

6863 ✓

# REVISTA PĂDURILOR

ORGANUL SOCIETAȚII „PROGRESUL SILVIC”

## SUMARUL :

- Studii-referate:* Contribuții la studiul fizic al solurilor forestiere . . . . . *Const. D. Chiriță*
- Probleme administrative:* Memoriu asupra lucrărilor Comisiunii regimului apelor în sesiunea a XIII-a . . . . . *P. Antonescu și D. Grozescu*
- Fapte și comentarii:* Problema repicajului puiștilor de molift . . . . . *Iulius Froehlich*
- Contribuțiuni la istoricul întrebunțării ferăstrăului de apă în România . . . . . *Mihail Iltu*
- Cronica:* Cronica internațională a lemnului. Conferințe . . . . . *Gh. I. Ionescu V. L.*
- Recenzii.—Revista revistelor.—Informațiuni.*
- Pagini mercuriale:* Comerțul de lemne și produse lemnoase în lunile Ianuarie și Februarie 1931.
- Necrolog:* Charles Guyot . . . . . *P. Antonescu*
- Publicațiuni.* Decizii ministeriale.

# REVISTA PĂDURILOR

Revue forestière roumaine

## SOMMAIRE :

*Etudes-Comptes-rendus :*

L'étude de la physique des sols forestiers . . . . . C. D. Chiriță

*Problèmes administratifs :*

Mémoire sur les travaux de la Commission du régime des eaux du Danube dans la XIII<sup>e</sup> session. P. Antonescu  
D. Grozescu

*Faits et commentaires :*

Le problème du repiquage des plantes d'épicéa . . . Julius Fröhlich  
L'emploi du moulin à scier le bois en Roumanie . . . Mihail Iltu

*Chronique :* La chronique internationale du bois . . G. I. Ionescu

Conférences . . . . . V. L.

*Récensions. Revues des revues. Informations.*

*Pages mercuriales.*

*Nécrologe :* Charles Guyot. P. Antonescu

*Publications. Décisions ministérielles.*

REDACTION ET ADMINISTRATION

Bd. I. C. BRĂTIANO No. 67  
BUCAREST

# REVISTA PĂDURILOR

Rumänische Zeitschrift für Forstwesen

## INHALT :

*Abhandlungen :* Ueber die physikalische Untersuchung der Waldböden . C. D. Chiriță

*Verwaltungsfragen :* Denkschrift betreffend die Arbeiten der «Donaukommission» in ihrer 13-ten Tagung. . . . . P. Antonescu  
D. Grozescu

*Mitteilungen :* Fichtenerschulung . . . . . Julius Fröhlich  
Eine geschichtliche Studie über die Sägemühle in Rumänien . . . . . Mihail Iltu

*Chronik :* Internationale Holzchronik . . . . . G. I. Ionescu  
Vorträge . . . . . V. L.

*Rezensionen. Die Zeitschriften. Nachrichten.*

*Holzmarkt.*

*Nekrolog :* Charles Guyot. P. Antonescu

*Amtliche Veröffentlichungen.*

REDAKTION UND VERWALTUNG

B-DUL I. C. BRĂTIANO Nr. 67  
BUCAREST

6863



*Pădure seculară în Bucovina*

*Forêt séculaire en Bucovine*

*Bukovinaer Urwald*

BC  
Institutul Forestier  
C. I. BUCUREȘTI



*Aspect forestier în Delta Dunării*  
*Aspect forestier dans le Delta du Danube*  
*Waldbild aus dem Donaudelta*

# STUDII-REFERATE

Institutul Forestier  
Onușel STALIN

## CONTRIBUȚII LA STUDIUL FIZIC AL SOLURILOR FORESTIERE

CERCETĂRI ÎN CÂMPIA ROMÂNĂ, ÎN CUPRINSUL  
OCOALELOR SILVICE BRĂNEȘTI ȘI MAREA ȚIGĂNEȘTI

de CONST. D. CHIRIȚA

Producției forestiere i se pune tot mai accentuat obligațiunea unei optime valorificări a suprafețelor ce utilizează și a unei cât mai ridicate remunerări a capitalurilor investite. Evoluția sa normală este intensificarea progresivă, către atingerea maximului cantitativ și calitativ de realizări materiale.

Științele aplicate în slujba producției forestiere sunt tot mai mult chemate a utiliza și dirija factorii determinați ai acesteia, în sensul cel mai adecvat scopului final.

În sensul restrâns, de producțiune de masă lemnoasă, producțiunea forestieră are loc într'un cadru material definit, care este stațiunea forestieră. Mărimea și calitatea producției (creșterilor) depind de modul în care se utilizează acțiunea factorilor staționali.

Factorul fundamental al stațiunii forestiere, solul, este însuși un complex de factori (apă, aer, substanțe nutritive, etc.). Deaceea, departe de a fi constant, acesta înregistrează sensibile și adesea foarte repezi variații ale proprietăților sale, deci ale forței sale productive. Aceste variații sunt în mare măsură determinate de cultura forestieră însăși.

Reiese astfel evident, că pentru asigurarea de condițiuni sta-

ționale favorabile vegetației forestiere, menținerea și chiar ridicarea forței productive a solului, trebuie să fie o temă de bază a culturii forestiere.

De aci, necesitatea imperioasă de a se cunoaște deaproape solul forestier. Această necesitate pune însă științei și practicei o grea problemă: Cari sunt factorii solului, determinanți pentru vegetația forestieră? Ce trebuie să se studieze și care este starea ideală de sol cu care în fiecare caz, trebuiesc comparate rezultatele cercetărilor noastre?

Aceste întrebări formează axa preocupărilor științifice pe acest domeniu, din timpuri îndepărtate, până în zilele noastre. Continuu s'au căutat factorul sau factorii determinanți ai forței productive a solului. În genere însă, s'a căutat a se exprima productivitatea solului pentru generalitatea cazurilor, numai prin caracterul unui factor sau a unei serii de factori analogi (ex. conținutul în humus, conținutul în substanțe nutritive, valoarea pH, higroscopicitatea, etc). Toate aceste tendințe de exprimare a unor relațiuni complexe printr'o expresie singulară, suferă de defectul exagerării și al generalizării imprudente. S'a uitat prea mult că solul este un complex și că influențează ca atare.

Numai în ultimul timp, legea factorilor vegetativi, așa cum a fost formulată de Mitscherlich (11), a adus o bază științifică în studiul acestor relațiuni. După această lege, recolta este condiționată de o mare serie de factori. Fiecare dintre ei exercită o anumită influență calitativă și cantitativă asupra mărimii acesteia. Cu sporirea fiecăruia din acești factori, recolta crește. Această creștere scade progresiv cu apropierea recoltei de maximul său posibil în condițiunile date.

Pe de altă parte, această creștere va fi cu atât mai repede, cu cât se va stimula un factor a cărui contribuție la recolta totală (coeficientul <sup>1)</sup> său de influență) este mai mare și cu cât acest factor s'a aflat în cantități mai mici la dispoziția plantei.

Se deduce din această enunțare, că variațiile cele mai sensibile în energia de creștere (recolta e expresia acestei energii) le produc factorii aflați în minimum. Asupra acestor factori determinanți trebuie să se concentreze atenția noastră, pentru găsirea adevăratelor explicațiuni în studiul relațiunilor dintre starea solului și mersul vegetației forestiere.

1) Indicat ar fi aci termenul: «factor de influență», dar nu-l întrebuițăm, pentru a evita o repetare sau o confuzie de termeni.

Cari sunt factorii cari în mod frecvent pot atinge un minimum sau se pot afla în cantități mici pentru vegetația forestieră?

Vegetația forestieră este caracterizată prin reduse exigențe față de conținutul solului în substanțe nutritive. Numai rareori (în soluri nisipoase în special) intervin minime determinante pentru vegetație. Un paralelism între conținutul solului în substanțe nutritive și fertilitatea acestuia, din punct de vedere forestier, s'a constatat numai în puține cazuri, fiind aproape întotdeauna numai o simplă coincidență. (Schütze, 16, Schoenberg, 14, ș. a.).

Factorii din sol cari au o influență accentuată asupra vegetației forestiere (au un mare coeficient de acțiune în sensul legii lui Mitscherlich) și cari în mod frecvent ating minime evidente, sunt cei din domeniul fizicii solului: spațiul, apa, aerul, etc. Deaceia, studiul fizic al solului a rezolvat aproape fără excepție problema relațiilor dintre starea solului și energia de creștere a vegetației forestiere.

În mare măsură, lucrul pare clar. Vegetația forestieră necesită în pământ, în genere, mult spațiu. Mărimea spațiului utilizabil de către sistemul radicular al arborilor este determinată în primul rând de grosimea stratului desagregat al roci mume a solului. Unde acest strat e superficial, spațiul este redus în sol și atunci o întreagă serie de factori vegetativi se află în cantități reduse, în minimum chiar.

Utilizarea spațiului existent în sol de către rădăcinile arborilor depinde pentru aceeași specie, de distribuția factorilor vegetativi în sol și de posibilitatea rădăcinilor de a se întinde, condiționată la rândul său de rezistența ce solul opune dezvoltării lor. Această rezistență e foarte variată în diferitele soluri, mărimea ei fiind determinată de dispersitatea solului (de mărimea grăunților săi și proporțiile în care diferitele categorii de mărimi sunt reprezentate) și modul în care sunt așezați grăunții solului, adică de structura acestuia.

Nu numai posibilitatea de dezvoltare, dar și funcțiunile rădăcinilor în sol sunt condiționate tot de acești factori, cari, pentru aceleași condițiuni de climat atmosferic, determină condițiunile de umiditate, aerisire, temperatură în sol, cu un cuvânt, climatul solului, (expoziția, arboretul, pătura organică moartă, etc. sunt factori ce modifică intensitatea acestei influențe, dar cari sunt considerați aci analogi). Acest climat al solului, astfel conceput, este un factor complex, determinant pentru energia

de creștere a vegetației forestiere, căci factorii săi constitutivi (în deosebi apa și aerul) exercită în genere însemnate influențe asupra acestei vegetații, (coeficientul lor de acțiune e adică mare) și se află foarte adesea în cantități reduse, atingând minime ce influențează puternic activitatea vegetativă.

Studiul acestui climat al solului, ca funcțiune a climatului atmosferic local și a structurii și a dispersității solului (intervin și alți factori secundari, pe cari i-am precizat) este de o mare valoare indicatoare pentru forța productivă a solului forestier.

În condițiuni favorabile de climat atmosferic, în solul afânat și de dispersitate eterogenă (realizată prin prezența în sol de grăunți de mărimi variate, dela nisip până la argila coloidală) se realizează condițiuni binefăcătoare pentru vegetație. Apa circulă în bune condițiuni și este suficient reținută. Substanțele nutritive găesc mediul dizolvant necesar și împreună cu acest mediu, alcătuind soluția solului, circulă încet în sol, fiind în acelaș timp bine reținute, pentru absorbția rădăcinilor. Aerisirea solului se face în bune condițiuni, rădăcinile primesc cantitatea necesară de oxigen, bioxidul de carbon este suficient absorbit sau eliminat de sol, etc.; se realizează adică în bune condițiuni schimbul de gaze între sol, plantă și atmosferă, pe care cultura pământului pune atâta preț.

Un sol afânat și de dispersitate eterogenă este în genere ferit de extremele de temperatură și de consecințele lor.

Dar într'un sol în care condițiunile de mai sus sunt bine realizate, se asigură încă o serie de fenomene de extremă importanță pentru forța sa productivă: o intensă viață bacteriană, care condiționează mobilizarea substanțelor nutritive în sol.

Considerațiile de mai sus arată că pentru determinarea forței productive a solurilor forestiere, studiul climatului realizat în sol și acela al structurii și dispersității acestuia și al proprietăților ce decurg din acestea, sunt indispensabile.

Studiul climatului solului se lovește de mari greutateți, elementele acestui climat înregistrând continuu variații, a căror determinare necesită aparate înregistrătoare sau dese reveniri în același punct. În măsura posibilă însă, acest studiu, atât de rodnic în rezultate, trebuie făcut.

Studiul dispersității și cel al structurii solului deși legate deosemena de greutateți, sunt mai ușor realizabile și conduc la rezul-

tate de mare valoare indicatoare. Indicațiile acestor studii sunt valabile și pentru caracterizarea comparativă a climatului diferitelor soluri, acesta fiind determinat, după cum am mai precizat, pentru aceleași condiții climatice ale atmosferei, în primul rând de dispersitatea solului și de structura sa.

Multă vreme pedologii au căutat să caracterizeze solul ca factor vegetativ, stricându-i o fundamentală însușire indicatoare: structura naturală. Ramann este primul care a stabilit în mod definitiv necesitatea de a se studia proprietățile fizice ale solului, pornindu-se dela structura naturală. Îndeosebi pentru aceasta, trebuie considerat Ramann creatorul de fapt al pedologiei forestiere.

Metodica cercetării solului în structură naturală, rămasă în principiu aceeași până în zilele noastre, a fost stabilită de Kopecky, în lucrările sale de fizica solului (8, ș. a.).

Importante cercetări asupra proprietăților fizice ale solurilor în structură naturală au executat Albert (1-3), Hoppe, Nowacki, von Sigmond (18), Puchner (13), Berkmann (5), Trnka (20), Nitzsch (12), Krause (9), etc. În ultimul timp, studiul fizic al solurilor forestiere în structură naturală a căpătat un nou avânt, prin întinsele cercetări dela stațiunea de cercetări forestiere din Zürich, conduse de Hans Burger (6), asupra cărora vom insista îndeosebi, în lucrarea de față.

Forța productivă a solului forestier fiind în aproape totalitate cazurilor o funcțiune a stării sale fizice, va fi necesar ca în cercetările noastre, studiile de fizica solului să formeze centrul preocupărilor. Actuala lucrare este un modest început în această privință.

Pentru cercetarea de aproape a proprietăților ce decurg din starea fizică a solului forestier, este necesară o prealabilă caracterizare sumară a celor doi factori ce condiționează aceste proprietăți: dispersitatea solului și îndeosebi, structura sa.

### *Dispersitatea solului.*

Solul este un complex alcătuit din particule de mărimi în genere foarte variate. Un asemenea complex se poate denumi — în sen-

sul științei dispersoidelor — cu termenul de sistem dispers<sup>1)</sup>. Particulele ce alcătuiesc masa solidă a solului se clasează în diferite categorii de mărimi. Excluzând solurile pietroase, distingem următoarele categorii: nisip mare (0,2 — 0,02 cm), nisip fin (0,02 — 0,002 cm), praf (0,002 — 0,0002 cm) și argilă coloidală [ $<0,0002$  cm].

După cum în compoziția unui sol predomină grăunții mari sau cei fini, avem a face cu un sol nisipos sau cu un sol argilos. În cazul unui amestec de grăunți mari și grăunți fini, avem a face cu un sol lemos, sau, scurt, cu un lehm (nu definim aci diferitele specii de soluri, ci numai aceste trei principale).

Dispersitatea solului este o însușire importantă a sa, care condiționează în însemnată măsură proprietățile sale fizice și chimice. Solurile argiloase sunt în genere soluri grele, cu o mare suprafață interioară<sup>3)</sup>, cu mare coeziune, cu redusă permeabilitate pentru apă și aer, cu ridicată putere de reținere a apei, bogate în genere în substanțe nutritive. În cazul solurilor nisipoase, toate aceste proprietăți sunt inverse: soluri ușoare, suprafață interioară mică, coeziune redusă, mare permeabilitate pentru apă și aer, redusă putere de reținere a apei, sărace în substanțe nutritive. Solurile de dispersitate eterogenă sunt ferite de aceste extreme în proprietățile lor; deaceea, acestea oferă vegetației forestiere condiții în genere favorabile, care pot fi optime, dacă este îndeplinită o fundamentală condiție: structura apropiată.

Structura poate modifica în mod sensibil stările datorite dispersității solului. Ex.: un lehm afânat conduce mai bine apa, se aerisește mai bine, este mai ușor, etc., decât lehmul de aceeași dispersitate, dar cu așezare îndesată.

Deaceea, pentru caracterizarea stării fizice a solului, analiza mecanică (determinarea dispersității solului) este de cele mai multe ori insuficientă, furnizându-ne numai o indicație inițială în caracterizarea solului, ce trebuie neapărat completată cu indicațiile studiului structurii. Numai în cazul solurilor nisipoase și a nisipurilor lemnoase se poate acorda o mare valoare indicatoare rezultatelor analizei mecanice.

1) Definierea solului ca sistem dispers și studiul său în cadrul dispersoidelor se datoresc lui Wiegner, care ne-a dat în acest sens o clasică și foarte ușor abordabilă lucrare (21).

2) După terminologia lui Atterberg, admisă de Comisia internațională pentru studiul fizic al solului (1911).

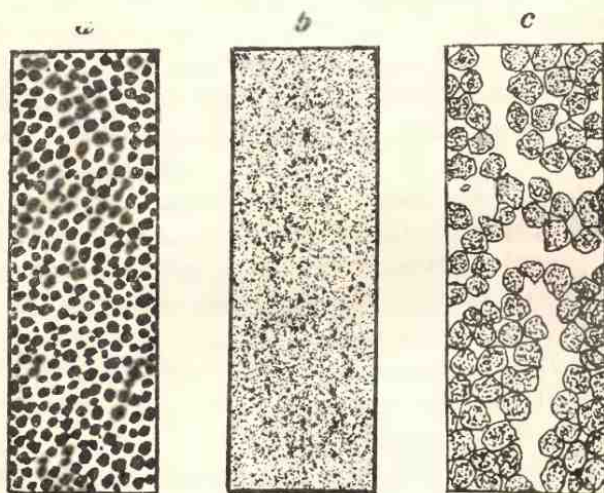
3) Prin suprafața interioară a solului se înțelege suma suprafețelor de separație dintre particulele acestuia sau suprafața totală a pereților porilor din sol.

### Structura solului.

Este modul de așezare al particulelor sale constitutive.

Solul poate prezintă o structură granulară când grăunții sunt dispuși individual, independent, determinând spații lacunare relativ uniforme, mari sau mici, după dispersitatea solului, sau o structură glomerulară, când grăunții sunt uniți în grupe, agregate sau grăunți complexi, cari la rândul lor sunt reciproc așezați, după o dispoziție variată de strânsă.

Despre solurile cu structură granulară se poate spune că de fapt le lipsește o structură propriu zisă. Asemenea structură întâlnim la nisipuri sărace în coloide, la multe soluri argiloase și în genere la solurile compacte, ca efect al bătătorii lor (fig. 1, a și b). Con-



După Stebutt (19)

Fig. 1.

diții foarte defavorabile de structură pot oferi și solurile cu grăunți de mărimi diferite, când spațiile dintre grăunții mari sunt în cea mai mare parte ocupate cu grăunți fini, ceea ce face ca solul să fie mult mai îndesat decât în cazul unei constituții din grăunți mari, uniformi.

Solul cu structură glomerulară prezintă o grupare a grăunților simpli în grăunți compuși, mai mari, numiți glomerule. La rândul lor, glomerulele se grupează după o structură în genere afânată (fig. 1, c).

Din punctul de vedere al valorii lor ca factor vegetativ, solurile se deosebesc fundamental, după caracterul structurii: solurile cu structură glomerulară oferă vegetației condițiuni incomparabil mai favorabile decât cele cu structură granulară. Aceasta, din cauza condițiilor diferite pe care aceste structuri le determină în spațiul lacunar al solului.

Oricare ar fi dispersitatea solului, în sol există întotdeauna spații goale între grăunții săi, denumite cu termenul de spații lacunare. Totalitatea spațiilor lacunare formează ceea ce numim spațiul lacunar total al solului. Aceste spații sunt de două feluri: spații lacunare largi (canale, tuburi), adică canale de comunicație în sol și spații lacunare înguste, capilare, porii fini al solului.

Urmărind figura 1, constatăm că după caracterul structurii și acela al dispersității lor, solurile pot prezenta:

1) Numai spații lacunare largi, lipsite fiind de capilare (nisipurile cu grăunți mari, lipsite de coloide, afânate, cu structură granulară), fig. 1, a 2) numai spații lacunare capilare, pori fini, spațiile largi lipsind cu totul (argilele compacte, îndesate, cu structură granulară), fig. 1, b în sfârșit, 3) atât spații lacunare largi, cât și spații capilare, în proporții variate (solurile cu structură glomerulară: spațiile largi sunt între glomerulele, iar cele capilare, între grăunții glomerulelor), fig. 1, c.

Între structura glomerulară perfectă, cu așezarea cea mai afânată și cu numeroase spații lacunare largi și cea granulară, există o întreagă scară de tranziție.

Tranziția între aceste extreme e caracterizată prin coexistența dispoziției în glomerule cu așezarea granulară simplă, prin așezarea mai îndesată a glomerulelor și umplerea parțială a spațiilor dintre ele cu grăunți simpli. În sfârșit, solul mai poate prezenta o structură șistoasă, nuciformă, sau prismatică, etc., acestea sunt însă forme secundare din punctul nostru de vedere, asupra acestora nu e indicat a se insista aici.

Este cazul solurilor agricole insuficient îngrijite și al celor forestiere cu structură incomplet formată sau degradată.

Structura glomerulară se creiază, în cazul solurilor agricole, prin lucrarea îngrijită a pământului și, când e cazul, și prin amendarea de îngrășăminte indicate, organice îndeosebi.

Solul forestier își creiază cu încetul, în mod natural, structura ideală, care e dispoziția în glomerule, cu așezare foarte afânată, cu numeroase spații lacunare largi (canale, tuburi, tubulețe, etc.) în toate direcțiile.

Solul forestier sănătos, afânată cu structura creată printr'o lungă evoluție naturală, are aspectul unei adevărate construcțiuni cu infinite și variate încăperi. Deaceea se vorbește în acest sens de o adevărată arhitectură a solului forestier, care prin cultura rațională a pădurii, se transmite dela un arboret la cel următor, ca un testament natural ce asigură condiții favorabile de vegetație arboretului nou instalat. Acest prețios testament al vechiului arboret (Testament des Altbestandes, v. Albert) este ceea ce silvicultorul trebuie să păstreze și să transmită cu sfințenie.

Realizând condițiuni diferite în mărimea și forma spațiilor lacunare, diferitele structuri (și mai puțin diferitele dispersități) determină în mod diferit starea fizică a solului, de însemnătate hotărâtoare pentru forța sa productivă (a celui forestier în primul rând). Să precizăm:

Am arătat că în sol trebuie să existe o bună circulație a apei și a gazelor, care să asigure dizolvarea și transportul substanțelor nutritive, respirația rădăcinilor, a florei și faunei din sol, etc., între sol și atmosferă trebuie să aibă continuu loc schimbul necesar de gaze (oxigen, bioxid de carbon, azot, etc.), care să facă posibile actele vitale și transformările chimice necesare vieții vegetale. Circulația apei și gazelor în sol se face pe anumite căi de comunicație, care sunt spațiile lacunare largi ale acestuia.

Atât soluția solului (apă cu substanțele dizolvate), cât și gazele trebuiesc în același timp suficient reținute în sol, pentru schimbările ce au loc la suprafața grăunților acestuia, în jurul rădăcinilor fine, cât și pentru transformările chimice și microbiologice din sol. Această reținere provizorie are loc la suprafața grăunților fini ai solului și în spațiile fine, capilare, ale acestuia.

Prin urmare, pentru îndeplinirea în bune condițiuni a funcțiunilor și fenomenelor ce au loc în sol, acesta trebuie să conțină în proporții favorabile, particule fine, coloidale, spații la-

cunare largi (canale) și spații lacunare fine, capilare, căi de comunicație și celule de reținere.

Această condițiune nu se realizează suficient decât în solurile cu structură glomerulară, care au întotdeauna, pe lângă o structură afânată, și o suficient de mare suprafață interioară, ca urmare a conținutului lor în substanțe coloidal dispersate (humus, argilă, etc.).

În solurile cu structură granulară și dispersitate uniformă, funcțiunile și fenomenele din sol au loc în condițiuni defavorabile sau insuficiente. În solurile nisipoase, cu grăunți mari, lipsite de coloide, existând numai (sau aproape numai) spații lacunare largi, apa și aerul circulă prea repede, sunt insuficient reținute de sol. Apa poate atinge ușor un minimum insuficient, substanțele nutritive sunt repede spălate și duse în profunzime. Flora și fauna manifestă o viață puțin intensă.

În solurile argiloase, cu grăunți foarte fini, de dispersitate coloidală, și structură granulară, indeseate, spațiile lacunare largi lipsind, (toate spațiile sunt capilare), circulația apei și a aerului e insuficientă, puțina apă pătrunsă în sol se pierde neîntârziat prin capilaritate, rădăcinile întâmpină o mare rezistență în desvoltarea lor, întreaga viață vegetală lăncezește.

Aceste considerațiuni conduc la convingerea că din punctul de vedere al exigențelor vegetației, structura glomerulară asigură solului condițiuni optime sub toate raporturile.

Tot considerațiunile de mai sus arată apoi că pentru caracterizarea unui sol din punctul de vedere al structurii și al proprietăților ce decurg din aceasta, simpla cunoaștere a spațiului lacunar total nu este suficientă, acesta fiind în mare măsură în funcție de dispersitatea sa; de mare valoare indicatoare sunt dimensiunile și forma spațiilor lacunare, proporția în care se află spațiile lacunare largi și spațiile capilare.

#### *Agenții constructivi și cei distructivi ai structurii naturale a solului*

Structura naturală a solului, care este prin excelență aceea a solului forestier, ia naștere prin cimentarea grăunților acestuia în grupe complexe și prin producerea în sol de spații lacunare (canale, tuburi, cavități, etc.), sub influența lumii vegetale și a celei animale din interiorul său.

Pentru ca grăunții simpli să se grupeze în grăunți compuși (glomerule), este necesar un element fin de legătură. Un nisip mare, lipsit cu totul de elemente fin disperse, nu poate realiza o structură propriu zisă, structura glomerulară. Elementele fine, de cimentare, sunt argila, humusul ș. a. coloide.

Acțiunea vegetalelor la formarea structurii solului este foarte importantă. Rădăcinile plantelor străbat solul în toate direcțiile, ciuruindu-l astfel în toată regiunea sistemului radicular. Prin putrezirea sau humificarea rădăcinilor, în spațiile ocupate altă dată de ele rămân adevărate canale, care formează o bună parte din spațiile lacunare largi ale solului. Nu mai puțin importantă este acțiunea lumii animale din sol: un imens număr de animale, de variate dimensiuni, răscolesc și străbat pământul, provocând cele mai variate forme și dimensiuni de spații lacunare, îndeosebi canale și cavități largi. Un deosebit rol în această privință îl au rămele, care, pe lângă această străbateră a pământului în stratul superficial, provoacă și afânarea unei apreciabile cantități de pământ, prin trecerea acestuia prin tubul lor digestiv.

Un foarte însemnat sol, pe care din lipsă de spațiu nu-l putem suficient analiza, în producerea și menținerea structurii solului, îl au electroliții. Acești electroliți pot fi numiți coagulatori sau dispersanți, după cum provoacă o coagulare a elementelor coloidale în grupe, în grăunți complexi, sau împiedică această coagulare ori o distrug, provocând astfel dispersarea, individualizarea particulelor coloidale și stricarea spațiilor lacunare dintre grăunții complexi. Dintre electroliții coagulatori trebuie citat în primul rând ionul de calciu, iar dintre ce dispersanți, ionul de hidrogen și cel de natriu (solurile bogate în săruri de Na sunt foarte fin dispersate, cu structură granulară și f. indese). Ionii de H și Na pot fi așadar considerați ca destructori ai structurii solului. Humusul acid, ridicând concentrația ionilor de H în sol, contribuie la stricarea structurii acestuia <sup>1)</sup>.

Sărăcirea solului în calciu (podsolirea) și înlocuirea acestuia cu ionii de H, contribuie deasemenea la stricarea structurii. Ac-

1) Fenomenele de coagulare și dispersare din sol sunt o rezultantă a acțiunii sarcinilor electrice ale diferiților ioni și ale coloidelor solului. Studiul intim al acestor fenomene ne-ar deplasa prea mult în domeniul științei coloidelor, deaceia trebuie să ne mulțumim deocamdată cu indicațiile sumare de mai sus.

țiunea violentă a ploii, dispariția humusului saturat în sol, bătătorirea solului prin pășunat, distrugerea sistemului de canale prin introducerea plugului în solul cu structură naturală, toate acestea sunt tot atâți agenți destructivi ai structurii naturale a solului.

### *Proprietățile fizice ale solului, determinate de structura sa.*

Structura și porozitatea solului sunt însușiri determinate de acțiunea simultană a unei întregi serii de factori. Fiind creația vieții și dinamice din sol, ele nu poartă caracterul unei constante și al unei regularități matematice. Deaceia, precum spune Stebutt, asemenea proprietăți nu se pot calcula cu ajutorul altor elemente, ele se pot numai determina, studiind solul în așezarea sa naturală.

În studiul structurii – deci și al porozității – unui sol interesează determinarea spațiului lacunar total și proporția spațiilor lacunare largi și a celor capilare. Această proporție interesează în deosebi, fiindcă aceste două categorii de spații determină anumite proprietăți fizice fundamentale ale solului, caracterizând modul său de comportare față de apă și față de aer. Pori finii ai solului, spațiile lacunare capilare sunt spații în care apa este absorbită și reținută un timp oarecare. Proporția în care ele se află în sol determină așadar capacitatea acestuia de a absorbi și reține câtva timp apa, proprietate numită pe scurt capacitatea pentru apă.

Precis, se înțelege prin capacitatea pentru apă a unui sol, cantitatea de apă (exprimată în procente din greutatea sau volumul acestuia) ce solul poate absorbi – când este pus în condițiuni de saturare – și reține un timp oarecare.

În spațiile lacunare largi, apa nu poate fi în genere reținută. Aflat în condițiuni de saturație, solul are absolut toate spațiile lacunare pline cu apă. Volumul apei absorbite este atunci egal cu spațiul lacunar total al solului<sup>1)</sup>. Pus în condițiuni de scurgere, solul pierde repede apa din spațiile lacunare largi, reținând numai apa din porii fini și cea de pe suprafața grăunților, adică apa ce reprezintă capacitatea sa pentru apă. Atunci spațiile lacunare largi

1) Cantitatea de apă absorbită de sol până la complectarea sa saturare, când toate spațiile lacunare sunt pline cu apă, exprimată în procente din volumul sau greutatea solului, poartă și numele de capacitate maximală pentru apă.

sunt ocupate de aer. Volumul tuturor spațiilor lacunare largi, pline cu aer când solul este saturat până la capacitatea sa pentru apă, exprimat în procente din volumul solului, reprezintă capacitatea pentru aer a aceluși sol. Această mărime ne indică nu numai procentul spațiilor lacunare largi, de circulație, ci și cantitatea de aer ce solul conține când el este saturat cu apă, în urma topirii zăpezilor, a ploilor mari, etc. Ceea ce este o prețioasă indicație.

Mărimea capacității pentru apă și a celei pentru aer variază în limite largi, în primul rând după structura solului, apoi după dispersitatea sa, conținutul în humus, etc.

În soluri nisipoase, cu grăunți mari și structură granulară, capacitatea pentru apă se află în minimum, iar cea pentru aer în maximum. În solurile argiloase, cu grăunți foarte fini și cu aceeași structură, capacitatea pentru apă e mare, iar cea pentru aer e în minimum. Pentru asigurarea de condițiuni favorabile vegetației, capacitatea pentru apă și cea pentru aer trebuie să fie depărtate de stările extreme arătate mai sus. Cele mai bune condițiuni se realizează, e clar, în solul de dispersitate eterogenă (lehm, lehm nisipos) cu structură glomulară, străbătut de spații lacunare largi.

Pentru caracterizarea fizică a solului, în legătură cu structura sa, mai e necesară cunoașterea următoarelor mărimi:

Spațiul lacunar total al solului, care este suma capacității pentru apă și a celei pentru aer.

Permeabilitatea pentru apă. Este proprietatea solului de a lăsa să se infiltreze apa spre interiorul său. Această însușire ne dă o imagine a circulației și reținerii apei în sol și o indicație aproximativă asupra spațiilor lacunare ale acestuia: cu cât apa se infiltrează mai repede, cu atât solul posedă în mai mare măsură spații largi, canale de circulație a apei și aerului. Permeabilitatea pentru apă, e clar, variază paralel cu capacitatea pentru aer. Evident, intervine aici și constituția solului, suprafața sa interioară indeosebi, care influențează deasemenea puterea de reținere a apei.

Se întrebunțează variate moduri de a se exprima permeabilitatea pentru apă. Cel mai indicat ni se pare cel ce exprimă per-

meabilitatea pentru apă prin timpul necesar unei coloane de apă de 10 cm pentru a se infiltra complet în pământ.

Greutatea specifică a solului. Aceasta este o funcțiune a greutateilor specifice ale elementelor sale constitutive și a proporției în care acestea intră în compoziția sa. Greutatea specifică a solului variază între 2,4, și 2,8.

Greutatea volumetrică este raportul dintre greutatea unui volum oarecare de sol în structură naturală, în stare uscată și greutatea unui volum egal de apă. Această mărime este o funcțiune a greutateilor specifice ale elementelor componente ale solului, a proporției acestor elemente și îndeosebi a structurii solului.

Cifrele ce reprezintă greutateile volumetrice ale diferitelor soluri variază în genere între 1,2, și 1,5.

#### *Metodica studiului fizic al solurilor în structură naturală.*

Cercetări asupra solurilor în structură naturală s'au făcut dela Ramann și Kopecky până azi, în condițiuni variate de metodică, mai precis, de procedare, principiul metodei rămânând neschimbat dela Kopecky. Nu este locul să arătăm aci toate procedeele după care s'a lucrat. O însemnată lucrare nouă aduce noi procedee în acest sens, pentru a se evita nesiguranțele și erorile celor din trecut. Este vorba de lucrarea lui H. Burger, dela stațiunea de cercetări forestiere din Zürich (6).

În lucrarea de față vom expune metoda întrebuițată de Burger, vom schița alte câteva însemnate metode și procedee și în urmă vom încerca să precizăm metoda și procedeele cele mai indicate pentru solurile grele, compacte, lipsite de pietre, din câmpia română.

#### *Metoda cilindrului, varianta Burger.*

În principiu, studiul proprietăților fizice ale solurilor în structură naturală după metoda cilindrului constă (cu excepție pentru permeabilitate), în luarea, cu ajutorul unor cilindri, de probe de un volum determinat, care se supun următoarelor operațiuni, pentru varianta Burger :

Cilindrii cu probele de sol se cântăresc imediat după luarea probelor (la cântărire).

Se mențin sub apă până la saturarea completă. Se lasă să

se scurgă un timp determinat, pentru a fi reținută numai apa din spațiile capilare și dela suprafața grăunților (corespunzătoare capacității pentru apă). Se cântăresc în această stare (II-a cântărire).

Apoi pământul se usucă complect și se cântărește din nou (III-a cântărire).

Se determină greutatea specifică a pământului.

Raportul dintre greutatea probei absolut uscate (III) și greutatea sa specifică, dă volumul real al probei, care scăzut din volumul aparent ( $=$  volumul real + spațiile lacunare = capacitatea cilindrică) dă spațiul lacunar total al solului, acesta se poate exprima deasemenea în procente din volumul aparent.

Diferența între datele dela II și III cântărire, exprimată în procente din greutatea sau volumul probei în structură naturală reprezintă capacitatea pentru apă a solului.

Prin diferența dintre spațiul lacunar total și capacitatea pentru apă, se obține capacitatea pentru aer.

Raportul dintre greutatea probei și volumul său aparent dă greutatea volumetrică a solului în structură naturală.

Diferența dintre datele dela I și III cântărire, procentual exprimată, reprezintă conținutul în apă al solului la luarea probei.

Diferența dintre spațiul lacunar total și conținutul în apă la luarea probelor, exprimă volumul aerului din sol, la luarea probelor.

Diferența dintre datele dela I și II cântărire, tot procentual exprimată, reprezintă deficitul de saturație al solului, în momentul luării probei.

Studiul permeabilității pentru apă se face introducând în pământ un cilindru de o anumită secțiune, (100 cm<sup>2</sup>), pe o adâncime de 10 cm și determinând timpul în care se infiltrează în sol o coloană de apă de 10 cm înălțime.

### *Aplicarea metodei.*

#### *Luarea probelor.*

Probele ce se cercetează trebuiesc luate în structură absolut naturală. Orice stricare a acestei structuri aduce cu sine o falsificare a rezultatelor.

Pentru luarea probelor, se întrebuițează dela Ramann și Kopecky cilindri metalici. Burger întrebuițează cilindrii de oțel, de

1.000 cm<sup>3</sup>, cu înălțimea de 10 cm, propuși de Ramann și Engler. Acești cilindri au un perete de 2,5-3 mm grosime și marginea de jos ascuțită, pentru a pătrunde mai ușor în pământ și a tăia rădăcinile în tînite. El justifică întrebuințarea cilindrilor de 1.000 cm<sup>3</sup> prin simplificarea calculelor și asigurarea luării probei în condițiuni exprimând mai apropiat starea medie a solului, decât cilindrii mai mici.

Introducerea cilindrului în pământ se face, după Burger, bătând 1-2 ori cu un mazu de lemn pe un inel metalic, înalt de 2-3 cm, așezat la rândul său pe marginea superioară a cilindrului sau pe o scândură așază pe acest inel. Cilindrul cu proba de sol se scot cu atenție din pământ, săpându-se mai întâi în jurul lor în măsura necesară pentru buna separare a probelor, de restul solului. Apoi, la capetele cilindrului se așează două capace cu fund de sită, peste care se fixează câte un capac obișnuit de tablă. Urmează imediat cântărirea cilindrului astfel închis. (I-a cântărire).

#### Saturarea probelor.

Probele de sol se saturează cu apă, prin menținerea cilindrilor fără capacele de tablă, timp de 24 ore sub apă. În starea de completă saturație, întreg spațiul lacunar al solului e ocupat de apă. Burger nu garantează însă că după 24 ore, pământurile studiate de el s'au saturat complet.

După 24 ore, se dă drumul apei din vasul de saturație și se lasă să se scurgă apa din probele saturate, timp de o oră. Se scurge numai apa aflată în spațiile largi ale solului, corespunzând teoretic capacității pentru aer a acestuia. După aceasta, cilindrii se închid repede cu capacele de tablă, se șterg de apă - dacă e cazul - și se cântăresc (II-a cântărire).

Este necesar ca aceste operații să aibă loc chiar în pădure, pe suprafața de cercetare. Dacă cilindrii se transportă spre saturare la o locuință apropiată, aceasta se face cu multă grijă, să nu se strice structura naturală a solului. În nici un caz, transportul nu se face cu vreun vehicul.

#### Uscarea și sortarea probelor.

Cilindrii se transportă acum (fără grijă de stricarea structurii naturale) la laborator, aci probele se scot din cilindri și se introduc în capsule largi, care se mențin apoi în etuve, la temp. de

110–120° C (în ultimul timp 130°), până ce pământul pierde toată apa. Urmează o nouă cântărire (III), care dă greutatea probei absolut uscate. Dacă pământul conține pietre și rădăcini, acestea se separă și se cântăresc deosebit.

Determinarea greutății specifice a pământului și a pietrelor.

Burger a determinat la început greutatea specifică în mod destul de complicat, prin umezirea timp de câteva ore a pământului mărunțit și a pietrelor, urmată de fierbere timp de 1/2 oră, pentru eliberarea completă a aerului din pori. După aceasta, substanța o introducea într'un pyknometru mare, de formă conică, ce se umplea apoi complet cu apă. Greutatea specifică o stabilea printr'un calcul simplu:  $G_s = \frac{G}{V}$  unde  $G$  = greutatea substanței în stare uscată  
 $V$  = volumul » » » » »

Volumul substanței  $V = G_1 - G_2$  unde  $G_1$  = greutatea pyknometrului plin cu apă + greutatea substanței uscate.  $G_2$  = greutatea pyknometrului plin cu substanța solidă și apă.

Procedeul e complicat și nu asigură o suficientă precizie. În urmă, Burger a renunțat la procedeul prin fierbere și a întrebuințat Xylol pentru determinarea volumului substanței solide.

El consideră totuși determinarea în bune condiții a greutății specifice a solului, ca o problemă încă incomplet rezolvată.

Calculul diferitelor mărimi caracterizând starea fizică a solului, se face în modul enunțat la principiul metodei.

### *Procedeul aproximativ al lui Wiegner.*

Aduce metodei întrebuințate de Burger o modificare în determinarea capacității pentru aer. Constatându-se că această proprietate a solului forestier este de însemnătate determinantă, Wiegner a căutat să realizeze determinarea directă și expeditivă a acestei mărimi. Procedeul constă în a determina capacitatea pentru aer a solului prin diferența între greutatea probei complet saturate (până la capacitatea maximală pentru apă) și greutatea acesteia după 1 oră de scurgere. Această diferență reprezentând apa scursă din spațiile largi, exprimată în procente din volumul aparent al probei, este, în adevăr, capacitatea pentru aer a solului.

Determinându-se astfel capacitatea pentru aer, metoda e simplificată, căci nu mai este nevoie de determinarea greutății specifice a pământului și a pietrelor, pentru aflarea spațiului lacunar total și a determinării indirecte a capacității pentru aer, prin diferența dintre spațiul lacunar total și capacitatea pentru apă.

Determinarea diferitelor mărimi se face în acest caz astfel :

1. Capacitatea pentru aer, ca mai sus.  
 2. » » apă, prin diferența, procentual exprimată, dintre greutatea probei saturate (după 1 oră de scurgere) și greutatea probei absolut uscate.

3. Spațiul lacunar total, ca sumă a capacității pentru aer și a celei pentru apă.

4. Greutatea volumetrică, în mod obicinuit.

Procedeul e în adevăr foarte avantajos, dar are o sursă de însemnate erori. E foarte greu să se cântărească exact proba complet saturată. Așezând cilindrilor capacele sub apă (cum face Burger), este foarte probabil că se închide și un surplus de apă în cilindri. Scoțând mai întâi cilindrii din apă și apoi punându-le capacele, au loc pierderi de apă din spațiile lacunare largi.

Burger a obținut totuși, cu acest procedeu, valori foarte apropiate de cele obținute indirect și consideră procedeul ca indicat, cu condiția de a se face multe determinări. Am aplicat și noi procedeul Wiegner, cu rezultate mulțumitoare.

#### *Procedeul cântăririi sub apă, după M. Krause.*

Pentru a elimina sursa de erori a procedeuului lui Wiegner, M. Krause (8) cântărește sub apă probele complet saturate și stabilește greutatea lor reală, scăzând din greutatea astfel determinată, greutatea sub apă a cilindrii și a capsulei ce-l suportă și adăugând la această diferență greutatea volumului apei deslocuite de proba saturată.

În rest, după Burger. Teoretic, procedeul e foarte exact și simplifică munca, întocmai ca și procedeul Wigner. Aplicarea procedeuului a dat rezultate foarte bune.

Bine aplicat, procedeul e foarte indicat și îl vom utiliza în cercetările noastre viitoare.

#### *Metoda lui Trnka.*

Trnka (19) ia probele de sol fără a se servi de cilindri, ci

tăind din sol un bloc mic, în formă paralelipipedică, acest bloc se cântărește și se parafinează pe loc. În această stare, se transportă toate blocurile în laborator și acolo se supun determinării volumului lor, apoi a tuturor celorlaltor mărimi fizice caracteristice.

Am constatat că aceste determinări sunt destul de migăloase și iau foarte mult timp.

Metoda nu este și nu va fi introdusă pe scară mare, din cauza imposibilității de a se lua astfel probele din soluri afânate și din cauza greutății executării determinărilor în serie.

### *Metoda expeditivă a lui Nitzsch.*

Urmărește să aducă o simplificare în cercetarea fizice a solului în structură naturală, prin determinarea apei conținute de sol în mod expeditiv, pe teren. Această determinare se bazează pe proprietatea alcoolului de a umezi complet și repede pământul (bine mărunțit), amestecându-se uniform cu apa conținută de acesta, când suspensiunea de sol în alcool este bine scuturată. Măsurându-se cu un thermoalcoolmetru concentrația alcoolului (după depunerea pământului), se poate determina direct cantitatea de apă a solului, fără a mai fi nevoie de uscarea acestuia la laborator.

În rest, ca la metoda cilindrului.

Metoda e în adevăr expeditivă, dar nu inspiră suficientă încredere și e costisitoare. Insuși Nitzsch a constatat diferențe sistematice, variind cu compoziția mecanică a solului, între indicațiile concentrației alcoolului și cantitatea de apă ce solul conține de fapt. De aceea, el a introdus anumite corecțiuni, care în fond măresc mai mult nesiguranța.

### *Metoda, procedeele și instrumentele întrebuințate de autor.*

În cercetările de soluri, alegerea metodei celei mai indicate este o importantă problemă, care adesea se rezolvă numai după multe încercări și modificări ale metodelor recomandate de alți cercetători. Căci o metodă indicată pentru unele soluri, nu se poate întotdeauna aplica și în studiul altor soluri, cu alte caractere. În cercetările noastre ne-am lovit dintru început de acest adevăr și a trebuit să concentrăm munca mai mult în direcția sta-

bilirii modului celui mai apropiat de lucru, decât în aceea a rezolvării problemelor ce se urmăreau.

Am ales metoda cilindrului după Burger, căruia i-am adus însă schimbări importante în modul de aplicare: schimbări de procedee și aparatură deci, pentru a o adapta condițiilor de sol în care am lucrat și a face posibilă cercetarea în serie, în regiuni depărtate de laborator.

#### Cilindrii întrebuițați.

Cilindrii de  $1000 \text{ cm}^3$  întrebuițați de Burger (după Ramann și Engler) nu sunt indicați pentru solurile noastre de câmpie, grele, destul de uniforme, lipsite de pietre și în genere cu așezare îndesată. Condițiunile acestea de sol nu reclamă cilindri atât de mari. Apoi, cilindrii de  $1000 \text{ cm}^3$  prezintă și mari inconveniente.

Manipularea lor cu probele în pădure, transportul până la camera de lucru apropiată, lipsită de necesarele întocmiri dintr'un laborator, determinările ce au loc aci, înfârșit transportul până la laborator, se fac în grele condițiuni și cu riscuri în ce privește exactitatea lucrărilor. Argumentul că cilindrii de  $1000 \text{ cm}^3$  ușurează calculele, este lipsit de însemnătate.

Noi am întrebuițat cilindri de  $500 \text{ cm}^3$ , cu înălțimea de 10 cm. Cu acești cilindri se iau cantități de pământ suficient de mari, pentru a se asigura condițiile medii necesare (mai ales că se iau mai multe probe), dar care asigură o mai ușoară manipulare și un ușor transport.

#### Luarea probelor.

Pentru baterea cilindrilor în pământ, nu am admis procedeul indicat de Burger, acest procedeu neasigurând introducerea perfect verticală a cilindrului în pământ. Am întrebuițat un tampon special, construit din lemn tare și metal, scobit la partea inferioară, pentru a se evita tasarea pământului în cilindru (fig. 2).

În principiu, acesta este tipul introdus de Krauss (10). Pe când însă tamponul propus de Krauss are numai un inel metalic la partea inferioară (care se aplică exact peste marginile cilindrului, pentru a se evita uzarea lemnului), tamponul întrebuițat de noi are întreaga parte inferioară din metal (oțel) și extremitatea superioară cu o îmbrăcămintă metalică. Aceste modificări au fost necesare, căci tamponul lui Krauss nu ar fi rezistat suficient la loviturile puternice ce sunt necesare în solurile compacte ce am studiat.

Se observă din figură că acest tampon este bine centrat, astfel că loviturile aplicate la partea superioară transmit tamponului și cilindrilor o mișcare perfect verticală.

Actul luării probei este următorul: La suprafața solului se înlătură cu atenție litiera și stratul de humus și se alege o porțiune cât mai plană, dacă luăm proba de la adâncime, se sapă pământul până la adâncimea dorită, cu atențiune, pentru a nu se strică structura solului. Porțiunea indicată pentru luarea probei se netezește cu un cuțit special, se așează cilindrul și tamponul ca în figură, apoi se bate puternic cu un ciocan metalic, greu (ciocane de lemn, maiuri, etc, nu sunt indicate pentru solurile compacte). Este necesar să se bată de 2-3 ori, chiar de 5 ori, până la completă pătrundere a cilindrilor de 10 cm înălțime în pământ.

O deranjare a structurii solului poate avea loc în acest caz. Singur acest motiv arată suficient că cilindrii de 10 cm înălțime, insistent recomandați de Burger, nu sunt cei mai indicați pentru solurile noastre de câmpie, compacte în genere. Cilindrii de 5 cm. înălțime ar fi mult mai indicați. Vom vedea că și alte motive pledează pentru această înălțime.

Scoaterea cilindrilor din pământ, ca la metoda Burger, cu schimbări neînsemnate.

Operația luării probei este foarte anevoioasă, trebuind mai ales a fi executată în cât mai bune condițiuni. Foarte adesea e necesar să se facă mai multe încercări, până ce reușim să obținem o probă bună, lipsită de rădăcini groase, crăpături sau goluri excepționale, etc.

#### Saturarea probelor.

A avut loc chiar pe suprafața de cercetare sau la reședința ocolului, transportul cilindrilor făcându-se cu toată grija, pentru ca să nu se strice structura solului și să nu aibă loc pierderi de pământ (fiecare cilindru s'a introdus în câte o cutie cilindrică, de tablă, cutiile cu cilindrii s'au transportat într'o valiză, s'a evitat transportul cu vreun vehicul).

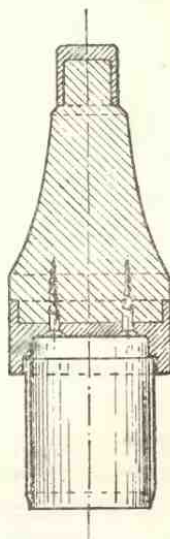


Fig. 2.

Pentru saturarea probelor am construit o baie de saturare pentru 12 cilindri, după un dispozitiv care să asigure menținerea cilindrilor sub apă, fără ca baza lor inferioară să fie utilizată ca reazim.

Am constatat că timpul de 24 ore de menținere sub apă nu este suficient pentru saturarea solului, când acesta este prea compact: am găsit probe care după 24 ore de menținere sub apă erau la mijloc complet uscate.

Utilizând cilindri de 10 cm înălțime, este deci necesar a se lungi timpul de saturație. Ceeace noi am făcut (până la 36, 48 sau chiar 60 ore. Acesta constituie un mare desavantaj, răpindu-ne prea mult timp. Și din acest punct de vedere deci, cilindrii de 10 cm înălțime sunt puțin indicați. Cu cilindrii de 5 cm înălțime, am avea certitudinea că după 24 ore pământul este complet saturat.

Insuși Burger spune că chiar pentru solurile pietroase și afânate studiate de el, nu poate fi sigur că după 24 ore pământul din cilindrii săi (10 cm înălțime) e complet saturat cu apă. După trecerea timpului necesar saturației, se lasă să curgă apa din baia de saturație. Probele de sol se lasă apoi să se scurgă timp de o oră, apoi se cântăresc (după Burger). Și aici este necesară o observație în privința înălțimii cilindrilor. Cu cât o coloană de pământ este mai înaltă, cu atât este mai mare posibilitatea ca unele canale să fie întrerupte, astupate, etc. pe această înălțime. Se poate astfel întâmpla ca apa aflată în canalele întrerupte să nu se poată scurge suficient. Astfel fiind, nu mai putem determina aceste spații lacunare, căci, când cântărim după scurgerea apei, proba de sol este mai grea decât ar trebui, cu greutatea apei din spațiile largi, infundate. Rezultatul e astfel în oarecare măsură eronat. Eroarea se reduce în acest caz, sau chiar se elimină, reducând înălțimea cilindrilor. Posibilitatea ca spațiile lacunare largi să fie infundate pe o mai mică înălțime, este mai puțin probabilă, poate chiar exclusă.

Această observație e de mare importanță, căci eroarea de care vorbim afectează tocmai capacitatea pentru aer, adică mărirea pe a cărei determinare trebuie pus cel mai mare preț, în deosebi în studiul solurilor grele.

Mai ales din acest punct de vedere, în asemenea soluri trebuie să se lucreze cu cilindri mai puțin înalți de 10 cm.

În cercetările noastre viitoare asupra solurilor grele din câmpia română, vom utiliza cilindri de 5 cm înălțime.

### Uscarea probelor.

Procedeeul lui Burger de se a aduce cilindrii cu probele (după a II-a cântărire) în laborator și de a usca pământul în etuve, e anevoios, costisitor, și expune la erori, fiind foarte greu să se scoată toată apa dintr'o masă de pământ corespunzătoare capacității de 1000 cm<sup>3</sup>. Apoi uscarea la 130<sup>0</sup> C (cum face Burger în ultimul timp), provoacă foarte probabil pierderi de humus, ceea ce iarăși poate constitui o sursă de erori. Marele dezavantaj al acestui procedeu este însă necesitatea de a se întrerupe cercetările pe teren, pentru a se aduce cilindrii la laborator.

Procedeeul întrebuițat de noi a fost următorul: Pământul se scoate din cilindri chiar în regiunea unde se fac cercetările (canton, reședință, etc.), introducându-se în stare udă în pungii speciale, căptușite cu hârtie greu permeabilă. Pământul lipit de pereții cilindrului se curăță cu un cuțit și se introduce în punga corespunzătoare. Ceea ce încă mai rămâne pe pereți, se curăță cu un penel de gumă și apă dintr'un stropitor portativ, totul obținându-se într'o capsulă de porțelan.

Prin decantare și evaporare parțială, pământul din capsule se obține destul de svântat, pentru a putea fi apoi deasemenea introdus în pungile corespunzătoare, cu cât mai puțină apă. Pe fiecare pungă (a cărei greutate e cunoscută) se notează indicațiile necesare relativ la proba ce conține.

În aceste pungii, așezate desfăcute sus, într'o cameră uscată și încălzită, pământul se usucă destul de repede, fără a mai fi nevoie de uscarea întregii mase în etuve, la temperatură ridicată. Pungile acestea se pot transporta chiar cu pământul ud la laborator, fără să se rupă, din prudență însă, cele mai multe au fost introduse mai întâi în câte un săculeț de pânză fiecare și astfel transportate.

Pământul adus la laborator se păstrează în pungii (desfăcute sus sau tăiate în sensul lungimii) mai departe, până ce devine „uscat la aer“ (timpul de uscare e cu atât mai scurt, cu cât camera de păstrare e mai uscată, mai bine ventilată și mai caldă).

Pământul uscat la aer se cântărește, și apoi, cea mai mare parte a sa se mărunțește repede într'un mojar și dintr'o parte alievotă, 6-8 gr (care reprezintă o probă medie), se face o determinare de apă, prin uscare la 105<sup>0</sup> în etuvă. Astfel, într'o etuvă mică se poate face determinarea de apă pentru un mare număr de probe deodată (20-30), apoi, cum pământul uscat la aer conține numai 2-3,5% apă, erori apreciabile sunt excluse.

Acest procedeu ușurează mult executarea lucrărilor, asigură precizia necesară și face mai ușor posibilă cercetarea în serie, în regiuni de pământ de laborator.

#### Determinarea greutății specifice.

Am determinat greutatea specifică a pământului, întrebându-l o cantitate de 20—25 gr substanță uscată. Aceasta se introduce mai întâi într'un balonaș de 50 cm<sup>3</sup> (pyknetru), împreună cu care se cântărește exact. Volumul pământului din pyknetru se determină pipetând dintr'o biuretă de 50 cm<sup>3</sup>, atâta alcool metilic sau ulei de terpentin (aceste lichide umezesc repede pământul și pătrund în spațiile dintre grăunți, eliminând complet aerul) până ce pyknetrul se umple până la semnul marcat. Numărul de cm<sup>3</sup> al lichidului rămas în biuretă, reprezintă volumul pământului din pyknetru. Cunoscând greutatea și volumul pământului uscat, greutatea sa specifică se află prin relația cunoscută:  $G_s = \frac{G}{V}$ .

În timpul lucrărilor am verificat ca și alții, că uleiul de terpentin este mai puțin indicat decât alcoolul metilic, rămânând în parte pe pereții biuretei și curățindu-se mai greu de pe pyknetru.

Totuși, valorile stabilite cu alcool metilic și cele cu ulei de terpentin se acordă destul bine.

Pentru rădăcini, am admis greutatea specifică de 1,56 (după Hartig). Pietre nu au existat în probele studiate.

Calculul spațiului lacunar total, al capacității pentru apă, al capacității pentru aer, al greutății volumetrice, etc.

Se pornește de la relația fundamentală:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Volumul pământului, rădăcinilor și pietrelor.} \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{l} \text{Volumul apei} \\ \text{solului saturat.} \end{array} \right\} + \left\{ \begin{array}{l} \text{Volumul aerului conținut} \\ \text{la saturație.} \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} \text{Volumul aparent al soluției în structură naturală.} \end{array} \right.$$

Insemnând cu:

$V_c$  = volumul aparent al probei de sol (=capacitatea cilindrului).

$G_i$  = greutatea inițială a probei <sup>1)</sup>.

$G_s$  = greutatea probei saturate, după 1 oră de scurgere.

1) Toate cântările probei în cilindru, dau, evident, greutatea probei plus aceea a cilindrului. Ultima se scade întotdeauna imediat din greutatea brută și se elimină din formule și calcule.

$G_u$  = greutatea pământului absolut uscat.

$V_p$  = volumul pământului, fără pori.

$G_{sp}$  = greutatea specifică a pământului.

$G_r$  = greutatea rădăcinilor (în stare uscată).

$V_r$  = volumul rădăcinilor.

$G_{pr}$  = greutatea pietrelor.

$V_{pr}$  = volumul pietrelor.

$G'_{sp}$  = greutatea specifică a pietrelor.

$S_{lt}$  = spațiul lacunar total în % din  $V_c$ .

$C_p$  = capacitatea pentru apă » » »

$C_a$  = » » aer » » »

$G_{vol}$  = greutatea volumetrică a solului.

$U_i$  = apa conținută de sol, la luarea probei (umiditatea inițială).

$A_i$  = aerul din sol, la luarea probei, în % din  $V_c$ .

$D_s$  = deficitul de saturație la luarea probei, în % din  $V_c$ .

Putem stabili formulele :

$$V_p = \frac{G_u}{G_{sp}}, \quad V_r = \frac{G_r}{1,56}, \quad V_{pr} = \frac{G_{pr}}{G'_{sp}}$$

$$S_{lt} = \frac{V_c - (V_p + V_r + V_{pr})}{V_c} \times 100$$

$$C_p = \frac{G_s - (G_u + G_r + G_{pr})}{V_c} \times 100$$

$$C_a = S_{lt} - C_p$$

$$G_v = \frac{G_u + G_r + G_{pr}}{V_c}$$

$$U_i = \frac{G_i - G_u}{V_c} \times 100$$

$$A_i = S_{lt} - U_i$$

$$D_s = \frac{G_s - G_i}{V_c} \times 100$$

Relațiile de mai sus dau mărimile  $S_{lt}$ ,  $C_p$ ,  $C_a$ ,  $U_i$ ,  $A_i$  și  $D_s$  în procente din volumul solului în structură naturală. Exprimarea lor în procente din greutatea solului este lipsită de însemnătate, deaceia am renunțat la ea.

(Continuă)

### L'étude de la physique des sols forestiers.

La force productive des sols forestiers est influencée d'une manière déterminante par leurs propriétés physiques, qui dépendent surtout de la dispersité et de la structure du sol. Cette dépendance est exposée dans la première partie de cette étude.

L'auteur se propose ensuite de trouver les procédés et les instruments les plus indiqués pour l'étude de la physique des sols forestiers argileux, compacts en structure naturelle. Il décrit d'abord la méthode du cylindre d'après Burger, le procédé approximatif de Wiegner, celui de M. Krause, la méthode de Trnka et celle de Nitzsch. Ensuite il expose les procédés et les instruments qu'il a employés dans ses recherches. La méthode du cylindre est indiquée pour les sols compacts aussi, mais, pour la faire mieux correspondre au caractère de ces sols et pour faciliter les recherches en série, l'auteur propose quelques modifications aux procédés et aux instruments employés par Burger, ces modifications s'appliquent à la manière de prendre le sol en structure naturelle, aux dimensions des cylindres, au transport des échantillons de sol, à la manière de les sécher, etc.

### Ueber die physikalische Untersuchung der Waldböden.

Die Ertragsfähigkeit der Waldböden wird ausschlaggebend von der physikalischen Beschaffenheit derselben beeinflusst. Darum sollte die physikalische Untersuchung des Bodens, Hauptzweck forstlicher Bodenkunde sein.

Die wichtigsten physikalischen Eigenschaften der Waldböden sind von ihrer Dispersität und (besonders bei schweren Böden) von ihrer Struktur abhängig. Diese Abhängigkeit wird im ersten Teil der vorliegenden Arbeit dargelegt.

Verfasser des obigen Aufsatzes bezweckt weiter die für physikalische Untersuchungen schwerer, dicht gelagerter, steinfreier Waldböden, geeignetsten Verfahren und Geräte zu besprechen.

Es werden die wichtigsten Methoden und Verfahren der physikalischen Untersuchung gewachsener Böden skizziert: die Zylindermethode nach Burger, das Näherungsverfahren von Wiegner, das Verfahren der Unterwasserwägung von M. Krause, die Schollenmethode von Trnka und schliesslich die Nitzsch'sche Schnellmethode. Dann werden die vom Verfasser angewandten Verfahren und Geräte beschrieben.

Für die Untersuchung schwerer, steinfreier Waldböden, ist die Zylindermethode sehr geeignet. Verfasser schlägt aber eine Modifikation der Burger'schen Verfahren und seiner Geräte vor, um diese Methode den Eigentümlichkeiten solcher Böden besser anzupassen und die Ausführung der Untersuchungen im Serienbetrieb, in vom Laboratorium entfernten Gegenden unter günstigeren Umständen zu ermöglichen. Für die Probenahme wurden Stahlzylinder zu 500 c cm Inhalt, mit einer Kreisfläche von 50 qcm benutzt. Für ziemlich homogene, steinfreie Böden, ist diese Kreisfläche als genügend zu betrachten. Zum Einreiben der Zylinder hat sich das kegelförmige «Schlagholz» nach Krauss sehr gut bewährt. Nur muss der untere Teil desselben ganz aus Metall angefertigt werden (Fig. 2, S. 117). Zum Schlagen ist ein schwerer Metallhammer unbedingt notwendig. Darum soll der oberste Teil des Schlagholzes mit einer Metallumhüllung versehen werden. Trotz des grossen Gewichtes des Metallhammers sind

dennoch mehrere Schläge nötig, um den 10 cm hohen Zylinder vollständig in den Boden einzutreiben. Für die Genauigkeit der Untersuchung ist das ein Nachteil, da die Bodenstruktur dadurch z. T. zerstört werden kann. Gleich nach der Probenahme werden die Zylinder, mit Sieben u. Deckeln verschlossen, gewogen.

Die Sättigung der Bodenproben mit Wasser wird im Walde oder in einem in der Nähe gelegenen Wohnraum vorgenommen. 10 cm hohe Proben können selten im Laufe von 24 Stunden vollständig gesättigt werden. Um die Sättigungszeit nicht verlängern zu brauchen, ist die Höhe der Zylinder niedriger als 10 cm zu wählen.

Nach einstündigem Abtropfen werden die Zylinder, mit Deckeln verschlossen, wieder gewogen. Er ist fraglich ob die ganze, der Luftkapazität entsprechende Wassermenge abtropfen kann, wenn bei dicht gelagerten, schweren Böden, die Proben 10 cm hoch sind (es kann nämlich ein Teil der grösseren Hohlräume nach unten hin verstopft sein).

Die Art der Probenentnahme, der Sättigung und des Abtropfens sprechen — wenigstens für die in Frage kommenden Böden — gegen die 10 cm Zylinderhöhe. Verfasser betrachtet daher die 5 cm Höhe als besser geeignet. Die Genauigkeit der Untersuchungen würde dabei nicht leiden, da die fraglichen Böden ziemlich gleichmässig sind.

Um das Gewicht des absolut trockenen Bodens festzustellen, werden die Zylinder mit den Bodenproben nicht in's Laboratorium gebracht, das würde sie Untersuchung im Serienbetrieb, in entfernten Gegenden, stören. Der Inhalt der Zylinder wird in spez. Papierbeutel, gefüttert mit ziemlich wasserdichtem Papier, geleert (solche Beutel werden von Krauss zu Bodenfeuchtigkeitsmessungen benutzt).

Die an den Zylinderwänden haftenden Bodenteile werden mit Hilfe eines Messers in den entsprechenden Beutel gebracht. Wenn noch etwas Boden haftend bleibt, wird dieser (mit Hilfe der Gummifahne und der Spritzflasche) in eine Schale übergeführt. Der Inhalt der Schale wird z. T. vertrocknet und noch im feuchten Zustande, mit möglichst wenig Wasser, in den Beutel gebracht.

In solchen Beuteln kann man den Boden in einem trockenen, warmen Raum, bis zum Schluss der Feldarbeit aufbewahren. Später werden die Beutel in's Laboratorium gebracht (sollte der Boden nass sein, so werden die Beutel in je ein Säckchen eingepackt). Auf diese Art ist dem Verfasser keine Bodenprobe verloren gegangen. Im Laboratorium, in den offenen oder nach der Länge geschnittenen Beuteln, wird der Boden langsam lufttrocken. Dann werden die Proben gewogen (das Gewicht des Beutels ist von vornherein festgestellt und auf demselben notiert) und die Wasserbestimmung eines aliquoten Teils vorgenommen. Da der lufttrockene Boden nur noch 2 — 3,5 % Wasser enthält, so sind bei diesem Verfahren beträchtliche Fehler ganz ausgeschlossen. Wurzel u. Steine (wenn vorhanden) werden auch getrennt gewogen.

Das spezifische Gewicht des Bodens wurde unter Verwendung von etwa 20 g Trockensubstanz, mittels Pyknometer und Methylalkohol bestimmt.

Die Berechnung der charakteristischen Grössen: Hohlraumvolumen, Wasser- und Luftkapazität, Volumengewicht, Sättigungsdefizit, Wasser- und Luftgehalt des Bodens, wurde in der bekannten Weise ausgeführt.

Verfasser gibt auch die allgemeinen Formeln für diese Berechnung an.

# PROBLEME ADMINISTRATIVE

## MONOGRAFII

### M E M O R I U

#### ASUPRA LUCRĂRILOR COMISIUNII REGIMULUI APELOR IN SESIUNEA A XIII-A

Ținută la Kupari, lângă Dubrovnic (Raguza), în Jugoslavia, în luna  
Septembrie anul 1930.

de P. ANTONESCU și D. GROZESCU

Comisiunea regimului apelor, instituită potrivit dispozițiilor art. No. 292 și 293 al Tratatului dela Trianon și-a ținut anul acesta, la data de 15 Septembrie 1930, a XIII-a sesiune plenară, la Dubrovnic (Raguza) din Jugoslavia.

Potrivit dispozițiilor din regulamentul de funcționare al Comisiunii și rezoluțiilor adoptate în anul 1925 și menținute în anii următori, expozeurile referitoare la lucrările hidrotehnice și forestiere trebuiesc trimise cu două luni înainte de data fixării ședințelor, ceea ce s'a făcut la timp de către delegațiunea română.

Chestiunile puse anul acesta la ordinea zilei au fost următoarele :

1. Comunicările președintelui.
2. Compturile anului 1929.
3. Bugetul pe exercițiul 1931.
4. Funcționarea serviciului hidrometric și al anunțurilor creșterilor apelor.
5. Examenul expozeurilor sumare anuale asupra lucrărilor executate în 1929.
6. Despăduriri și împăduriri.
7. Studiile relative la regimul general al apelor Dunării.
8. Data și locul sesiunii XIV-a.

Chestiunea despăduririlor și a împăduririlor a fost discutată în plenul Comisiunii.

Delegații principali ai fiecărui Stat au dat lămuriri generale asupra expozeurilor întocmite conform art. 2 și 5 din regulamentul de funcționare al Comisiunii, articole care indică bazinele râurilor cărora se aplică lucrările executate și proiectate de fiecare Stat având o influență oarecare asupra Regimului apelor.

acordurile încheiate între Statele interesate cu sau fără intervenția Comisiunii, precum și legile și actele referitoare la Regimul apelor, la despăduriri, la reîmpăduriri, pescăria, etc.

Cu privire la expozele delegației române asupra situației forestiere pe anul 1929, d-l ministru C. Contzescu a atras atenția Comisiunii asupra extensiunii ce a luat în cursul acestui an lucrările de împădurire a terenurilor degradate, suprafața din ce în ce mai mare a pepinierelor și a numărului de puieți puși la dispoziția publicului, fie în mod gratuit, fie pe prețul de cost, pentru atari împăduriri. D-sa a stăruit deasemenea asupra sacrificiilor bănești făcute cu executarea acestor lucrări, care depășesc cu mult pe cele din anii trecuți.

Din expozele în chestiune Comisiunea a luat, în același timp, cunoștință de spiritul ce a predominat la alcătuirea noilor legiuri promulgate anul acesta și anume: «Legea administrării pădurilor» și «Legea ameliorării terenurilor degradate», exprimându-și satisfacția de preocuparea deosebită a guvernului român de a rezolva cât mai complet și a soluționa în mod cât mai grabnic problema conservării și exploatarea rațională a pădurilor, precum și a valorificării terenurilor improductive printr-o administrație autonomă și prin crearea serviciului Regimului silvic, căruia i se va pune la dispoziție însemnate fonduri bugetare încă dela început.

Cu acest prilej s'a prezintat d-lui președinte al Comisiunii regimul apelor Dunării un exemplar din «Legea pentru administrarea pădurilor», rămânând a i se trimite și unul din «Legea ameliorării terenurilor degradate» imediat ce și această din urmă lege va fi tipărită, care legi, după declarația d-sale, vor fi trimise Institutului de agricultură dela Roma, pentru a fi traduse și inserate în buletinul acestui Institut.

După citirea expozeului forestier al delegației române, d-l Carol Rossetti, președintele Comisiunii, a evidențiat însemnătatea acestui expoze atât din punctul de vedere al fondului cât și al formei. Expozeul în chestiune a fost de altminteri înaintat Comisiunii la timp, astfel că delegații celorlalte State l-au putut primi din vreme și au avut astfel posibilitatea de a-l studia pe îndelete.

S'a dat apoi cuvântul d-lui Dietrich de Sachsenfels, delegatul Ungarizi, care a făcut aprecieri elogioase atât lucrărilor forestiere executate în România în cursul anului 1929, cât și asupra noilor legiuri silvice, cari constituiesc un mare progres în chestiunea administrării și buneii culturi a pădurilor.

În adevăr, spuse d-sa :

«Datorită dispozițiilor Legii pentru administrarea pădurilor, se va putea face o reală gospodărie a pădurilor Statului prin intensificarea lucrărilor și raționalizarea muncii, cari vor fi cu atât mai rodnice în rezultate, cu cât organele silvice în drept vor fi în situație de a lucra cu toată liniștea și independența necesară. Legea ameliorării terenurilor degradate, astfel după cum este alcătuită, are pentru Comisiune o importanță deosebită, deoarece pe baza ei se va putea împăduri terenurile improductive, se va face lucrări pentru corecțiunea și stingerea torenților, cari negreșit vor avea o acțiune bine făcătoare asupra regimului apelor.

În același sens, a vorbit și delegatul Jugoslaviei, d-l V. Vilfan.

Delegații Cehoslovaciei și Austriei au luat cuvântul apreciind în mod favorabil mersul lucrărilor forestiere executate în România în regiunea vizată în Tratatul dela Trianon și așa fiind declară că nu au nici o obiecțiune de făcut asupra expozeului în chestiune.

D=1 ministru C. Contzescu mulțumî antevorbitorilor pentru bunele aprecieri făcute, atrăgând din nou atențiunea Comisiunei asupra sacrificiilor pe care le face guvernul român spre a se da lucrărilor tehnice silvice o dezvoltare din ce în ce mai mare.

Și spre a se putea acționa cât mai mult și pe calea administrativă d=sa face cunoscut, că pe lângă d=1 profesor P. Antonescu s'a mai numit un al 2-lea expert forestier, d=1 D. Grozescu, inginer inspector silvic și sub=director în administrația centrală a Ministerului Agriculturii și Domeniilor.

D=1 președinte al Comisiunei, C. Rossetti, luă act cu mulțumire de măsurile guvernului român, relevând în acelaș timp realele servicii aduse Comisiunei de către d=1 profesor P. Antonescu în decursul sesiunilor trecute ca expert tehnic forestier, contribuind la rezolvarea diverselor chestiuni dela ordinea zilei, sau a celor care se iviau în timpul discuțiunilor.

Așa fiind, în numele Comisiunei, d=sa îi exprimă mulțumiri, dorind ca și d=nul Grozescu, noul venit, să calce pe aceleași urme.

S'au luat după aceasta în discuție rapoartele delegațiilor celorlalte State și anume :

1. Raportul delegatului Austriei, prin care se face o sumară dare de seamă asupra suprafeții împădurite în anii 1926—1929, asupra modului de exploatare a pădurilor, a revoluțiunilor adoptate în pădurile Statului și în cele particulare din teritoriul care cade în competența C. R. E. D., (Burgenland), răspunzând astfel lămuririlor cerute în sesiunea din anul trecut de către delegații celorlalte State.

2. Raportul delegatului Ungariei, din care, în rezumat, reproducem următoarele :

a) Suprafața pădurilor Ungariei la finele anului 1929 a fost de 1.172.765 ha adică cu 4.835 ha mai mult ca în anul precedent.

În această din urmă suprafață intră și cele 1.034 ha, plantațiuni executate pe terenurile improductive și în bazinele de recepție ale ravenelor și torenților.

Lucrărilor de pepiniere li s'au dat asemenea o mai mare dezvoltare, cultivându=se în anul 1929 o suprafață de 259,3 ha, pe când în anul 1928 aceasta nu era decât de 192,7 hectare.

Propaganda forestieră în vederea favorizării împăduririlor este întreținută prin acordări de pueți gratuit populației pentru plantat, al căror număr se mărește dela un an la altul. În total în terenurile improductive s'au plantat 10.909.700 pueți, iar în cele din câmpia ungară 13.379.300.

Pepinierele particulare au avut o suprafață de 513 ha, producția lor anuală fiind de 60 milioane pueți.

Potrivit dispozițiunilor legii XIX din 1923 împăduririle se continuă și astăzi :

a) fie prin plantarea de noi suprafețe, în anul 1929 împădurindu=se 1366 ha.

b) fie prin creierea de perdele de protecție în care scop în anul 1929 s'a împădurit 140 ha.

c) fie prin plantarea drumurilor și a hotarelor întrebunțându-se în anul 1929, 795.000 pueți.

O chestiune care preocupă Administrația forestieră ungară este împădurirea terenurilor alcaline.

Pentru determinarea esențelor și a metodelor de cultură cele mai convenabile pentru atari terenuri, s'a creiat, în anul 1924 lângă localitatea Püspökladary, o stațiune de cercetări, căreia i s'a pus la dispoziție 194 hectare.

Puțin după aceasta, inițiativa particulară a urmat celei a Statului înființându-se în anii 1925-1927 în același scop încă 6 stațiuni de cercetări, cari sunt subvenționate de către Stat.

Cheltuielile pe anul 1929 pentru aceste stațiuni au fost de 192.976 fr. aur.

Delegatul Ungariei, d-l Dietrich de Sachsenfels, a invitat delegațiunea română în special, ca să viziteze aceste stațiuni, precum și împăduririle din terenurile alcaline, când i se va da toate lămuririle asupra rezultatelor practice obținute.

Lucrări de corecțiunea torenților s'au executat în Ungaria într-o măsură ceva mai redusă în 1929. Ele au constat în general din cleionaje simple și duble.

Incurajarea împăduririlor de către Stat a fost mult mai accentuată în 1929 ca în trecut.

S'au acordat astfel, în acest an, proprietarilor cari au făcut împăduriri, suma de 114.075 fr. aur, pe lângă pueții dați gratuit. S'a suportat în acelaș timp cheltuielile de scoatere, de ambalare și de transportul pueților pe C. F. U. și s'a organizat concursuri pentru acordarea de premii particularilor ce au efectuat împăduriri.

Intr'un tablou anexat expozeului forestier al delegațiunei Ungare, se indică suprafețele pădurilor exploatate în mod ordinar și extraordinar, precum și cantitatea materialului lemnos rezultat de pe o suprafață de 22,857 hectare, din care s'a realizat 2.524.982 m c.

În urma explicațiunilor cerute în ședință de către d-l ministru C. Contzescu, delegatul forestier al Ungariei a arătat, că prin exploatari extraordinare se înțeleg tăerile de parcele sau parchete în mod anticipat.

Exploatarele se fac, în general, pe bază de amenajamente aprobate și numai prea puține fără amenajament.

Datorită unor dispozițiuni speciale pășunatul în păduri este admis, fără însă ca în general să atingă proporțiunea de 20 % din suprafața totală a pădurilor, cotă care a fost considerată destul de ridicată din partea Comisiunei.

În partea a II-a a expozeului ungar și cea din urmă se arată în linii generale programul lucrărilor pe anul 1930, care va consta dintr'o intensificare a împăduririlor în terenurile sterile mai cu seamă, în extinderea lucrărilor de corecțiunea torenților și ravenelor precum și chestia exploatareilor și a despăduririlor de către proprietarii particulari cari nu vor mai putea fi făcute decât pe bază de autorizații din partea autorităților forestiere respective.

Raportul asupra situației forestiere din «Cehoslovacia».

Ca urmare a discuțiilor cari au avut loc în anul trecut la Trenčianske Teplice din Cehoslovacia, delegatul Cehoslovaciei a prezentat un expozeu care, în linii generale, cuprinde următoarele:

În anul 1929 serviciul forestier a dat o mare dezvoltare lucrărilor de împădurire în bazinele afluenților Dunărei și ai Tisei în special, cari fac parte din porțiunile exploatare pe bază de amenajamente, precum și în terenurile degradate.

Pentru a se evidenția mai mult această activitate forestieră se face comparație între lucrările executate în timpul deceniului dinaintea lui 1918 și în cel după acest an în ce privește teritoriul Slovaciei și cel al Rusiei Subcarpatine cari aparțineau înainte de războiu Ungariei.

Sub cuvânt că adunarea tuturor datelor referitoare la diferitele domenii ale silviculturii necesită cercetări numeroase și timp îndelungat s'a mărginit a se trata următoarele puncte:

### 1. Pășunatul în păduri.

În regiunea delimitată de delegația ungară în anul 1925, la Merano, care cade sub dispozițiunile Tratatului dela Trianon, s'a făcut ameliorațiunile pastorale:

a) În 1909—1918 pe o suprafață de 75.680 ha.

b) În 1918—1928 » » » » 45.723,37 »

### 2. Pepiniere și semințe.

Deși în Cehoslovacia se urmărește principiul regenerării naturale, totuși se dă o deosebită atențiune și lucrărilor de pepinieră.

În acest scop în regiunea vizată de Tratatul dela Trianon, conform delimitării menționată mai sus pe harta prezentată de către delegația Ungariei la «Merano», s'au înființat următoarele pepiniere, a căror situație la 1 Ianuarie era următoarea:

1. Pepinierele Statului au o suprafață de 20,33 hectare și o producție anuală de 5.021.000 pueți.

2. Pepinierele pentru pădurile administrate de Stat au o întindere de 37,10 ha și o producție anuală de 11.243.000 pueți.

3. Pepiniere pentru trebuințele pădurilor Statului și cele ale marilor proprietari acoper o suprafață de 98,73 ha, producția lor anuală fiind de 19.144.000 pueți.

Pentru împădurirea terenurilor degradate se întrebuințează pueți:

60% din producția pepinierele Statului,

10% din producția pepinierele pentru pădurile administrate de Stat,

5% din pepinierele destinate atât pentru pădurile Statului cât și pentru cele ale marilor proprietari.

Anual revine în mediu la 5 milioane pueți.

Restul producției pepinierele se utilizează pentru împădurirea locurilor goale de prin păduri și pentru ameliorarea crângurilor, unde regenerarea naturală n'a fost completă, precum și acolo unde acest mod de regenerare nu s'a putut aplica.

Suprafața totală a pepinierelor din pădurile administrate de Stat la 1 Noembrie 1918 era de 29,29 ha, iar la 1 Ianuarie 1930 de 58,79 ha.

#### 1. Exploatarea forestiere.

Exploatarea efectuată în cursul anului 1929 au fost cantitativ mai mici de cât cele corespunzătoare creșterilor anuale, cari în Slovacia sunt evaluate la 3,5 m c, iar în Rusia Subcarpatină, la 3,2 m c, la hectar.

În total în anul 1929 s'au exploatat 7.938.396 m c.

Asupra acestui punct unele delegațiuni au obiectat, că nu se precizează suprafața după care s'a realizat cantitatea de 7.938.396 m c, precum și modul distribuției acestei suprafețe.

Ridicarea în plan și revizuirea suprafețelor terenurilor improductive inclusiv ravenele și torenții.

Pentru a corespunde concluziunilor experților forestieri cehoslovaci și români luate în sesiunea a IX-a ținută la Budapesta pentru determinarea suprafețelor sterile și a ravenelor din regiunile vizate de Tratatul dela Trianon, guvernul cehoslovac a procedat la o revizuire scrupuloasă a suprafețelor terenurilor improductive, a ravenelor și torenților.

Lucrarea va fi gata în primăvara anului 1931 și astfel fiind este posibil ca rezultatele să fie supuse Comisiei în sesiunea anului viitor.

Din datele culese rezultă, că s'au împădurit până acum în terenurile degradate o suprafață de 12.970 ha, și că mai este de împădurit în aceleași regiuni o întindere de 5,971 hectare.

#### 4. Programul pe anul 1930.

Se va continua cu terminarea lucrărilor și revizuirea suprafețelor terenurilor improductive, elaborându-se un program de împădurire pe un termen mai lung.

În ce privește restul activității Administrației forestiere se va urma programul fixat de noile legiuiri și de dispozițiunile luate în acest scop.

#### 1. Legiuiri forestiere.

La acest capitol se dau lămuriri asupra măsurilor luate pentru reglementarea pășunatului, iar ca anexă s'a atașat Decretul Regal de aplicarea «Legii asupra protecției provizorii a pădurilor din 29 Februarie 1928», care se anexează la raport, cuprinzând în rezumat următoarele:

1. Stabilirea normelor, pe natură de proprietari, în ce privește obligațiunea întocmirii de amenajamente, pentru pădurile ce posedă deja asemenea amenajamente.

2. Condițiunile și modul cum trebuie întocmite amenajamentele.

Raportul delegațiunii Cehoslovace a fost bine apreciat de Comisie, cu excepția delegatului Ungariei, care a arătat că nu se poate trage o concluzie judicioasă din comparația datelor de dinainte de 1918 și după 1918, întrucât situația războiului a influențat mult asupra acestor rezultate.

S'au cerut câteva lămuriri de către delegatul României asupra cheltuielilor ocazionate cu lucrările de pepinieră și cu împădurirea suprafețelor improductive.

## Raportul asupra situației forestiere a Regatului Jugoslav.

În partea I-a a expozeului se face o descriere generală a dispozițiilor din noua lege silvică promulgată la 31 Decembrie 1929 și în special a celei referitoare la împădurirea terenurilor improductive.

Pentru accelerarea acestor lucrări prin legea în chestiune se prevede: ca în timp de 10 ani să se termine toate operațiunile preliminare cu privire la determinarea terenurilor degradate, la ridicarea lor în plan și la întocmirea studiilor prealabile.

Aceste lucrări sunt considerate de utilitate publică.

Determinarea și delimitarea terenurilor în chestiune se face de către comisii speciale, care hotărăso asupra planului perimetral elaborat de agentul silvic local. Aceste comisii supun apoi lucrările prefectului (șeful circumscripției respective).

Executarea lucrărilor cade în sarcina proprietarilor, în cazul însă când proprietarii nu pot suporta cheltuielile, ele se execută de către Stat, cu obligația ca proprietarul respectiv să contribuie și el însuși cu mâna de lucru.

Statul acordă pentru astfel de lucrări subvenții în bani și în natură, precum și împrumuturi fără dobândă, iar terenul împădurit este scutit de impozit pe timp de 10 ani.

Statul contribuie afară de aceasta la ameliorațiunile pășunelor, încurajând economia pastorală.

Pentru executarea tuturor acestor lucrări, s'a înființat prin lege un fond special al împăduririlor format din 20% cel puțin din venitul obținut în anul precedent din vânzarea materialului lemnos din pădurile Statului.

Deoarece însă în lege nu se precizează, dacă această cotă de cel puțin 20% se socotește din venitul brut sau din cel net, interpretarea ce se dă de ministerul pădurilor și al minelor, este din venitul brut, iar de cel de finanțe din venitul net.

Toate crăditele cari în timpul unui exercițiu nu sunt utilizate, sunt vărșate la fondul de împădurire pus la dispoziția ministerului pădurilor și minelor spre a fi întrebuințate în anii următori.

Tot prin noua lege s'a reglementat și chestia defrișărilor, cari nu pot fi admise decât pe baza avizului favorabil al agentului silvic respectiv.

Reîmpădurirea parcelelor sau parchetelor exploatate este obligatorie în timpul celor 3 ani ce urmează.

Exploatarea se face pe bază de amenajamente în pădurile supuse regimului silvic, precum și în cele nesupuse acestui regim în cazul când suprafața acestora din urmă este mai mare de 300 ha.

Amenajamentele acestor păduri trebuiesc întocmite în timp de 5 ani dela promulgarea legii.

S'a prevăzut asemenea în lege cadastrarea pădurilor de protecție atât permanente, cât și cele temporare.

### Lucrări de împădurire executate în anul 1929.

În cursul anului 1929 lucrările de împădurire s'au executat pe o suprafață de 1000 hectare, necesitând o cheltuială de circa 650.000 fr. elvețieni, ră-

mănând disponibili pentru anul 1930 din fondul de împădurire circa 500.000 fr. elvețieni.

Pentru întreținerea a 130 pepiniere, a căror suprafață nu s'a arătat în expozeu, s'a cheltuit suma de lei 122.000 fr. elvețieni, iar pentru încurajarea împăduririlor făcute de particulari s'a acordat subvențiuni de circa 80.000 fr. elvețieni.

Exploatarea forestieră s'au redus la capacitatea de producție a pădurilor.

• • •

Expozeul delegației Cehoslovace referitor la influența pădurilor asupra climei.

Delegatul Cehoslovaciei în afară de expozeul sumar asupra situației forestiere a mai depus comisiei două rapoarte și anume:

1. Un expozeu referitor la influența pădurilor asupra condițiilor climatice ca răspuns la memoriul delegației ungare prezentat C. R. E. D., în 1925 la Merano, sub titlul de «Consecințele climatice ale despăduririlor Ungariei».

2. Un studiu asupra expozeului delegației ungare din 4 Aprilie 1925 cu privire la influența pădurilor asupra condițiilor de curgerea apelor în Ungaria.

Pentru rezolvarea problemei dela punctul 1 se pun în discuție 3 chestiuni:

A) Care este influența pădurilor asupra cantităților precipitațiilor atmosferice, asupra temperaturii și asupra umidității relative?

B) Care este influența pădurilor asupra curgerii apelor la suprafață și asupra celor subterane zise freatice?

C) Care este influența pădurilor asupra formării și punerea în mișcare a aluviunilor?

Prin argumentele expuse în menționatul raport, bazate pe diferite cercetări științifice, se ajunge la următoarele concluziuni:

Pentru chestiunile dela punctul A :

Influența pădurilor asupra cantității precipitațiilor atmosferice este minimă, acestea mărindu-se numai cu 2% în regiunile împădurite.

Influența pădurilor asupra temperaturii și asupra variațiilor ei este neînsemnată și aceste variațiuni sunt limitate în regiunea respectivă.

Influența pădurilor asupra umidității relative ea se mărginește de asemenea numai în limitele regiunii împădurite.

b) În ce privește influența pădurilor asupra capacității de retențiune, cea mai mare parte a autorilor admit că în timpul ploilor moderate pădurea are calitatea de a reține apa. Experiențele făcute de dr. Engler (Elveția) în 14 cazuri au condus la concluzia, că în general se constată o influență favorabilă a pădurii asupra regulării curgerii apelor în timpul ploilor mari și prelungite.

Opiniile în ce privește influența pădurilor asupra curgerii apelor la suprafață sunt împărțite. Astfel dr. Engler, în urma aceluiași experiențe constată influența favorabilă a pădurii asupra regulării cursului apelor, pe când dr. Lands, șeful oficiului hidrografic din Viena, pe baza observațiilor sale conchide, că

reținerea apelor de către un teren împădurit nu este superioară față de unul neîmpădurit decât până la o oarecare cantitate a precipitațiilor căzute.

Mai mult decât atât, o influență chiar defavorabilă a pădurilor s'ar manifesta primăvara, când zăpada se menține prea mult timp din cauza pădurii.

Asupra apelor subterane pădurea influențează favorabil, regulând echilibrul subteran.

Panza de apă subterană însă în câmpie nu profită întru nimic de existența pădurilor aflate în depărtare; ea depinde mai degrabă de cantitatea precipitațiilor locale.

c) În ce privește influența pădurilor asupra formării și mișcării aluviunilor experiența a confirmat, că formațiunea aluviunilor este considerabil favorizată prin despădurirea unui teren.

În concluzii se arată că suprafețele întinse de păduri au oarecare influență asupra circulației apelor în natură; împădurirea lor, în special la munte, poate influența asupra condițiilor hidrologice.

Mai departe, că influența pădurilor asupra climatului nu se resimte decât în regiunea împădurită, precum și în regiunea imediat vecină.

Asupra facultății de retențiune a apelor pădurile au oarecare valoare în timpul ploilor mari, dar numai într-o anumită parte a basinelui unde au loc precipitațiile.

## II. S T U D I U

asupra expozeului delegației ungare din 4 Aprilie 1925, cu privire la influența pădurilor asupra condițiilor de curgere a apelor în «Ungaria».

Delegațiunea ungară în expozeul prezentat Comisiunii regimului apelor Dunărei în a VIII-a sesiune ținută la Merano în 1925, caută să pună în evidență importanța pădurilor ca agent hidrologic și numai în parte ca agent climatic, de unde ar rezulta necesitatea unui control eficace al economiei forestiere în Statele situate în partea superioară a basinelui Dunării.

Ca răspuns la această chestiune delegația Cehoslovacă examinează câteva din capitolele expozeului delegatului Ungariei, ale cărui concluzii, după avizul delegatului cehoslovac, nu sunt justificate prin experiență.

Pentru a accentua aceasta face mai întâi un studiu al basinelor râvelor și torenților cuprinse în zona delimitată, ca intrând în prevederile Tratatului dela Trianon, asupra cărora pădurile ar avea un rol de regulator în curgerea apelor, cu care ocazie stabilește, că nu trebuie să se țină seamă de bazinele râurilor Kroon (Géram) și Ipel (Ipoly), intrucât influența acestor râuri asupra nivelului apei Dunării n'are nici o importanță practică.

În ce privește afluenții Tisei aflați în regiunea delimitată de către delegația Ungariei, aceștia au un caracter de torențialitate cu repercusiuni însă numai în ce privește teritoriul cehoslovac, așa că orice măsură s'ar lua de natură a influența într'un mod defavorabil regimul acestor afluenți, ar periclita interesele Cehoslovaciei, iar nu pe cele ale Ungariei.

Fenomenul inundațiilor Tisei, de care se teme Ungaria și care provoacă

creșterea permanentă a nivelului apelor Tisei ca o consecință a înălțării continue a albiei sale și pentru care se cere un control internațional al pădurilor din regiunea delimitată pe harta dela Merano, este o problemă cu totul diferită, care ar merita să fie examinată și discutată de experții oricărei țări.

În cazul specific pentru interesele Ungariei studierea problemei Tisei nu s'ar putea pune, întrucât opera destructivă a torenților nu se produce decât pe teritoriul cehoslovac.

Pentru un moment lucrările de corecțiune care se fac, nu interesează decât Cehoslovacia, fiindcă aici se produc devastările.

Dintr'un examen critic al concluziunilor expozeului ungar asupra doctrinei expuse, delegatul cehoslovac conchide în ce privește:

1. Teoriei profesorului pedolog ungar Treits că praful adus din pusta ungară influențează asupra creșterii pădurilor din Carpați, se opune teoria pedologilor moderni Dokutschajeff, Glinka, Richthofen, Raman, cari consideră ca falsă teoria profesorului Treits.

2. Influența pădurii asupra condițiunilor climaterice se recunoaște că, grație capacității de reținere a pădurei, aceasta are o acțiune favorabilă asupra scurgerii apelor în anumite condițiuni.

Se observă însă o acțiune defavorabilă a pădurilor în cazul ploilor de durată lungă, în timpul ploilor de primăvară, precum și când topirea zăpezii se face în mod brusc.

3. Cu privire la influența pădurii asupra umidității solului, din cercetările ce s'au făcut, rezultă că pânza apelor freactice (subterane) în terenurile împădurite e mai profundă, decât în cele acoperite cu altă vegetație.

S'a recunoscut deasemeni, că stratul superior al pământului vegetal, pe o grosime de 15 cm, primește o mai mare cantitate de apă, pe când sub acest strat, adică în regiunea rădăcinilor, solul pădurei este mai puțin umed decât cel al celorlalte vegetațiuni.

Răspunzând obiecțiunilor delegațiunei ungare, analizează apoi pe rând cazurile mai importante și anume:

#### a) Influența despăduririlor.

Ținând seamă de toate împrejurările în care se manifestă influența pădurilor asupra curgerii apelor la suprafață și asupra apelor subterane, pare imposibil a trage o concluzie precisă asupra acestei influențe.

În rezumat, în această privință delegatul Cehoslovaciei conchide, că «despădurirea are o acțiune nefastă asupra creșterilor de apă mijlocii; acțiunea sa este însă mult mai puțin definită când este vorba de creșterile excepționale».

#### b) Influența pădurii asupra torenților.

După ce se arată ce importanță are pădurea asupra conservării terenurilor în munți și asupra protecțiunii solului contra eroziunilor, se ajunge la concluziunea următoare:

Influența cea mai defavorabilă asupra solului se resimte atunci, când se practică tăerile rase pe mari suprafețe, cari se succed unele lângă altele, defrișările deasemeni au o foarte rea înțrînire asupra terenurilor expuse surpăturilor și asupra calităților fizice ale solurilor.

Administrația forestieră cehoslovacă a luat toate măsurile pentru împă-

șurirea terenurilor improductive și numeroși ingineri forestieri se ocupă cu executarea lucrărilor pentru corecțiunea torenților.

Fondurile necesare sunt asigurate prin legi speciale.

c) În ce privește fenomenul înălțării albiei râului Tisa, aceasta se datorește materiilor pămâtoase târâte din munți, cari curgând printre digurile construite nu se mai pot revărsa și depun și pe terenurile din câmpie.

Prin lucrările de corecțiunea torenților se va atenua și această înălțare a albiei.

II. În concluziuni, delegatul Cehoslovaciei arată :

A) Măsurile luate prin diferite legi forestiere pentru menținerea și ameliorarea pădurilor avându-se în vedere următoarele principii :

a) pădurile să fie exploatate pe bază de amenajamente ;

b) proprietarii să încredințeze conducerea exploatării pădurilor specialiștilor ;

c) proprietarii de păduri să angajeze agenți silvici în serviciul auxiliar ;

d) drepturile și obligațiunile unor atari proprietari să fie bine determinate ;

B) Lucrările executate pentru reimpădurirea terenurilor degradate au luat în timpul din urmă o mare extensiune și ministerul agriculturii din Cehoslovacia a luat măsuri a se întocmi o statistică a acestor terenuri, care se va termina în primăvara anului 1931.

C) Chestiunea influenței pădurilor asupra curgerii apelor trebuie studiată și din următorul punct de vedere :

1. Care este influența concentrațiunii apelor în urma construcțiunii de diguri, de poduri, etc., asupra cantității sedimentelor ?

2. Care este cantitatea sedimentelor ?

Păreră delegatului Cehoslovaciei este, în rezumat, că lucrările de regularea cursurilor râurilor, executate în marea câmpie, au drept consecință o schimbare profundă a regimului apelor, că importanța pădurilor se resimte numai asupra teritoriului împădurit și că prin o împădurire parțială a câmpiei se poate proteja aceasta contra uscăciunii (secetei).

Chestiunile ridicate prin aceste două rapoarte fiind de o mare însemnătate și susceptibile de discuțiuni, cari comportă un studiu deosebit, Comisiunea, în urma intervenției d-lui ministru C. Contzescu, a amânat discuțiunea pentru sesiunea viitoare.

• • •

După terminarea desbaterilor asupra expozeurilor prezentate de diversele delegațiuni, delegatul Ungariei și-a manifestat nemulțumirea asupra modului cum se tratează chestiunea împăduririlor, susținând că Comisiunea nu ține seamă de deziideratele exprimate de delegația Ungariei în sesiunile anterioare, cele de la Merano și Lussinpiccolo. Păreră sa este, ca pentru ameliorarea unității regimului apelor este absolut necesar de a se cunoaște în mod amănunțit din punct de vedere forestier starea actuală a regiunilor vizate de stipulațiunile Tratatului dela Trianon. În acest scop fiecare delegațiune trebuie să întocmească o evidență cu privire la întinderea teritorială a acestor regiuni, la gradul despăduririi lor, la suprafața terenurilor improductive, precum și la suprafața pășunelor și a terenurilor arabile.

Delegatul Ungariei cere, în același timp, ca față de importanța problemei, această chestiune urmează a fi discutată imediat, luându-se o hotărâre în această privință chiar în sesiunea din a. c., fără de care ar însemna că interesele Ungariei nu sunt luate în considerare și așa fiind rămânerea d-sale mai departe în Comisiune ar fi dificilă.

În sensul vederilor delegatului Ungariei ia cuvântul și d-l Vilfan, delegatul Jugoslaviei, susținând că lucrările de inventarierea terenurilor degradate și întocmirea situației forestiere cerute de delegatul Ungariei nu necesită nici prea mult timp și nici mari cheltuieli.

Delegatul Cehoslovaciei consideră că cererea delegatului Ungariei nu poate fi satisfăcută, întrucât datele prezentate până în prezent Comisiei sunt suficiente pentru a se aprecia măsurile luate în scopul de a se menține și ameliora unitatea regimului apelor.

D-l ministru C. Contzescu, delegatul României, arată că chestiunea aceasta nu se poate soluționa în sesiunea actuală, întrucât pe de o parte n'a fost pusă la ordinea zilei, iar pe de alta fiind vorba de discuțiunile cari au avut loc în sesiunile trecute, la care d-sa n'a participat, roagă a se amâna pentru sesiunea viitoare spre a se putea pune până atunci și d-sa la curent.

Președintele Comisiei, d-l C. Rossetti, constată că dintre toate chestiunile cari formează obiectul de preocupare al Comisiei regimului apelor, singura care a rămas nepusă la punct, este aceea a despăduririlor și împăduririlor. Comisiunea are însă nevoie de toate informațiunile necesare pentru a cunoaște în mod complet starea actuală forestieră a fiecărei țări, în vederea măsurilor ce trebuiesc luate pentru a se menține și ameliora unitatea regimului apelor din regiunea vizată de Tratatul dela Trianon.

În urma acestor discuții, Comisiunea hotărăște de a se da o mai mare dezvoltare chestiunii despăduririlor și împăduririlor, lucru care va avea loc în viitoarea sesiune din Italia.

Se va discuta atunci asupra:

1. Evidenței situației forestiere a basinului convențional;
2. Rapoartelor forestiere prezentate spre examinare de către delegații;
3. Influenței pădurilor asupra condițiunilor climatice și a curgerii apelor.

### C o n c l u z i u n i

Din expunerea pe scurt a rapoartelor forestiere prezentate de diversele State reprezentate în Comisiune, se constată:

1. Tendința din ce în ce mai accentuată ca fiecare Stat să-și prezinte expozeul cât mai complet și de a se lua toate măsurile necesare spre a se satisface interesele reciproce.

2. Nevoia completării datelor spre a se putea cunoaște cât mai complet situația actuală forestieră din regiunile vizate de Tratatul dela Trianon, aceasta pentru a se răspunde în special dezideratelor Ungariei și Jugoslaviei.

Aceste date se referă la raportul suprafeței împădurite față de întreaga întindere teritorială a acestor regiuni, la suprafața terenurilor improductive și la mersul exploatării ordinare și a celor extraordinare.

De remarcat este, că din expunerea făcută prin raportul forestier din

a. c. al Cehoslovaciei rezultă, că guvernul respectiv, imediat după sesiunea din Merano (1925), a procedat la revizuirea suprafețelor improductive, a torențelor și a ravenelor din diferitele bazine ce interesează Ungaria în special.

Și deși această lucrare a cerut timp, muncă și cheltueli însemnate, întrucât hărțile cadastrale existente nu mai corespund cu starea reală a culturilor, totuși datorită măsurilor energice luate ea este atât de înaintată, încât va fi terminată în chiar primăvara anului 1931.

Prin aceasta, Cehoslovacia și-a îndeplinit angajamentul luat încă din sesiunea IX-a ținută de Comisiune în 1926 la Budapesta.

Noi, cari ne-am luat atunci aceeași obligațiune, ne prezintăm astfel :

1. Suprafața terenurilor improductive, inclusiv torenții și ravenele aflătoare în regiunea vizată de Tratatul dela Trianon, a fost determinată în 1927 în mod sumar, fără însă să se fi făcut lucrări de ridicări în plan.

Dela ultima revizuire a cadastrului și a exproprierilor, pe baza legii de reformă agrară din Ardeal, în această regiune au avut loc schimbări importante, astfel că o lucrare de revizuire a situației generale prin ridicări în plan exacte se impunea.

Lipsa de personal și de fonduri nu au permis să se întocmească un program de revizuire a acestor lucrări, ci ne-am mărginit ca în fiecare an să se determine numai suprafețele ce formau obiectul studiilor de împădurire și de corecțiune pentru anul viitor.

Potrivit angajamentului luat de către delegația română în sesiunea de la Budapesta (1926), aceste lucrări trebuiau să se termine cel mult până în anul 1932, după cum se specifică în concluziile asupra discuțiilor expozeului Cehoslovaciei și României (anexa IV dela Protocolul Nr. 4 al sesiunii IX-a C. R. E. D. ținută la Budapesta).

În sesiunea din a. c., după cum am arătat mai sus, delegatul Ungariei a cerut ca să se ia toate dispozițiunile necesare pentru a se procura Comisiunii datele de care are nevoie, căci numai astfel se va putea aprecia eficacitatea lucrărilor tehnice silvice executate pe teritoriul nostru.

În adevăr, cunoscându-se precis suprafața terenurilor sterile, precum și starea pădurilor din punctul de vedere al tratamentelor adoptate și exploatărilor făcute, se va putea urmări mai concludent mersul lucrărilor în chestiune și în consecință rezultatele se vor putea mai bine aprecia.

Această chestiune a fost de altminteri în mod detaliat tratată prin cele 3 rapoarte ale d-lui profesor Petre Antonescu, când în urma deciziei consiliului de ministrii a fost delegat în anul 1926 de a vizita întregul teritoriu vizat de Tratatul dela Trianon, precum și în darea de seamă ce d=sa a făcut-o asupra lucrărilor Comisiei regimului apelor din anul 1929.

Asupra acestui din urmă raport s'a dat decizia ministerială din 29/XII/1929 dela Jurnal Nr. 3839/929.

În strânsă legătură cu această chestiune stă și raportul referitor la exproprierile din pădurile Petroasa și din județul Bihor, în urma delegației ce ni s'a dat, precum și referatul d-lui profesor P. Antonescu cu ocaziunea vizitei făcute de d=sa în vara aceasta (1930) în pădurile din bazinele râurilor ce is=vorăsc din Banat și se varsă în Dunăre trecând peste teritoriul jugoslav.

Chestiunea împăduririlor și a despăduririlor, care încă din anul 1925

figurează la ordinea zilei a Comisiei, se va discuta amplu în sesiunea viitoare. Este deci în interesul însăși al țării noastre de a avea pregătite toate datele relative la suprafața terenurilor degradate de pe teritoriul României și a exploatărilor pădurilor respective.

a) Cunoașterea exactă a situției, de altfel, este necesară și cu ocaziunea încheierii de convenții cu Statele vecine.

#### Propuneri:

În vederea menținerii și ameliorării unității regimului apelor din bazinele râurilor din regiunea vizată de Tratatul dela Trianon este necesar a se aproba următoarele propuneri:

1. Lucrările de împădurire și de corecțiunea torenților, potrivit dispozițiilor «Legii ameliorării terenurilor degradate», să se intensifice cât mai mult în întreaga regiune din bascul Tisei și a Dunărei centrale, întrucât în această regiune sunt deja începute lucrările și dispunem de un personal specializat, care se va ocupa cu executarea lor.

2. Să se întocmească un program de lucru pe un anumit număr de ani.

În acest scop, să se procedeze la alcătuirea pe județe a unei statistici din care să se constate:

a) Intinderea pădurilor în raport cu suprafața totală a județului, cu specificarea suprafeței ocupate de reșinoase și de foioase, și cu indicațiunea claselor de vârstă;

b) Intinderea terenurilor degradate;

c) Suprafața păduroasă expropriată pentru constituiri de islazuri comunale;

d) Intinderea ce se exploatează anual conform amenajamentelor, studiilor și regulamentelor de exploatare din pădurile în chestiune după natura proprietarilor respectivi, tratamentele și revoluțiunile adoptate, precum și materialul lemnos rezultat (de lucru și foc) la hectar și în total.

e) Suprafața exploatată anual prin tăeri extraordinare;

f) Intinderea destinată ca pădure de protecție trebuincioasă pentru consolidarea terenurilor, pentru protejarea masivelor din situațiunile inferioare limitei vegetațiunii forestiere, precum și cele pentru apărarea teritoriului țării.

3. Să se ia măsuri urgente pentru ameliorarea islazurilor comunale vechi, precum și a celor înființate pe baza noilor legi de reformă agrară, aceasta fiind singurul mijloc spre a se pune stavilă defrișărilor de păduri, a se împiedeca formarea de noi ravene și torenți și a se mări producțiunea în iarbă a acelor pășuni, care astăzi, în marea lor majoritate, sunt pline de scați de mărăcini, de tufe de mesteacăn și de salcie căprească, de mușuroae de cărțițe, etc.

4. Să se aplice dispozițiunile deciziei ministeriale din 26/XII/1929 asupra lucrării dela Jurnal Nr. 3839/930 referitor la raportul d-lui profesor Petre Antonescu, asupra rezultatului discuțiunilor Comisiei Regimului apelor în sesiunea din anul 1929, prin care se cerea, ca în amenajamentele și regulamentele de exploatarea pădurilor din regiunea basinelor râurilor vizate de Tratatul dela Trianon să nu se prevadă în pădurile de molid tăeri rase pe suprafețe întinse, ci pe cei doi versanți ai unei văi să se alcătuiască mai multe guri de exploatare, în pă-

durile de fag să se aplice codru plin cu tăeri progresive; iar în pădurile de protecție codrul grădănit.

5. Să se aplice cu strictețe dispozițiunile Codului silvic asupra pășunatului în pădurile din regiunea menționată, iar în ce privește islazurile vechi și noi constituite să se ia măsuri urgente pentru ameliorațiunea lor pe bază de amenajamente silvo-pastorale, prevăzute de legea pășunelor comunale.

6. Pentru executarea măsurilor dela punctele 1 și 2, să se sporească personalul însărcinat special cu executarea lucrărilor în chestiune.

7. Să se aprobe fondurile necesare pentru executarea lucrărilor, cari pentru anul 1930/1931 trebuie să fie de minimum 25.000.000 lei, deși prin expunerea de motive a Legii pentru ameliorarea terenurilor degradate s'a promis că se va pune dela început la dispozițiunea serviciului respectiv pentru atari lucrări, suma de 100 milioane lei.

8. Să se revină asupra expropriierilor făcute pentru creări de pășuni comunale.

9. Să se ia măsuri urgente pentru tipărirea a 110 exemplare hărți din cele anexate la expozeul înaintat Comisiunei C. R. E. D. în anul acesta, în care se arată locurile unde s'au executat lucrările de împădurire în anul 1929, precum și a se procura 110 exemplare din harta forestieră a României, anexată la acelaș expozeu, trebuind a fi depuse la biroul președinției Comisiunei până la 15 Decembrie 1930.

**Mémoire** rédigé par les experts forestiers roumains sur les travaux présentés à la XIII<sup>e</sup> séance de la commission «du régime des eaux du Danube», qui a eu lieu à Dubrovnic (Yugoslavie), en Septembre 1930.

**Denkschrift** der rumänischen forstlichen Sachverständigen betreffend die Gutachten welche der «Donaukommission» im September des Jahres 1930, gelegentlich der 13-ten Tagung in Dubrovnic (Jugoslawien) vorgelegt wurden.

---

# FAPTE ȘI COMENTARII

## - INSEMNAȚII -

### PROBLEMA REPICAJULUI PUIEȚILOR DE MOLIFT

de IULIU FROEHLICH

Ing. silvic

În statele Europei de Vest, care și în privința culturii forestiere stau pe o treaptă înaltă, în ultimii ani s'a desbătut mult chestia, dacă puietii de molift trebuiesc să fie repicați sau nu.

La urmă, a învins părerea că sunt de preferat puietii crescuți fără repicaj, și anume din următoarele motive:

În condiții naturale, moliftul își dezvoltă sistemul radicular în direcție orizontală, imediat sub suprafața pământului; pe când prin repicaj, rădăcinile moliftului sunt constrânse să crească în direcție verticală, deci într'o poziție anormală. Astfel, întreg sistemul radicular se transformă, și deci funcțiile sale naturale suferă în detrimentul plantei.

În consecință, procedeul acesta trebuie considerat ca absolut antinatural.

Mai departe, prin repicaj, creșterea naturală a moliftului se întrerupe de două ori: întâia dată la etatea de 2 ani, adică la operația repicajului, și a doua oară la etatea de 4 ani, adică la scoaterea din stratul de repicaj, resp. la plantația pe suprafețele exploatare. Sistemul radicular, care în stratul de repicaj s'a dezvoltat abundent, dar anormal, în condițiile grele de pe suprafața exploatată are nevoie de un răstimp de mai mulți ani, până ce se adaptează situației schimbate.

Acest fapt însemnează însă în dezvoltarea puetului un repaus de mai mulți ani.

Aceste desavantaje se evită prin abandonarea repicajului. Moliftul, în stratul de însămânțare, are posibilitatea de a-și desvolta rădăcinile în mod natural, după aceasta se plantează la vârsta de trei ani pe suprafața exploatată, unde rădăcinile ușor pot fi aduse într'o poziție naturală, deci un repaus de creștere mai mare se poate evita.

În această privință, e interesantă părerea enunțată în cartea lui A. Fron (Silviculture, Paris 1903): „Puietii de rășinoase mai bine să nu se repice, fiindcă aceasta ar spori cheltuielile, și puietii repicați nu sunt mai buni decât cei nerepicați.

Cu referire la opinia aceasta, găsim în cartea Chr. Wagner, Die räumliche Ordnung im Walde: „Privitor la părerea d-lui A. Fron, am voi să formulăm propozițiunea din urmă și mai hotărât și am spune: fiindcă puietii repicați sunt mai răi decât cei nerepicați”.

Gustav Wegener în cartea sa „Der Waldbau und seine Fortbildung” (1884) zice: „Eu cred că repicajul puietilor, întrebuițat ca sistem general și normal de a crește puietii, n'are nici un rost și este un procedeu artificial, absolut de prisos”. La un alt loc al aceleiași cărți zice: „În loc de a procura puietilor locul necesar prin rărire, la repicaj, firele subțiri ale rădăcinilor se rup, și puietul, după cum s'a stabilit, după repicaj nu mai crește, decât după ce s'au format noui fire”.

Renumitul Borggreve, în cartea sa: „Die Holzzucht” spune: „Stratul de repicaj este deci un lazaret, în care puietii transplantați, prin îngrijire bună trebuiesc să-și înlocuiască membrele pierdute, într'un fel mai prielnic pentru pădure. Nimic însă nu-i mai absurd, mai naiv și mai diletant, decât opinia larg răspândită, că sistemul radiclelor prin repicaj dela sine s'ar îmbunătăți și puietii ar deveni mai vîguroși”.

S'ar putea înșira încă o serie întreagă de specialiști, cari cred repicajul moliftului cel puțin dispensabil.

Fapt este, că astăzi în Statele Europei de Vest, proprietarii de pădure, luând în considerare caracterul antinatural al repicajului, și mai cu seamă cheltuielile ce acesta reclamă, întrebuițează în primul rând puietii nerepicați. Și administrația forestieră de Stat din Bosnia (Jugoslavia), la reimpădurirea

marilor suprafețe exploatare, întrebuințează în primul rând puieți nerepicați de 3-4 ani.

La producerea de puieți nerepicați, cari să răspundă tuturor cerințelor, se procedează în următorul mod:

Semănarea seminței de molift se face în rânduri înguste, la distanța de 20-25 cm (între rânduri). Puieții crescuți aici, în luna Iunie a anului al doilea și al treilea, se răresc cu foarfeci, operație prin care li se face posibilă dezvoltarea sănătoasă și puternică. Puieții din rândurile acestea de câte un metru lungime, trebuie să răriți în așa mod, încât la sfârșit, într'un rând să se afle ca. 50 de puieți de 3 ani. Pe un metru pătrat, resp. în patru rânduri, se pot astfel produce ca. 200 de puieți puternici de 3 ani.

Hotărâtor pentru rezultatul acestei operațiuni, este ca puieții să fie răriți la timp, adică în anul al doilea, resp. al treilea. Puieții cruțați pot să se dezvolte viguros și constant, numai dacă li se procură locul necesar; numai atunci ei pot înlocui puieții repicați.

În tot cazul, s'a adus dovada că și fără repicaj se pot produce puieți apți pentru reimpădurirea suprafețelor exploatare. Încă trebuie luat în considerare și faptul că repicajul în pepiniere necesită suprafețe mari și că în văile noastre strâmte de munte, în foarte multe cazuri, nu putem găsi suprafața necesară pentru repicaj.

În fine, trebuie să mai insistăm asupra marilor cheltuieli care se ivesc la repicajul a milioane de plante și cari, prin producerea de puieți nerepicați pot fi micșorate în măsură însemnată. Faptul acesta însă trebuie luat astăzi cât mai mult în considerare.

### Le problème du repiquage des plantes d'épicéa

Le repiquage provoque une perturbation dans le développement des jeunes plantes, produit l'élévation des frais de production et réclame de grandes surfaces de pépinière.

D'après l'auteur, la pratique a démontré que les plantes non repiquées vigoureuses, de 3-4 ans, sont très indiquées pour les travaux de reboisement. On donne des indications sur la manière de cultiver de telles plantes.

### Fichtenverschulung

Das Verschulen bedeutet eine Störung im Entwicklungsgang der Pflan-

zen und eine nicht unbedeutende Erhöhung der Gesteungskosten. Ausserdem müssen die Pflanzgärten erheblich vergrössert werden.

Nach dem Schreiber des vorstehenden Aufsatzes sollen nach Erfahrungen aus der Praxis, kräftige, unerschulte Pflanzen, im Alter von 3-4 Jahren, sich ausgezeichnet für Aufforstungsarbeiten eignen. Es folgen Angaben über die Erziehungsweise solcher Pflanzen.

## CONTRIBUȚIUNE LA ISTORICUL INTREBUINȚĂRII FERĂSTRĂULUI DE APĂ ÎN ROMÂNIA

### CEL MAI VECHIU DOCUMENT DESPRE EXISTENȚA FERĂSTRĂULUI DE APĂ ÎN ȚARA NOASTRĂ

de MIHAIL ITTU

Insp. silvic

Ferăstrăul de apă a avut o influență covârșitoare asupra valorificării lemnului și asupra dezvoltării meseriilor și industriilor care îl prelucrează. Cu ajutorul lui s'a putut fasona lemnul în formele și dimensiunile căutate în comerț, prin fasonare făcându-l propriu pentru transportul în regiuni îndepărtate, accesibil astfel și locuitorilor din regiuni lipsite de acest material.

Răsfoind colecția «Revistei Pădurilor», am citit o lucrare a d-lui P. Antonescu, în care se afirmă după Fotino, că fierăstrăul de apă ar fi fost introdus în România veche prin anii 1810-12. Deși pe vremea când am citit acea lucrare cunoșteam puține izvoare istorice, totuși nu mă puteam împăca cu ideea, că până atunci, dincoace de Carpați nu s'ar fi cunoscut scândurile tăiate în fierăstrău. Între timp am dat peste documente care întăreau presupunerea mea. La 1559, Voievodul Munteniei, Lăpușneanu, roagă în o epistolă pe primarul orașului Brașov, să-i trimită oameni pricepuți cari să-i facă și lui 8 fierăstrae<sup>1)</sup>; aceasta însă nu exclude presupunerea că în aceste provincii nu ar fi fost cunoscut fierăstrăul de apă, fie și în forme mai rudimentare, chiar vorba: cherestea, turcii a aflat-o la noi<sup>2)</sup>.

Dacă cercetăm istoricul Transilvaniei, aflăm date mai vechi, deoarece aci s'au păstrat multe documente ce ne servesc la cunoașterea trecutului poporului român.

1) Hurmuzachi, tom XI, pag. 800, 804.

2) Vezi Vocabularul lui Tiktin.

Zaminer, în istoria pădurilor orașului Brașov, spune că pe la începutul secolului XVI (1527) exista un magazin cu lemne de construcții al orașului, în care se aflau: In horreum civitatis sind aufbewahrt ligna quercina vulgo feest, ligna keffer, trabes quercinae, ligna abietum, asseres quercini, laczen... tegula vulgo laczin»...

Între acestea nu sunt amintite scândurile, deși acestea ar fi format sortimentul principal și amintește târziu despre ferăstraie.

Binder, în istoria pădurilor orașului Sibiu, deși dorește a imita pe Zaminer, dar nu dă aproape nici o însemnătate trecutului pădurilor.

Tagany Karoly, în opul său: „Erdészeti Oklevéltár“ tom I, pag. XIV, afirmă că fierăstrăul de apă s'a introdus în Ungaria (inclusiv Transilvania) la anul 1428 fără să amintească izvorul istoric pe care își sprijină afirmarea <sup>1)</sup>.

Cercetând în biblioteca Muzeului Brukenthal din Sibiu, am aflat în „Archiv des Vereins für siebenbürgische Landeskunde“, tom. 11, pag. 416 în un „Cont de spese“ a orașului Sibiu, din anul 1370 următoarele: „...Item dy riser haben gefurt czu der sag vnd dy darczu gearbeyt haben illis dedit rij fl. preter j ortor et vij fl. preter ortor et 1<sup>1/2</sup> dem sager... Item dem sager iiij fl. vem dyl <sup>2)</sup> Item illis qui laboraverunt czu dem Wer dedit v ortor <sup>3)</sup> et j fl. Item dedit dem Buechseynmeyster dedit ij fl. an den redderen czu den buechsyn et ij fl. et j fl. et rriij fl.“ Adică: „Asemenea celor ce au cărat tufe la ferăstrăul de apă și celor ce au lucrat la el, aceleora 12 fl. mai puțin cu un ortor și 7 floreni, mai puțin 1 ortor și 1<sup>1/2</sup> fierăstruitorului. Asemenea s'a dat fierăstruitorului 4 floreni, pentru scânduri... Asemenea s'a dat acelora, cari au lucrat la iezătură 5 ortor și 1 fl. Asemenea s'a dat armurarului 2 floreni, la roatele <sup>4)</sup> puștilor (armelor) încă 2 fl. și 1 fl. și 24. fl.

Din acestea se constată indiscutabil că la anul 1370, în Sibiu funcționa un ferăstrău de apă, (fiindcă se plătește tăiatul scândurilor) și încă nu nou, deoarece tot atunci se cărau tufe pentru reparația iezăturii). Din această ultimă împrejurare trebuie să presu-

1) Poate l'a aflat la poporul român.

2) „Dyl“ în limba germană înseamnă și azi: „scândură îngustă“.

3) Banul „ortor“ avea după timpuri diferite valori, în general valoarea cea <sup>1/2</sup> floreni.

4) Aceasta documentează că pe acel timp și pușca era atât de masivă, încât era aplicată pe roate.

punem că ferăstrăul era în activitate minimum de 15–20 ani <sup>1)</sup>. Trebuie să amintesc că acesta este cel mai vechiu cont de spese al oraşului Sibiu rămas până azi.

Judecând după aceste date istorice <sup>2)</sup> — în aparenţă s'ar putea presupune, că ferăstrăul de apă în patria noastră ar fi fost în-trebuinţat mai întâiu de către compatrioţii noştri saşi. Să analizăm însă puţin admisibilitatea acestei presupunerii: Ungurii — popor de şes — nu au avut de unde cunoaşte ferăstrăul de apă. La Secui, numai târziu se introduce această instalaţie <sup>3)</sup>. Saşii, popor venit din regiuni de şes <sup>4)</sup>, mlăştinoase, cu sălci şi plop, — încât nu au putut avea în patria lor de origină o astfel de întocmire, care a avut totdeauna menirea de a tăia în scânduri primo loco lemnul de molid — un arbore al regiunii munţilor înalţi, aceasta, cu atât mai mult, cu cât chiar în Germania, ferăstrăul este semnalat mai târziu decât la data venirii Saşilor în Ardeal.

Prin urmare această construcţiune trebuie să fi fost găsită de Unguri şi Saşi la poporul băstinaş al acestor ţări.

Numele „ferestreu“ <sup>5)</sup>, precum şi ungurescul „fűrész“ (ceteşte fires) provin din latinescul *ferum serra e*.

Ferăstrăul de mână «serra» şi «serrula», cel scurt «lu-

1) Tufele nu au putut fi decât de ştejar — fiindcă în jurul Sibiului nu se află altă specie, acestea au putut dura cel puţin 15–20 ani.

2) Că la Saşi se află primul document despre existenţa ferăstrăului de apă în contul de spese amintit, nu trebuie să ne mire, Saşii, popor totdeauna liber şi avansat în cultură şi cu aşezări regulate încă dela venirea lor aici, au ţinut în regulă compturile diferitelor comunităţi ce aveau.

3) Am cerut informaţii dela dl Csutak, directorul Muzeului naţional Secuiesc din Sf. Gheorghe, — unde sunt concentrate toate documentele istorice ale acestora, — dar nu am primit răspuns.

4) Deşi Saşii au venit din Germania, în secolul XIII, numeroşi scriitori saşi au publicat opuri întregi despre originea lor dela Goţi şi Daci («a vocabulo, Daci sive Deci ad Detschen, Decen sive Detschen, facilis lapsus»). După apariţia opului: *Fabula Hamelensis*, în 1662 de sasul Martin Schoockius o întreagă pleiadă de tineri universitari au început o luptă aprigă pentru dovedirea originii lor gotico-dacice.

5) După provincii se mai pronunţă şi: firez, firizău, herestău, cheresteu, hirezău, în Maramureş: şirez şi şerestrău; în Iaşi, Perieni: cirizău, în Prahova: fer, Ilfov: herăstrău.

pus», se presupune a fi fost inventat de către istețul Daedalus<sup>1)</sup> Romanii mai aveau cuvintele: «*machina serrae, machina serratoria*»<sup>2)</sup>, iar mai târziu: *mola serrae* și *molendina serrae*<sup>3)</sup>, acestea două referitor la ferăstrele de apă.

La Români ferăstrăul de apă se mai numește și: firez de apă, moară de ferăstrău (sau de firez, etc.), în unele părți din Muntenia și din Transilvania: joagăr<sup>4)</sup>, iar în o parte mai mică din Bucovina: tracică de apă<sup>5)</sup>.

Scriitorii romani pomenesc foarte adeseori de scânduri, sub numirile: *assis, axis, asser, tabula (tabella)*, sau scândurile mai

1) După Plinius, VII. 56 și Seneca, ep. 90, 14, 56. Dealtfel persoana lui Daedalus, tatăl lui Icarus e problematică, deși se presupune că el ar fi fost maestrul făuritor al labirintului din Creta, el ar fi inventat și uneltele pentru lucrarea lemnului ca: ferăstrăul, barda (ascia), sfredelul și firul cu plumb, etc., de unde adjectivul latinesc «*daedalus*» lucrat cu pricepere, cu artă.

Dealtfel ferăstrăul simplu era în uz încă în epoca de piatră, fiind făcut din cremene, (silex) sau chalcedon, iar mânerul de lemn, corn sau os, avea un tăiș sau două. Rămășițe de astfel de obiecte se află foarte multe: în ruinele Troiei s'au aflat ferăstraie numai de câțiva centimetri lungime (probabil pentru tăiatul oaselor). În locuințele lacustre din Elveția, deasemenea s'au aflat numeroase ferăstraie din silex. În Asiria erau ferăstraie lungi din metal. Cel mai vechiu ferăstrău ceprăzuit se află ca obiect paleroman în muzeul din Zürich.

Unii scriitori romani amintesc de ferăstrăul cu ceapraz. (Vitruvius V. I. 5, 7 etc.) sau despre sunetul strident neplăcut ce-l dă și care turbură liniștea vecinilor. (Lucr. II. 410; Cicero Tusc. V 116 etc.). Pe pietre ca gravuri și pe picturi, deasemenea îl găsim foarte des. Romanii tăiau pietrele și marmora cu el. Pentru pietre tari întrebuințau ferăstrăul fără dinți, pentru cele moi: *serra dentata*. Aveau ferăstraie și de 4½ m lungime, cu care făceau o scobitură de abia de 4 mm.

Ausonius Mos. 359 vorbește de un ferăstrău de tăiat piatra, mănât de apă. (Vezi: Pauly, Real-Encyclopedie din 1923 pag. 1742, unde se află multe amănunte).

2) Despre aceste două noțiuni credem că se refereau la uneltele de tăiat lemne cu ferăstrăul de mână, adică la capră (lat. *vara*) și ferăstrău. E curios cum aceste două obiecte se puteau numi: «*machina*».

3) Aceste două expresiuni apar numai târziu în limba latină, introduse probabil de cărturarii altor națiuni, cari foloseau limba latină. Altcum și în limba veche latină aflăm: *mola aquae sive aquariae, mola machinaria, mola buxea, mola oleariae*. (Georges, Latainisch — deutsches Handwörterbuch).

4) Tiktin, în vocabularul său îl derivă dela germanul: Säge, iar Șei-neanu de la vorba săsească «jog» = Sag = Säge. Se întâlnește însă și cu înțelesul: fierăstrău simplu de pădure. Etimologia vorbeii germane, Säge nu am aflat-o.

5) Această numire nu se află în nici un dicționar român.

subțiri: „bractea“, „brattea“, sau cele de tot subțiri: „lamina“, care se tăiau din bușteni groși, numiți: „caulex“, „codex“, „truncus“. Seidensticker, în opul său: „Waldgeschichte des Alterthums“ Partea II, pag. 320, vorbind despre fasonarea lemnului (Holzbereitung) scrie: „Die Sägeblöcke oder Schneidehölzer wanderten in die Sägemühle „machina, qua roborum aliorumque arborum trunci in asses dissecantur“.

În Germania apare ferăstrăul de apă prima dată în Augsburg la anul 1337, în Olanda la finele secolului XVI, mânat de vânt, iar în Anglia deabia în secolul XVII.<sup>1)</sup>

De aici se vede că primul ferăstrău de apă în Germania e contemporan cu acela al nostru, despre care aflăm date istorice; apare însă posterior venirii Sașilor la noi.

Funcționarea unui fierăstrău de apă presupune o cerere comercială a materialului tăiat, a cherestelei, deoarece nimenea nu face o atare construcție pentru trebuințele proprii. Această cerere e condiționată însă de dezvoltarea pașnică a societății (pentru a putea construi locuințe, căli de comunicație, etc.).

Poporul român, mai cu seamă cel din provinciile autonome (Moldova, Valahia), nu a avut parte de o soartă liniștită. Când nu era molestată de dușmanii din afară, avea multe necazuri cu schimbările prea dese ale domnitorilor, cu gâlcevele și hărțuile acestora, căci mulți domnitori figurau ca atare câte 2-3 ani sau și mai puțin. În astfel de împrejurări, nimeni nu mai era sigur nici de viață, necum de casă, „focul“ ca mijloc de răsbunare fiind cel mai obicinuit în toate timpurile. Poporul nostru, până la Mihail Viteazul, care a introdus acel fel de robie — „glebae ad scripti“ —, a suferit fără întrerupere multe secole sub povara a tot felul de nenorociri, a căror consecință a fost imposibilitatea de a fi putut lăsa documente asupra ferăstrăului de apă.

Pe baza celor arătate mai sus și ținând seama și numirea pur latină a ferăstrăului de apă reiese clar că această construcție, atât de folositoare omenirii — a fost adusă de coloniștii romani în Dacia și deci întrebuițată mult mai înainte decât alte neamuri conlocuitoare, cari toate au cunoscut-o prin și de la poporul nostru.

1) Mayer. Konversations Lexikon.

### **L'emploi du moulin à scier le bois en Roumanie**

Basé sur quelques anciens documents et sur des indications linguistiques l'auteur croit pouvoir affirmer que le moulin à scier le bois est connu depuis longtemps dans les contrées habitées par les roumains.

Il attribue son introduction aux colonistes romains et croit que les populations cohabitantes l'ont connu par ceux-ci.

### **Eine geschichtliche Studie über die Sägemühle in Rumänien.**

Auf Grund von Urkunden und sprachlichen Belegen glaubt der Verfasser behaupten zu können, dass die Wassersäge (Sägemühle) schon seit uralten Zeiten in rumänischen Ländern bekannt gewesen sei. Römische Kolonisten sollen sie in's Land gebracht und deren Benützung den zwischen und neben ihnen lebenden Nationen vermittelt haben.

---

# C R O N I C A

## Cronica internațională a lemnului

— Luna Ianuarie 1931 —

Perspectivile anului 1931 sunt sumbre. Lipsa și sărăcia se accentuează și capătă proporții ce nu pot fi bănuite. — Industria și comerțul lemnului, dependente de situația generală, încearcă pierderi pe fiecare zi: prețurile sunt în continuă scădere, iar cererea din zi în zi mai timidă.

Grija echilibrării balanței comerciale și creierea posibilității de desfacerea lemnului indigen, obligă statele importatoare să pună taxe quasi-prohibitiv pe produsele străine.

De curând Ungaria a instituit o taxă vamală de 1740 lei (58 pengö) pe vagonul de 10.000 kgr lemne de foc, pe lângă tariful special aplicat pe căile ferate. Măsura lovește crunt exportul lemnului românesc de foc și<sup>1</sup> afectează, în special, întreprinderile din Transilvania. Se agită deasemeni și sporirea taxelor vamale asupra cherestelei.

În Germania încă nu s'a pășit la taxe prohibiționiste asupra lemnului străin. Din știrile ce se publică, credem că nu e departe momentul. Polonia privește cu grije în viitor, concurența rusă obligând-o să-i cedeze întâietatea ce deținea pe piața germană.

Între Cehoslovacia și Ungaria a izbucnit un războiu vamal, în urma denunțării convenției comerciale ce regula raporturile dintre aceste două state.

Lemnul rusesc pătrunde tot mai adânc pe piețele europene. Dintr'un raport al consulului român din Alexandria, aflăm că între Soviete și un sindicat egiptean s'a încheiat un contract, prin care Rusia își ia obligația de a furniza anual 93.000 m c cherestea de calitate românească, la preț și în condițiuni de plată de așa natură, că ori ce concurență devine iluzorie. După zierele străine, durata contractului ar fi de patru ani (1931—1935).

Valoarea furniturii anuale este 4 milioane lire egiptene.

Prețul mediu al cherestelei, Sovietele s'au obligat a o procura Angliei este de circa 2.500 lei cif Londra.

În aceasta lună, Sovietele au contractat mai multe angajamente pe piața

germană. Tot în luna Ianuarie corent, după știrile apărute în presa poloneză, se spune, că Rusia ar fi făcut ofertă unor întreprinderi din Vilna și Stolpce (Polonia) să debeatze 60.000 m c de cherestea, destinată exportului în Anglia și Germania. Contractul va fi perfectat, în caz dacă guvernul din Varșovia autoriză aceasta.

Industria cherestelei, a mobilei și a placajelor—specialități vieneze—merge spre ruină. Producând scump din cauza manoperei, sarcinilor sociale etc., produsele forestiere austriace nu pot rezista concurenței altor state. Ziarele de specialitate din Austria cuprind apeluri la guvern, strigate de alarmă desnădăjduite. «Wald in Not» și «Säger in Not» sunt titluri, cari se întâlnesc în orice publicație cu caracter forestier, comercial.

Asociația industriașilor forestieri din Jugoslavia a adresat un memoriu Ministerului Pădurilor, cerând să li-se vină în ajutor cât mai neîntâziat. Altfel, vor fi nevoiți să închidă fabricile. În Bosnia un număr de întreprinderi au încetat lucrul, iar restul lucrează numai o parte din săptămână.

În țările nordice, nici o ameliorare a situației, exportul Sovietelor stingherindu-le activitatea și obligându-le să reguleze prețurile după prețul mărfii rusești.

Polonia luptă din toate puterile spre a-și menține debușeurile. Astfel, în prezent își organizează exportul, cercând să creeze un sindicat al tuturor exportatorilor. Ministerul de Agricultură polonez patronează această inițiativă.

Din America (Statele de Nord) vin știri disperate. În anumite regiuni s'au investit sume fantastice, cari astăzi—în urma scăderii prețurilor lemnului—sunt considerate ca definitiv pierdute.

Administrația pădurilor de Stat din Cehoslovacia intenționează — în urma crizei ce continuă — reducerea exploatărilor. Din posibilitățile anului 1930/31 se vor exploata numai acele materiale a căror valorizare este sigură.

Deasemeni se mai studiază acordarea de înlesniri de plată cumpărătorilor de lemn rotund. (După Int. Holzmarkt).

Ministrul de Agricultură cehoslovac a cerut împiedicarea importului lemnului rusesc prin taxe vamale. („Int. Holzmarkt“).

Doboriturile de vânt din pădurile Statului cehoslovac — întâmplare până la 1 Decembrie 1930, în lunile Octombrie și Noembrie — au fost socotite la 300.000 m. c. În pădurile particulare se ridică la o cifră îndoiță.

La începutul lunii Decembrie 1930, a încetat subit din viață, la Buda-Pesta Baronul H. Groedel. Numele acesta e legat de multe societăți forestiere, cari au răsărit la sfârșitul secolului trecut în România. Opera lor este cunoscută, încât nu e cazul să o mai reamintim.

Decedatul baron a activat deasemeni și în Polonia, dând naștere unuia din cele mai mari concerne forestiere din Europa.

La Paris se va înființa o bursă a lemnului.

Ministrul pădurilor din Jugo-Slavia intenționează convocarea unui congres, la care să asiste toate cercurile interesate, spre a se vedea, care sunt măsurile cele mai indicate pentru a scoate economia forestieră jugo-slavă din situația disperată în care se sbate. (După Holzmarkt).

Gh. I. Ionescu

\* \* \*

### C o n f e r i n țe

Al treilea ciclu anual de conferințe agricole organizat de Soc. Ing. agronomi s'a inaugurat Joi 19 Februarie, în Aula Academiei de Inalte Studii comerciale.

În situația actuală a agriculturii din țara noastră, tema generală a conferințelor nu putea fi alta, decât o minuțioasă analiză a cauzelor care au determinat criza feroce în care se sbate astăzi agricultura țării.

Economia națională sprijinindu-se aproape exclusiv pe această ramură de producție, efectele crizei au paralizat până la agonie ritmul vieții de Stat.

Adaptarea agriculturii la noile condițiuni impuse de nivelul scăzut al prețurilor pe piața internațională, impune o deosebită atenție în viitoarea îndrumare a agriculturii.

Programul conferințelor:

1. Joi 19 Februarie, V. Madgearu : Orientarea agriculturii românești.
2. Joi 26 Februarie, C. I. C. Brătianu : Cum se poate ușura criza agricolă.
3. Joi 5 Martie, M. Manoilescu : Criza agricolă în cadrul internațional.
4. Joi 12 Martie, M. Șerban : Organizarea agricultorilor în vederea combaterii crizei agricole.
5. Joi 19 Martie, A. Nasta : Rolul științei și al slujitorilor ei în combaterea crizei agricole.
6. Joi 26 Martie, G. Cipăianu : Combaterea crizei agricole prin raționalizarea producției.
7. Joi 2 Aprilie, C. Garoflid : Criza agricolă și vindecarea ei.
8. Joi 9 Aprilie, G. Ionescu-Sisești : Factorul psihologic în judecarea și combaterea crizei agricole.

\* \* \*

D-1 V. Madgearu, Ministrul Agriculturii și Domeniilor, lămurește mai întâi rolul pe care trebuie să-l aibă Statul în îndrumarea agriculturii pe un drum drept și sănătos.

Trei sunt cauzele, care impun o nouă orientare în agricultura românească:

- a) Depresiunea generală mondială.
- b) Noua structură a proprietății rurale ca o consecință a expropriării.
- c) Progresul tehnicii agricole.

Criza agricolă mondială are la bază două cauze care în mod egal au contribuit la deprecierea prețului cerealelor : supra=producția și sub=consumația.

Diferența în minus a prețului cerealelor din anul 1930, față de 1929, a diminuat venitul agriculturii românești cu circa 30 miliarde lei.

Din acest motiv, se impune o raționalizare a culturii agricole, restrângând suprafețele cultivabile cu cereale și cedând o parte din aceste suprafețe pentru cultura legumelor și plantelor de nutreț.

În același timp, trebuie să intensificăm producția cerealelor la hectar și să dăm o mai mare dezvoltare creșterii vitelor.

Exploatarea agricolă pe suprafețe mici, așa cum se face în țară la noi în urma împroprietăririi țăranilor, se pretează excelent la intensificarea creșterii vitelor.

În ceea ce privește mecanizarea agriculturii, este fapt sigur că prin acest mod de exploatare, se poate reduce prețul de cost, putând suportă mai ușor concurența străină.

La noi deocamdată, din cauza aspectului proprietății agricole, nu s'ar putea realiza mecanizarea producției în mod rentabil, decât pentru proprietățile mari și mijlocii. Pentru proprietatea mică ar urma să se înființeze în acest scop asociațiuni agricole, cooperative, obștii, etc.

În încheiere, d=I Madgearu accentuează asupra necesității de a se organiza o rațională valorificare și desfacere a produselor agricole. Aceasta ca o complectare a măsurilor de ansamblu ce trebuiesc luate pentru combaterea crizei.

\* \* \*

Joi 26 Februarie.

D=I C. I. C. Brătianu despre: «Cum se poate ușura criza agricolă».

Dela început conferențiarul stabilește origina crizei în dezechilibrul care există între producție și consumație.

În timp ce producția crește dela an la an, consumația scade.

Pentru urcarea prețului grâului în consumul intern, d=I C. Brătianu preconizează sindicalizarea morarilor. Acest lucru este posibil, deoarece grâul se macină într'un număr restrâns de mori, iar morarii să fie obligați să plătească agricultorilor un preț fix, stabilit de mai înainte.

Reducerea prețului de cost s'ar putea realiza prin scăderea dobânzilor, care actualmente grevează enorm producția agricolă. În primul rând, Bana Națională să reducă scontul la 4-5%.

În ceea ce privește comercializarea cerealelor noastre pe piețele externe, standardizarea lor ar constitui un stimulent pentru ameliorarea calității produselor.

Trebuie deasemenea verificată politica de stat în ce privește acordarea tarifelor minimale de import pentru țările industriale, până acum neputându-se obține nici un avantaj pentru agricultură.

În încheiere, conferențiarul susține că nu vom putea avea o situație economică înfloritoare și durabilă până ce nu vom căuta să ne satisfacem toate nevoile noastre prin mijloace proprii.

Țara noastră, care posedă atât de multe și variate bogății, trebuie să-și formeze un crez din formula «prin noi înșine».

(urmează)

V. L.

# R E C E N Z I I

**Dr. Karl Maximilian Müller,**  
Forstassessor.

*Aufbau, Wuchs und Verjüngung der Südeuropäischen Urwälder (Eine waldbauliche Studie über den Urwald unserer Zone überhaupt).*

Ideia că pădurea virgină se prezintă în totdeauna și invariabil sub forma pădurii grădinarite, multă vreme a fost acceptată ca adevăr indiscutabil. Multora a apărut și apare starea grădinarită ca starea firească. Așa fiind, realizarea acestei stări a fost recomandată ca ideal cultural. Faptul însă că adeseori în păduri virgine pot fi întâlnite arborete equiene ce se întind pe suprafețe întinse, n'a întârziat a deștepta oarecari nedumeriri față de concepția semnalată și cercetări au fost pornite pentru aflarea firei adevărate a pădurii virgine, a structurii ei arhitectonice, a condițiilor de creștere și de regenerare. Cartea lui M. Müller, rezultatul unei călătorii întreprinsă în anul 1925 prin pădurile virgine ale Balcanului, are acelaș scop. Müller a lucrat în strânsă înțelegere cu stațiunea de experimentație forestieră bavareză (secțiunea culturală și exploatarea pădurilor) de sub conducerea consilierului intim dr. L. Fabricius, care i-a inspirat următorul program :

1. Există în stare naturală arborete pure, din ce fel de specii sunt constituite și în ce condițiuni staționale se găsesc ele ?

2. Există în stare naturală arborete mai mult ori mai puțin equiene și care este gena lor ?

3. Este humusul, așa cum se găsește în pădurea virgină, o piedică pentru regenerare ? (În general chestiunea germinării semințelor în pădurea virgină).

4. Sămânța produsă de arborii bătrâni are facultatea de a germina ? (Cu alte cuvinte, regenerarea în păduri virgine este datorită arborilor bătrâni ?)

5. În condițiuni de altfel egale, în care arborete—curate sau amestecate—se produce elagarea naturală mai prompt ? (În general, chestiunea tulpinelor lipsite de crăci în păduri virgine).

6) Se cunosc calamități mari de insecte în păduri virgine ?

7. În caz de se produce regenerarea în pădurea virgină întocmai ca și în pădurile grădinarite, cum se explică existența și dezvoltarea speciilor de lumină ? (Cu alte cuvinte, structura grădinarită a pădurii virgine, constituită din specii de lumină, este posibilă ?)

Din toate aceste chestiuni și din altele care în mod firesc s'au impus cercetătorului pe teren, autorul insistă mai ales

asupra celor două trecute sub Nr. 2 și 3. Pe 322 de pagini le tratează pe larg, completând textul cu fotografii foarte reușite, cu diagrame și tabele luate în parte din lucrările de amenajare, foarte elogios apreciate, ale corpului silvic bulgar.

Pentru a o spune de la început și a re-  
peta ceace am exprimat în cerc întim  
poate cu oarecare exagerare, autorul,  
dacă s'ar fi străduit a fi mai strâns în  
expunerea lui, dacă ar fi renunțat la  
discuțiunea de multe ori repetată a ace-  
lorași cestiuni, putea să prezinte rezul-  
tatul cercetărilor sale poate pe 30 de  
de pagini. Prin aceasta însă nu vreau  
să scad într'un nimic valoarea și intere-  
sul practic al cercetărilor urmate.

Ideia călăuză a întregii expuneri este  
cuprinsă în afirmarea repetată de nenu-  
mărate ori, că în ritmul evolutiv al pă-  
durii virgine intervine mai de vreme  
sau mai târziu, un eveniment catastrofal  
— incendiu sau vijelie — care o nimicește  
pe mari întinderi. Pe suprafețele astfel  
desgolite se instalează imediat sau după  
un timp oarecare o nouă generație, for-  
mând arborete întinse, aproape equiene,  
și mai de multe ori constituite de o sin-  
gură specie.

La aceste concluziuni a ajuns M. după  
lungi peregrinări prin munții Rhodopi-  
Pirin și Rila. În Munții Rh., specia do-  
minantă este pinul silvestru (80%). Acolo  
catastrofa regeneratoare după M. este in-  
cendii care, din cauza condițiilor  
climaterice, a deprinderilor populației  
(pășunatul), în fine a compoziției arbo-  
retelor, este o primejdie permanentă. Mo-  
tivele pe care le invoacă M. pentru sus-  
ținerea tezei sale sunt verosimile și con-  
vingătoare — cel puțin pentru pădurile  
constituite de pinus silvestru.

Pentru celelalte masive păduroase, con-  
stituite din alte specii de pin (nigra, peuce,  
leucodermis) M. ajunge la concluziuni

asemănătoare, dar nu este așa de afirmativ  
ca în cazul întâi.

Și mai puțin recunoaște incendiului,  
rolul regenerativ în pădurile de brad și  
molid, care de altfel sunt rare în munții  
Rhodopi și Pirin, dar abundă în munții  
Rila. Totuși, pentru pădurile de molid,  
aduce ca dovezi pentru teza lui, fotogra-  
fii de arborete incendiate și altele, care  
invederează reconstituirea postcatastro-  
fală a pădurii pe suprafețe mari, printr'o  
nouă generație de molid.

Dar este o mare deosebire între recon-  
stituirea pădurii de pin și cea a celei de  
molid. În cazul întâi, recucerirea terenului  
printr'un semințis abundent de pin ur-  
mează imediat după catastrofă. În cazul  
al doilea, molidul nu poate pune stăpânire  
pe teren decât după descompunerea desă-  
vârșită a arborilor incinerati și în urma  
pregătirii terenului printr'o specie inter-  
mediară. Lucrul se explică prin faptul că  
sămânța de pin poate germina și germi-  
nează chiar bine în cenușa rămasă după  
mistuirea prin incendiu a vechei genera-  
țiuni, pe când molidul este lipsit de a-  
ceastă facultate și are nevoie, pentru a  
germina, fie de pământ mineral neaco-  
perit de cenușe, fie de putregaiurile ar-  
borilor distruși prin foc și ale unei ge-  
nerațiuni intermediare de lemne moi sau  
de geniste și altele. Rolul mesteacănului  
ca dădacă a molidului este cunoscut și la  
noi. Teoria aceasta a regenerării pădurilor  
prin incendii, M. o susține prin multiple  
citațiuni din țări europene și extra-euro-  
pene, care în adevăr abundă în acelaș  
sens. Mai ales insistă asupra equienității  
destul de enigmatice a pădurilor virgine,  
cum e manifestă în multe țări unde se  
mai găsesc păduri de felul acesta.

Dealtfel, catastrofa generatoare — cel  
puțin în pădurile constituite de specii cu  
temperament delicat și mai ales în păduri  
amestecate — nu este totdeauna focul.  
În ele, din contra, incendiile constituie

mai de grabă excepțiunea. În aceste păduri, ceea ce declanșează ca să zic așa, regenerarea uniformă pe suprafețe mari, este vijelia, uragănul. Dar și în acest caz cel puțin în pădurile de reșinoase, noua generațiune nu se instalează imediat după catastrofă, ci d'abia atunci când condițiunile de germinare, așa cum au fost descrise mai sus, au și fost create.

Interesante pentru noi în special sunt concuziunile la care ajunge M. — în opoziție cu ceea ce a găsit în munții Rila, în privința regenerării pădurilor noastre virgine de fag. El nu exclude posibilitatea catastrofei foc, dar insistă mai ales asupra pericolității pădurilor din Carpați prin curenți vijelioși de aer. După dănsul, fagul din munții noștri ar avea o înrădăcinare mai mult superficială, asemănătoare cu aceea a molidului. În urma răririi masivului, datorită vârstei înaintate a elementelor constitutive, care cad pradă vânturilor, nu întârzie a se instala (a se compara afirmarea așa de des repetată a amenajistilor noștri cu ocazia descrierilor parcelare: regenerarea este asigurată) care așteaptă numai disparițiunea vechiului arboret, pentru a se desvolta prielnic mai departe. Această degajare se și produce prompt prin doborâri din ce în ce mai numeroase ale elementelor înaintate în vârstă, adeseaori debilitate prin atacuri de ciuperci (Poliporee). Explicațiunea mi se pare plausibilă, mai ales când mă gândesc la marea intensitate luminoasă a regiunilor noastre, care, desigur, dă posibilitatea semințișurilor preexistente a se menține multă vreme sub masiv și apoi și la desvoltarea slabă a corpului radicular al fagilor bătrâni care înlesnește negreșit generațiunii tinere lupta pentru existență. Aceasta este una din explicațiunile pe care le dă M. pentru înțelegerea arboretelor equiene de

fag de pe suprafețe întinse, cum le-a găsit în văile laterale ale Jiului (Valea lui Palomir și Valea arsă), apoi în masivul Parângului, în cantoanele Groapa și Surpata și în preajma văii Plotistea.

O altă ipoteză ar fi următoarea: Regenerarea se produce treptat pe calea grădinarită, iar prin desvoltarea inegală a pălcurilor și indivizilor izolați, se ajunge la urmă la un nivel aproape uniform al coronamentelor, care ne dă impresia equenității. Și această explicație este admisibilă și chiar verosimilă, când ne reamintim aspectul unor păduri bătrâne de fag, unde pălcuri de diferite vârste se găsesc diseminate printre arbori bătrâni rămași încă în picioare.

Teza pe care M. a formulat-o sub impresia celor văzute mai ales în munții Rh. poate să fie justificată pentru pădurile din Bulgaria, dar mi se pare că nu poate fi generalizată așa cum înclină M. a o face. Mai ales focul, pe care de altfel nici M. nu-l consideră decât în mod rezervat drept cauză explicativă a arboretelor equiene din Carpați, în ciuda povestirilor ce circulă despre ciobanii incendiari, nu pare a fi probabil pentru munții noștri. Urme de incendii catastrofale, de acelea care mistue tot arboretul, nu numai subetajul, nu am întâlnit nici odată în pădurile noastre. Din contră, îmi aduc aminte de aspectul desvoltat al unui arboret răsturnat de vânt de mulți ani, dar fără cea mai mică urmă de regenerare anterioară sau posterioară catastrofei. Dealtfel M. nu are pretențiunea de a fi spus ultimul cuvânt în chestiunea aceasta. Din contră, el așteaptă noi cercetări și noi lămuriri. Ar fi frumos ca ele să vie din rândurile noastre, din rândurile acelor cari se numesc frați cu codrii.

G.

**Karl Philipp:** *Das kooperative System der Forstwirtschaft.*

172 pag. 1930, Editura Badenia, în Karlsruhe.

Sistemul cooperativ al economiei forestiere.

Diversitatea observațiilor și experiențelor făcute pe tărâmul silviculturii a împiedecat până acum sintetizarea lor într'un sistem. Atingerea scopului — realizarea sistemului — este posibilă nu mai prin cooperarea armonică a tuturor factorilor ce concură la producția forestieră. În plus, trebuiesc învinse forțele divergente, scepticismul multora și rutina.

Factorii determinanți ai producției sunt:

a) Factorii economici subiectivi: a) (antreprenorul, b) lucrătorul, c) (capitalul, d) consumatorul, e) Statul.

b) Factorii economici obiectivi: a) (natura, b) tehnica.

Antreprenorul împlinește anumite funcțiuni cu caracter general, în cadrul organizației economice și sociale de azi. El trebuie, pe lângă alte însușiri, să fie un «pionier», adică să aibă energia deschizătoare de noi drumuri. Să fie cunoscător de oameni, pe cari să-i poată folosi cât mai bine și să fie stăpân pe tehnica și organizarea întreprinderii. Autorul analizează, după aceste considerațiuni generale, poziția antreprenorului în întreprinderile forestiere.

Ca rezultat al frământărilor politice, apreciem și noua considerație acordată salariatului. Lucrătorul trebuie să fie socotit și tratat ca un adevărat și prețios colaborator al întreprinzătorului. Ridicarea randamentului este o latură interesantă a problemei lucrătorului, deaceia se cuvine ca întreprinzătorul să acorde

o deosebită atenție educației lui profesionale.

În felul acesta, lucrătorul va câștiga suficient, produsul va fi mai ieftin, iar conflictul dintre muncă și capital va mai atenuat.

Vorbind despre «participarea la beneficiu» a lucrătorilor în producția forestieră, autorul o apreciază ca înoperantă, dobânzile și capitalul constând din aceeași materie — lemnul — în care separația este foarte grea.

Capitalul de exploatare se compune din sol și capital lemnos.

Prețul solului, hotărât de o sumă de variabile, joacă un rol secundar. În cele mai multe transacții de păduri nu se plătește pentru sol nimic sau sume derizorii. Sunt cazuri, când obligația reimpăduririi a însemnat o micșorare a prețului de vânzare, fenomen frecvent mai ales în vremurile de criză de astăzi.

În estimățiile actuale — în Sudul Germaniei — solul e evaluat de la 100 la 600 R M hectarul (respectiv 4000 la 24.000 lei).

Totuși, solul are o însemnătate covârșitoare, fiind purtătorul celui de al doilea component al capitalului de exploatare, al capitalului lemnos. Mărimea acestuia depinde de: fertilitatea solului, esența, revoluție și intensitatea culturii.

Pornind de la considerentul că punctul de plecare al schimbului este consumul, autorul crede că acest factor economic, care decide de soarta produsului, a fost neglijat până acum câtva timp.

Reflectând asupra produselor forestiere, găsește eronate păreri mai vechi de a produce exclusiv lemn de dimensiuni mari și spune că, piața cerând alte sortimente, proprietarii înregistrează pierderi mari.

Credința lui Karl Philipp este că silvicultura trebuie să se adapteze cerințe

lor consumatorilor, care se manifestă prin bursa lemnului.

«Factorul economic» Stat: După mai multe considerațiuni sociale și morale asupra noțiunii Stat, utilizând studiul lui Cathrein «Moralphilosophie», definește astfel rolul Statului: «Scopul Statului este să creeze bunuri utile sau necesare, din care unele nu ar fi putut să fie suficiente numai prin activitatea particulară. Prezența în cantitate suficientă a acestor bunuri este tocmai «prosperitatea publică», care reprezintă și felul «Statului».

Deaceia, în condițiunile de azi, politica economică a Statului este raționala folosire a pământului închis între granițele sale; ea trebuie prin urmare să îmbrățișeze toate mijloacele ce pot promova ridicarea productivității țării. În țările cu civilizație veche — cel puțin în regiunile de munte — pământul s'a împărțit aproape definitiv între agricultură și silvicultură.

Dar puterea Statului se face simțită și atunci când interesul privat vine în conflict cu interesul general. Aceste conflicte abundă mai ales în vremurile de lipsă, când nevoile împing pe proprietarii de pădure la defrișare.

Acți se cuvine să facem o observare: vorbind despre pădurile mici, în care aplicarea raportului susținut este o imposibilitate de fapt, autorul preconizează *asocierea silită* (Zwangsgenossenschaft)

tocmai în acest scop. Este o înrudire cu principiul înscris la articolul 6, în legea administrării pădurilor.

Trecând la factorii economici obiectivi, autorul arată că în nici o altă ramură de activitate, *natura* nu este atât de strâns legată de procesul producției, ca în economia silvică. Remarcabil este faptul că *natura* tocmai, în forma sa activă, vie, conlucrează la formarea capitalului forestier, care constă în mare parte din arbori, producători efectivi de materie, de lemn.

Karl Philipp se declară ca un adversar hotărât al școlii vechi, care reducea activitatea silvicultorului la imitarea naturii.

Technica își găsește vastă aplicare în câmpul silviculturii și în această ordine de idei, el socotește drept principii cardinale, următoarele: ordinea — amenajamentul —, protecția pădurilor, producția lemnului — silvicultura —, renta — exploatarea pădurii.

Lucrarea lui K. Philipp o găsim deosebit de interesantă prin ideile noi și originale ce se desprind din ea, bogata cultură generală și de specialitate a autorului impune lucrarea în primul plan al literaturii actuale.

K. Philipp este conducătorul serviciului silvic din Statul Baden (Germania) și se bucură de o mare considerație în cercurile germane și austriace.

Gh. I. Ionescu

# REVISTA REVISTELOR

## REVUE DES EAUX ET FORÊTS.

Nr. 12, Decembrie 1930.

L. Pardé.

*Excursions à l'occasion du congrès de Sylviculture d'Anvers.*

Excursiuni cu ocazia congresului de silvicultură de la Anvers.

Autorul continuă și sfârșește notele forestiere și dendrologice, luate în timpul excursiilor la diferite păduri din Belgia, de data aceasta la Grand Bois, Saint-Jean și Cédrogne.

În încheiere, autorul menționează plantațiile cu exotice de pe marginea drumurilor din Belgia și în special dela Anvers la Raevens, care pe lângă faptul că fac cunoscute publicului calitățile ornamentale ale principalilor arbori străini, constituiesc și câmpuri de experiență, de unde silvicultorii pot trage învățăminte asupra rusticității, vegetației, creșterii și fructificației multor esențe streine.

G. Huffel.

*Le mouvement forestier à l'étranger.*

Mișcarea forestieră în străinătate.

Articolul, foarte interesant și nu lipsit de senzațional, are trei capitole: I. Falimentul unei doctrine forestiere.

II. Falimentul unei metode de amenajament.

III. Teoria amenajamentului forestier de d-nul dr. Chr. Wagner.

I. Doctrina forestieră care a dat faliment, este teoria exploatabilității relative la cea mai mare rentă fonciară.

În Saxonia, până la mijlocul secolului XIX-lea, se aplica cu destul succes metoda de amenajament a lui Cotta, ce fusese predată de el la celebra școală din Tharandt. La 1858 apărură însă «der rationnelle Waldwirth» a lui Pressler, profesor de matematică la Tharandt, în care și expunea teoriile sale asupra exploatabilităților forestiere de ordin financiar. Pentru a se calcula, care este vârsta de exploatare care corespunde maximului rentei fonciare, s'a stabilit o formulă algebrică, numită formula lui Faustmann.

În ce privește această formulă uimitoare, care ocupă două rânduri de tipar și cuprinde zece feluri de termeni, după cum se exprimă d-l Huffel, d-asa o găsește potrivită pentru pădurile cu venit

periodic, dar neexactă la aplicare pentru pădurile amenajate cu raport susținut.

Odată admisă teoria, s'a redus vârsta exploatabilității cu 30 ani, la 65-75 ani.

Discipolii lui Pressler, între cari Gustav Heyer și Judeich, au exagerat teoria, creind arborete pure, equiene, artificiale, «aliniate ca și carabinierei brandemburghezi defilând la paradă», cum spune d-l Huffel.

Dar, a venit desamăgirea. Aceste arborete artificiale, uniforme și frumos aranjate și-au incetinit vegetația prematur, ba chiar au intrat în depericiune. La revizuirile amenajamentelor s'au constat deficite în vol. arboretelor exploatabile, de unde diminuarea posibilităților. S'a înțeles atunci, că formula lui Faustmann nu se aplică pădurilor, care nu cresc după legea dobânzilor compuse, ele fiind un capital, ce trebuie transmis intact sau mărit generațiilor viitoare.

În consecință, s'a căutat a se reveni la regenerările naturale și la arboretele amestecate, reintroducându-se fagul în arboretele de molid.

Astăzi, teoria exploatabilității financiare se găsește în faliment, în prăbușire, chiar în țara lui Pressler, în Saxonia.

Căci — zice d-l Huffel — acțiunea naturii nu se poate constrânge prin  $x$  și  $y$ . Constrânsă, ea se răzbuună pe aceia, cari o ignorează.

## II. Falimentul unei metode de amenajament.

E vorba de metoda lui Chr. Wagner, introdusă mai întâi în Württemberg și răspândită apoi în toată Germania, cea «Blendersaumschlag». După această metodă, tăerile de regenerare se fac sub formă de bande înguste pe margine, practicându-se mici ochiuri, ce înredeschid sporadic un arboret, care în ansamblul lui rămâne intact. Tăerile încep d-l N. Vest și se continua spre Sud-

Zona de regenerat se descompune în 3 regiuni: 1) regiunea internă abia atinsă, unde se instalează semințișul. 2) regiunea mijlocie deja luminată, unde semințișul se dezvoltă și 3) reg. externă, unde se practică tăerea definitivă.

D-l Huffel găsește, că partea slabă a metodei este, că se lasă prea mult loc arbitrarului, ceea ce — se zice — ar fi fost în intenția ministrului de finanțe, care a susținut metoda, spre a se putea realiza venituri mai mari.

Wagner, aplicând metoda sa la Gaildorf (în Württemberg) și-a ridicat multe protestări împotriva. Cercetările făcute acolo, spre a se vedea rezultatul metodei, au conchis, că regenerarea naturală nu se produce în tăerile jardinatorii pe liseră, decât în condiții foarte favorabile.

Chiar Wagner a trebuit să recunoască în cele din urmă, că progresiunea dela N. spre S. nu e totdeauna preferabilă pentru tăerile de regenerare și că forma bandelor înguste prezintă uneori inconveniente. Tăerile jardinatorii pe liseră nu sunt un panaceu universal infailibil și dacă reușesc în multe cazuri, se întâmplă de asemenea să nu producă regenerarea decât parțial sau de loc, când trebuie să se recurgă la semănătură sau plantație.

După aceste concesii făcute chiar de Wagner, se poate vorbi de falimentul unei metode, ce avea să revoluționeze toată silvicultura. Wagner s'a retras la catedră — Universitatea din Fribourg —, unde a dat la iveală o lucrare remarcabilă despre :

## III Teoria amenajamentelor.

D-l Huffel o analizează cu destulă atenție, competență și causticitate. D-se constată, că a citit cartea cu foarte multă greutate, din cauză că lui Wagner îi lipsește acel lucidus ordo al lui Horatius. Stilul lui Wagner este încurcat, penibil de citit, lipsit prea adesea de claritate și de simplitate. Dar — adaugă d-l

Huffel—acestea sunt defecte ce se găsesc aproape în toate operele de erudiție germane și ar fi nedrept să insistăm numai asupra uneia. Ironia d-lui Huffel culminează, când menționează că însuși Wagner se plânge — în primele pagini ale lucrării sale—de lipsa de claritate a sivilcitorilor connaționali, pentru a păcătui și el apoi. Și — exemplifică d-l Huffel — pentru a face diferența între starea ideală și normală a unei păduri, Wagner reproduce un pasaj din „Critica rațiunii pure” a lui Kant!!

În carter sa, Wagner, după ce dă noțiunile preliminare despre amenajamente, se ocupă cu toate metodele, aplicate în Germania, ignorând sistematic doctrinele franceze; deaceia, d-l Huffel nu-i iartă greșelile, ce-i surprinde din loc în loc și-i reamintește, că anumite concepții, ce erau considerate ca noutăți în Germania, formaseră cu mult înainte obiectul preocupărilor silvicultorilor francezi. Așa de ex.: seriile de exploatare franceze au precedat acele Betriebsklassen germane; iar părerea de a se lăsa ca rezerve în crâng compus esențe cu acoperiș ușor, chestiune pe care d-l Wagner socotește că el a remarcat-o pentru prima oară, era aproape banalizată în Franța!!

Nu putem insista mai mult asupra acestor recenzii. D-l Huffel recomandă totuș cartea celor cari — putând învinge greutatea de lectură — vor fi curioși să cunoască starea actuală a ideilor asupra amenajamentului în Germania. Va tăcea d-l Wagner?!

N. N. Car.

## L'ECHO FORESTIER.

ianuarie 1931

M. Duttilloy.

*Notice sur la réorganisation et la réforme de la législation italienne en matière de forêts et de terrains en montagne.*

Insemnare asupra reorganizațiunii și reformei legislației italiene în materie de păduri și terenuri în munți.

Titlul 1 al decretului regal cuprinde: „măsuri pentru apărarea intereselor publice”, iar titlul 2 măsuri pentru amenajarea și reimpădurirea terenurilor din munți.

Charles Roux, président du centre du carbon.

*Les carburants nationaux et coloniaux à l'Exposition coloniale de 1931.*

Carburanții naționali și coloniali la expoziția colonială din 1931.

Arată condițiunile extrem de grele la care sunt obligați participanții la expoziția colonială în anul 1931. Taxele impovărătoare, ce se percep participanților nu vor permite industriei motoarelor, ce funcționează cu cărbune de lemn, să ia parte.

Goblet d'Alviello.

*Les résultats officiels de l'exposition-concours de Belge, de carbonisation et de gazogènes.*

Rezultatele oficiale ale expoziției-concurs din Belgia în legătură cu carbonizarea și gazogenele.

Cele 4 secțiuni ale expoziției au fost următoarele: I. Carbonizarea, II. Gazogene, III. Aparat și mașini, IV. Carbonele.

Concursul nu a avut de scop să facă o clasare a aparatelor, ci să stabilească pe bază de date experimentale și științifice particularitățile fiecărui sistem de carbonizare sau gazogene.

S'au distribuit diverse premii.

*Les assurances sociales et les ouvriers forestiers.*

Asigurările sociale și muncitorii forestieri.

*L'oeuvre du Syndicat des extraits tannants et tinctoriaux pour la reconstruction des châtaigneraies.*

Opera sindicatului de extrase tanante și tinctoriale, pentru refacerea arboretelor de castan.

Castanul este o esență, care conține materii tanante în cantități apreciabile. Dispariția arboretelor de castan a pus problema refacerii lor.

În acest articol se arată cauzele dispariției acestor arborete (rentabilitate mică, boli criptogamice) și acțiunea întreprinsă de sindicat pentru creșterea lor (înființarea de noi pepiniere, acordarea în mod gratuit a pueților și alte diverse înlesniri).

Rezultatele sunt mulțumitoare.

*Larguier.*

*Les appareils de carbonisation de 1931.*

Aparatele de carbonizare în 1931.

Descrie aparatele de carbonizare Delhomeau și Trihan, arătând modul de funcționare și rezultatele practice ce se obțin.

*Congrès international du bois et de la Sylviculture.*

Congresul internațional al lemnului și silviculturii.

Va avea loc la Paris în intervalul 1-5 Iulie 1931, după care va urma o excursie în Alpi (Savoie, Dauphiné, Provence).

Programul în «Echo forestier» No. 2534.

**BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE FORESTIÈRE DE BELGIQUE.**

*Décembre 1930.*

*M. Gobiet.*

*Le bas et le moyen Congo au point de vue forestier.*

Congo inferior și mijlociu din punct de vedere forestier.

Autorul, în urma unui voiaj de 4 luni în Congo belgian, redă în linii generale, constatările și impresiunile culese.

Din punct de vedere economic, pădurile congoului, ca toate pădurile coloniale se împart în două zone:

I. Zona pădurilor întinse, dar izolate, care nu pot fi puse în valoare, decât în măsura dezvoltării mijloacelor de transport.

II. Zona economică, în care se cuprind toate pădurile din apropierea vreunui centru.

Această zonă este cu mult mai mică decât prima.

Din punct de vedere forestier, se pot distinge, în Congo, patru zone:

1. Zona forestieră litorală.

2. Zona periei forestiere, numită astfel prin contrast.

3. Zona absolut forestieră și

4. Zona pădurilor ecuatoriale.

Se dau amănunte asupra fiecărei zone și se propune în concluzie, o gospodărie rațională în pădurile coloniale, spre a se utiliza produsele cât mai economic posibil.

*P. Erculise.*

*Le bilan thermique de la carbonisation en forêt.*

Bilanțul termic al carbonizării în pădure.

Pentru stabilirea bilanțului termic al operațiunilor de carbonizare, așa cum a

cesta se practică în pădure, autorulexaminează deaproape elementele problemei.

Problema este enunțată prin formula :

$$x = \frac{Q_2}{Q_1 + Q_2}, \text{ în care:}$$

$x$  = randamentul maxim,

$Q_1$  = cantitatea de căldură necesară la carbonizarea unui kg de lemn.

$Q_2$  = Cantitatea de căldură produsă de combustia unui kg de lemn.

S'a constatat că randamentul scade cu conținutul în apă al lemnului.

A. B.

*Le prix des bois en 1930.*

Prețul lemnului în 1930.

În Belgia, către mijlocul anului 1930, piața lemnului a înregistrat o catastrofală scădere de prețuri.

Una din principalele cauze este dumpingul rusesc.

Rășinoasele au suferit cea mai mare scădere de prețuri, în timp ce esențele prețioase de foioase, s'au resimțit relativ puțin.

Tr. Popp

## JURNAL FORESTIER SUISSE

Nr. 12 Décembre 1930.

H. Badoux.

*Le 75-e anniversaire de la fondation de l'Ecole polytechnique fédérale, à Zurich.*

A 75-a aniversare a întemeierii Școlii politehnice federale, la Zürich.

Cu ocazia împlinirii a trei sferturi de veac de existență a Școlii Politehnice din Zurich s'au făcut serbări mari în zilele de 6-9 Noembrie 1930.

F. Aubert.

*Le premier congrès international du carbone carburant.*

Primul congres internațional al carbonului carburant.

Spre sfârșitul lunii Iunie 1930, s'au întrunit la Bruxelles delegații a 13 țări, din cele ce n'au petrol. S'a discutat înlocuirea benzinei cu cărbune vegetal. S'a analizat stadiul în care se găsește tehnica adoptării motoarelor în vederea acestei înlocuirii. Rezultatele sunt din cele mai bune. În curând, toate încercările făcute se vor industrializa.

Cum pădurile nu vor putea să satisfacă îndeajuns această mare cerere de materie primă, se crede că se pot întrebuința cărbunii minerali.

Congresiștii au vizitat o expoziție în parcul Tervueren cu aplicațiuni ale carbonului carburant.

A. Barbey.

*Une nouvelle invasion du bombyce disparate (Liparis dispar L.) dans les châtaigneraies tessinoises.*

O nouă invazie de Liparis dispar în arboretele de castan bun din Tessin.

După cinci ani de când s'a observat pentru prima dată Liparis dispar la Montecarasso, în 1930 se observă un nou atac, însă fără consecințe grave, de oarece n'a cuprins de cât arboretele de castan nu și pe cele de conifere aflate în apropiere și care suferă mai mult căci prin distrugerea acelor, arborii se usucă.

M. Pelitmermet

*La forêt Eli-Witney (Suite et fin).*

Pădurea Eli-Witney

În acest articol se analizează metodele de tratament și rezultatele ce se urmăresc în 66 piețe de încercare, în care se fac cercetări de timp îndelungat.

Principiile călăuzitoare sunt: Să se

impădurească porțiunile despădurite, să se obțină arborete amestecate și să se cultive *Pinus strobus*, căruia îi merge foarte bine.

**Ant. V. Răd.**

**FORESTRY.** (Organul Asociației Silvicitorilor din Anglia).

*Nr. 2, Decembrie, 1930.*

*M. C. Rayner.*

*Observations on Armillaria Mellea in pure culture with certain conifers.*

Observațiuni asupra ciupericii *Armillaria Mellea* în culturi pure de anumite rășinoase

S'au făcut experiențe cu puietii de Douglas verde și Pin de Corsica, crescuți în cultură pură, pentru a stabili susceptibilitatea și modul de apărare al lor față de atacul acestei ciuperici. S'a conchis, că în natură virulența infecției e determinată mai mult de puterea de apărare a puietilor și de caracterul solului inconjurător decât de vre-o însușire inerentă a ciupericii.

*W. L. Taylor.*

*The problem of fire in British forests.*

Problema incendiilor în pădurile Britaniei.

Se tratează despre felurile incendiilor, dauna pricinuită, influența asupra vegetației, influența meteorologică și a anotimpului, cauzele (oamenii trecători 33%, căile ferate 37%, din parcelele invencinate 7%, locomotivele de pe șosele 6%, lucrătorii silvicii 4,9%, piromanția 0,8%, arderea resturilor de arbori după tăiere 0,6%, fulgerul 0,2%, necunoscut 10,5%), organizarea pregătirilor de apărare, combaterea incendiului, prevederile legale, asigurarea.

*S. H. Clarke.*

*The differential shrinkage of wood.*

Uscarea diferențială a lemnului.

Experimentele de uscare executate cu 200 blocuri mici de lemn (15 × 25 × 5 mm) reprezentând 60 diferite specii, precum și cu secțiuni transversale foarte fine au dovedit, că uscarea generală a blocului întreg, care e mai mare în sens tangențial (5.02—13.3%), mai mică în sens radial (1.29—6.75%), iar cu totul neînsemnată în direcția axei longitudinale a arborelui, este rezultanta uscărilor diferențiale ale diferitelor elemente lemnoase (vase, fibre, raze medulare, celule de parenchim); dovedindu-se asemenea, că greutatea specifică nu este întotdeauna în strâns raport cu gradul uscării.

*C. C. Brooks.*

*Some forest pests in bilberry areas.*

Câteva omizi păgubitoare pe terenurile acoperite cu afin.

Omizile moliiilor *Tortrix viburmana* și *Eupethecia nanata*, care trăesc pe afin (*Vaccinium myrtillus*), la oprirea pășunatului și împădurirea artificială cu esențe rășinoase a teritoriilor acoperite cu această plantă, pot să se înmulțească peste măsura și să provoace daune simțitoare plantațiilor tinere. Autorul comunică observațiile și studiile sale relativ la viața acestor omizi și analizând posibilitățile de apărare în contra lor (de ex. otrăvire cu arseniat de plumb, etc.) ajunge la concluzia, că acele măsuri sunt foarte greu de executat pe teren și, fiindcă paguba nu e enorm de mare (aprox. 10% a puietilor), recomandă a se aștepta treacerea perioadei de înmulțire a omizilor, care e de 2—3 ani, după care timp, echilibrul se va face dela sine.

W. H. Guillebaud.

*Some experimental studies on the artificial regeneration of oak.*

Studii experimentale asupra regenerării artificiale a stejarului.

În ultimii 10 ani, Comisiunea forestieră engleză a împădurit artificial suprafețe însemnate cu stejar. Rezultatele însă n'au fost mulțumitoare (creșteri încete în primii ani ale pueților, invazia buruienilor, etc.). De aceea s'au înființat numeroase sepiețe de experiență, unde se execută experiențe exacte și temeinice relativ la îmbunătățirea metodelor de plantare și semănare, la specii de *Quercus*, la lucrări în pepinieră, la îngrășarea solului, la distanța plantării și la plantarea amestecată a gorunului cu larice (în asemenea amestec urmează ca laricele în stare de prăjiniș, când aduce deja oarecare venit, să fie extras și înlocuit cu fag, etc.).

*The forestry sub-section of the British Association for the Advancement of Science, 1930.*

Subsecțiunea forestieră a «Asociațiunii Britanice pentru Progresul Științelor» în 1930 și-a ținut ședința în Bristol. Se comunică programul.

A. S. Watt:

*European Beechwoods.*

Făgeturile europene.

Secția phytogeografică și ecologică a Congresului al 5-lea internațional botanic a ținut în 1930, în Cambridge, o ședință consacrată scopului de a da posibilitate celor 12 reprezentanți a celor 9 țări europene participante—silvicultori și ecologi—ași schimba părerile și cunoștințele asupra comunităților silvice dominante de fag.

Participanții, făcând la urmă o excursie

în făgeturile Angliei sudice, au avut ocaziunea rară de a vedea câteva exemple frumoase ale procesului «Succesiunii naturale»: preerii-mărăciniș-pădure de frasin și gorun, sau gorun-făget pur.

B. Y. Rendle.

*Conference on the systematic anatomy of wood.*

Conferința pentru anatomia sistematică a lemnului.

Cu prilejul Congresului internațional botanic din Cambridge, în August 1930, în Departamentul Silvic s'au ținut trei meetinguri publice, unde s'a hotărât înființarea «Asociațiunii internaționale a anatomistilor lemnului» (International Association of Wood Anatomists). S'a constituit o comisiune pregătitoare din reprezentanții Angliei, Franței, Belgiei, Olandei, Germaniei, Australiei și St. Unite.

*The Society of American Foresters.*

Societatea silvicultorilor americani.

În zilele de 29-31 Decembrie 1930, această societate și-a sărbătorit în Washington a 30-a aniversare, la care a invitat cordial pe silvicultorii europeni.

Urmează recenziile cărților și revistelor engleze și străine.

F. Páll.

**SILVA.**

Nr. 49 Decembrie.

Dr. Otto Förber, Karlsruhe i. B.  
*Ein riesenhaftes Forstexperiment.*

Un gigantic experiment forestier.

O dare de seamă, bazată pe declarații și mărturisiri din sursă sovietică, despre starea mizeră a pădurilor și economiei forestiere rusești sub regimul marxist și despre planurile și perspectivele de valorizare a imensului domeniu forestier.

No. 49, Decembrie

Heinrich Wilhelm Weber. Was ist ein Betrieb?

Ce este un «Betrieb»?

Un cuvânt care nu are adecuatul său în limba noastră. De obicei se traduce prin «exploatare». Însă exploatarea prezintă numai o latură a unui «Betrieb». Weber spune că prin «Betrieb», se înțelege «revenirea statornic rânduită a unor anumite procedee» deoarece rânduirea statornică a procedeelelor este tipică pentru unitățile economice (în materie silvică de exemplu pentru o serie).

«Betrieb=ul» german ar fi egal cu unitate economică.

No. 50 Decembrie.

Hein. Wilh. Weber.

Die erwerbswirtschaftlich eingestellte Forstwirtschaft und der Betriebsvollzugsbeamte.

Economia forestieră orientată după principiile capitaliste și agentul de execuție imediată.

O polemică a lui H. W. Weber cu consilierul silvic dr. Bauer. Cel din urmă s'a manifestat ca partizan declarat al reorganizării recente a serviciului silvic din Baden, cel dintâi face parte dintre aceia cari consideră această reorganizare (pe baza teoriei rentei funciare celei mai mari) ca o nenorocire.

No. 50, Decembrie.

Forstmeister R. Lohrmann i. Tutlingen.

Eine forstgeschichtliche Studie. Der Tuttinger Stadtwald im Jahre 1794.

O cercetare în domeniul istoriei forestiere. Pădurea comunei urbane Tutlingen.

Din comparația unui raport de inspecție făcută în anul 1794 în pădurea comunei urbane Tutlingen cu starea de astăzi, se rezulta pentru autorul articolului între alte lucruri interesante și faptul, că o schimbare fundamentală a raportului între rășinoase și foioase, considerate la cele două epoci, n'ar exista. Acest lucru e în contradicție cu părerea adesea ori exprimată, că în ultimul secol în Germania centrală rășinoasele în genere au acaparat întinderi mari în detrimentul foioaselor.

No. 51/52, Decembrie.

Dr. Hermann Künanz Konradsdorf.

Die kosten der Forstwirtschaft.

Cheltuelile în gospodăria silvică.

•••

#### FORSTARCHIV.

Heft 1, 1 Jan. 1931.

H. Süchting:

Die Bodenverhältnisse des nordwestdeutschen Heidegebietes.

Condițiunile solului în ținutul steril din nordvestul Germaniei.

Tratarea acestei teme a constituit obiectul unei conferințe ținută de către autor la adunarea generală din Hanovra a „Asoc. forestierilor germani” în August 1930. Pentru caracterizarea solurilor sterile din nordvestul Germaniei (Heidegebiet) cași pentru studiul acestora, autorul caută a reliefa și recomanda următoarele: 1) O amănunțită observare a profilelor datorită schimbării brusce a straturilor în direcție orizontală și verticală. 2) Deosebirea tipică dintre platouri și văi, deci observarea concomitentă a condițiunilor apei subterane. 3) Sărăcirea în materii hrănitoare,

în special pierderea bazei de către diferitele nisipuri înainte de așezarea respectivă. 4) Intensa degradare a solului sub influența climei atlantice: spălarea, pierderea materiilor nutritive, dispariția calcarului, în genere pierderea bazelor, acidizarea, îngrămădirea humusului brut, podsolizarea, pietrificarea nisipului.

Autorul recomandă îmbunătățirea prin introducerea calcarului și prin îngrășământ. Numai pe baze de experiențe și măsurarea rezultatelor se pot face serioase deducțiuni.

W. Baak.

#### *Düngung mit Nitrophoska.*

Ingrășământ cu „Nitrophoska“

Prima încercare de îngrășământ cu Nitrophoska (o compoziție de azot, fosfor și potasiu) în cultura forestieră, s'a făcut în anul 1928. S'a obținut un rezultat apreciabil la pueții de pin de 2 ani, cari au evidențiat un plus de  $\frac{3}{4}$  cm. în înălțime și o culoare mai închisă față de aceiași pueți crescuți în condițiuni similare, însă fără acest îngrășământ. — Modalitatea de întrebuințare a fost: 2 gr. dizolvate în un litru apă. În 1929 s'a experimentat îngrășământul în formă solidă obținându-se un deosebit succes la pueții de molid și stejar american (rubra). Articolul este însoțit de 2 tablouri și 2 fotografii.

*Forstliche Chronik.* La 27 Noembrie 1930 Hermann Goercke căzu victima unui asasinat în fața porții Școalei superioare de silvicultură din Eberswalde. Era judecător în acest oraș și profesor de drept forestier, cu titlul onorific, la școala deja amintită.

Heft 2, 15 Jan. 1931

I Bunqert.

Waldbau — Vorlesungen von Julius Oelkers. Teil I. Standortsfaktoren.

Silvicultură. Cursuri, de Julius Oelkers, Partea I. Factorii staționali.

Sub forma unei recenzii, autorul arată importanța noii cărți de silvicultură, în care sunt editate cursurile Prof. I. Oelkers. Acestea cuprind 4 părți: I Factorii staționali, II. Proprietățile diverselor specii, III. Lucrările de îmbunătățirea arboretului, IV. Regenerare. Prima parte — 120 pagini cu 12 fig. broșată 8,50 R. M. M. Schaper Hannover, 1930 — tratează: I. Solul; II. bioxidul de carbon, III. razele solare, IV. apă, V. Vântul și VI. ansamblul acestori factori în compunerea stațiunii. Cursurile se disting prin exprimarea categorică față de diferitele chestiuni tratate și se bazează pe un bogat material de fapte, realități, oferind astfel multe idei și nou impuls în dezvoltarea silviculturii.

H. Röhrig

#### *Holzpreisstatistik für Kiefern- und Hölzer.*

Statistica prețurilor pentru lemnul rotund de pin.

Pentru a se putea obține, din vânzarea diferitelor calități de material, o statistică ce ar putea efectiv să aducă foloase, trebuie să se unifice clasarea — care variază chiar înăuntrul aceluiași district — astfel ca prețurile să fie raportate la precise categorii de material. — Autorul propune clasarea lemnului rotund de lucru — pin — după forma exterioară în 3 clase: I. „Spitzenklasse“ = trunchiu special bine format, drept, provenind din arborete bine îngrijite, din soluri de primă calitate, II. „Reguläre Ware“ = trunchiu în general drept, fără defecte, lemn bun de construcție, provenind din arborete cu creștere mulțumitoare. III. „Geringwertige Ware“ = lemn provenit din arborete de pe soluri

sărace, ușor de recunoscut — dela prima vedere — ca puțin valoros. In ce privește clasarea după calitatea interioară a lemnului, acesta nu se poate face decât după procentul de material de scânduri ce-l poate produce.

*Borchert*

*Die zweckmässige Kamera des Forstmannes.*

Aparatul de fotografiat ce corespunde silviculturii.

Recomandă ca cele mai bune aparate:  
1) Studienkamera C. Stegmann-Berlin.  
2) Prima-Kamera, Firma Bentzin, Görlitz. La aceste aparate se poate adapta orice obiectiv. Ca stativ recomandă pe cele de lemn.

**T. I. H.**

## SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR FORSTWESEN.

*Heft No. 12, Dezember 1930.*

*1. Jahresversammlung des schweizerischen Forstvereins in Luzern vom 14—17 September 1930.*

*Einleitendes Referat vom Präsidenten des Lokalkomitees, Regierungsrat Frey, bei Anlass der Hauptversammlung, Montag, den 15 September 1930.*

Adunarea anuală a Societății forestiere elvețiene în Luzern de la 14—17 Septembrie 1930.

Referatul consilierului ministerial Frey, președintele comitetului local, cu ocazia adunării generale din 15. IX. 1930.

Cantonul Luzern în suprafață de circa 150.000 ha, în comparație cu restul cantonelor elvețiene, are caracter pronunțat agricol. — Suprafața pădurilor sale, după

o statistică de acum 50 ani, era de 29.932 ha, din care 250 ha (9,8%) proprietatea statului, 5682 ha (18,7%) proprietate comunală și 24.000 ha (80,5%) proprietate particulară.

Proprietatea particulară a fost sporită considerabil în urma legii din 28 Iunie 1803, când s'au divizat și multe proprietăți comunale, în vederea ridicării puterii de producție a regiunii.

În urma codului silvic din 1875, care prevede ca statul să ia în posesie pădurile de protecție de la obârșia păraelor și din basinelul torenților, patrimoniul său forestier în acest canton a sporit la 2161 ha. — Pe de altă parte, pe baza legiuirilor existente și prin ajutoarele materiale acordate, în cantonul Luzern s'au împădurit în anii 1880—1929, suprafața de 1036 ha, pentru care s'au utilizat 9.914.000 pueți și s'au cheltuit 1.292.813 fr. Din această sumă, statul a contribuit cu 780.864 fr., iar cantonul cu 387.738 fr.

Populația agricolă se ocupă în general cu creșterea vitelor și fabricarea brânzeturilor (Emmentaler), iar solul e utilizat la cultivarea nutrețurilor. Proprietățile agricole formează în general ferme izolate de 10—30 ha, a căror împărțire a rămas aproape aceiaș timp de 100 ani, datorită felului în care se moștenesc averile și a legilor existente, care le apără de divizare.

Astăzi, agricultura în cantonul Luzern care la început nu vedea cu ochi buni pădurea, îi înțelege și-i cunoaște pe deplin importanța în producția națională.

Urmează darea de seamă asupra adunării generale a Societății.

*Dr. Frankhausen.*

*2. Einige Mitteilungen über unsere Erlen.*

Câteva comunicări despre aninii noștri.

Aninul negru (*Alnus glutinosa*) atât de răspândit în nordul Germaniei, se găsește puțin în Elveția. Crește pe soluri umede și apoase.

Aninul alb (*A. incana*), în schimb, ocupă suprafețe întinse în această țară. Se instalează pe versanți cu pante rezezi, de preferință pe grohotișuri (sol bine aerisit). Umezeala prea mare nu-i convine. E specia întrebuițată pe scară întinsă la corecțiunea torenților.

O importanță deosebită în Elveția o are însă liliacul de munte (*A. viridis*). Se află diseminat între 450 m și 2200 m altitudine.

Apără solul în contra eroziunilor provocate de apele de ploaie și rețin o mare parte din acestea, prin humusul ce-l formează. Constituie un obstacol foarte apreciat în formarea lavinelor, pentru care motiv în amestec cu sorbul, lăricele și Pinus cembra e întrebuițat cu succes în combaterea acestora.

Se instalează pe ori ce sol, cu condiția să aibe umezeală suficientă, întrucât semințșul său are rădăcini scurte (3-4 cm lungime) și suferă de ger.

Fructifică abundant anual și drajonează puternic.

Pășunatul, mai ales cu capre îl împedcă foarte mult în dezvoltarea sa.

Având în vedere serviciile imense ce oferă în corecțiunea torenților și a lăvinelor se impune să fie cruțat.

*Krusoberförster Isenegger.*

### 3. Die Bergzüge des Landes Eutlebuch und deren Bewaltungsverhältnisse.

Șirurile de munți din ținutul Eutlebuch și condițiunile sale forestiere.

Se descriu condițiunile forestiere din ținutul Eutlebuch.

*Th. Weber. Zürich.*

### 4. Bericht der Spezialkommission des S. F. V. betreffend Boden- und Bestandesbewertung bei forstlichen Expropriation.

Raportul comisiei speciale a S. F. V. cu privire la evaluarea solului și arboretului în exproprierea forestiere.

Se arată procedeul de urmat în evaluarea solului și a masivelor forestiere, în caz de expropriere, în urma studiilor făcute de comisiunea specială a S. F. V. (stațiunea de experimentație forestieră elvețiană).

*Hans Burger*

### 5. Bodenuntersuchungen im Aufzuchtungsgebiet Teufimatt Eutlebuch.

Cercetări de sol în ținutul Teufimatt Eutlebuch.

Basinul de recepție al torențului Rotbach, din ținutul Teufimatt Eutlebuch, e format din flisch cu sol umed, acid și pe alocuri turbos. În trecut a fost acoperit cu păduri întinse, care s'au tăiat ras. Astăzi, în unele locuri e acoperit cu semințș de anin de munte și ceva molift, iar restul cu iarbă pentru pășune.

În vederea împăduririi sale a fost drenat acum 4-5 ani prin șanțuri deschise

Ca să se poată cunoaște influența drenajului asupra solului, s'au făcut cercetări asupra structurii sale fizice de D. Hans Burger, de la stațiunea de experimentație forestieră.

S'a stabilit: 1) Masivele de anin măresc permeabilitatea solului. Prin aceasta contribuie la regularea debitului apei în basinul pâraelor torențiale. 2) Masivele de molift lucrează în acelaș sens. E necesar să fie amestecate cu

fofoase, ca să prevenim formarea de humus acid. 3) Drenarea mărește permeabilitatea solului. Trebuie considerată însă ca mijloc pentru scop. Lucrările din mijlocul pârăului Rotbach fiind de curând începute (4-5 ani), nu se pot trage concluzii definitive.

M. Rădulescu

## INTERNATIONALER HOLZMARKT.

Viena, Decembrie.

Nr. 145. *Resultat der zweiten Eisenbahnschwellenlizitation der Staatsbahnen in Beograd.*

Rezultatul celei de a doua licitație de traverse a căilor ferate de Stat din Belgrad.

*Ursprungszeugnisse - neue Schwierigkeiten für den Holzexport nach Frankreich.*

Certificate de proveniență-nouii greutăți pentru exportul lemnului în Franța.

Nr. 146. *Holzpreistendenz in Frankreich.*

Tendința prețului lemnului în Franța.

După o analiză a prețului de vânzare a lemnului de lucru pe diferite piețe din Franța, autorul articolului ajunge la două concluziuni:

1. Prețul mijlociu al unui mc lemn de rășinoase, este de 100 franci.

2. Acest preț este cu 50% mai mic, decât prețul mediu ce se obținea în 1928.

*Um die Holzverarbeitenden Industrien der Tschechoslowakei.*

Asupra industriilor de prelucrarea lemnului din Cehoslovacia.

Criza se resimte puternic, fără pers-

pective de mai bine. 30% din fabricile de cherestea au închis porțile. Tâmplăria de construcție, fabricile de parchete au material ce nu-l pot desface. Abia parchetele de fag - prin ieftinătatea lor - găsesc și astăzi cumpărători.

Industria de mobile agonisează la fel, iar lipsa de comenzi forțează la concedierea de lucrători. Industria de lemn curbat - o specialitate cehoslovacă - este deasemeni amenințată, prin ridicarea taxelor vamale în Statele-Unite și turburările politice din republicile Sud-americe. Aceste țări ofereau cel mai bun plasament mobilelor de lemn curbat cehoslovace.

*Die Staatsforste und die öffentlichen Holzlieferungen in Rumänien.*

Pădurile Statului și aprovizionările publice cu lemn în România.

Se vorbește despre noua politică forestieră a C. A. P. S.-ului de a concura alături de producătorii particulari la licitațiile de traverse ale C. F. R. Din articol se desprinde oarecare surprindere.

Intervenția Administrației C. A. P. S.-ului va deveni în 1931 mai simțită, veniturile din exploatarea principale constituind venitul principal din bugetul 1931.

Nr. 149. Intr'un interview luat unui exportator român, ziarul publică date asupra pieței fagului, stejarului și cherestelii de rășinoase din România. Aprecierile făcute de «anonimul personaj» sunt întemeiate și concordă cu realitatea.

*Anbote zur Exploitation rumänischer Staatsforste.*

Oferte pentru exploatarea pădurilor Statului român.

Sub acest titlu, într'un articol scurt, se vorbește despre mai multe oferte fă-

cute C. A. P. S.-ului, de către trei grupuri financiare (elvețian, austriac și ceho-slovac) pentru valorificarea unor din masive. După informațiunile ce cuprinde, grupurile financiare ar fi oferit 600 lei pe m. c.

Hotărâri definitive nu s'au luat, termină articolul.

**Nr. 152**, se publică articole asupra problemei stejarului în Jugo-Slavia, exportului lemnului românesc, organizării exportului lemnului etc.

Se găsesc apoi cifre asupra producției cherestelei poloneze în 1929 și fluctuațiilor prețului lemnului.

**Nr. 153** 5. Având un caracter festiv, publică interesante articole asupra:

Lemnul în Europa Centrală, Curba prețului lemnului, Industria cheresteli în Austria în criză, Silvicultura Iugo-Slaviei și problemele ei, Situația economiei lemnului polonez 1930/31, Descreștere de preț și stagnare în comerțul lemnului românesc, etc.

#### Gh. I. I.

#### L'ALPE.

*Nr. 9, Septembrie.*

*Francesco Caldart.*

*Sistemazioni montane, demografia e bonifiche integrate.*

Amenajarea munților, demografia și ameliorările funciare integrale.

Pornind de la observațiuni concrete făcute în basinul râului Amusa din provincia Regio, autorul vrea să arate că omul ca factor demografic joacă un rol decisiv în chestiunea ameliorării munților și în general în toată opera de ameliorare funciară. El trebuie să fie în prealabil aducut, dacă vom ca lucrările de ameliorare să se facă în condițiuni bune și să-i folosească.

#### S. de Capitani:

*L'apoteosi del carbonio carburante.*

Apoteoza cărbunelui drept carburant.

Se comentează lucrările «primului congres internațional al cărbunelui», ținut la Bruxelles în Mai 1930 și se descrie expoziția de aparate de carbonizare și automobile mergând cu cărbune care a avut loc în legătură cu acest congres, la Terwernen.

#### Cesare Pilla:

*Il «maso chiuso».*

Curte închisă.

Evorbă de acele gospodării complete, împrăștiate izolat în munții de la granița Italiei spre Jugoslavia, ieșit dintr-o operație de comasare făcută sub regimul austriac. Niște gospodării model, cuprinse, înlesnite cu tot ce le trebuie, pășune, loc arabil, pădure, ca să asigure bună starea unor familii cu numeroși membri.

Interesant e spiritul de cunoscător cu care țăranul proprietar tratează pădurea — de obicei mai mare de cât trebuințele proprii ale gospodăriei — modul de îngrijire care ar trebui copiat și în alte părți.

#### Vittorio Marchi.

*Il trattore di montagna.*

Tractorul de munte.

Se remarcă faptul că tractorul cu roți omidă beneficiază de o mai mare stabilitate și este mașina cu care se va putea în viitor lucra la munte.

#### Francesco Pallota.

*Le abetine del Molise.*

Se descrie tratamentul greșit care s'a aplicat în timpul războiului celui mai la sud așezat masiv de bord (de la Molise)

din Italia și se arată cum din această cauză pierc atacat de insecte.

*Le leggi della bonifica integrale.*

Legile de ameliorare fonciară.

O comisie a fost numită pentru a compune o lege unică, simplă și armonică din cele 71 decrete-legi datate din ultimul deceniu. Se indică data și materia la care se referă fiecare din aceste 71 decrete.

Insemnări și note practice.

*No. 10, Ottobre.*

*N. Venerosi Pesciolini.*

*Esperienze eseguite in provincia di Perugia per l'impiego degli esplosivi nei lavori di rimboschimento.*

Experiențele efectuate în provincia Perugia asupra întrebuițării explozibilelor în lucrările de reimpădurire în terenurile cari se sapă greu, ca cele din calcar compact, în care din această cauză împăduririle sunt foarte costisitoare. S'a lucrat cu «geoclastită», explosiv special pentru agricultură, săpându-se gropi pentru plantare, drumuri, etc. Rezultatele: în general și unde nu se sapă mai adânc de 50 cm lucru cu mâna e mai ieftin.

*Goffredo Kobza.*

*L'abete di Douglas.*

Se descrie un arboret de Douglas de lângă Postumia, având 27—32 ani, cu indicațiuni asupra calităților stațiunii.

*Luigi Puecher-Passavali.*

*Sulla utilizzazione della ginestra.*

Se remarcă calitățile plantei ce se găsește adesea prin păduri, *Spartium jun-*

ceum, care dă o materie primă apreciată în industria textilă, înlocuind bumbacul. Se dau și indicațiuni de preparare industrială.

*Vincenzo Cavallaro.*

*L'estrazione e la raccolta della manna.*

Extragerea și recoltarea manei în Sicilia formează o ocupație de seamă a populației, specia care produce acea mană este *Fraximus fraxinaster* și *Fraxinus Ormus*. Se fac incizii speciale prin care se scurge seva, se lasă să se solidifice și apoi se culege.

*Francesco Carrelo.*

*La visita di S. E. l'on. Serpieri alle bonifiche Calabresi.*

Visita lucrătorilor de ameliorare funciară din Calabria făcută de un marcant membru fascist este relatată amplu.

*Viburno.*

*La nuova legge sulle piante officinali.*

Legea cea nouă asupra plantelor oficinale a fost necesară pentru flora italiană care începuse a se primejdui de diverși culegători cari alimentau farmaciile. Pentru această ocupație legea cere pe viitor «diploma de erborist» care se obține după urmarea unor cursuri speciale.

Insemnări și note practice.

V. N. S.

**BULETINUL SOC. REGALE ROMÂNE DE GEOGRAFIE.**

Din Tom. XLIX/1930.

Remarc între altele, studiul d-lui Căpitan Ilie Dumitrescu Năsturel:

«Interpretarea fotografiei aeriene din punct de vedere geografic».

D=sa arată, că primele încercări la noi, datează de prin 1914 — 916, cu misiunea militară franceză; iar pentru serviciul particular, în 1924:

1. Pentru planul de sistematizare al oraşului Bacău, pentru ing. Al. Davi=descu.

2. Pentru planul de sistematizare al oraşului Curtea de Ageş pentru ing. arh. Duiliu Marcu.

Autorul găseşte aceste avantagii ale procedurii la planuri şi hărţi prin fotogrametrie şi stereofotogrametrie aeriană, faţă de procedeele obişnuite ale topografiei terestre şi anume:

a) Economie de timp: la scara 1:10.000 este de 75%, la scara 1:5000 este de 65%.

b) Economie de cheltueli: la scara 1:10.000 este de 95%, la scara 1:5000 este de 86%.

c) Economie de personal.

d) Precizie.

e) Omogenitatea perfectă a planurilor, lucrând cu aceleaşi aparate foto=şi carto=grafice, şi un foarte mic număr de operatori.

f) Intocmirea unei hărţi cu curbe de nivel, fără cheltueli suplimentare.

g) Posibilitatea de a începe în acelaş timp calculul suprafeţelor, parcelarea şi hotărnicia parcelelor, fără prelungire esenţială de timp. (Fotografia conţine atât punctele geodezice, cât şi detaliile topografice înlesnind aceste operaţii, odată cu restituţia).

h) Controlul se poate face în orice timp

i) Suprimarea greşelilor de calcul sau ridicare. (Restituţia detaliilor planimetrice şi trasarea curbe=

lor de nivel fiind automată, se reduce sursa greşelilor).

j) Bogăţia şi exactitatea în detalii a terenului. (Curbele de nivel nu=s obţinute prin interpolare, ci trasate imediat şi continuu, — fără inter=pretări, — constituiesc intersecţii reale ale terenului, cu planurile orizontale succesive).

m) Studiul stereoscopic al terenului.

Apoi, indică tipurile de fotografii: verticale, oblice, panoramice, şi citirea sau interpretarea lor.

• • •

Intrucât interesează serv. ridicărilor în plan al C. A. P. S. şi dir. cadastrului minister, mai extrag şi următoarele:

Un rezultat neaşteptat, s'a obţinut acum vr'o 4 ani în Rodesia, studiind fotografiile aeriene s'au dovedit că în acea regiune sunt imense zăcă=mente de cupru. S'au putut identifica, observând vegetaţia ce nu se dezvoltă normal, rămânând mică, pipernicită.

Dar cea mai însemnată aplicaţie, fotografia aeriană o află în ridicările topografice, şi'n intocmirea planurilor oraşelor, centre industriale etc.

Canada e o ţară a cărei hartă e întocmită numai prin fotografia aeriană. Cum în acea ţară sunt imense suprafeţe ocupate de păduri seculare, şi teren accidentat, inaccesibil aproape, ridicările topografice obişnuite erau foarte dificile, dacă nu imposibile. Astfel, rezervele forestiere de la Irawdy, au fost cartografiate pe o suprafaţă de 360.000 ha, în două luni jumătate, operaţia costând 75 L. 1000 ha. Cât ar fi costat prin alte metode obişnuite, cu ce personal şi cât timp?!

Tot în 1927, „Royal Canadian Air

force" a fotografiat: 118.750 km<sup>2</sup> adică 1/2 din suprafața României, pentru serviciul cadastrului din Ministerul de Interne.

Pentru 69.000 km<sup>2</sup>, s'au luat 62.506 fotografii, dintre cari 44.500 au fost ver-ticale, iar restul oblice.

La noi devenise actuală, chestia fotografiei aeriene, când cu faimoasa afacere a terenurilor petrolifere, — cu perimetrele și redevențele camuflate, după multă larmă — și se pune-a stringent, constatând că nu avem o cadastrare și situație certă măcar a avuției, — patrimoniului Statului, — și nici în toată țara generalizat sistemul „cărților funduare ardeleni”.

Tot din *Bul. Soc. Regale de Geografie pe 1930*.

La cap.: Materiale pentru o bibliografie geografică a României, pag. 353 se menționează la geografia fizică și lucrările D-ilor colegi:

1. V. N. Stinghe: «Pădurile Transilvaniei», din vol. jubiliar «Transilvania», Buc. 1929.

2. M. Rădulescu: Observațiuni din cultura stejarului pedunculat în câmpia română, «regiunea Țigănești-Pe-riș jud. Ilfov» (Rev. păd. 1929).

3. Ing. V. A. Ionescu: «Con-dițiunile de vegetație ale castanului bun la Tismana și împrejurimi», (Arhivele Ol-teniei VIII/929).

4. Ing. V. A. Ionescu: «Con-dițiunile de vegetație ale castanului bun (castanea vaesca gaertn.) la Tismana și jud. Gorj.

5. Const. C. Georgescu: «Contribuții la studiul pădurilor din Do-brogea de nord» (Comunicarea la I-ul congres al naturaliștilor, Cluj 1929).

6. Al. Borza: «Vegetația și flora Ardealului» (în vol. jubiliar «Transil-vania», București 1929).

7. Al. Borza: «Problema protecției naturii în Româ-nia», cu un rezumat englez (Cluj 1929 Editura Soc. Naturaliștilor).

Menționez, că D-l Prof. univ. Al. Borza este secretar general al Instr. publice și animatorul grădinei botanice, care este o podoabă unică a Clujului. — În «Societatea de mâine» Cluj, D-sa a scris impresiile din America, referitor la: «Parcurile naționale și rezervațiile știin-țifice», iar în lucrarea aceasta, proec-tând Legiferarea «Protecției na-turei», D-sa dă și un tablou al Re-zervațiilor și parcurilor naturale din România (înființate până în 1928, enu-mărând vre-o 30 existente și vr'o 50 proiectate!), indicând și Literatura «Pro-tecției naturii în România».

O recomandăm călduros silvicilor, camarazi cu suflet.

*La geo.ralia umană și materialele pentru ea*, este menționată la loc de cinste, l. Harta forestieră a Ro-mâniei scara 1 800.000, de D. A. Sburlan și l. G. Tănăsache (Cartea Românească, București 1930), o operă meritorie a colegului nostru, împlinind o mare lacună în lucrările noastre originale, cum r proșa cândva pe drept, chiar d-l Profesor I. Simionescu.

Voiu reproduce textual întreaga notiță, (iar autorii au cuvântul în replică), datorată recensentului Dr. V. Mihăilescu, pentru clarificare.

«O hartă cum nu se poate mai utilă, care dă în culori: pășunile alpine, pă-durile de conifere, cele de fag și pe cele de stejar, apoi în afara drumurilor de fier, hotarelor, județelor și localitățile mai importante, plus reședințele ocoalelor silvice. Ea este de o foarte multumitoare execuție tehnică și de aceea foarte clară.

Harta prezintă în primul rând un interes practic: ea poate îngă-dui însă și considerațiuni științifice, cu condițiunea

să ni se spună, dacă reprezintă o punere la curent cu actuala situație a pădurilor, în ce măsură adică nu este, pentru vechiul regat cel puțin, o reducere a vechii hărți a pădurilor din 1904?

Știm, că s'a publicat ani: trecuți o statistică amănunțită a pădurilor.

Departa de a fi o dovadă de erudiție căutată și deci de pedanterie, indicarea izvoarelor oficiale folosite, ar fi fost astfel un titlu în plus, pentru recomandarea acestei frumoase hărți, în toate școlile secundare, normale și comerciale, cel puțin».

Din «*Revue Économique de Belgique*» Nr. 7/8/929. (Bul. Ss. R. 9).

Industria forestieră în comerțul exterior al Jugoslaviei, de I. Roșca.

Între 1920 — 1928, exportul total al Jugoslaviei, a atins 54.627 milioane dinari, pe când importul: 62.067 milioane dinari. Deci, pasivul total pentru acești ani s'a ridicat la: 7.440 milioane hârtie sau 969 milioane dinari aur.

Balanța a fost activă în anii: 1924, cu 116.02%, 1925 cu: 101.03%, 1926 cu 102.44% din valoarea exportului în raport cu valoarea importului.

Cauzele au fost anii răi, în care produsele agricole au scăzut mult, precum și circumstanțele politice care au cauzat un mare import de articole necesare construcției țării.

Dacă acest pasiv și-a luat proporții, aceasta se datorește în primul rând industriei forestiere, care a manifestat după războiu o mare activitate.

Astfel, dela 1920 — 1928 s'au exportat: 12.604.075 tone diferite produse forestiere, în valoare de 11.642 milioane dinari. Exportul mediu al acestor produse se ridică la 42% din cantități și la 20% din valoarea totală a exportului.

În 1928, exportul produselor forestiere a atins 54.17% din cantități și 28.17% din valoarea totală a exportului.

Aceste produse, din punct de vedere al structurii, se divid în următoarele grupe:

Lemne de construcție, lemne de foc, articole de lemn, extrase pentru tăbăcării, produse de distilație uscată, celuloză, cărbuni de lemn, etc.

Numărul țărilor streine care participă la exportul produselor forestiere jugoslave, crește an cu an: dela 20 câte erau în 1920, numărul lor s'a ridicat în 1928 la 44.

Nu știm dacă intrăm și noi printre acestea, și cu cât anume? fiind noi înșine importatori de lemn, și nu numai a celui prelucrat și derivatelor sale, dar activitatea și concurența statului aliat-riveran trebuie să ne impună a fi mai atenți pentru a asigura piața (debușeurile) produselor noastre.

C. Gr. Cristea

# INFORMAȚIUNI

## **Casa de Credit, Economie și Ajutor a Corpului Silvic CEACS. (S. A.)** București III.

### *Convocare*

D=niile acționari ai Casei de Credit Economie și Ajutor a Corpului Silvic, CEACS., sunt convocați în adunare generală ordinară, pentru ziua de 29 Martie 1931, orele 10 dimineața în localul Societății «Progresul Silvic» din București, Bulevardul I. C. Brătianu Nr. 67 fost 57 bis.

### *Ordinea de zi.*

1. Darea de seamă a Consiliului de Administrație și raportul cenzorilor asupra gestiunii anului 1930.

2. Aprobarea bilanțului și a contului Profit și Pierdere pe anul 1930 și descărcarea Consiliului de Administrație de gestiunea sa.

3. Descărcarea cenzorilor de gestiunea lor.

4. Ratificarea cooptării în locurile rămase vacante în Consiliu.

5. Alegerea a trei membri în Consiliu de Administrație în locul celor eșiți la sorț.

6. Alegerea a trei cenzori și trei cenzori supleanți pe exercițiul 1931.

Membrii eșiți la sorți precum și cenzorii, conform art. 42 și 76, pot fi realeși.

Acționarii ce nu pot lua parte la Adunările generale, pot fi reprezentați prin alți acționari cu procuri sau delegații, care se vor depune la casă cu cel puțin 24 de ore înainte de adunarea generală, conform articolul 84 din Statute.

Potrivit art. 78 din Statute, dacă în ziua de 29 Martie nu se va întruni numărul de acționari cerut de statute, adunarea se amână pentru ziua de 5 Aprilie în același local și la aceeași oră, fără nici o altă convocare sau publicație.

*Președintele Consiliului de Administrație* (ss) **C. P. Georgescu**

• • •

### **Mișcări în personalul silvic al C. A. P. S-ului**

Pe ziua de 1 Februarie a. c., dl Vaniș Leonid, absolvent al școlii Politehnice, secția silvică București, se primește în corpul inginerilor silvici al direcției generale C. A. P. S., cu gradul de inginer stagiar.

Pe ziua de 20 Februarie, după conșimțământ și cerere, se fac următoarele transferări:

D=niile ing. silvici Hanner Fr. și Hehn Francisc, la dir. Bacău.

D=nl ing. silvic Munteanu Victor, la dir. Constanța, pentru a conduce provizoriu ocolul silvic Casimcea, în locul d=lui N. Tașcă, care va trece la dispoziția dir. silvice Constanța.

D=niî ing. Nicolaescu Lucian și Ci-moca Alex. la dir. Arad.

D=niî ing. silvici Storoșciuc Ion, I. Marcu și Hagî Marcel la dir. București.

D=niî ing. silvici Veselovschi Valentin și Ion Rădulescu la dir. Pitești.

D=niî ing. silvici Bătuca Ion și Hristu Nicolae, la dir. Cluj.

D=l ing. silvic Konrad Iosif la dir. tehnică, serv. împăduririlor din centrală, în locul d=lui Hanner Fr.

D=l ing. șef silvic Dămăceanu Enache, șeful ocolului silvic Cerna, se transferă la dir. Iași, ca șef de circumscripție.

D=l ing. șef silvic A. Petrov din dir. silvică Constanța, se transferă după cere, ca șef al ocolului Murfatlar.

D=l ing. silvic Gh. Opreșan, care până acum a funcționat ca șef provizoriu la ocolul T. Măgurele, se numește ca titular

al aceluî ocol, în locul d=lui V. Paladian care va trece la dispoziția dir. Pitești.

D=l ing. silvic Mihăescu Ion, ajutor la ocolul silvic Paulești, având o vechime și practică de trei ani la ocol, se numește ca titular al ocolului silvic Bazargic-

D=l ing. silvic C. Gheroghiș din centrul dir. Bacău, ca titular al ocolului silvic Tulgheș.

D=l ing. silvic Gh. Petcu, șeful ocolului silvic Murfatlar, se transferă în interes de serviciu ca titular al ocolului silvic Cadăna, în locul d=lui I. Grecu, care va trece la centrul dir. București.

D=l ing. silvic Ceacăreanu Gh. dela dir. Cluj, se transferă ca ajutor al ocolului silvic Ciurea, dir. Iași.

D=l ing. silvic Mitan C. va rămâne la dispoziția dir. Constanța.

D=l ing. subinsp. silvic Rodoteatu Stere, se detașează din centrul dir. reg. silvice Iași, în serv. central Caps., pe ziua de 25 Febr. 1931, cu delegația de a conduce dir. aditivă Caps.

# PAGINI MERCURIALE

## Piața românească

Vânzări făcute de C. A. P. S. — 19 II. 1931

	Îngustă lei	Lată lei
Tâmplărie H. R.-R. . . . .	1985	2460
Molid B. W. . . . .	1700	1985
» cl IV românească . . . . .	1100	1325
» și brad cl IV românească . . . . .	800	1125
» » » cl V » . . . . .	500	900
Leațuri normale . . . . .		1000
Rigle cl I . . . . .		1050
» cl II . . . . .		880

### Scurtătură

	1-1,25,	1,5-1,75,	2-2,5,	3-3,5,
cl I	400	500	750	1000
cl II	300	400	600	800

La licitația anunțată de Economatul C. F. R. pe ziua de 14 II. a. c. s'au oferit de către diferite firme din țară a se furniza m. c., de cherestea molid și brad cl IV românească cu următoarele prețuri:

No. corent	Firma ofertantă	Sediul firmei	Atelierele C. F. R. pentru cari au făcut oferte	PREȚUL la mc franco wagon rampa de sosire in lei
1	L. Zelikovits	Roman	Pașcani	1275
2	Mundus Borlova	B. Sărată	Timișoara	1480
3	H. Baersdorf	Sebeș	Simeria	1320
4	Foresta	—	Arad	1465
5	Intrepr. Forestiere Române	Cluj (Fabr. Poeni.)	Cernăuți	1195
			Timișoara	1634
			Cluj	1269
6	Lomaș	—	Oradea	1420
			București	1745
			Timișoara	1645
			T. Severin	1660
			Brașov	1515
			Arad	1710
7	C. A. P. S.	Reghin	Chitila	1745
			București	1730
			Timișoara	1840
			Cluj	1595
			Arad	1775
			Oradea	1680
8	Moldova	—	București	{1510, 1480
				{1460, 1560
9	Intrep. Costinescu	Sinaia		1480,1450,1570
			Brașov	1288
			Chitila	1490

În prețurile oferite se cuprind și cheltuelile de transport pe C. F. R. Datorită cărora, aceste prețuri sunt foarte ridicate la firmele a căror fabrici sunt îndepărtate de localitățile pentru cari s'a oferit cheresteaua. Așa de exemplu întreprinderile Forestiere Române din Cluj cu fabrica la Poeni oferă în gara de sosire m. c. de cherestea în Cluj cu 1269 lei, iar în Timișoara aceiaș cantitate cu 1634 lei.

Cele mai mari firme s'au abținut a face oferte pentru atelierele C. F. R. prea îndepărtate.

C. A. P. S. a oferit la prețurile cele mai ridicate, din cauza depărtării fabricii (Reghin). Prețurile ei variază după îndepărtarea stației de sosire, dela fabrică. Din compararea acestor prețuri se poate vedea ce greu apasă tarifele de transport ale C. F. Rului asupra produselor și în special asupra industriei lemnoase.

La licitația ținută de corpul II armată din București pentru 100 vagoane lemn de foc, s'a oferit vagonul franco linie garaj cu 5980 lei.

Prețul lemnului de foc, esență fag, rampa Gara Est București, a variat în luna Ianuarie 1931, între 7.400—7.800 vagonul de 10 tone.

Până la 15 Ianuarie, cererea mică, între 15—31 Ianuarie, cererea mare.

**Piața de Vest (Banat și regiunea Aradului).**

La stația de încărcare. Prețul lemnului de foc despicat, fag calitatea I, stejar și cer, a variat între 3.800—4.000 lei vag. de 10 tone, vagonul de carpin, între 4.100—4.400 lei.

Vagonul de lemn foc rotund a fost: cer, stejar și carpin 3.200—3.300 lei fag 2.600—2.800 lei. Lemnul de fag a fost mai mult cerut.

La export — pentru Ungaria — s'a cerut lemn de foc la prețul de 180 pengő ca 5.300 lei) ab granița, vămuț; prețul fiind mic, nu s'au făcut tranșacții.

Stâlpi de gorun diam. dela 12 cm și lung. 2—3 m, s'au cerut la prețul de lei 8/m liniar, lemnul de mine, esență gorun, s'a plătit la 4.400—4.500 lei vagonul.

S'au oferit bușteni de stejar, diam. peste 30 cm, la prețul de 550—600 lei per m c. S'a oferit — dar fără succes — și material cioplit și cherestea de stejar și gorun.

Lemnul de lucru de teiu s'a cerut în cantități mai mari, taxa la export de 5.000 lei pe vagon a împiedicat tranșacțiile, cherestea de teiu s'a vândut cu prețul de lei 2.200—2.300 lei m c.

Cherestea de rășinoase nu s'a cerut.

La Tg. Mureș lemnul de foc ab vagonul gară 3900 lei.

Prețul scăzut se datorează concurenței făcută de gazul metan care se găsește în cantități enorme pe Valea Mureșului.

În pădurile de pe Valea Mureșului lemnul de rășinoase se vinde în piccioare cu 60—80 lei m c după depărtarea de linia ferată.

### **Prețul lemnului românesc pe piața ungară, pe luna Februarie a. c.**

a) Lemn de lucru și construcție.  
baza 24 m/m

R.—H. R.—F. (Tâmplărie de molid) fără B. W. . . . .	106—108 Pengő <sup>1)</sup>
Molid tîmbant fără cl. IV. . . . .	92— 94 »
Brad cl. IV românească. . . . .	50— 54 »
Molid cl. IV. » . . . . .	58— 60 »
B. W.—F. (molid construcție) . . . . .	84— 88 »
Șipci și rigle . . . . .	46— 50 »
Șipci scurte 1m : 24, 1,25m : 26, 1,5m : 28, 2m : 40, 2,5m : 36, 3m : 45, 3,5m	

44 Pengő de m c.

1) 1 Pengő = 29.5 lei.

Brad și molid cl V românească lată . . . . .	43— 46	Pengő
Jaluzele . . . . .	30— 33	»
Cioplitură. . . . .	30— 37	»
Manele 7—8 cm 26—28, 9—11 cm 34—36 fileți 1).		
Tombant scurt 3—3,5m . . . . .	68— 70	»
Sortimentele înguste în mediu cu 10	Pengő mai	eftin.
Marfa de cântar 24m/m: 700, 18m/m: 750, 12m/m: 800		Pengő.

## b) Lemn de foc

## Vagonul în stația de frontieră ,

Nyirábrány . . . . .	175—190	Pengő
Biharkeresztes și Kőtegyán : . . . . .	195—205	»
Battonya . . . . .	190—205	»
Lőkősháza . . . . .	185—200	»
Cărbuni de lemn cl. I-a. . . . .	580—600	»

## c) Lemnul tare la granița ungară.

Stejar bușteni de cherestea. . . . .	25—35	Pengő
» » » furnir. . . . .	70—90	»
Frasin » . . . . .	30—40	»
Carpin » . . . . .	24—28	»
Ulm » . . . . .	20—24	»
Anin » . . . . .	30—35	»
Paltin » . . . . .	48—55	»
Plop (de chibrituri) . . . . .	17—20	»
Salcâm pentru doage 320—340: stâlpi . . . . .	400—420	»
» araci de 1,6 m. : 7,5 f. 1,8 m: 8,5 f.		
Stejar I-a pentru parchete m. patrat . . . . .	9,5— 10,8	»
» I=la » » » » . . . . .	8,5—10	»
» III=a » » » » . . . . .	8—8,5	»
Fag I-a » » » » . . . . .	5,5—6.—	»
» II=a » » » » . . . . .	4,5—5,—	»
Astereală și pardoseală sub parchet . . . . .	4,6—4,8	»
Battonya . . . . .	190—205	»
Lőkősháza . . . . .	185—200	»
Cărbuni de lemn cl. I. . . . .	580—600	»

după «Ungarischer Holzhändler»

După taxa de import instituită recent de guvernul Ungar asupra lemnului de foc, în prezent în aceleași cercuri se ventilează ideea înființării unei alte taxe de import asupra produselor lemnoase industrializate. Această taxă ar fi de 8—10 Pengő de m. c.

Prin această măsură se caută a se da un avânt industriei lemnoase ind gene, care nu era în stare până acuma, să țină piept concurenței streine.

Lemnul brut nu se va taxa la vamă.

E greu de crezut că măsura va avea rezultatele practice dorite, întrucât

1) 100 f. = 1 Pengő.

Ungaria n'are păduri de rășinoase și ca atare se poate întâmpla ca măsura ce se preconizează a se lua, să aibă ca rezultat scumpirea produselor industrializate pe piața lor, fiindcă în situația economică de astăzi, când cele mai vechi industrii dau falimente, reluarea lucrului în fabricile părăsite și înființarea de noi fabrici este foarte riscantă.

Balanța comerțului exterior al Ungariei este deficitară. Consumul ei intern de lemn este de 8-8,5 milioane m. c., iar suprafața pădurilor numai de aproximativ 2 milioane pe ha. a căror produs anual este de 1,8-2,2 milioane m. c., restul de aproximativ 6,5 mil. m. c. se importă în fiecare an. Prin urmare, suprafața pădurilor nici pe departe nu poate acoperi consumul intern.

În vederea sporirii producției lemnoase interne, s'a găsit de bună soluție mărirea suprafeței păduroase prin împădurirea celor aproximativ 270 mii ha. terenuri sterile și acoperite cu nisipuri mișcătoare, precum și drenarea și împădurirea celor aprox. 500 mii ha. terenuri mocirloase și smărcoase.

Printr'o cultură intensivă s'ar ajunge apoi, ca în decurs de câțiva zeci de ani, să se mărească producția la hectar a acestor păduri până la 3 m. c. astfel ca să fie acoperit consumul intern numai cu produse indigene.

Un plan teoretic bine chibzuit, dar aplicarea practică a lui se va lovi de mari dificultăți. În primul rând, pentru realizarea acestuia va trebui să se cheltuiască anual sume foarte mari, pe care, vecinii noștri speră că le vor acoperi în mare parte din taxele vamale existente și cele proiectate a se înființa, restul din impozite asupra industriilor forestiere.

### Piața lemnului la Viena

După ziarul «Holzmarkt» avem informațiile de mai jos, asupra cotărilor pe m<sup>3</sup> făcute în luna Ianuarie la bursa din Viena.

Cherestea de tâmplărie 13 mm, 16 până la 32 cm	105 Shilingi
» » » 26 mm, 18 până la 32 cm	95 »
» » construcție 26 mm, 18 până la 32 cm,	
4 până la 6 m	60 »
Dulapi: 50 mm, lățimea dela 16 cm înainte	60 »
Scânduri pentru lăzi: 13 mm, 9-17 cm, 3-6 m	52 »
» » » 20 mm, 10-17 cm, 3-6 m	50 »
Grinzi: lungimea 4-6 m, 10/13-15/15 cm	67 »
Lați (pachete); 20/50 mm, lung. 4-6 m	72 »

### In Polonia

#### Prețul traverselor

Ministerul de Comunicații polonez a fixat pentru traversele de pin — în urma mai multor licitații — prețurile de mai jos:

Tip. I	4,85	zloți	bucata <sup>1)</sup>
Tip. II	4,60	»	»
Tip. III	4,39	»	»
Tip. IV	3,90	»	»
Tip. VI	3,70	»	»

Pentru liniile înguste, traversele până la 1,20 m lungime vor fi plătite 0,95 zloți, peste 1,20 m lungime, 1 zlot.

Prețurile se înțeleg loco stația de încărcare.

### Not e

Stejarul de Slavonia — calitatea comercială — a atins pe piața din Milano prețul de 850—1000 lire italiene<sup>2)</sup> pe m c, fagul de Slavonia, clasa I, s'a plătit la Roma 600—630 m c.

Statutele sindicatului polonez pentru exportul lemnului au fost întocmite și vor fi curând date publicității.

Anglia a importat în anul precedent 4.852.072 loads cherestea de răși-noase (1 load = 1,416 m c), în valoare de 20.675.064 lire sterline, față de 5.224.082 loads (23.772.367 lire) în 1929 și 4.605.073 loads (21.435.525 lire) în 1928.

Pe țări, cantitatea de cherestea se repartizează, comparativ cu 1929 astfel:

	1930	1929
	Cantități în loads	
Rusia Sovietică . . .	1.752.686	1.673.292
Finlanda . . . . .	1.106.347	1.403.651
Suedia . . . . .	673.971	862.524
Statele=Unite . . . .	364.836	295.948
Letonia . . . . .	330.989	342.879
Canada . . . . .	230.884	222.453
Polonia . . . . .	174.106	143.004
Norvegia . . . . .	88.948	119.350
Germania . . . . .	9.707	9.855
Diverse țări . . . . .	119.598	171.126

Din cifrele de mai sus se desprind concluziile : în 1930 Anglia a importat mai puțină cherestea, atât cantitativ, cât și ca valoare, față de 1929, Rusia Sovietică și Statele=Unite își consolidează debușul englez.

Guvernul unguresc punând o taxă de import de 58 pengő (1740 lei) pe fiecare vagon de lemne de foc (10.000 kgr), importul produselor străine a fost făcut imposibil. Măsura pare a se fi luat, spre a se da posibilitate de valorificare marilor cantități de lemne de foc indigen.

La Buda=Pesta s'a oferit vagonul de 10.000 kgr lemne de foc din Ceho-

1) 1 zlot = 18,90 lei.

2) 1 liră italiană = 8,80 lei.

slovacia la 335—345 pengő, fag calit. I, marfă ungară, la 315—320 pengő, iar stejar și cer, marfă uscată, la 270 până la 280 pengő. S'a oferit deasemeni lemn de foc românesc, depozitat la Buda-Pesta, la 360 pengő (1 pengő = 29,40 lei).

Incasările realizate de Administrația Pădurilor de Stat din Polonia în anul economic 1929/30 au fost de 73.037.580 zloți, depășind cu 44.230 zloți prevederile bugetare.

Dăm mai jos greutatea în kg pe m p a scândurilor de: brad, molid, pin și fag, uscate la aer, la diverse grosimi:

<u>Grosimea</u>	<u>Brad</u>	<u>Molid</u>	<u>Pin</u>	<u>Fag</u>
8 mm	4.800 kg	4.000	4.800	6.000
13 mm	7.800 kg	6.500	7.800	9.750
20 mm	12.000 kg	10.000	12.000	15.000
24 mm	14.400 kg	12.000	14.400	18.000
26 mm	15.600 kg	13.000	15.600	19.500

⟨După «Int. Holzmarkt»⟩.

## † Charles Guyot

Fostul profesor de drept forestier la școala națională de ape și păduri de la Nancy, una din personalitățile marcante din lumea științifică franceză, a trecut în eternitate.

Charles Guyot, director al acestei instituțiuni de înalt învățământ forestier, corespondent al Academiei de agricultură, membru în consiliul municipal al orașului Nancy, președinte al comitetului Societății de ajutor al răniților, pe care



l'a condus cu o adevărată abnegațiune în timpul războiului, când inamicul își anunța prezența de la o distanță de circa 30 kilometri de Nancy prin loviturile unui tun de un foarte mare calibru fără să părăsească orașul secretar perpetuu al Academiei Stanislau, președinte onorar al Societății de archeologie lorenă, ofițer al legiunei de onoare, comandor al „Stelei României” și al altor ordine

străine,—și-a dat obștescul sfârșit în ziua de 24 Decembrie 1930, în vârstă fiind de 86 ani.

Rămășițele sale pământești, urmate de un distins și numeros cortegiu funebru, format din notabilitățile orașului, de prefectul și primarul local, de inspectorul general *Fortunet*, reprezentantul directorului general al apelor și pădurilor, de profesorii școlii forestiere din Nancy, inclusiv d-l *D. Drâmbă*, inginer inspector g-l și conferențiar la școala noastră politehnică din București, aflător actualmente în Nancy spre a se specializa în construcțiuni de drumuri și alte mijloace de transport forestiere, de o delegațiune a elevilor școlii naționale de ape și păduri și de foarte mulți ingineri silvici din diferite localități,—au fost transportate la 27 Decembrie 1930, ora 9 dimineața, de la domiciliul defunctului și depuse pe un catafalc în biserica *Saint Epvre*, unde s'a celebrat serviciul religios de către un Episcop însoțit de un numeros cler.

După terminarea ceremoniei, corpul neînșlefțit al regretatului dispărut a fost scos afară din biserică și așezat pe un dric automobil.

Și deși ultima lui dorință a fost :

Nici flori, nici discursuri, ci numai rugăciuni,

ceceace denotă, odată mai mult, austeritatea și modestia, cari au caracterizat toate acțiunile vieții sale așa de simplă, dar așa de rodnică în fapte pozitive, totuși d-l inspector general *Fortunet*, conformându-se delegațiunii primite, a ținut în numele școlii forestiere din Nancy, a Universității, a magistraturii și a diverselor societăți, ai căror reprezentanți erau de față, o scurtă dar impresionantă cuvântare, evidențind admirabilele însușiri firești și prodigioasa activitate pe terenul cultural și social al profesorului său de odinioară, care, între alte mari calități, a avut și darul de a inspira numeroaselor promoțiuni de elevi francezi și străini simțământul sacru al împlinirii datoriei, al muncii fără preget și al corectitudinii în exercitarea obligațiilor lor profesionale.

Acest discurs omagial se poate citi în extenso în numărul de pe luna Ianuarie a. c. al excelentei reviste *Revue des Eaux et Forêts*, unde d-l inspector general în retragere *G. Geneau*, actualul redactor șef, exprimă profunza durere pe care Comitetul de redacție al acestei periodice a încercat-o prin pierderea decanului venerat, care a fost unul din colaboratorii săi cei mai statornici și mai eminenți în materie de jurisprudență forestieră, timp de peste o jumătate de secol, iar d-l *P. Guinier*, savantul botanist forestier și mult apreciatul director actual al școlii de ape și păduri din Nancy, își termină astfel notița sa necrologică apărută în „*Buletinul Asociațiunii oșierilor de ape și păduri* :

„*Prin cariera sa, prin activitatea sa continuată mult timp după punerea sa în retragere, prin frumosul său caracter. prin acțiunea sa educatoare, prin lucrările sale, Ch. Guyot a făcut foarte multă onoare corpului forestier*“ :

În urma cuvântării ținută de d-l inspector general *Fortunet*, membrii familiei răposatului luând loc în partea dreaptă a intrării în biserică, întreaga asistență a defilat pe dinainte-le, prezentându-le condoleanțe și manifestându-și toată simpatia pentru cel ce s'a stins pentru totdeauna.

D=I inginer inspector silvic D. Drămbă a prezentat condoleanțe din partea corpului forestier român.

Terminându-se solemnitatea la biserică, care a durat aproape 4 ore, rămășițele pământești ale regretatului profesor și director onorar au fost transportate la *Totainville*, sat de lângă *Mirecourt* (Vosgi), locul său natal, unde în aceeași zi a avut loc înhumarea în cavoul familiei, în prezența inconsolabilei sale soții, a directorului și subdirectorului școlii de ape și păduri de la Nancy, precum și a o mulțime de ofițeri forestieri, cum se numesc acum inginerii silvici în Franța, de brigadieri și pădurari.

Pentru necrologul de față dorind a avea și o fotografie, am rugat pe d=I inginer inspector Drămbă să caute a mi-o procura. D=sa prezentându-se în acest scop, *D=na Guyot* între altele i-a comunicat, că neuitatul său soț a fost mai greu bolnav numai timp de o lună, păstrându-și până la ultima suflare luciditatea inteligenței sale, că boala sa a fost arterio-sclerosă și că regretatul defunct a suferit mai mult moralmente, pentru că nu mai putea să citească și să scrie:

*„Il a souffert plus moralement parce qu'il ne pouvait ni lire, ni écrire”* sunt propriile cuvinte ale nedespărțitei și adânc îndureratei tovarășe a marelui jurist forestier.

Regretul, pe patul de durere fiind, de a numai putea fi util aceluia cari s'au adăpat atâta timp din tezaurul cunoștințelor sale de specialitate, ne dă măsura altruismului său, concepțiunea despre rostul vieții a acestui intelectual de elită, care, cât a trăit, nu și-a menajat forțele, n'a știut ce va să zică timp de răgaz, de odihnă, nici chiar când vârsta sa înaintată îi da dreptul la aceasta, ci unica sa preocupare a fost de a contribui prin obolul său la propășirea științei, la binele țării sale și al omenirii.

*Ce pildă de admirabilă virtute civică, demnă de imitați!*

Guyot (Marie-Charles-Eugène) s'a născut la 4 Noembrie 1845 la *Mirecourt* de lângă *Madon*, un afluent al *Moselle*-i. După terminarea cursurilor școlii naționale de ape și păduri de la Nancy în anul 1867, fiind clasificat al 2-lea din promoțiunea sa (a 42-a), a intrat în cadrele corpului silvic francez cu gradul de guard general stagiar.

Înaintat după câțva timp ca guard general, a fost detașat în luna Iunie 1873 din serviciul activ al Statului și numit repetitor la cursul de drept forestier la școala de ape și păduri de la Nancy, unde, după obținerea gradului de subinspector în corp și a doctoratului în drept, a fost confirmat la 27 Mai 1876 profesor ajutor, în 1880 inspector de studii, în 1883 a fost înaintat inspector forestier și profesor provizoriu la catedra de drept forestier, la 12 Octombrie 1889 profesor titular, în anul 1893 subdirector, iar la 12 Octombrie 1898 director al menționatei școli, în care calitate a funcționat 11½ ani, adică până în luna Aprilie 1910, când s'a admis punerea în retragere pentru regularea drepturilor sale la pensie.

În intervalul de mai bine de 20 ani, care a urmat după această epocă, el a dat publicității mai multe scrieri juridice, fără a neglija cătuși de puțin chestiunile forestiere, de cari încontinuu s'a preocupat.

În această privință, iată cum explică d=I Guinier, în notița necrologică, despre care am vorbit mai sus:

*«Ar fi să nu cunoaştem omul, dacă nu am vedea într'însul decât pe jurist. Guyot era pasionat de chestiunile forestiere şi după admiterea sa la retragere el a pus în serviciul particularilor şi în special al «Societăţii Lorraine-i a amicilor arborilor» toată experienţa sa în vederea propagandei pentru cauza forestieră. Era în acelaş timp un istoric şi un archeolog. Răsfoind arhivele şcolaei, a scos dintr'însele materialul pentru istoria sa asupra învăţământului forestier în Franţa. El a scris deasemenea şi istoria pădurilor lorene de dinainte de 1789. Afară de lucrările sale de istorie forestieră, el a lăsat numeroase note şi articole de istorie locală şi de archeologie».*

Prelegerile defunctului profesor, pe care le-am ascultat în timpul celor 2 ani de studii—1888/9 şi 1889/90—la şcoala de ape şi păduri de la Nancy, erau pline de erudiţie. Expunerea sa era clară şi celor mai subtile chestiuni de drept el le dădea o justă interpretare sprijinit întotdeauna pe jurisprudenţele judecătoreşti, pe care le comenta cu o deosebită competenţă şi un înalt spirit de obiectivitate.

Orele la cursul de drept forestier erau considerate de elevi ca unele din cele mai instructive, din cele mai apreciate, dat fiind dicţiunea şi talentul oratoric recunoscut al profesorului, a cărui vorbire agreabilă fixa atenţiunea autorului. Discuţiunile diferitelor texte de legi, demonstraţiunile asupra sensului lor juridic, explicaţiunile sale referitoare erau formulate în mod magistral.

Cât pentru modul cum îşi îndeplinea atribuţiunile de ordin administrativ în calitate de inspector de studii la început, de subdirector şi apoi de director, el ştia să concilieze rigorile disciplinei, care se impune uneori, cu necesitatea de a nu aplica o pedeapsă decât în caz de vină pe deplin dovedită şi în scop numai de corijare.

Din cauza aceasta, el se bucura de stima subalternilor, cari îl considerau ca pe un funcţionar sever, dar fonciarmente drept.

Intrarea şi eşirea din clasă în orele de curs se făcea cu o rară punctualitate: nici un minut mai mult sau mai puţin după sunarea goarnei de către omul de serviciu, portarul şcolaei.

În timpul maladei de influenţă, care a bătuit aproape întreaga populaţie a oraşului Nancy, pe când mă găseam ca student şi eu acolo, văzui într'una din zile întrând în clasă exact la ora fixată pe profesorul de drept forestier, care vizibil suferind de menţionata boală, n'a ezitat totuşi, deşi cu eforturi, bine înţeles, să-şi facă lecţia până la sfârşit. Acest fapt, care, deşi a trecut de atunci aproape 43 ani, m'a impresionat, ca şi pe camarazii mei de altminteri, aşa de mult, încât a rămas pentru totdeauna întipărit în mintea mea şi dacă îl reamintesc astăzi, o fac aceasta ca o mărturie de omagiu şi de respect pentru amintirea marelui dispărut, care nu a fost numai un distins profesionist, dar şi un mare educator.

În anul 1925, cu ocaziunea serbării centenarului şcolaei naţionale de ape şi păduri, făcând parte din delegaţiunea trimisă de Ministerul de Agricultură şi al Domeniilor în acest scop, am revăzut pe fostul meu profesor de drept forestier, a cărui stare fizică, deşi destul de bătrân, era încă viguroasă, ceea ce mi-a pricinuit o deosebită bucurie.

Charles Guyot, ca și întregul corp didactic al școlii de ape și păduri dela Nancy, a fost de altfel un bun prieten al României. Studenților români el le-a arătat în toate împrejurările o extremă bunăvoință, pentru care ei i-au rămas recunoscători ca și Franței generoase, unde o mare parte din fiii țării și-au desăvârșit instrucțiunea lor și au învățat să o aprecieze și să o iubească cu afecțiune.

#### Petre Antonescu

Spre a se convinge cititorii acestei reviste de extraordinara activitate a celui care a fost Charles Guyot, reproduc mai jos titlurile scrierilor sale cu datele când au fost publicate și aceasta grație bunei voințe a d-lui director Guinier, care a permis d-lui Drămbă să consulte biblioteca școlii de la Nancy :

1. Des droits d'emphytéose et de superficie, 1876.
2. Etude de législation forestière des bois internationale pour la police des forêts de frontière, 1879.
3. Contrainte par corps en matière criminelle et forestière, 1880. Guyot et Puton.
4. M. E. Meaume, sa vie, ses oeuvres, 1886.
5. Les forêts lorraines, 1886.
6. Histoire d'un domaine rural en Lorraine, 1887.
7. La nouvelle législation forestière en Alsace et Lorraine, 1884.
8. La loi pour la police de la chasse en Alsace-Lorraine, 1885.
9. La chasse en Alsace Lorraine, 1886.
10. Notice historique sur le recrutement de l'Administration des forêts et sur l'Enseignement forestière en France, 1898.
11. Note sur l'installation de l'Ecole forestière à Nancy, 1896.
12. L'Enseignement forestier en France, 1898.
13. Rapport sur l'Etat de l'Agriculture en Lorraine, 1889.
14. Discours prononcé aux obsèques de M. Puton, 1893.
15. Code de législation forestière, 1894.
16. De la situations des Campagnes en Lorraine sous le règne de Mathieu II (1222 - 1251), 1895.
17. Delits forestier : défrichement, 1896-97.
18. Le régime pastorale, 1899.
19. La Forêt de Dorney, 1901.
20. Les abornements généraux dans la région de l'Est, 1901.
21. La Conservation des forêts et les pâturages dans la région des Pyrénées, Toulouse, 1904.
22. Commentaire de la loi forestière algérienne (21 Febr. 1903).
23. Deux questions forestières, La nationalisation forestière du sol forestier. Le forêts de protection et le régime des forêts des particuliers, 1905.
24. Guide du forestier. Guyot et Bouquet de la Grye. 1906.
25. Paul Fliche, sa vie, ses oeuvres (1835 - 1908) 1909.
26. Obsèques de M. Meaume. Discours, 1886.
27. La réforme du Code forestier, 1894.
28. Obsèques de M. Barré (Discours) 1899.

29. Une excursion forestière en Ventoux, 1899.
30. Cours de droit forestier, 1908/909.
31. Aperçu des travaux de la 2<sup>-ème</sup> section du Congrès forestier internationale, 1903.
32. Etablissement des forêts de protection, 1913.
33. Intervention de l'état dans la gestion des bois particuliers, 1913. Guyot et Roulleau.
34. A propos de la loi sur la Conservation des forêts privées, 1913.
35. Les circonscriptions territoriales en France et la tutelle administrative, 1914.
36. Indemnités dues aux propriétaires de forêts en réparation des dommages résultants des faits de guerre, 1915.
37. Les accidents de travail en matière forestière, 1917, Guyot et Roulleau.
38. L'École nationale des Eaux et Forêts. Ce qu'elle était en 1914. Ce qu'elle doit être 1917.
39. La forêt et la guerre, 1917.
40. Les réboisement et la Conservation des forêts privées. Commentaire, 1920.
41. Manuel de droit forestier à l'usage des propriétaires de bois, 1921.
42. La forêt française. Les forêts de nos colonies, 1923.
43. L'école forestière de Nancy, 1924.
44. Botanistes Lorrains, 1928.
45. Un botaniste nanceien en Egypte et en Arabie: Albert Defflers, 1929.
46. Le problème du bois, 1925.

Numeroase articole de jurisprudență tipărite în peste 20 volume, în publicațiunea: «Répertoire de jurisprudence» de Daloz și în 20 volume din publicațiunea: «Tuzier-Herman». Répertoire de droit français.

Afară de aceasta, cu ocazia expozițiunii universale de la Paris din anul 1889 a redijat lucrarea: «Bibliographie forestière ancienne et moderne», care cuprinde 5 volume în foi manuscrise și peste 8000 de fișe referitoare la diversele scrieri și articole asupra pădurilor, publicate în Franța, până în anul 1888, care lucrare rămasă netipărită, se află în biblioteca școalei, după cum ne spune d-l G. Geneau.

P. A.

# PUBLICAȚIUNI

## DECIZIUNI MINISTERIALE

### MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DOMENIILOR

#### Direcția Regimului silvic

#### DECIZIUNE

Noi Ministru Secretar de Stat la Departamentul Agriculturii și Domenilor;  
Asupra raportului domnului director al Regimului silvic.

Având în vedere articolul 2 din Codul silvic;

Având în vedere articolul 2 din legea modificatoare la Codul Silvic, publicată în  
«Monitorul Oficial» No. 131.920.

#### DECIDEM:

*Art. 1.* - Se aprobă de noi:

a) Amenajamentul pădurii «Nereșeu», pendinte de comuna Teceul-mic, județul Maramureș, proprietatea Composesoratului de pădure Tiacevo, în suprafață de 1535 ha 300 m<sup>2</sup> din care 2 ha 2400 m<sup>2</sup> improductive. Regimul codru de tăieri rase. Revoluția normală 100 ani, Exploatarea în 100 ani. Garanția de împădurire trei mii lei de fiecare hectar. Revizuirea după zece ani.

b) Amenajamentul pădurii «Cărpiniș», pendinte de comuna Logig județul Mureș, proprietatea d-lui Iuliu Farkaș junior, în suprafață de 22 ha. Regimul crâng 50 arbori rezerve la hectar. Revoluția normală 20 ani. Garanția de împădurire cinci sute lei de fiecare hectar. Revizuirea după zece ani

c) Amenajamentul sumar al pădurii «Biserici Văleni», pendinte de comuna Văleni, județul Satu Mare, proprietatea Bisericii ortodoxe din Văleni, în suprafață de 12 ha 9600 m<sup>2</sup>. Regimul crângul simplu. Revoluția normală 35 ani. Exploatarea în 1 an. Garanția de împădurire cinci sute lei de fiecare hectar. Revizuirea după zece ani.

d) Amenajamentul pădurii «La Pleș, la Comandă și pădurea satului» pendinte de comuna Berghin, județul Alba, proprietatea foștilor iobagi din comuna Berghin, în suprafață de 68 ha 200 m<sup>2</sup> din care 66 ha 4700 m<sup>2</sup> pădure curată. Regimul crâng cu 80 rezerve la hectar. Revoluția normală 20 ani, exploatarea în 10 ani. Garanția de împădurire trei sute lei de fiecare hectar. Revizuirea după zece ani.

e) Amenajamentul pădurii «Baronului», pendinte de comuna Ciurbrud județul Alba, proprietatea Horvath Pal, în suprafață de 61 ha 3000 m<sup>2</sup>. Regimul crâng. Revoluția normală 20 ani, exploatarea în 20 ani. Garanția de împădurire șase sute lei de fiecare hectar. Revizuirea după zece ani.

f) Amenajamentul pădurii «Fața Unerului», pendinte de comuna Ihod, județul Mureș, proprietatea composesoratului Ihod, în suprafață de 14 ha 6100 m<sup>2</sup>. Regimul crâng.

Revoluția normală 20 ani, exploatarea în 20 ani. Garanția de împădurire cinci sute de fiecare hectar. Revizuirea după zece ani.

Art. 2. — Aceste regulamente de exploatare, amenajamente etc. se aprobă numai din punct de vedere tehnic silvic, luându-se drept definitivă situația comunicată de organele de aplicare a legii pentru reforma agrară.

Constatându-se însă în urmă că arătările din aceste regulamente, amenajamente, etc. referitoare la suprafața pădurii, la numele proprietarului, etc. au fost date eronate sau între timp au suferit schimbări din cauza reformei agrare, sau orice alte cauze, regulamentul sau amenajamentul se va revizui imediat, fie din punct de vedere tehnic silvic, fie asupra proprietății, etc.

Art. 3. — Toate celelalte dispozițiuni prevăzute în studiile respective și articolul adițional, anexat fiecăruia, sunt executorii.

Art. 4 și ultimul. — Domnul Director al Regimului silvic este însărcinat cu executarea prezentei deciziuni.

Dată astăzi, 21 Februarie 1931, în cabinetul nostru.

p. Ministru, (ss) C. P. Georgescu

p. conf. (ss) C. P. Serghiadi

Art. 1. — Se aprobă de noi:

a) Amenajamentul pădurii «In spini și Hudubana», pendinte de comuna Vesend, județul Târnava Mare, proprietatea foștilor urbarialiști din comuna Vesend, în suprafață de 69 ha 3300 m<sup>2</sup>. Regimul crâng cu 20 arbori rezervă la hectar de esență stejar și numai în lipsă de fag. Revoluția normală 30 ani. Exploatarea în 30 ani, tăindu-se anual câte 2 ha 3100 m<sup>2</sup>. Garanția de împădurire cinci sute lei de fiecare hectar. Revizuirea după zece ani.

b) Amenajamentul pădurii «Pârâul lui Tôpe», pendinte de comuna Racoșul de Jos, județul Târnava Mare, proprietatea Bisericii reformate din comuna Racoșul de Jos, în suprafață de 12 ha 1400 m<sup>2</sup>. Regimul crâng simplu, aplicându-se tăieri în codru unde sunt arbori cu vârste de 70 ani în sus. Revoluția normală 40 ani. Exploatarea în 40 ani. Garanția de împădurire cinci sute lei de fiecare hectar; iar pentru porțiunile din parcelele 3,4 și 5 unde arboretele au peste 70 ani; garanția va fi de lei trei mii la ha. Revizuirea după zece ani.

c) Amenajamentul pădurii «Cărămida și Săliște», pendinte de comuna Galda de sus, județul Alba, proprietatea Episcopiei Romano Catolică Alba Iulia, în suprafață de 421 ha 7570 m<sup>2</sup> pădure curată. Regimul crâng cu 80 rezerve la ha de esență stejar. Revoluția normală 30 ani. Exploatarea în 30 ani. Garanția de împădurire cinci sute de lei fiecare hectar. Revizuirea în anul 1937.

d) Amenajamentul pădurii «Bercu», pendinte de comuna Rîgmani, județul Mureș, proprietatea Bisericii reformate din Rîgmani, în suprafață de 11 ha, 1200 m<sup>2</sup>. Regimul crâng cu 20-30 seminceri la ha. Revoluția normală 20 ani. Exploatarea în 20 ani. Garanția de împădurire cinci sute lei de fiecare hectar. Revizuirea după zece ani.

Art. 2. — Aceste regulamente de exploatare, amenajamente etc. se aprobă numai din punct de vedere tehnic silvic, luându-se drept definitivă situația comunicată de organele de aplicare a legii pentru reforma agrară.

Constatându-se însă în urmă că arătările din aceste regulamente, amenajamente, etc. referitoare la suprafața pădurii, la numele proprietarului, etc. au fost date eronate sau între timp au suferit schimbări din cauza reformei agrare, sau orice alte cauze, regulamentul sau amenajamentul se va revizui imediat, fie din punct de vedere tehnic silvic, fie asupra proprietății etc.

Art. 3. — Toate celelalte dispozițiuni prevăzute în studiile respective și articolul adițional anexat fiecăruia sunt executorii.

Art. 4 și ultimul — Domnul Director al Regimului Silvic, este însărcinat cu executarea prezentei deciziuni.

Dată astăzi 21 Februarie 1931 în cabinetul nostru.

p. Ministru (ss) C. P. Georgescu

p. conformitate Indescrifabil.

Nr. 45177 931



---

---

---

---

---

**CASA DE CREDIT, ECONOMIE ȘI AJUTOR**

**A**  
**CORPULUI SILIVIC C. E. A. C. S.**

Sediul: București III - B-d Brătianu, 67

---

**Face toate operațiunile  
de bancă. Împrumuturi la  
membrii în contul sala-  
riului, împrumuturi pe gaj  
de efecte, pe ipoteci etc.**

**Primește spre fructificare la vedere  
și pe termen în condițiuni avantajoase**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**SOCIETATEA  
„PROGRESUL SILVIC“**

Inchiriază pentru conferințe  
adunări, concerte, etc., Sala  
mare a localului său din  
**B-DUL I. C. BRĂTIANU No. 67**  
unde doritorii se pot adresa

