

REVISTA PĂDURILOR

6

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI AGRICULTURII ȘI SILVICULTURII
DEPARTAMENTUL SILVICULTURII

ANUL LXXIII

Nr. 6

IUNIE 1958

COMITETUL DE REDACȚIE

Ing. N. Constantinescu — Redactor responsabil, Ing. E. Bălănescu, Ing. Dr. Th. Bălănică, Ing. E. Costin, laureat al Premiului de Stat, Ing. A. Dediu, Ing. I. Drăgan, candidat în științe tehnice, Prof. Dr. C. C. Georgescu, membru corespondent al Academiei R.P.R., Ing. V. Giurgiu, candidat în științe agricole, Ing. M. Gugiu, Prof. Ing. St. Munteanu, Ing. G. Mureșan, candidat în științe tehnice, Ing. H. Nicovescu, Prof. Dr. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Acad. R.P.R., Ing. Gh. Purcăreanu.

★

S U M A R

POPESCU I. C.: Zece ani de la naționalizare	313
* * * : Declarația Federației Mondiale a oamenilor de știință cu privire la armele nucleare	315
* * * : O declarație a Profesorului Frédéric Joliot-Curie	315
CONSTANTINESCU N.: Importanța actuală a efectuării operațiunilor culturale în toate pădurile accesibile	316
GÄBLER H.: Considerații în legătură cu apariția nonei (<i>Lymantria monacha</i> L.) în Carpații răsăriteni	318
PANAITESCU G.: Buldozerul în construcția drumurilor forestiere	322
NESTOR D. și OPRÎȚA V.: Cercetări privitoare la tipurile de drumuri pentru autocamioane și tractoare din pădurile R.P.R.	327
MIRON V.: Cercetări cu privire la forța de tracțiune necesară dezrădăcinării buturugilor de salcîm și stejar	331
ȘTEFĂNESCU P.: Un nou ecotip de stejar foarte tardiv identificat la Ocolul silvic Tg. Mureș (<i>Q. robur</i> var. <i>tardissima</i>)	335
TANAȘESCU S.: Observații asupra dezvoltării pinului în Ocolul silvic Craiova	339
ARMAȘESCU S.: Contribuții în problema periodicității operațiunilor culturale în salcîmete	341
TRACI C.: Cultura aninului alb (<i>Alnus incana</i> (L.) Mönch) pe terenurile degradate	344
CIOLAC N.: În problema aplicării ierbicidelor în pepiniere	348
POSTOLACHE V.: Cîteva stațiuni interesante de specii lemnoase în Ocolul silvic Steierdorf-Anina	349
CHIRIACESCU D. N.: Pădurile Dobrogei și agricultura	350
BARBAT L. și GARAY ST.: O problemă piscicolă a lacului Sfînta Ana	353
DOBRESCU I.: Silvicultorii și lărgirea bazei melifere a țării	354
REDACȚIA SCRIE CITITORILOR	355
CONSFATUIRI ȘI CONFERINȚE	355
RECENZII	360
DOCUMENTARE	366
REVISTA REVISTELOR	367
REVISTA PĂDURILOR PESTE HOTARE	374
NOUȚĂI MONDIALE	376

СОДЕРЖАНИЕ

Попеску И. К.: 10 лет со дня национализации
 ***: Заявление международной Федерации Научных работников по вопросу ядерного оружия

***: Заявление профессора Фредерика Жолио-Кюри

Константинеску Н.: Актуальное значение проведения рубок ухода всех доступных лесов

Гейблер Х.: В связи с появлением монашки (*Lymantria monacha* L.) в Восточных Карпатах. В январе месяце 1958 г. автор посетил область пораженную *Lymantria monacha* L и в настоящей статье описывает некоторые аспекты методов ее истребления, используемые в Г. Д. Р., которые могли бы быть полезными и в Румынии, а именно: определение местонахождения яиц и личинок, что дает возможность установить силу нападения, использование аппаратов аэрозоль и опрыскивание из самолета инсектисидом (Д.Д.Т.+Хекса). Для начинающих нападений, автор рекомендует использование „Способа опрыскивания отравы кольцом (эмульсия Ectolit-Extra 20) на высоте ствола 3—4 м. Описываются также и другие проверочные методы эффективности истребления.

Панаитеску Г.: Бульдозер в постройке лесных дорог. Для Введения более широкой механизации в постройке лесных дорог, автор рекомендует употребление бульдозера, тем более что некоторые тракторы могут быть приспособлены как бульдозер. Описывается способ работы машины в разных состояниях наклона местности и даются цифры о её производительности.

Оприца В. и Нестор Драгош: Исследования относительно типов дорог для автогрузовых машин и тракторов в лесах Р. Н. Р. В статье, на основании данных выраженных в таблицах, описывается современное состояние лесных дорог в Р.Н.Р. с точки зрения их типов, видок, конструкции и индексов стоимости конструкции и содержания.

Мирон Вирджил: Исследования по вопросу силы тяги необходимой для раскорчевки пней акации и дуба. Автор описывает некоторые опыты раскорчевки трактором КД-35 пней малых диаметров и трактором С-80, и видоизмененным танком Т-4 пней толстых диаметров. Результаты показаны в трех графиках.

Штефэеску П.: Новый экотип дуба очень поздно распускающегося, найденный в лесничестве Тыргу-Муреш. Приводятся экологические и таксационные особенности для одного насаждения дуба у которого облиственные и цветение происходят между 20 майем и 1 июнем и который оказался более продуктивным и выносливым чем обыкновенный дуб. Автор предлагает дать этому экотипу название *Quercus robur* var. *tardissima*.

Тэнэеску Стан: Наблюдения за ростом сосны в лесничестве Крайова. Автор описывает несколько насаждений черной (*Pinus nigra* Arn.) и обыкновенной (*Pinus silvestris* L.) сосны введенных искусственно в 1892—1893 гг. в лесничестве Крайова и показывает условия местопроизрастания в которых развились эти насаждения. Автор заключает, что эти насаждения растут довольно хорошо, они не требовательны к почве, дают большую продукцию леса и могут быть рекомендованы, в особенности на эродированных почвах.

Армэшеску Сорин: Относительно периодичности рубок ухода в акациевых насаждениях. На основании исследования, проведенных на опытных площадках, автор дает некоторые оценки и детали относительно возраста в котором необходимо принимать меры для рубок ухода, а также их периодичность.

Трач Константин: Культура белой ольхи на деградированных почвах. Автор описывает особенности и ареал белой ольхи в Р.Н.Р. и указывает типы лесорастительных условий на которых было произведено облесение этой породой. На основании полученных до сих пор результатов в этих условиях, рекомендуется расширение культуры белой ольхи как чистой, так и в смеси с другими породами, или как временная порода на деградированных почвах.

Чиолак Николай: По вопросу применения эрбицидов в питомниках. На опытной лесной станции „И. В. Мичурин“, возле Бухареста, были произведены опыты с целью использования эрбицидов в борьбе с сорными травами, появляющимися в питомнике и в посадках. Эрбициды были применены непосредственно на поверхности почвы во время прорастания сорняков, но до прорастания семян лесных пород.

Кириаческу Н. Д.: Леса Добруджи и земледелие. Описывается эволюция положения лесов в этой области и указывается, что турецкое господство в прошлом и меры принятые буржуазным режимом привели к уничтожению большей части лесов, а это, в свою очередь, привело к деградации почв и к значительному уменьшению воды в почве. Современные лесоводы вместе с агрономами должны сохранить и улучшить лесной фонд.

ХРОНИКА,

РЕЦЕНЗИИ,

ДОКУМЕНТАЦИЯ

ОБЗОР ЖУРНАЛОВ

ЖУРНАЛ „РЕВИСТА ПЭДУРИЛОР“ ЗА ГРАНИЦЕЙ

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

INHALT

Popescu I. C.: 10 Jahre seit der Nationalisierung der Forstunternehmungen und Wälder.

***: Die Erklärung des Weltbundes der Wissenschaftler hinsichtlich der Kernwaffen.

***: Eine Erklärung des Professors Frédéric Joliot-Curie.

Constantinescu N.: Die Bedeutung der Durchführung von Pflegemassnahmen in allen aufgeschlossenen Wäldern, im gegenwärtigen Zeitpunkt.

Gäbler, H. Prof. Dr.: Betrachtungen im Zusammenhang mit dem Auftreten der Nonne (*Lymantria monacha* L.) in den Ostkarpathen. Der Verfasser, welcher im Monate Jänner 1958 die von der Nonne befallene Gegend besucht hatte berichtet in diesem Aufsatz über die in der D.D.R. angewendeten Bekämpfungsverfahren, welche auch in Rumänien nutzbringend sein könnten; dies bezieht sich besonders auf das Giftsprühverfahren vom Flugzeug aus. Für im Anfangsstadium befindliche Befallserscheinungen empfiehlt sich die Anwendung des sogenannten „Giftspritzungsverfahrens“ (mit einer Emulsion von Ektolit Extra 20) in der Stammhöhe von 3-4m. Der Verfasser beschreibt auch verschiedene Verfahren zwecks Kontrolle der Wirksamkeit der Bekämpfungsmaßnahmen.

Panaïtescu G.: Der Planiererraupeneinsatz im Waldwegebau. Zwecks möglichst weitgehender Einführung der Mechanisierung im Waldwegebau empfiehlt der Verfasser den Einsatz der Planierraupe. Die Arbeitsweise dieser Maschine in verschiedenen Gefällslagen wird beschrieben; auch enthält der Aufsatz Angaben über die Produktivität der Planierraupe.

Oprîța V. and Nestor Dragoș: Untersuchungen hinsichtlich der rumänischen Waldwegetypen für Lastkraftwagen und Schlepper. Der Aufsatz widerspiegelt die gegenwärtige Lage der Waldwege Rumäniens unter folgenden Gesichtspunkten: Waldwegetypen, geometrische und konstruktive Elemente sowie Kostenkennzahlen für deren Bau und Erhaltung. Die betreffenden Angaben wurden in der Praxis gesammelt und sind tabellarisch wiedergegeben.

Miron V.: Untersuchungen betreffs der für die Robinien- und Eichenstubbenrodung notwendigen Zugkraft. Der Verfasser behandelt einige Entwurzelungsversuche mit Hilfe des Schleppers KD-35 für Stubben kleiner Durchmesser, sowie mit dem Schlepper S-80 und mit dem umgeänderten Tank T-4 für solche grosser Durchmesser. Die erzielten Ergebnisse sind in drei Schaubildern zusammengefasst.

Ștefănescu P.: Ein neuer sehr später, in der Forstverwaltung Tg. Mureș festgestellter Eichenökotyp. Die charakteristischen ökologischen und dendrologischen Merkmale eines besonderen Eichenbestandes werden mitgeteilt; die Belaubung und Blüte dieses Bestandes, welcher ertragsreicher und widerstandsfähiger ist, als gewöhnliche Eichenbestände, vollzieht sich zwischen 20 Mai und 1 Juni. Es wird vorgeschlagen, diesem Ökotyp die Benennung *Quercus robur* var. *tardissima* zu geben.

Tănăsescu S.: Beobachtung über die Entwicklung der Kiefer in der Forstverwaltung Craiova. Der Verfasser beschreibt einige Bestände von *Pinus nigra* Arn. und *Pinus silvestris* L., welche in den Jahren 1892-1893 in die Forstverwaltung Craiova künstlich eingebracht wurden, und erläutert sodann die standörtlichen Verhältnisse, unter welchen sich diese entwickelten. Als Schlussfolgerung wird festgestellt, dass die erste der beiden Kieferarten recht gut gedeiht, bescheidene Bodenansprüche hat und einen grossen Holzertrag liefert. Sie eignet sich besonders für Erosionsböden.

Armășescu S.: Beiträge zur Frage der Regelmässigkeit von Pflegeeingriffen in Robinienbeständen. Auf Grund der auf experimentellen Probestellen durchgeführten Untersuchungen macht der Verfasser aufklärende Ausserungen im Zusammenhang mit dem Alter, in welchem die ersten Pflegeeingriffe geboten erscheinen, sowie über die regelmässigen Zeitabschnitte derselben.

Traci C.: Über die Zucht der Weisslerle auf degradierten Böden. Der Verfasser beschreibt die charakteristischen Merkmale und die Verbreitung der Weisslerle in Rumänien und erwähnt sodann die Standorte mit degradierten Böden, für deren Aufforstung diese Baumart gewählt wurde. Auf Grund der bisher in diesem Standorten erzielten Ergebnisse wird die Ausdehnung der Kultur der Weisslerle als Übergangsart in reinen oder Mischbeständen, in standorten mit degradierten Böden empfohlen.

Ciolac N.: Über das Problem der Verwendung von Herbiziden in Pflanzgärten. In der nächst Bukarest gelegenen Versuchsstation „I. V. Mitschurin“ wurden einige Versuche mit Herbiziden zwecks Bekämpfung des Unkrauts in Pflanzgärten und Pflanzungen vorgenommen; die Herbizide wurden direkt auf die Bodenoberfläche aufgebracht, und zwar zugleich mit der Aussaat, also während der Keimzeit der Unkräuter und vor der Kleimung der Forstsaamen; die erzielten Ergebnisse sind vielversprechend.

Chiriacescu N. D.: Die Wälder der Dobrodscha und der Ackerbau. Die Entwicklung der Waldverhältnisse dieser Gegend wird dargelegt wobei hervorgehoben wird, dass infolge der früheren Türkenherrschaft sowie wegen der von der bürgerlichen Gesellschaftsordnung getroffenen Massnahmen, zahlreiche Wälder gerodet wurden; dies führte zu einer Degradierung der betreffenden Flächen sowie zum bedeutenden Sinken des Wasservorrates im Boden. Den Forst- und Landwirtschaftlern fällt die Aufgabe zu, in gemeinsamer Zusammenarbeit den Waldbestand zu erhalten und zu verbessern.

CHRONIK

BUCHBESPRECHUNGEN

DOKUMENTATION

ZEITSCHRIFTENSCHAU

DIE „REVISTA PĂDURILOR“ IM AUSLAND

NACHRICHTEN AUS ALLER WELT

10 ani de la naționalizare

C. I. POPESCU

Adjunct al Ministrului Agriculturii și Silviculturii

Cucerind puterea politică și întărind-o neconținut, oamenii muncii din patria noastră au trecut cu dirzenie la crearea economiei socialiste. Printre numeroasele măsuri ce au fost luate în acest scop de către partid și guvern, a fost de o importanță covârșitoare pentru sectorul silvic naționalizarea întregului patrimoniu forestier al țării, prin Constituția din 13 aprilie 1948, urmată la 11 iunie 1948 de naționalizarea industriei capitaliste de prelucrare a lemnului.

Patrimoniul forestier al României capitaliste a suferit și el consecințele păgubitoare ale sistemului economic capitalist. În 1947 numai 28,8% din suprafața pădurilor țării erau proprietate de stat. Restul, împărțit între persoane particulare și instituții favorizate, avea în acel timp peste 500 000 de proprietari. Cu toate acestea însă, economia forestieră era în mâinile marilor moșieri și capitaliști. 95% din numărul proprietarilor posedau suprafețe de pădure mai mici de 5 ha, suprafețe ce totalizau abia 32% din suprafața pădurilor particulare. Aproape 400 000 ha erau proprietate a 295 de moșieri, 126 din ei posedând păduri mai mari de 1 000 ha pe care le exploatau cu prea puține restricții.

Exploatările devastatoare practicate în pădurile particulare și ale instituțiilor au dus la scăderea însemnată a productivității acestor categorii de păduri. Astfel, înainte de naționalizare se socotea o creștere medie anuală pe ha de 2,77 m³ în pădurile statului, 1,86 m³ în pădurile instituțiilor și 1,42 m³ în pădurile particulare, când în medie pe țară s-ar fi putut realiza o productivitate de circa 4 m³ pe an și pe ha.

Chiar pădurile statului nu erau ferite de exploatările hrăpărețe ale capitaliștilor sau de concesiile pe care politicienii burghezi le făceau pe seama pădurilor. Circa 1 000 000 ha de păduri au fost transformate în anul 1922 în pășuni, ca urmare a unor promisiuni făcute de parlamentari cu ocazia alegerilor și pentru a se face afaceri cu materialul lemnos ce se afla pe această suprafață.

Patrimoniul forestier al țării se micșora neconținut în timpul regimului capitalist. În afară de exploatările abuzive, urmate de dispariția pădurii, pulverizarea pădurilor și defrișarea mai apoi a proprietăților mici au dus la scoaterea din fondul forestier a multe mii de hectare de pădure. Față de 180 000 proprietari de pădure

existenți în 1930, în anul 1947 — înainte de naționalizare — numărul lor aproape se triplase, crescând mai ales numărul proprietarilor de suprafețe mici, sub 5 ha (473 109 în anul 1947 față de 154 369 în anul 1930).

Tuturor acestor tendințe, dăunătoare economiei forestiere, le-a pus capăt naționalizarea pădurilor țării. Prima constituție a R.P.R. preciza că pădurile constituie bun al întregului popor. Ca urmare, toate pădurile țării au trecut sub o singură administrație, pentru care a fost creat inițial Ministerul Silviculturii, acum Departamentul al Silviculturii în cadrul Ministerului Agriculturii și Silviculturii.

După organizarea aparatului silvic unic de stat, s-a realizat treptat o calificare mai bună a personalului silvic mediu și inferior, o sporire a numărului de ingineri și tehnicieni silvici. Ca urmare, lucrările silvice executate au căpătat o mai mare tehnicitate, o bază științifică solidă. Astăzi Institutul de Cercetări Forestiere, cu numeroasele sale stațiuni experimentale, și Institutul de Studii și Proiectări Silvice, în care lucrează ingineri cu înaltă pregătire de specialitate, sprijină producția prin elaborarea de metode științifice și proiecte, rezultate ale unor studii ample și documentate.

Organizarea patrimoniului forestier în M.U.F.-uri, amenajarea pînă în anul 1956 a tuturor pădurilor țării și revizuirea de atunci pe baze noi științifice a unei bune părți din amenajamentele întocmite, a putut duce la aplicarea unor măsuri prin care să se sporească productivitatea pădurilor țării noastre.

Zonarea funcțională a pădurilor făcută în 1954 printr-o Hotărîre a Consiliului de Miniștri, a precizat funcțiunile pădurilor, a scos în evidență rolul de protecție al pădurilor pentru economia generală și a îndrumat conducerea economiei noastre forestiere pe baze științifice.

Din anul 1948, de cînd s-a trecut la planificarea activității economice a întregii țări, economia forestieră a înregistrat deosebite succese. S-au împădurit aproape 800 000 ha în fondul forestier, peste 60 000 ha în terenuri degradate, s-a introdus pe scară largă mecanizarea în exploatările de păduri și în lucrările silvice din regiunea de cîmpie. În decursul celor 10 ani de economie socialistă, realizările silviculturii românești depășesc cu mult realizările obținute în 50 de ani dinainte de 1948.

Totodată, urmînd hotărîrile partidului, s-a depus în sectorul exploatării pădurilor o grijă stăruitoare pentru valorificarea mai bună a masei lemnoase și reducerea pierderilor de exploatare.

Față de anul 1938, cînd pierderile de exploatare reprezentau 32% din masa lemnoasă exploatăată la rășinoase și 28,6% la foioase, în anul 1957, datorită metodelor aplicate și calificării sporite a lucrătorilor din sectorul forestier, aceste pierderi au ajuns la 18% la rășinoase și 13,4% la foioase. La volumul anual exploătat, aceasta reprezintă un plus de 4 000 000 m³ masă lemnoasă, care altădată nu ajungeau în consum.

Folosirea rațională a masei lemnoase a înregistrat de la naționalizare succese însemnate la toate speciile, dar în special la șa. An de an s-au obținut indici de utilizare superiori, ajungîndu-se la șa la un indice mediu în anul 1957 de 40,4% față de 23,3% cit era în anul 1950. Aceasta reprezintă numai pentru această specie un spor de peste 2 000 000 m³ anual lemn de lucru dat în consum. La întreprinderile frunțase ca I.F.E.T. Mîneciu, Cîmpina și altele, indicii de utilizare de 76 și 80% realizați dovedesc că organizarea din ce în ce mai bună a procesului tehnologic de exploatare a șagului poate duce la succese din ce în ce mai mari.

Modernizarea mijloacelor de scos-apropiat și, îndeosebi, sporirea rețelei de drumuri forestiere și folosirea din ce în ce mai mult a instalațiilor cu cablu a redus în mare măsură consumul de lemn utilizat în instalațiile de scos-apropiat. În anul 1957 — de exemplu — volumul de lemn folosit în astfel de instalații a fost cu 44% mai mic decît în anii primului cincinal.

De o deosebită însemnătate a fost mecanizarea muncii la pădure. Față de perioada capitalistă, cînd în pădurile țării noastre nu exista nici urmă de mecanisme, după naționalizarea întreprinderilor socialiste de exploatare a lemnului, mecanizarea lucrărilor în sectorul forestier a făcut imense progrese. Numai între 1951 și 1956 procentul de mecanizare a crescut de cinci ori la faza doborît-șasonat și de aproape 10 ori la faza scos-apropiat. Semiindustrializa-

rea mecanică la pădure și în depozite atinsese la finele anului 1956 un procent de 31%.

Gospodărirea mai bună a pădurilor a dus și la valorificarea pe scară mare a produselor accesorii. Peste 12 000 000 lei anual reprezintă în acest interval valoarea produselor accesorii recoltate din păduri.

Și în sectorul economiei vînatului, naționalizarea pădurilor a pus baze noi culturii și ocrotirii vînatului. Peste 4 200 000 răpitoare au fost ucise în intervalul 1949—1956, din care peste 19 000 capete reprezintă lupi distruși. Instalații speciale, șazanerii, păstrăvării etc. prădesc specii nobile de vînat și pești pentru popularea pădurilor și apelor noastre de munte.

Peste 10 000 000 lei anual se realizează din valorificarea vînatului și blănurilor, asigurîndu-se totodată, printr-o chibzuită recoltare, un stoc permanent de vînat în continuă creștere.

O mare însemnătate a avut-o naționalizarea pădurilor și organizarea socialistă a gospodăriei forestiere asupra condițiilor de viață ale muncitorilor forestieri. Cabane spațioase și confortabile, prevăzute cu paturi individuale, pățuri și cearcașuri, găzduiesc acum cei peste 150 000 de muncitori ce lucrează în păduri. Cantine unde se servește masă caldă și magazine bine aprovizionate sînt instalate pînă în cele mai îndepărtate parchete de exploatare. Asistența medicală funcționează permanent în șantierul de lucru și măsurile de protecția muncii riguros aplicate duc la micșorarea continuă a accidentelor în rîndul muncitorilor forestieri.

Naționalizarea pădurilor și a industriei de prelucrare a lemnului, rezultat al victoriei clasei muncitoare din țara noastră, care cu sprijinul Uniunii Sovietice la 23 August 1944 și-a luat soarta în propriile sale mîini, a constituit pentru economia forestieră baza unei adevărate înnoiri. Producția forestieră a găsit făgașul ei normal pentru a da din plin roadele pe care pădurea poate să le dea pentru prosperitatea economică a țării, pentru realizarea unei vieți mai bune a generațiilor actuale și viitoare.

Declarația Federației Mondiale a Oamenilor de Știință cu privire la armele nucleare

De mai mulți ani, Federația Mondială a Oamenilor de Știință a atras atenția asupra primejdiilor care stau în fața generației noastre și a generațiilor viitoare, în urma exploziilor experimentale cu arme nucleare.

Deși mărirea acestor riscuri nu poate fi, nici chiar astăzi, evaluată cu precizie, totuși mulți specialiști competenți le consideră ca foarte grave.

Față de aceste primejdii, Federația Mondială a repetat cu stăruință că este necesară încheierea unui acord internațional pentru încetarea exploziilor experimentale, acord a cărui violare clandestină ar putea deveni imposibilă, prin adoptarea unui sistem adecvat de control. O astfel de măsură nu numai că este de importanță vitală pentru asigurarea sănătății a milioane de oameni din lumea întreagă, dar ea ar constitui — de asemenea — prima etapă, atât de necesară, către restabilirea încrederii reciproce între marile puteri.

Este bine stabilit în prezent că, de pildă, un sistem de control relativ modest, care ar dispune de posturi așezate la distanțe de 8 000 km, ar face aproape sigură detectarea unor explozii experimentale, chiar atât de slabe ca cele corespunzând la 1 000 tone de T.N.T. *) Un astfel de sistem ar împieta în cea mai mică măsură asupra suveranității statelor și stabilirea sa a și fost în principiu acceptată de către puterile reprezentate în fosta comisie de dezarmare a Organizației Națiunilor Unite. Punerea sa în funcțiune ar furniza o experiență folositoare pentru organizarea unui control mai larg, care ar putea să constituie un element important al unui acord general de dezarmare.

Negocierea unui acord internațional pentru încetarea exploziilor experimentale ar putea preveni marile pri-

*) trinitrotoluen

mejdii ce amenință pacea mondială și care ar decurge din extinderea, fără restricții, a armelor nucleare la alte țări, chiar dintre cele mici. Ea ar putea stăvili actuala cursă a inarmărilor — care absoarbe aproape jumătate din mijloacele tehnice și științifice ale lumii — și ar împiedica-o să acapareze o proporție și mai mare din tezaurul statelor. Aceasta ar facilita, prin urmare, punerea a numeroase și importante mijloace în slujba construcției pașnice, spre marele folos al tuturor popoarelor.

Este bine cunoscut faptul că încetarea exploziilor experimentale cu arme nucleare a constituit timp de mai mulți ani, în Subcomitetul pentru dezarmare al Națiunilor Unite, un important subiect de tratative, fără însă a se ajunge la vreun acord.

Pentru motivele mai sus arătate, Federația Mondială a Oamenilor de Știință salută călduros hotărârea Guvernului Uniunii Sovietice de a suspenda exploziile nucleare experimentale. Ea cheamă cu insistență guvernele interesate să ia măsuri asemănătoare pentru suspendarea exploziilor experimentale și să stabilească, pe cale de tratative, un sistem eficace de control, care să asigure respectarea acestei măsuri. Acesta ar constitui o primă etapă pe calea unui acord general pentru interzicerea tuturor armelor nucleare și ar înlătura cursa nebunească a inarmărilor; de asemenea, va contribui într-o măsură importantă la o reglementare militară și politică generală, acceptabilă pentru toate puterile, ceea ce va duce la o pace stabilă și trainică.

C. F. POWELL

Membru al Societății Regale, Laureat al Premiului Nobel, Președinte al Federației Mondiale a Oamenilor de Știință.

O declarație a profesorului Frédéric Joliot-Curie

Hotărând, la 31 martie 1958, încetarea în mod unilateral a experiențelor nucleare, Guvernul Sovietic a făcut un act de înaltă umanitate și de o foarte mare importanță.

Exploziile nucleare, efectuate la suprafața sau deasupra scoarței pământului, răspîndesc în atmosferă elemente radioactive, dintre care radiostronțiu 90 și radiocesium o viață de lungă durată și se fixează în plante, animale și în corpul omului. Exploziile nucleare succesive creează o acumulare de radioelemente dăunătoare și fac să ațarne asupra omenirii — chiar în timp de pace — o serioasă amenințare. Se detectează de pe acum, cu ajutorul aparatelor speciale de mare sensibilitate, unele dintre aceste radioelemente fixate în organismul oamenilor care trăiesc în regiuni chiar foarte îndepărtate de locurile unde au avut loc exploziile. Firește, acești produși radioactivi fixați în organismul nostru sînt în cantitate foarte redusă, iar dozele de radiații pe care le emit sînt încă inferioare celor pe care le tolerăm fără primejdii aparente. Dacă există îndoieli, întemeiate pe anumite argumente științifice, în ce privește absența primejdiei din partea acestor doze, în prezent constante, se poate, totuși, afirma că ele vor deveni în curînd primejdioase, dacă se va continua producerea exploziilor nucleare experimentale.

Se încearcă să se liniștească opinia publică, recurgîndu-se la observațiile serviciilor de detectare a radioactivității atmosferei, al căror rol ar fi acela de a preveni populația în cazul în care primejdia ar deveni iminentă.

Produșii dăunători ai unei explozii nucleare nu se distribuie în mod uniform în întreaga atmosferă, ci formează mari dîre, adevărați nori invizibili, care se deplasează o dată cu curenții de aer din jurul pământului.

Astfel, precipitațiile radioactive pot fi — local și deseori chiar foarte departe de locul exploziei — cu mult mai serioase și mai primejdioase decît lasă să se creadă calculele simpliste. Se poate, de altfel, face o oarecare analogie între funcționarea acestor servicii de detectare a radioactivității atmosferei și cea a serviciilor meteorologice. Fără să negăm marea utilitate a previziunilor meteorologice, știm cu toții că uneori natura dezmente aceste previziuni. Erorile de prevedere privind radioactivitatea vor fi imposibil de evitat, dar, în acest caz, ele vor avea consecințe foarte grave și ireparabile.

Hotărîrea sovietică a adus o mare ușurare și multe speranțe sutelor de milioane de oameni care trăiesc sub această amenințare de ani de zile și care sînt îngrijorați pentru soarta copiilor lor. Pe drept cuvînt, le apare ușor realizabil ca Statele Unite și Marea Britanie să ia aceeași hotărîre. Exploziile nucleare sînt detectabile de la mare distanță și, la nevoie, organizarea unui control nu prezintă dificultăți serioase.

Unele cercuri se opun unui astfel de act concret, pe care îl califică drept gratuit și propagandistic și se străduiesc să creeze confuzie, cerînd în prealabil soluționarea teoretică a tuturor problemelor privind, în același timp, experiențele cu arme nucleare, armamentul nuclear și armamentul clasic. Dacă este adevărat că unele dintre aceste probleme sînt legate între ele și că trebuie depuse eforturi neîntrerupte pentru găsirea unei soluții acceptabile tuturor, nu este totuși — mai puțin adevărat — că problema privind încetarea experiențelor cu armele nucleare poate fi rezolvată chiar acum, așa cum o dovedește gestul guvernului sovietic.

(continuare în pag. 330)

Importanța actuală a efectuării operațiunilor culturale în toate pădurile accesibile

Ing. N. Constantinescu

Tara noastră — întreg poporul muncitor — se găsește angajată într-o vastă acțiune care are drept scop construirea unei noi orânduiri sociale. În această acțiune, de importanță vitală pentru poporul nostru, își aduc aportul lor — deosebit de prețios — și lucrătorii din sectorul silvic, prin punerea la dispoziția diferitelor sectoare ale economiei generale a unei întregi game de produse, pe care le dă pădurea și, în special, a lemnului. An de an ei au îndeplinit cu cinste, în luptă cu grele condiții naturale, sarcinile ce li s-au trasat prin Planul de Stat, punind la dispoziția celorlalte sectoare economice cantitățile planificate ce însumează multe milioane de metri cubi de material lemnos. Dar, întrucât cantitățile de lemn ce pot fi planificate a se recolta anual sînt în funcție și de posibilitățile de producție ale pădurii, ele n-au putut satisface în întregime nevoile tuturor sectoarelor de activitate și, din această cauză, în anumite sectoare, planul de construcție nu s-a putut dezvolta pe măsura necesităților.

Dacă nu se poate contesta că insuficiența cantității de material lemnos pe care sectorul silvic o pune la dispoziția economiei generale este determinată de cauze obiective — creșterea anuală a pădurilor noastre în funcție de starea lor actuală — nu este mai puțin adevărat că sectorul silvic nu folosește în mod suficient și complet posibilitățile de recoltare a materialului lemnos de care dispune, în speță materialul lemnos rezultat prin efectuarea lucrărilor de îngrijire a pădurilor, deci a operațiunilor culturale.

Din datele de care dispune Departamentul Silviculturii rezultă că în ultimii ani cantitatea de material lemnos provenită prin efectuarea operațiunilor culturale a fost de 4—4,85% din totalul masei lemnoase recoltate anual, restul de 96—95% fiind rezultate din tăieri de regenerare.

Este aceasta o situație bună? Este acest procent maximum-ul ce se poate obține în condițiile țării noastre? Răspundem, cu toată convingerea, nu!

În arboretul de plop negri hibridi de la punctul Lolea din Lunca Dunării, în raza Ocolului silvic Segarcea, D. S. Craiova, plantat în anul 1935, s-a început efectuarea operațiunilor culturale încă din anul 1942, deci cînd arboretul avea vîrsta numai de 7 ani, continuîndu-se cu regularitate. În anul 1951, cînd s-au efectuat ultimele măsurători, arboretul avea consistența de 0,8, volumul existent la ha era de 232 m³ și se extrăsesse prin operațiuni culturale, pînă la acea dată, o cantitate de 261 m³. Deci, din producția totală de 493 m³ realizată la ha de acest arboret în 16 ani, mai mult de jumătate (55%) a fost recoltată prin lucrări de îngrijire.

Un alt exemplu ni-l oferă un arboret de larice, care pînă la vîrsta de 45 de ani, a dat o producție totală de 638 m³ la ha. Din această producție totală, s-au extras prin operațiuni culturale 394 m³, adică 61%.

Se mai pot da și alte exemple, din care rezultă că, în funcție de felul operațiunii culturale și de caracteristicile biologice ale speciei din care este compus arboretul, cantitatea de material lemnos ce se extrage prin

asemenea operațiuni variază între 20 și 60% din volumul total.

Toate aceste rezultate au fost obținute prin operațiuni culturale, la efectuarea cărora s-a urmărit numai ameliorarea dezvoltării arboretului ce rămîne și nu obținerea de material lemnos. Materialul rezultat a constituit o consecință normală a executării operațiunilor, cu respectarea tuturor regulilor tehnice.

Proporția dintre produsele rezultate din tăierile de regenerare și cele rezultate din operațiuni culturale se poate calcula atît pe o anumită parcelă, a cărei dezvoltare se urmărește în timp, cît și pe o Unitate de Producție; în acest caz, se ia în considerare producția sa anuală, a cărei proporție se analizează. În fiecare Unitate de Producție, constituită din arborete cu consistența normală, producția totală trebuie să fie compusă din produse principale și secundare în proporția de mai sus. De asemenea, aceste calcule se pot face pe ocol, pe Direcție Silvică, sau pe țară.

Se știe că majoritatea pădurilor noastre sînt situate în regiuni accidentate, greu accesibile, cu o rețea de drumuri de o densitate insuficientă, de unde — deci — materialul lemnos rezultat din operațiuni culturale nu poate fi scos și dat în circuitul economic. Pe de altă parte, multe dintre pădurile de cîmpie, de unde materialul rezultat din operațiuni culturale ar putea fi scos cu ușurință, degradate fiind prin pășunat, au consistența redusă și — deci — aici nu pot fi efectuate operațiuni culturale normale. Aceste situații justifică, în parte, proporția redusă cu care participă produsele din operațiuni culturale la producția totală a pădurilor noastre.

Vom analiza însă, în rîndurile ce urmează, cîteva exemple, din care se va vedea că materialul lemnos rezultat prin executarea operațiunilor culturale în pădurile noastre, în situația lor actuală, poate fi în cantitate mult mai mare.

Direcția silvică București, una dintre Direcțiile silvice care a depus eforturi importante pentru extinderea operațiunilor culturale în toate arboretele în care ele sînt necesare, a recoltat în anul 1957:

— produse din tăieri de regenerare (posibilitate reală)	173 000 m ³
— produse din operațiuni culturale	24 000 m ³
Total 197 000 m ³	

Rezultă, deci, că produsele din operațiuni culturale reprezintă 12% din producția totală a Direcției. Oare această situație este ea normală pentru Direcția silvică București?

Credem că nu, deși este adevărat că o însemnată parte din suprafața păduroasă a acestei Direcții silvice este acoperită cu arborete degradate, care nu pot da decît puține produse din operațiuni culturale și, ca atare, ea nu poate aspira la o proporție optimă între produsele principale și cele secundare. Totuși, și aici se mai găsesc încă ocoale silvice care nu dau atenția cuvenită executării operațiunilor culturale la timp și în toate arboretele unde ele sînt necesare. Pentru exemplificare, cităm Ocolul

silvic Ghimpași, care, în anul 1957, n-a executat operațiuni culturale pe nici o suprafață din Unitatea de Producție cu același nume, deși avea arborete bine constituite. Or, în fiecare Unitate de Producție în care tăierile principale se succed anual, cum este cazul aici, operațiunile culturale (degajări, curățiri, rărituri) trebuie să se efectueze cu continuitate, an de an, în funcție de necesitățile arboretelor. Și, în această pădure, situată în plină cîmpie, lângă centre populate, există drumuri suficiente, deci nu este nici un motiv ca operațiunile culturale să nu fie executate la timp.

De asemenea, Ocolul silvic Mitreni, cu toate că are suprafețe însemnate de arborete de plop negri hibridi care trebuie parcurse cu operațiuni culturale la 2—3 ani pentru a se putea dezvolta normal, totuși, în anul 1957, aproape nici o suprafață din aceste arborete n-a fost parcursă cu asemenea operațiuni.

Direcția Silvică Craiova, în anul 1957, a recoltat:

— din tăieri de regenerare	820 286 m ³
— din operațiuni culturale	13 819 m ³
Total 834 105 m ³	

cea ce înseamnă că produsele din operațiuni culturale reprezintă numai 1,6% din producția totală. Dacă se ia în considerare posibilitatea reală a pădurilor, care este de aproximativ 750 000 m³, acest procent se mărește la 1,8%.

Este adevărat însă că spre deosebire de Direcția silvică București, majoritatea suprafeței păduroase a Direcției silvice Craiova este reprezentată prin păduri de munte, deci păduri lipsite de drumuri, din care nu se poate valorifica materialul lemnos rezultat prin efectuarea operațiunilor culturale. Pe lângă aceasta, Direcția Silvică Craiova mai are în cîmpie și o însemnată suprafață păduroasă cu arborete degradate, în care operațiunile culturale nu pot da producția pe care o dau în arboretele bine constituite. Aceasta nu scuză însă cu nimic faptul că, deși există și aici ocoale silvice cu arborete situate în regiuni ușor accesibile, deci unde operațiunile culturale se pot executa cu ușurință, totuși în aceste ocoale nu se dă atenția cuvenită executării lor acolo unde ele sînt necesare. Astfel, în Ocolul silvic Calafat, ale cărui păduri sînt formate în cea mai mare parte din salcîm, salcie și plop negri hibridi, în general bine constituite, produsele lemnoase obținute prin efectuarea operațiunilor culturale reprezintă 11% din totalul produselor lemnoase recoltate de acest ocol.

De asemenea, în ocolul silvic Peșteana, situat în regiunea colinelor joase, care are păduri relativ ușor accesibile, formate în majoritate din gorun și — în general — bine constituite, produsele lemnoase obținute prin operațiuni culturale reprezintă numai 6,8% din totalul masei lemnoase exploatare.

Există, însă, tot în Direcția Silvică Craiova situații în care personalul tehnic a depus mai multă sîr-

guintă pentru executarea la timp a operațiunilor culturale, efectuînd — totodată — lucrări de calitate superioară.

Este cazul Unității de Producție Bratovești în raza Ocolului silvic Craiova, unitate de producție ICES, unde — în anul 1957 — produsele lemnoase obținute prin efectuarea operațiunilor culturale au reprezentat 27% din totalul produselor lemnoase recoltate în acel an. Și, în situația pădurii Bratovești se găsesc toate pădurile din regiunea colinelor și a cîmpiei din oaza forestieră. Multe dintre acestea se găsesc într-o situație chiar mai bună decît pădurea Bratovești, deoarece aceasta a fost parcursă acum 50—55 de ani cu tăieri devastatoare, care au lăsat urme adînci în structura sa. De asemenea, mai trebuie precizat că nici în pădurea Bratovești nu au fost parcurse cu operațiuni culturale toate arboretele în care acestea sînt necesare și care, într-o gospodărie bine condusă, nu trebuiau neglijate.

Și în regiunea de munte avem suprafețe întinse de păduri dotate cu drumuri forestiere de o densitate suficientă, care fac posibilă valorificarea materialului lemnos rezultat din operațiuni culturale. În această situație se găsește o însemnată parte a pădurilor din Bucovina, Ocolul silvic Fintinele, o parte dintre ocoalele silvice din Munții Banatului, etc.

Afară de valorificarea unei însemnate părți din lemnul produs de pădure, care după cum am văzut ajunge în anumite cazuri la mai mult de jumătate din produsul total al pădurii, operațiunile culturale au asupra dezvoltării pădurilor și influențe complexe, asupra cărora însă nu ne vom opri, deoarece despre ele s-a mai scris în paginile „Revistei Pădurilor“. Reamintim că aceste influențe sînt atît de importante, încît neexecutarea lor poate periclita chiar existența pădurii. Din cele arătate rezultă următoarele:

— în pădurile țării noastre, în situația lor actuală, operațiunile culturale se pot extinde mai mult decît în prezent;

— produsele lemnoase ce pot fi furnizate prin aceste operațiuni reprezintă o proporție foarte importantă din produsul total al pădurii;

— prin executarea operațiunilor culturale, producția pădurii se transformă din producție periodică în producție continuă, așa cum trebuie să fie și așa cum și este în pădurea grădinară.

Cînd țara noastră duce lipsă acută de material lemnos, cînd din cauza insuficienței lemnului sîntem siliți să întîrziem efectuarea unor lucrări de importanță deosebită pentru economia generală a țării, cînd pentru satisfacerea nevoilor celor mai urgente trebuie să recoltăm ca produse principale cantități de lemn mai mari decît posibilitatea reală a pădurilor, nu ne este permis ca, fără nici o justificare plauzibilă, să nu executăm operațiunile culturale în toate arboretele unde ele sînt necesare și unde condițiile organizatorice locale o permit.

Considerații în legătură cu apariția nonei (*Lymantria monacha* L.) în Carpații Răsăriteni

Dr. H. Gäbler

Profesor la Facultatea Silvică din Eberswalde a Universității Humboldt din Berlin

Ca invitat al Ministerului Agriculturii și Silviculturii, autorul a avut posibilitatea să viziteze în intervalul 19—31 ianuarie 1958 Bucureștii și regiunile atacate de nonă în Carpații Răsăriteni. De asemenea, împreună cu specialiștii români, sovietici și cehoslovaci s-a făcut un schimb de experiență, care a avut în primul rînd ca obiectiv problemele referitoare la modul în care ar putea fi salvate pădurile amenințate.

Răspunzînd la invitația redacției, autorul își expune în comunicarea de față părerea pe baza celor văzute în deplasările pe teren, a informațiilor date de colegii români și a învățămîntelor dobîndite în propria țară în cadrul lucrărilor de combatere a nonei.

Ceea ce este surprinzător și contrar a ceea ce se știe pînă acum este faptul că nona apare pînă la 1100 m altitudine. Mai înainte vreme se credea că acest dăunător poate provoca vătămări mai însemnate pînă la altitudinea de circa 500 m, dar încă de acum 20 de ani s-a constatat în Germania că pădurile pot fi periclitate de nonă chiar și la 700 m altitudine. Înălțimea atinsă în cazul infestărilor de acum nu a fost însă observată încă nicăieri. Se înțelege prin urmare de la sine că la început nu s-a acordat o mare importanță nonei în aceste regiuni și a fost o mare surpriză că au fost provocate deodată vătămări de mai mari proporții. Acestea, cu toate măsurile de combatere de anul trecut, au făcut ca pe alocuri să apară defolieri parțiale sau totale. Alte suprafețe însă sînt încă parțial verzi, dar sînt amenințate în acest an de alte defolieri parțiale sau totale. Pentru ca acestea să fie evitate, am fost cu toții de acord că trebuie folosite pînă la epuizare toate mijloacele de combatere. În unele locuri puteau fi observate din anul trecut urme ale bolii poliedrice. Să sperăm că și acestea vor contribui, cel puțin pe unele suprafețe, la stăvilirea înmulțirii în masă a dăunătorului. Înainte de începerea acțiunii de combatere din acest an, se recomandă, în special în locurile unde limitele zonei infestate nu sînt încă precis trasate, să se continue cu depistarea ouălelor. După experiența noastră, cel mai bun lucru este să se caute ouăle pe toată lungimea arborilor de probă. O examinare numai pe porțiuni de trunchi conduce la rezultate imprecise, — după cît s-a putut constata — care pot fi admise cel mult numai în cazul unui atac puternic. Dar la arborii atacați mai puțin, la lizera zonei infestate rezultatul acesta are o importanță mai mare.

Imediat după terminarea sborului fluturilor din acest an, se mai recomandă în modul cel mai insistent — după Wellenstein — o depistare a exuviilor pupale (învelișurilor pupelor). Aceasta se poate executa la aceiași arbori ca și căutarea de ouă. În această operație se cerce-

tează însă nu numai trunchiul, ci și ramurile, care se iau în mînă și se cercetează una cîte una. În prealabil, ramurile mai mari se secționază în mai multe părți, pentru a nu se scăpa din vedere decît prea puține pupe. Exuviile pupale vor fi desprinse cu îngrijire, pentru a nu se sfărîma. Dar se adună toate fragmentele de învelișuri de pupe care se găsesc, de exemplu părțile posterioare, pupe moarte și formele preliminare ale pupelor (prepupelor). Materialul găsit se împachetează bine în cutii mici și se trimite spre cercetare unui Institut de specialitate, cu o fișă în care se indică proveniența (ocol, brigadă, canton, vîrsta arboretului etc.). Pe baza acestui material se pot face următoarele constatări: la capătul părții posterioare se poate stabili sexul (se calculează proporția femelelor); cu ajutorul pupelor și al prepupelor moarte se poate calcula procentul de mortalitate; chiar și cauzele morții se pot stabili în cea mai mare măsură (Tachine, entomofagi, maladiile criptogamice etc.). Importanță are mai departe și mărimea pupelor femele, întrucît pe baza diametrului mediu al primelor două inele abdominale, perfect vizibile ale pupei, se poate calcula, cu ajutorul unei tabele întocmite de Wellenstein, ouăle depuse de fluturii ieșiți din respectivele pupe.

În prealabil, învelișurile găsite trebuie însă înmuiate în apă caldă și întinse cu atenție la lungimea lor inițială. În regiunile în care nona a defoliat deja în anul precedent, trebuie să se ia seama ca să fie întrebuintate în aceste cercetări numai învelișuri de pupe din acest an, adică trebuie eliminate în prealabil toate învelișurile de pupe murdărite. O mare proporție de femele, o redusă mortalitate și femele mari, conduc la concluzia că înmulțirea în masă progresa. Fenomene inverse promit o scădere a dăunătorului.

După cîte s-a constatat la noi, pinul se poate reface chiar după o defoliere totală provocată de nonă, bineînțeles în cazul cînd condițiile deosebit de neprielnice nu împiedică aceasta (starea timpului, condițiile de sol, dăunători

secundari). Molidul însă, nu mai înfrunzește după o defoliere totală, chiar în condițiile cele mai favorabile. Așa cum este situația în Germania, arborii se usucă atunci când posedă mai puțin de 30% din aparatul foliaceu normal. Aceasta nu înseamnă că în Carpați trebuie să fie la fel. Se înțelege de la sine că împrejurările locale sînt hotărîtoare, totuși aș vrea să atrag atenția că în actualele regiuni infestate, cantitatea de precipitații în comparație cu aceea din munții noștri este mai redusă. Se poate presupune, așadar, cu îngrijorare, că puterea de refacere în zonele infestate în România nu este mai mare, ci mai redusă. Firește, aceasta depinde foarte mult de condiții și de starea timpului din următorii doi ani.

Am constatat cu satisfacție că numărul gîndacilor de scoarță (*Ips typographus* L.), chiar în cele mai vătămăte regiuni, este deocămdată încă redus. Totuși, trebuie să se supravegheze precis înmulțirea sa în toate zonele infestate de nonă. Pentru a se împiedica răspîndirea lui, trebuie să se doboare și să se cojească toți arborii uscați și pe cale de a se usca. Scoarța infestată de *Ips typographus* trebuie arsă. Acest lucru este valabil nu numai pentru suprafețele defoliolate total, ci mai mult încă pentru arborii uscați sau pe cale de a se usca, izolați sau în grupe, din arboret. Se mai recomandă de asemenea, să se doboare arborii cursă în locurile amenințate de *Ips typographus*. Aceștia trebuie să fie totdeauna arbori dominanți. Desigur, se pot folosi în acest scop și arborii puternic defoliați, dar trebuie să se ia în seamă ca aceștia să fie suficient în sevă. Aproximativ în fiecare a treia săptămînă trebuie să se doboare noi arbori cursă în asemenea locuri și anume, destul de oportun, astfel ca ei să fie în adevăr „arbori cursă”, adică să atragă *Ips typographus* atunci cînd vechii arbori cursă nu mai ademnesc gîndacii. Aceștia din urmă, cînd au ouă și larve, trebuie cojiți deasupra unor pînze, iar coaja arsă. Negreșit că arborii cursă nu mai servesc la nimic dacă arborii în picioare au suferit atît de mult încît gîndacii s-au introdus deja în aceștia.

Combaterea nonei în Carpați nu este de loc simplă, deoarece condițiile de teren îngreunează atît folosirea aparatelor de sol, cît și a avioanelor. Pe alocuri s-a și început cu amenajarea de cărări pe versanți. Cu toate acestea, în situațiile de acest fel va fi posibilă utilizarea numai a aparatelor portabile sau cel mult a aceloră montate pe vehicule ușoare (carosate). Pe drumurile de pe fundul văilor vor putea fi folosite desigur și aparate mai mari carosate. După experiențele noastre, sînt de luat în considerație aci numai aparatele de aerosoli, întrucît lățimea de lucru a acestora este mult mai mare decît a prăfuitoarelor cu motor. De exemplu, la cîmpie lățimea de lucru a prăfuitoarelor cu motor este de numai circa 20—30 m, pe cînd la aparatul

de aerosoli Helmar carosat, lățimea de lucru este de 150 m. O altă dificultate în utilizarea aparatelor de sol este, în parte, reprezentată în cazul de față de înălțimea foarte mare a arborilor. Ea nu poate fi învinsă decît tot numai cu aerosoli, dar probabil numai atunci cînd pot fi folosiți în mod corespunzător curenții ascendenți (termici). Întrebuințarea avioanelor este de asemenea dificilă, în special în zonele infestate, unde văile sînt adînci și înguste și în care afluează frecvent văi laterale. Cu toate acestea, mai mult de jumătate din întreaga zonă infestată din Carpații Răsăriteni se poate trata din avion. Firește, este clar că nu se poate zbura deasupra coronamentelor, ca în cîmpie, pentru că se pun în pericol piloții. Mai înainte, piloții noștri experimentați sburau la cîmpie cel mult 5 m deasupra coronamentelor. Cînd, în anul trecut, pentru prima oară iarăși au fost folosite avioanele în combaterea dăunătorilor, s-a sburat la cîmpie, în medie, circa 10 m deasupra pădurii. Desigur, pentru întrebuințări de acest gen, este nevoie de experiență și exerciții, care încă lipsesc piloților noștri. În zonele tratate de noi în munții noștri (Munții Metalici, Pădurea Thuringiei), este mult mai ușor de zburat, decît în zonele infestate de nonă acum în România. Pe alocuri, aci va trebui să se zboare mai sus. Cînd există această obligație de a se zbura la 20 și 30 m înălțime, trebuie să se mărească în cele mai multe cazuri și doza de substanță chimică folosită. În astfel de situații trebuie să se execute continuu un control deosebit de conștincios al eficacității lucrării, pentru a se avea în orice moment posibilitatea de a se trata încăodată suprafețele neatînse în măsură suficientă de substanțele chimice (otrăvitoare).

În anul trecut am avut posibilitatea să tragem primele concluzii în materie de substanțe de stropit și anume în contra lui *Ocneria monacha* și a lui *Bupalus piniarius*. S-au obținut atunci cele mai bune rezultate. Acest procedeu s-ar putea să fie foarte indicat, probabil, și pentru condițiile grele de teren de la munte, deși l-am putut verifica numai la cîmpie. Lichidele întrebuințate au fost stropite foarte fin, din avion. Ele sînt mult mai independente de curenții ascendenți termici și de vînt, ceea ce face posibil un zbor la înălțime mai mare decît acela din cazul prăfuirii. La 10 m înălțime deasupra coronamentelor este garantat un succes deplin fără mărirea dozei de insecticid. Se poate lucra chiar la o viteză a vîntului de 5 m/s. În timp ce în cazul prăfuirii se pot executa numai puține zboruri dis de dimineața și seara, în cazul stropirilor se poate zbura mai mult timp, datorită cărui fapt se face economie de avioane, de bani și de timp. Cantitatea de insecticid de întrebuințat nu este nici ea mai mare decît în cazul prăfuirii, probabil să se consume chiar mai puțin, folosindu-se substan-

Buldozerul în construcția drumurilor forestiere

Ing. G. Panaitescu

Gradul de mecanizare al lucrărilor de terasament depinde de măsura în care pot fi reduse cheltuielile de construcție, prin introducerea mașinilor precum și de spezele necesare pentru aducerea pe șantier și punerea în funcțiune a acestor mașini. O mașină rutieră este cu atât mai economică, cu cât ea este mai ușor de transportat dintr-un loc în altul.

Niciuna din mașinile existente de săpat și transportat pământul nu poate executa sigur procesul lucrărilor de terasament. De aceea, în practică, se recurge la mecanizarea complexă, care folosește diverse tipuri de mașini de săpat, de transportat, de nivelat, de profilat etc.

Buldozerul este cea mai comodă și cea mai indicată mașină pentru nivelarea pământului descărcat și pentru executarea profilelor mixte, la drumurile de coastă și a debleelor de lungimi mici, în special atunci când pământul trebuie deplasat în pantă.

El execută operația de nivelare a pământului, deplasând în față pământul descărcat și lăsând în spate un strat de pământ corespunzător înălțimii de ridicare a lamei. La execuția lucrărilor de nivelare în terenuri ușoare, buldozerele puternice pot tăia, la o singură trecere, straturi de pământ cu adâncimi pînă la 30 cm, iar în terenuri argiloase, grele, pînă la 10 cm. Când săpătura se execută în terenuri foarte tari, pământul trebuie să fie în prealabil mobilizat. Buldozerele puternice pot fi folosite, de asemenea, la săparea și deplasarea pământurilor din debleu în rambleu sau în depozit, în care caz însă, distanța de deplasare nu trebuie să depășească circa 75 m.

Săparea debleului începe din punctul cel mai îndepărtat și cel mai înalt și se execută în straturi înclinate. Prin aceasta se caută să se realizeze situațiile cele mai favorabile condițiilor de lucru ale buldozerului, adică: deplasarea în pantă și la distanțe cuprinse între 30 și 40 m*). Pământul săpat în straturi cu grosimea de 5—30 cm se transportă către punctele cele mai depărtate și mai adânci ale rambleului. Nivelarea pământului depus se face în straturi succesive pe măsură ce se depozitează.

În punctele de descărcare pământul se așază în straturi sau în valuri; acestea din urmă pot fi izolate, alăturate sau strînse (fig. 1).

Așezarea pământului în ramblee depinde de înălțimea acestora. Astfel, în cazul rambleelor pînă la 0,3 m pământul poate fi depus în straturi pînă la 0,5 m înălțime în valuri izolate; pînă la 0,8 m în valuri alăturate, iar pînă la 1,1 m în valuri strînse. Rambleele mai înalte

de 1 m se construiesc la început în straturi, apoi în valuri sau în straturi foarte înclinate.

Cînd debleul prezintă înclinări prea mari, este necesară amenajarea unui drum de acces, prin aducerea cantităților necesare de pământ,

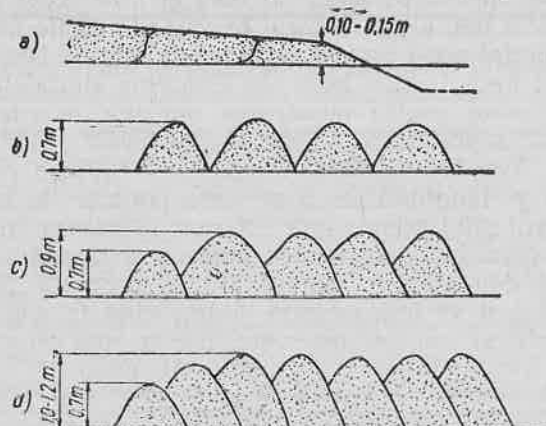


Fig. 1 — Așezarea pământului adus de buldozer.
a) în straturi; b) în valuri izolate; c) în valuri alăturate;
d) în valuri strînse.

care după săparea completă a debleului se deplasează în rambleu.

Profilul transversal al debleului se execută în așa fel, încît cursele productive ale buldozerului să se facă prin șanțul creat de el, evitîndu-se în felul acesta pierderile de pământ pe laturile cormanei.

Construcția rambleelor cu buldozerul. Modul de execuție al rambleelor depinde de locul de unde se ia pământul și de distanța de transport a acestuia.

În cazul cînd rambleul se execută cu pământ luat din gropi de împrumut, trebuie să se studieze felul și dimensiunile gropilor, înălțimea maximă economică (indicată) pentru construcția rambleului cu pământ adus din gropi, felul și poziția drumului de acces.

Pentru ca accesul buldozerului la locul de lucru să fie posibil, este necesar să se creeze în prealabil drumuri cu o pantă mai ușoară decît aceea a taluzului proiectat al rambleului și a nume de cel mult 1/3. Aceasta duce la construcția unei prisme suplimentare de pământ, al cărei volum poate avea valori atît de mari, încît construcția rambleului cu pământ luat din gropi să devină neeconomică.

Rezultatele practice au arătat că nu este indicat să se construiască ramblee cu înălțimi mai mari ca 2—2,5 m cu pământ luat din gropi, decît dacă se modifică direcția de transport.

Ing. L. P. Bazicenko în lucrarea „Buldozerul în construcția drumurilor forestiere” ajunge la concluzia că transportul transversal este indicat pentru ramblee pînă la 1,5 m, pe cînd la ramblee mai înalte (cu cote de lucru cuprinse între 2 și 6 m) trebuie modificată direcția de

*) Deplasarea buldozerului cu cormana de lucru încărcată în pantă nu poate fi aplicată în toate cazurile (spre exemplu la construcția rambleelor cu pământ scos din gropi de împrumut).

transport, în sensul ca pământul să fie transportat pe rampe special amenajate, în lungul căii ce se construiește.

Rambleele cu înălțimi mai mici de 0,5 m se pot construi cu pământ luat din șanțuri laterale, care sînt obligatorii la rambleele de înălțime mică.

Rambleele cu înălțimi mai mari ca 0,5 m trebuie construite cu pământ luat din gropi spe-

din volumul corespunzător al terasamentului la așezarea în valuri strînse. În acest caz construcția drumului de acces, cu un volum suplimentar de pământ nu mai este necesară.

În cele ce urmează se va analiza metoda de calcul și de lucru [3], în cazul construcției unui rambleu cu înălțimea de 2 m și cu dimensiunile profilului transversal indicate în fig. 2. a.

La început se construiește partea de jos a

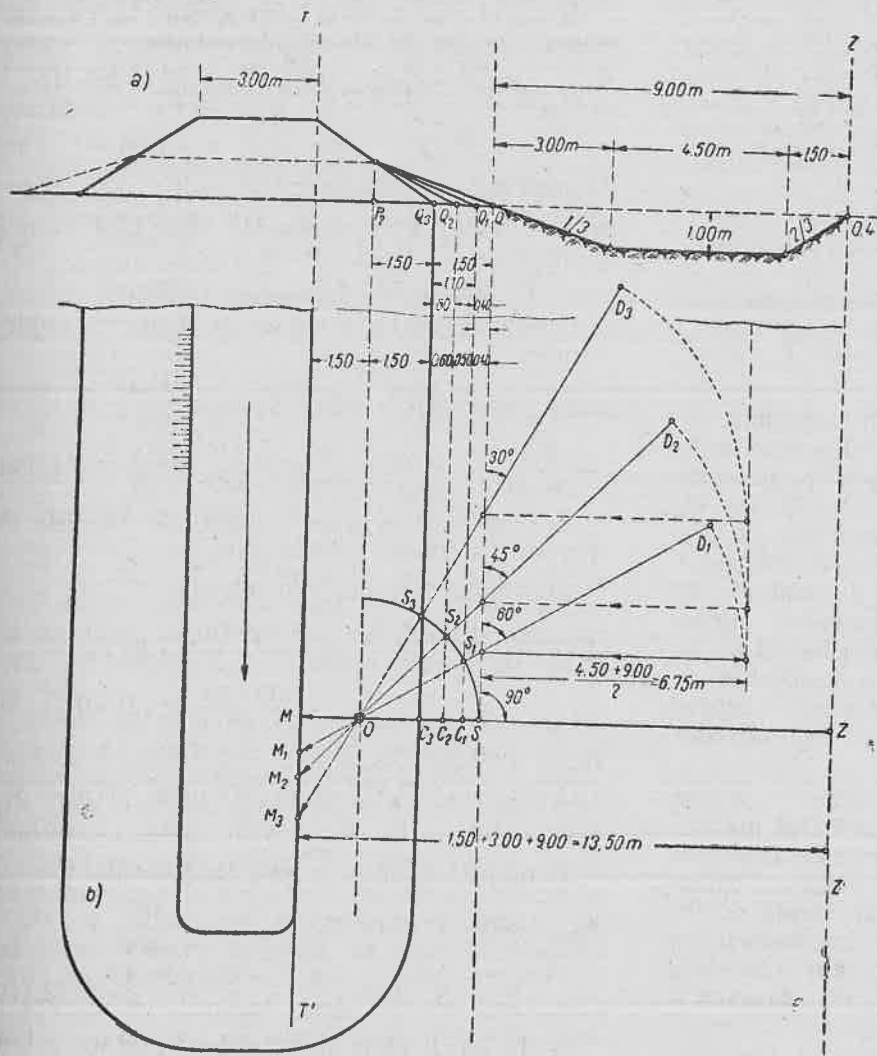


Fig. 2. — Construcția unui rambleu înalt de 2 m cu pământ adus de buldozer din groapa de împrumut

ciale. Pentru înălțimi pînă la 1 m, pământul adus trebuie așezat în valuri alăturate, pentru ca să nu mai fie necesară construcția unui drum provizoriu de acces. Pentru un rambleu cu înălțimea de 1 m, cantitatea de pământ suplimentar depinde de metoda de așezare a pământului: la așezarea în straturi, volumul prisme suplimentare (pentru 1 km de lungime) este egal cu: $0,335^*) \times 1000 = 335 \text{ m}^3$, sau 7,5% din volumul corespunzător al terasamentului definitiv; la așezarea în straturi și apoi în valuri, este necesar la un km un volum suplimentar de: $0,082^*) \times 1000 = 82 \text{ m}^3$ sau 1,8%

rambleului, cu înălțimea de 1 m, prin așezarea pământului în valuri alăturate. După aceasta este necesar să se construiască drumul de acces, normal pe axa căii, cu rampa de 1/3, pentru ca buldozerul să poată aduce pământul necesar părții superioare a rambleului, pînă la cota de 2 m. În acest caz, suprafața prismei suplimentare este egală (fig. 2, a) cu:

$$\frac{Q \cdot Q_3 \cdot P_1 \cdot P_2}{2} = \frac{1,5 \times 1,0}{2} = 0,75 \text{ m}^2$$

ceea ce înseamnă un volum suplimentar de pământ de 750 m^3 pe 1 km de drum (în cazul unor gropi unilaterale) sau de 1500 m^3 pentru transportul din gropi bilaterale. Acest volum important de pământ poate fi redus, modificînd direc-

*) Suprafața secțiunii transversale a prismei suplimentare de pământ a drumului de acces.

ția de deplasare a buldozerului, în raport cu axa căii. Pentru a determina cea mai rațională poziție a drumului de acces, se face următoarea construcție (fig. 2, b):

Luând drept centru punctul O (proiecția în plan orizontal a punctului P_1^*), se descrie arcul $S S_1 S_2 S_3$, cu raza $OS = 3$ m; acest arc este locul geometric al virfurilor prismelor de pământ suplimentare care au indicele taluzului $1/3$. Ducând din centrul O raze cu înclinări diferite

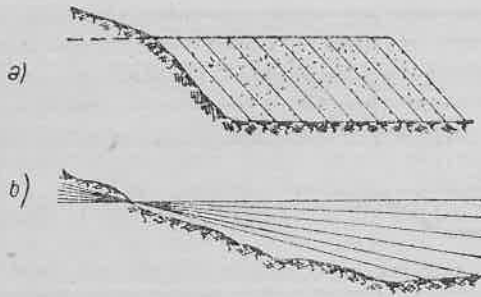


Fig. 3 — Așezarea cu buldozerul a pământului în rambleu.

față de OP_1 se determină direcțiile posibile de mișcare ale buldozerului. Proiectând extremitățile razelor OS , OS_1 , OS_2 și OS_3 pe planul fundației rambleului, se obțin punctele Q , Q_1 , Q_2 care sînt picioarele taluzelor prismelor de pământ suplimentare, corespunzătoare direcțiilor de mișcare ale buldozerului și determinate de razele OS_1 , OS_2 , OS_3 . Pentru lămurirea diverselor aspecte ale problemei, este suficient să se calculeze volumele de pământ ale drumurilor de acces și lungimea curselor buldozerului pentru direcțiile de mișcare care fac cu axa căii unghiuri de 90° , 60° , 45° și 30° .

1. Pentru direcția de mișcare normală pe axa căii corespunde un volum de pământ al prisme suplimentare de 1500 m^3 la 1 km cale (în cazul gropilor bilaterale). Suprafața secțiunii transversale a gropii de împrumut este egală cu jumătate din suprafața secțiunii transversale a rambleului ce trebuie construit, plus suprafața secțiunii transversale a bazei prizmei de pământ suplimentare:

$$A_{\text{gr. impr.}} = \frac{3 \times 2 + 1,5 \times 2^2}{2} + \frac{1,5 \times 1}{2} = 6,75 \text{ m}^2$$

Dimensiunile gropii de împrumut cu adîncimea de 1 m sînt:

$$\text{lățimea la fund: } l_f = \left[6,75 - \frac{3 \times 1}{2} - \frac{1,5 \times 1}{2} \right] : 1 = 4,5 \text{ m}$$

$$\text{lățimea la gură: } l_g = SZ_1 = Q - Q_4 = 3,0 + 4,5 + 1,5 = 9,00 \text{ m}$$

*) Punctul P_1 este virful (creasta) prisme de pământ suplimentare sau piciorul părții superioare a rambleului ce urmează a fi construit cu ajutorul drumului de acces.

Lungimea medie a cursei buldozerului este egală cu distanța dintre planul TT' și planul xx' , respectiv cu semisuma curselor extreme ale buldozerului, adică:

$$L_{\text{max}} = MO + OS + SZ', \quad (SZ = \text{lățimea la gură a gropii de împrumut}) = 1,5 + 3,0 + 9,0 = 13,5 \text{ m. iar}$$

$$L_{\text{min}} = MO + OS + SX = 1,5 + 3,0 + 4,5 = 9 \text{ m.}$$

$$L_{\text{med}} = \frac{L_{\text{max}} + L_{\text{min}}}{2} = \frac{13,5 + 9}{2} = 11,25 \text{ m}$$

În cazul cînd direcția de deplasare face cu axa căii un unghi de 60° calculele dau:

$$A_{60^\circ} = \frac{Q_1 Q_3 \times P_1 P_2}{2} = \frac{OC_1 - OC_3}{2} P_1 P_2 = \frac{2,6 - 1,5}{2} \times 1,00 = 0,55 \text{ m}^2$$

Intrucît $OC_1 = OS_1 \cdot \sin 60^\circ = 3 \times 0,865 = 2,6 \text{ m}$; $OC_3 = 1,5 \text{ m}$; $P_1 P_2 = 1 \text{ m}$, volumul prizmei suplimentare va fi:

$$V_{p, 60^\circ} = 0,55 \times 1000 \times 2 = 1100 \text{ m}^3.$$

Lungimea medie a cursei de lucru a buldozerului:

$$L_{\text{med}}(60^\circ) = M_1 O + OS_1 + S_1 D_1 = \frac{M_1 O}{\sin 60^\circ} + \frac{O S_1}{\sin 60^\circ} + S_1 D_1 = \frac{1,5}{0,865} + \frac{3,0}{0,865} + \frac{9+4,5}{2} = 11,95 \text{ m}$$

2. Pentru cazul unei înclinări de 45° față de axa căii, aceleași calcule dau:

Suprafața secțiunii transversale:

$$A_{45^\circ} = \frac{Q_2 Q_3 \cdot P_1 P_2}{2} = \frac{OC_2 - OC_3}{2} \cdot P_1 P_2 = \frac{2,12 - 1,5}{2} \times 1,0 = 0,31 \text{ m}^2$$

Intrucît $OC_2 = OS_2 \sin 45^\circ = 3 \times 0,707 = 2,12 \text{ m}$; $OC_3 = 1,5 \text{ m}$; $P_1 P_2 = 1 \text{ m}$; volumul prizmei suplimentare va fi: $V_{p, 45^\circ} = 0,31 \times 1000 \times 2 = 620 \text{ m}^3$.

Lungimea medie a cursei buldozerului:

$$L_{\text{med}}(45^\circ) = M_2 O + OS_2 + S_2 D_2 = \frac{MO}{\sin 45^\circ} + \frac{OS_2}{\sin 45^\circ} + S_2 D_2 = \frac{1,5}{0,707} + \frac{3,0}{0,707} + \frac{9+4,5}{2} = 13,11 \text{ m}$$

3. În cazul cînd direcția de deplasare a buldozerului face un unghi de 30° cu axa căii, nu mai este necesară construcția prizmei suplimentare a drumului de acces, iar lungimea medie a cursei de lucru a buldozerului este:

$$L_{\text{med}}(30^\circ) = M_3 O + OS_3 + S_3 D_3 = \frac{MO}{\sin 30^\circ} + \frac{OS_3}{\sin 30^\circ} + S_3 D_3 = \frac{1,5}{0,5} + \frac{3,0}{0,5} + \frac{9+4,5}{2} = 15,75 \text{ m}$$

Rezultatele acestor calcule, rezumate în tabela 1, duc la următoarele concluzii (pentru cazul studiat):

*) Linia TT' împarte suprafața semirambleului în două părți egale.

— pământul trebuie adus în valuri alăturate, cu înălțimi pînă la 1 m;

— pentru reducerea volumului de pământ necesar prizmelor de acces, buldozerul trebuie să se deplaseze sub un unghi de 45° față de axa căii, ceea ce dă cel mai rațional raport între volumul suplimentar de pământ, și lungimea drumului de acces.

Tabela 1

Volumul săpăturilor de pământ necesare construcției drumului de acces al buldozerului și lungimea medie a curselor acestuia pentru diferitele înclinări ale direcției de deplasare a buldozerului, în cazul construcției unui rambleu cu înălțimea de 2 m, cu pământ luat din gropi bilaterale.

Unghiul de înclinare	Volumul prizmei de pământ suplimentar pentru drum de acces	Procentul volumului prizmei de acces (față de 12000 m ³ volumul rambleului)	Lungimea medie a cursei de lucru	Procentul creșterii lungimii medii a cursei buldozerului
0	m ³	%	m	%
90	1500	12,5	11,25	—
60	1100	9,1	11,95	6,2
45	620	5,1	13,11	16,5
30	—	—	15,75	40,0

Dacă unghiul căii de acces se mărește, volumul suplimentar de pământ crește considerabil; la un unghi de 60° se mărește aproape de două ori, în comparație cu mișcarea sub un unghi de 45° .

Pentru un rambleu cu înălțimea de 2,5 m, volumul suplimentar de pământ ajunge la 1688 m³ iar în cazul gropilor bilaterale, la 3375 m³ pentru 1 km de drum și o direcție de deplasare normală pe axa căii.

Chiar în cazul modificării direcției de acces, la o înclinare de 45° , cînd volumul se reduce la 1.424 m³, construcția nu mai este economică, iar mărirea înclinării drumului de acces față de axa căii, lungeste prea mult cursa buldozerului.

Rezultatele studiilor făcute au dus la concluzia că procedeul de construcție al rambleului, cu pământ adus prin transport transversal din gropi de împrumut laterale, poate fi folosit numai pentru ramblee cu înălțimi pînă la 2 m sau pentru partea inferioară (primii 2 m) a rambleelor mai înalte; partea superioară a acestor ramblee va trebui realizată prin deplasarea pământului în lungul căii (cu buldozerul sau screperul).

Construcția rambleelor cu pământ luat din debleele situate de-a lungul căii. Cursele buldozerului trebuie să fie de cel mult 100 m și excepțional mai lungi, cînd lipsa altor mijloace de transport o indică.

Pământul transportat poate fi așezat în ramblee conform schemei din fig. 3,a, în care caz

se obține dintr-o dată înălțimea prevăzută în proiect, pe porțiuni scurte de traseu. Pământul este împins în fața cormanei buldozerului și rostogolit în rambleu, în straturi care iau înclinarea taluzului natural al fundației rambleului. Acest procedeu este economic, iar cursa buldozerului este scurtă. Rambleul este compactat ceva mai puțin decît în cazul procedurii următor, însă grosimea redusă a stratului compactat este compensată prin numărul mare de treceri ale buldozerului peste straturile formate.

În cazul schiței din fig. 3,b rambleul se umple treptat, în straturi puțin înclinate (cu grosimea de 0,3—0,5 m) și pe lungime mare. În această situație, deși cursa buldozerului se lungeste pînă la valorile maxime (75—100 m), productivitatea lui este mărită, datorită faptului că mașina lucrează în pantă.

După acest procedeu, timpul de realizare al rambleului este mai mare, dar se obține o compactare mai bună a acestuia. Productivitatea este mult mai mare cînd pământul este luat din deblee apropiate, decît din gropi, întrucît în cazul din urmă o parte din cursa buldozerului este în rampă. În orice caz, utilizarea buldozerului nu este indicată la transportul pământului din deblee în depozite, concomitent cu realizarea rambleelor cu pământ luat din gropi de împrumut.

Alegerea unuia sau altuia dintre procedeele menționate depinde aproape exclusiv de condițiile locale de lucru și de profilul drumului. În multe cazuri, procedeele de lucru descrise mai sau pot fi combinate parțial sau total.

Nivelarea și compactarea rambleelor. Forma realizată prin depunerea pământului adus de buldozer nu are un contur geometric regulat. Construcția trebuie să fie în prealabil nivelată, pentru a i se da forma prevăzută în proiect. Pentru aceasta, se trece buldozerul peste depunerile de pământ, tăind cu cormana crestele valurilor depuse și umplînd golurile dintre acestea. Cursa se execută în viteza I-a, cu cormana coborîtă, pentru a compensa golurile cu pământul rezultat din tăierea creștelor, apoi buldozerul se înapoiază (în viteza a III-a sau a IV-a) cu cormana lăsată, nivelînd calea prin propria sa greutate. Compactarea pământului se obține prin trecerea repetată (6-8 ori) a buldozerului peste rambleu.

Construcția drumurilor de coastă. Cînd versantul are o declivitate mai mare ca 20%, buldozerul pregătește baza pentru rambleu în trepte cu lățimea de 1 m. Rambleul se construiește cu pământ adus din gropi sau din debleele vecine.

Pe versanții cu înclinarea mai mare ca 20°, cursa buldozerului se execută sub un unghi de 45° față de axa căii. Dacă profilul transversal are o cotă de lucru redusă, platforma se realizează cu pământ săpat din coastă, iar lucrarea decurge extrem de rapid, cursele fiind scurte și în pantă.

Pe versanții cu înclinări cuprinse între 20—25° (38—46%) buldozerul se mișcă sub un unghi de 45° față de axa căii, făcând un mic viraj pentru depunerea pământului săpat din coastă, în rambleul dinspre vale. Șanțul de scurgere se sapă manual, după ce s-a realizat profilul transversal proiectat (platforma).

Productivitatea buldozerului depinde de volumul pământului deplasat de cormană, de distanța de transport și de durata ciclului de lucru. Datele practice arată că distanța maximă pentru utilizarea economică a buldozerului nu trebuie să depășească 100 m. Productivitatea buldozerului este maximă la curse scurte (până la 25 m). Transportul la distanțe mai mari ca 75 m se utilizează în mod excepțional. Productivitatea orară se calculează din următoarea relație:

$$P_h = \frac{60 \cdot V_p \cdot t_r \cdot \rho}{t_1 + t_2 + t_3}; \text{ în care:}$$

V_p , t_r este volumul pământului transportat; ρ — coeficientul de utilizare al mașinii (randamentul); t_1 — timpul necesar pentru încărcarea pământului (min); t_2 — timpul necesar pentru manevra cormanei (min); t_3 — timpul parcurs de buldozer cu cormană liberă (min).

Capacitatea de încărcare a cormanei depinde de forța de împingere a tractorului, iar volumul specific al pământului pentru 1 CP variază între 0,02 m³ pentru tractoarele de 120 CP și 0,034 m³ pentru tractoarele de 35 CP. Buldozerele cu putere mare au un volum specific mic, ceea ce se explică prin faptul că suprafața lamei nu crește proporțional cu puterea motorului. Volumul de pământ care poate fi deplasat de un tractor de 80 CP variază în raport cu natura terenului, astfel: teren stîncos 1,1 m³; argilă umedă în bulgări — 1,5 m³; argilă nisipoasă 1,8 m³; nisipuri argiloase 2 m³; pământ afînat 2,2—2,3 m³.

Volumul pământului (m³) deplasat de cormană poate fi calculat din relația: $V = l \cdot a \cdot b$. (unde l este lungimea căii de încărcare; a — lungimea cormanei; b — grosimea stratului de

pământ tăiat) toate dimensiunile fiind exprimate în m.

S-a elaborat o serie de procedee tehnice de lucru cu buldozerul în scopul de a-i mări randamentul. Toate operațiile acestei mașini trebuie să fie astfel organizate, încît să dea maximum de randament, în toate fazele de lucru.

La utilizarea rațională a buldozerului și la creșterea productivității lui contribuie: direcția de mișcare, ordinea de deplasare a pământului, procedeul de tăiere și metoda de descărcare.

Mărirea productivității buldozerelor. Factorii care influențează productivitatea buldozerului sînt: distanța de transport, — înclinarea terenului și viteza de mers a tractorului. Productivitatea buldozerului poate fi mărită dacă schema de lucru este astfel întocmită, încît buldozerul să revină la punctul de lucru prin mers înapoi, fără întoarceri.

Înclinarea pantei este limitată numai de faptul că tractorul are posibilitatea de a se deplasa, în mers înapoi, spre punctul de încărcare. Cînd buldozerul lucrează în pantă, pământul se depozitează la locul de descărcare în valuri, care ulterior se îndepărtează sau se nivelează prin curse speciale ale acestuia.

Productivitatea buldozerului depinde în majoritatea cazurilor și de îndemînarea șoferului care-l conduce. El trebuie să fie calificat în metodele de lucru mecanizat al terasamentului, să cunoască perfect mașina precum și productivitatea diverselor metode de lucru.

Bibliografie

- [1] Biziuchin D. D., Lebedev N. M. ș. a.: *Execuțarea construcțiilor în transportul feroviar*, p. I. traducere din limba rusă, OPED C.F.R. București, 1951.
- [2] Biziuchin D. D., Gonig K. V., Livorovschi V. A.: *Construcția Căilor ferate*, Vol. I OPED C.F.R. București, 1949.
- [3] Bratin V. S.: *Construcția căilor ferate forestiere*, Goslesbumizdat Moscova 1955.
- [4] Hafner Fr.: *Die Praxis des neuzeitlichen Holztransportes*. Ed. Georg Perlag Fromme et Comp Viena 1952.
- [5] M.C.I.M.C.: *Mașini pentru terasamente*, Edit. de Stat pentru Arhitectură și Construcții 1954.
- [6] Vlad A.: *Drumuri moderne*, Vol. I. și II. Edit. de Stat pentru arhitectură și Construcții Buc. 1954.

Cercetări privitoare la tipurile de drumuri pentru autocamioane și tractoare din pădurile R.P.R.*)

Ing. Dragoș Nestor și ing. Virgil Oprea

Noua orientare în problema instalațiilor de transport forestier a determinat fostul Minister al Silviculturii să înscrie în planul tematic al I.C.M.S.E. o temă privitoare la tipurile de drumuri forestiere pentru autocamioane și tractoare. Metodica temei a avut ca obiective:

- stabilirea tipurilor de drumuri forestiere;
- stabilirea elementelor geometrice și constructive;
- indici de cost pentru construirea și întreținerea drumurilor forestiere;
- măsuri și indicații pentru întreținerea și repararea rațională a drumurilor forestiere.

Pentru atingerea acestor obiective, colectivul temei a făcut măsurători pe teren asupra elementelor geometrice și constructive la mai multe drumuri, a analizat proiectele întocmite de către IPROIL și I.S.P.S. pentru drumurile respective, a cules date din situațiile de la

I.F.E.T.-uri, privind costul de întreținere a drumurilor și s-a documentat din literatura de specialitate românească și străină.

Datele culese au fost prelucrate și sistematizate în două teme în care, pe de o parte, se oglindește situația actuală a drumurilor forestiere din R.P.R. — sub aspectul obiectivelor enumerate mai sus — iar pe de altă parte, se fac considerații asupra dezvoltării în viitor a rețelei de drumuri forestiere din R.P.R., pe baza observațiilor făcute asupra drumurilor existente și a literaturii de specialitate. Aceste considerații nu rezultă în urma unor experimentări proprii, deoarece preocupările în acest sens datează de puțin timp, iar experimentarea în acest domeniu comportă timp mai îndelungat. Astăzi, în această privință, sîntem doar în faza de construcție a drumurilor experimentale (Glăjeria-Reghin, Limbășel-Azuga, Năvrabu-Stîlpeni), care vor fi puse sub observație după terminarea lor.

Tabela 1

Tipuri de drumuri forestiere, în funcție de suprastructură, construite de IFET-uri în pădurile de deal și de munte din R.P.R.

Nr. crt.	Tipul drumului	Pregătirea terenului	Suprastructura		Felul compresării
			Fundația	Imbrăcămintea	
1	2	3	4	5	6
1	Tip I (macadamizat)	Nivelat, cu cuvetă și șanțuri	Substrat de nisip de 5 cm grosime Strat de piatră spartă de 25/30 cm în grosime de 35 cm, înainte de cilindrare	Strat de piatră spartă de 6/9 cm, în grosime de 12 cm după cilindrare Strat de criblură de 15/25 mm	Cilindrat
2	Tip II (macadamizat)	Nivelat, cu cuvetă și șanțuri	Substrat de nisip de 5 cm grosime Strat de piatră spartă de 6/9 cm, în grosime de 18 — 20 cm după cilindrare	Strat din piatră spartă de 4/6 cm, sau din pietriș, în grosime de 10 cm după cilindrare	Cilindrat
3	Tip III	Nivelat, cu șanțuri	Strat de piatră spartă sau bolovani de 15/18 cm compresat	Strat de nisip sau pietriș, în grosime de 10 cm după compresare	Bătut cu maiul
4	Tip IV	Insuficient nivelat, fără șanțuri	a) Un strat din piatră spartă sau bolovani de 15 cm	Strat de piatră spartă de 4/6 cm sau un strat de pietriș de 10 cm	Sub circulație
			b) Piatră spartă sau bolovani numai în gropi sau fâgașe	Strat din piatră spartă de 4/6 cm sau un strat din pietriș de 15 cm	
			c) Strat din piatră spartă sau din pietriș în grosime de 20 cm		
5	Tip V	Nivelat pe alocuri, fără șanțuri	Strat din piatră sau pietriș în gros. de 10 cm		Sub circulație
6	Tip VI	"	Piatră spartă sau pietriș în grosime de 10 cm numai pe anumite porțiuni și în gropi		Sub circulație

*) Din lucrările I.C.M.S.E.

Tabela 2

Caracteristicile tehnice și economice la drumurile pentru autocamioane construite de TCCM și ICTATD

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Denumirea drumului u/m	Glăjeria-Reghin	Covaci	Cormoș	Azuga	Limbășelul mare	Limbășelul mic	Cormaia	Belchia	Poieni Posada
2. Suprafața de pădure deservită de drum ha	3141	2809	3200	6233	469	482	6337	1200	+
3. Posibilitatea m ³	9600	19135	10950	33000	1800	2200	19400	4500	+
4. Lungimea drumului km	6,152	8,900	8,920	2,187	2,305	3,780	13,650	7,700	2,510
5. Lățimea platformei m	4,5 și 4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	5,0 și 4	4,0	3,0
6. Lățimea părții carosabile m	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5 și 3	3,0	2,5
7. Panta maximă în sensul transportului plin %	11	6,5	9	2,6	9	10	6,5	14	11
8. Rampa maximă în sensul transportului plin %	3	Nu are	2,3	Nu are	Nu are	Nu are	Nu are	Nu are	Nu are
9. Aliniamentul de redresare minim m	12	14	10,2	15	10	8	8	12	8
10. Raza minimă de racordare în plan orizontal m	15	50	30	20	15	15	30	25	15
11. Pasul minim de proiectare m	30	40	40	50	45	40	30	40	40
12. Numărul stațiilor de încrucișare buc.	15	16	18	4	6	7	—	—	—
13. Lung. drumului în aliniament %	(75)	(69)	(72)	(66)	(72)	(71)	(66)	(55)	(56)
14. Lung. drumului în curbe %	(25)	(31)	(28)	(34)	(28)	(29)	(34)	(48)	(44)
15. Volumul terasamentelor pe m liniar m ³	3,7	3,3	4,4	2,5	3,8	3,3	3,9	3,1	6,5
16. Numărul podețelor buc.	1	10	21	4	—	5	15	15	+
17. Proportia podețelor din lungimea drumului %	0,13	0,50	1,05	0,90	—	0,50	0,32	0,33	+
18. Ziduri de sprijin cu și fără mortar pe m l m ³	0,052	—	0,003	0,194	—	—	0,432	+	+
19. Căsiuri pe m l de drum m	0,026	—	—	0,003	0,01	0,016	0,006	—	+
20. Drenuri pe m l de drum m	0,06	—	—	0,04	0,12	0,09	0,05	+	+
21. Anrocamente de m l de drum m ³	0,017	—	—	0,037	0,055	0,019	0,030	+	+
22. Grosimea suprastructurii după cilindrare cm	39 și 37	23 și 31	28 și 33	25 și 30	25	25	12 și 17	+	+
23. Stratul filtrant	Material folosit	balast	balast	balast	balast	balast	balast	+	+
	Grosimea stratului cm	8	8	5	5	—	—	+	+
	Dimensiunea sortului cm	0,5	0,6	0,9	0,8	—	—	+	+
24. Fundația	Material folosit	bolovani de râu	piatră spartă	piatră spartă	balast	balast	balast	+	+
	Grosimea stratului cm	16	16	16	15	15	15	+	+
	Dimensiunea sortului cm	16	8—16	8—16	6—10	2—10	2—10	+	+
25. Stratul de rezistență	Material folosit	piatră spartă	piatră spartă	piatră spartă	balast	balast	balast	+	+
	Grosimea stratului cm	12	10	10	10	10	10	+	+
	Dimensiunea sortului cm	4—9	4—9	4—9	4—9	0—9	0—9	+	+
26. Stratul de protecție	Material folosit	nisip	nisip	nisip	nisip	—	—	+	+
	Grosimea stratului cm	1	1	2	1	—	—	+	+
	Dimensiunea sortului cm	0...7	0...7	0...7	0...7	—	—	+	+
27. Prețul de cost pe km lei	308 716	298 132	389 826	290 550	244 451	260 582	470 000	122 489	

+) Lipsesc date.

Pînă la obținerea unor rezultate bazate pe experimentări, „Normativul privind proiectarea drumurilor forestiere pentru circulația cu tracțiune mecanică” cu indicativul 60.160—1956, aprobat de C.S.A.C., prezintă un deosebit interes pentru sectorul forestier.

Afără de drumurile proiectate de către institutele de proiectări, suprastructurile drumurilor construite de I.F.E.T.-uri pot fi grupate ca în tabela 1, în șase tipuri, rezultate din sistematizarea datelor culese de la 75 de drumuri. Aceste tipuri sînt prezentate doar ca material informativ pentru cititori și nu ca recomandabile.

Dintr-o sumară analizare a acestor tipuri, se vede că nu au o suprastructură recomandată de literatura de specialitate, fiind alcătuită după posibilitățile locale de procurare a materialelor, după fondurile avute la dispoziție și după pricepera constructorului.

Același lucru se poate spune, la aceste drumuri, în privința elementelor geometrice. Lățimea platformei, de exemplu, este de 3,5—6 m, cu toate că nu este necesară o lățime mai mare de 4,5 m pentru drumurile principale și de 4 m pentru cele secundare; de asemenea, partea carosabilă la multe drumuri întrece 3 m, ajungînd pînă la 4 m, fără a avea o justificare în privința exploatării.

Între drumurile proiectate de către institutele de proiectări, construite sau în curs de construire, sînt și drumurile specificate în tabela 2, în care se redau caracteristicile tehnice și economice ale unor drumuri construite de T.C.C.M. și I.C.T.A.T.D.

Din această tabelă se observă următoarele:

— suprafața de pădure deservită de aceste drumuri variază între 469 și 6 337 ha, iar masa lemnoasă ce se transportă anual variază între 1 800 și 33 000 m³;

— lățimea platformei este de 4, 4,5 și 5 m, iar lățimea părții carosabile este, în general, de 3 m, excepție făcînd drumul Poeni-Posada, care — fiind un drum interior — are numai 2,5 m;

— panta maximă, în sensul transportului în plin, este de 2,6—14%; în majoritatea cazurilor, drumurile forestiere nu prezintă rampe, iar cînd acestea — totuși — există, au valori mici (de 2—3‰);

— aliniamentul minim de redresare este de 8 m;

— razele minime de racordare sînt de 15, 20, 30 și 50 m, în funcție de importanța drumului;

— pasul de proiectare minim este de 30—50 m;

— în toate cazurile, drumurile au o singură bandă de circulație și, pentru a satisface traficul, se construiesc stații de încrucișare cu lățimea între 6,5 și 7,5 m și lungimea între 25 și 40 m;

— datorită reliefului greu în care se desfășoară drumurile forestiere, lungimea drumurilor în curbe reprezintă 25—45% din lungimea traseului;

— volumul terasamentelor variază între 2,5 și 6,5 m³ pe metru de drum;

— lucrările de artă, de consolidare și drenare intervin mai frecvent la drumurile forestiere, datorită condițiilor climatice și bazinelor hidrografice în care se desfășoară acestea; este o tendință, din motive de economie, de a înlocui podețele prin casuri deschise, ceea ce conduce la o exploatare anevoioasă a drumului;

— la suprastructura drumurilor, se folosesc cit mai puțin posibil bolovanii de riu, care atrag o manoperă costisitoare, utilizîndu-se pe scară largă piatră spartă și balast, materiale ce se pretează la mecanizarea lucrărilor;

— costul unui km de drum este de aproximativ 300 000 de lei.

Costul, pe natură de lucrări, se repartizează procentual, după cum urmează:

— studii, proiectare :	1,8—6%, în medie	3%
— organizarea șantierului :	3—14%, „	9%
— lucrări preliminare :	0,2—1,4%, „	0,5%
— infrastructura :	27—68%, „	40%
— suprastructura :	16,6—49%, „	30%
— poduri și podețe :	1,7—20%, „	10%
— casuri	1—6%, „	4,5%
— lucrări accesorii	0,2—4%, „	3%
	Total :	100%

Pentru întreținerea drumurilor forestiere, nu sînt fonduri special alocate, aceste lucrări fiind suportate, în majoritatea cazurilor, din fondurile producției.

Tabelele 3 și 4 redau starea unor drumuri forestiere și costul întreținerii anuale, în urma

Tabela 3

Starea drumurilor pentru autocamioane și întreținerea lor

Nr. crt.	Denumirea drumului	I. F. E. T.	Anul construcției	Lungimea km	Masa lemnoasă transportată din anul constr. drum pînă în 1956 m ³	Starea drumului	Degradarea din suprafața drumului %	Întreținerea anuală a drumului	
								Manopera	
								Total lei	Pe km lei
1	Valea Bradului	Broșteni	1952	9,5	190 600	mediocră	50	20 000	2 105
2	Sendroaia	Bistrița Năsăud	1953	6,0	123 500	rea	75	20 000	3 333
3	Budaclu	„	1954	8,0	68 000	„	75	20 000	2 500
4	Capra-Vaida	Or. Stalin	1953	9,5	48 000	mediocră	50	20 000	2 105
5	Babarunca	„	1955	2,0	23 000	rea	75	4 000	2 000
6	Bilta	Tg. Jiu	1955	2,0	29 000	mediocră	50	5 000	2 500
7	Straja	Lupeni	1955	3,2	50 000	f. bună	5	14 400	3 500
8	Valea Peștilor	Vișeu	1954	5,0	25 000	rea	75	12 000	2 400
9	Borșa	„	1954	3,5	30 000	„	75	8 000	2 286
10	Rudaru	Brezoiu	1954	4,0	21 000	mediocră	50	8 000	2 000
11	Latorița	„	1954	4,2	5 000	„	50	6 000	1 428

informațiilor culese de la unitățile din exterior. O evidență strictă în această privință nu există la I.F.E.T.-uri.

Pentru stabilirea stării drumului, măsurătorile s-au făcut numai asupra degradării în suprafață, deoarece n-au fost plantați reperi și nici nu se cunoaște nivelul inițial al părții carosabile, de la care să se măsoare uzura în grosime.

Din tabelele 3 și 4 se observă că, se cheltuiește puțin pentru întreținerea drumurilor forestiere. De asemenea, exploatarea nerațională — prin tirire — a unor drumuri conduce la o

uzură prematură a drumului și la sume mari cheltuite pentru întreținerea lui.

★

Articolul de față a avut drept scop să pună la dispoziția cititorului o parte din situația actuală a drumurilor forestiere de la noi, sub aspectul caracteristicilor tehnico-economice și al întreținerii lor.

Într-un articol viitor, se vor prezenta posibilitățile de remediere a defecțiunilor constatate, în legătură cu caracteristicile tehnico-constructive și cu întreținerea drumurilor forestiere.

Tabela 4

Starea drumurilor pentru tractoare și întreținerea lor

Nr. crt.	Denumirea drumului	Data construcției	Lungimea	Masa lemnoasă transportată de la data construcției drumului m ³	Starea drumului	Degradarea din suprafața drumului %	Întreținerea anuală a drumurilor		Modul de apropiat
							Manopera		
							Total lei	Pe km lei	
1	Pinu	1954	3,5	20 000	mediocră	50	12 000	3 428	Remorci biaxe trase de tractoare KD-35
2	Ortoaia	1955	3,5	17 500	rea	75	9 000	2 571	"
3	Căboia	1955	4,0	3 600	mediocră	50	7 000	1 750	"
4	Puzdra	1954	6,9	15 200	rea	75	10 000	1 666	"
5	Delbidan	1954	1,5	12 500	f. rea	100	12 000	8 000	Tirire cu tractoare KD-35
6	Arieșul Mare	1954	2,2	16 000	"	100	10 000	4 545	"
7	Bolovăniș Schit	1956	2,0	27 500	rea	75	5 000	2 500	"

○ declarație a profesorului Frédéric Joliot-Curie

Bunul simț al popoarelor nu se înșală când acordă o importanță acestui gest. Ele văd în aceasta o dovadă concretă a voinței de a pune capăt unei groaznice stări și de a crea un climat favorabil soluționării și a altor probleme ale unei dezarmări reale. Refuzul de a merge pe această cale este, desigur, contrar sentimentelor opiniei publice internaționale.

O ședință a Conferinței Militare a Consiliului NATO va fi consacrată instalării rampelor de lansare a rachetelor atomice pe teritoriul mai multor țări din Europa Occidentală.

Aceste măsuri nu corespund nici voinței de pace a tuturor popoarelor și nici actualei situații internaționale. Inițiative, ca planul Rapacki, pentru crearea în Europa a unei zone lipsite de arme atomice, discuțiile preala-

Paris, 12 aprilie 1958

bile în vederea convocării unei Conferințe la nivelul cel mai înalt, cum și hotărârea sovietică de încetare unilaterală a experiențelor nucleare, au contribuit la îmbunătățirea situației internaționale. În aceste condiții, nu trebuie făcut nici un gest și nu trebuie luată nici o măsură, care ar putea compromite și reduce șansele unor tratative.

Este reconfortant să vedem cu câtă forță popoarele își exprimă astăzi dorința lor de pace. Să continue să-și întărească și mai mult acțiunile și vor obține din partea oamenilor de stat interzicerea oricărei politici bazate pe forță, cum și o deliberată orientare către tratative, dezarmare și colaborare.

FREDERIC JOLIOT-CURIE

Cercetări cu privire la forța de tracțiune necesară dezrădăcinării buturugilor de salcîm și de stejar*)

Ing. V. Miron

Realizarea creșterii continue a nivelului de trai implică mărirea producției și a productivității muncii în toate sectoarele economiei naționale și, deci, și în sectorul economiei forestiere.

Statistica pădurilor, realizată cu ocazia întocmirii planului de perspectivă și a amenajamentului, a arătat că situația actuală a producției forestiere și a productivității pădurii poate fi îmbunătățită. Pe primul plan se situează pădurile degradate și brăcuite. Producția scăzută a acestor păduri, cum și calitatea slabă a produselor acestora, fac ca acțiunea de refacere a pădurilor degradate și brăcuite să capete o deosebită importanță pentru activitatea sectorului silvic.

În cadrul acestei acțiuni este necesară stabilirea bazelor biologice, tehnice, sociale și economice, iar pentru realizarea practică este necesar să se găsească utilajele cele mai corespunzătoare lucrărilor stabilite în procesul tehnologic al refacerii pădurilor.

Fără a intra în discutarea metodelor propuse la refacerea arboretelor, unele bazate pe lucrarea integrală a solului, iar altele pe lucrări parțiale, lucrări privite din punctul de vedere al suprafeței și al adîncimii utile a lucrării solului, subliniem faptul că pentru crearea noului arboret, în majoritatea cazurilor, este necesară înlăturarea cioatelor și prelucrarea adîncă a solului forestier.

Metoda substituirii integrale a arboretului propus spre refacere, mai ales la arboretele cu consistență redusă (sub 0,6) și cu soluri înțelenite, a ridicat problema înlăturării arborilor și a buturugilor, cum și aceea a pregătirii solului forestier în condiții grele. Chiar în cazul lucrărilor în ochiuri sau în benzi pe suprafețe mici, problema prelucrării în adîncime a solului, atît din cauza înțelenirii acestuia, cît și din cauza prezenței rădăcinilor în sol, necesită utilaje speciale. Neglijînd condițiile de sol și considerînd numai variantele determinate de arboret (specie, vîrstă, mod de răspîndire, mod de înrădăcinare, proveniență, consistența etc), ne putem da ușor seama de gama mare de condiții variate, care impune condiții — de asemenea diferite în alegerea utilajului. A

*) Extras din tema Institutului de cercetări pentru mecanizarea lucrărilor silvice și de exploatare „Cercetări privind mecanizarea lucrărilor de refacere a pădurilor degradate din regiunea de cîmpie”.

Subtema a fost executată de către colectivul de cercetare format din: ing. Miron V., ing. Tudosoiu P., ing. Tîrcomnicu C., ing. Constantinescu El., ing. Rîmnicianu D., cu concursul Direcțiilor silvice Pitesti, Ploesti, Bucuresti și Constanța și cu sprijinul tehnic al ing. Teodorescu M. de la Ocolul Silvic Moreni și ing. Teodorescu Iulian de la Ocolul silvic Fetești.

apărut, în primul rînd, necesitatea experimentării unor mașini construite pentru executarea lucrărilor de înlăturare a buturugilor și a rădăcinilor.

În general, mașinile construite în scopul înlăturării arborilor și buturugilor au fost elaborate de către alte sectoare economice. Aceste mașini sînt destinate defrișării arborilor sau pădurii, creării de drumuri, ridicării de drumuri, ridicării unor construcții, sau utilizării lor în unele terenuri agricole, etc.

Utilajele construite pentru defrișare pot fi folosite în unele cazuri și la lucrările de dezrădăcinare*), dar ele nu au aceeași productivitate și nici nu execută lucrări de calitate corespunzătoare. Lucrările de dezrădăcinare implică scoaterea buturugii*) în întregime, astfel încît în sol să nu mai rămîn nici măcar rădăcini mai groase, care ar împiedica lucrările ulterioare de mobilizare adîncă a solului.

Urgența lucrărilor de refacere a arboretelor și de distribuție teritorială a acestor arborete**) a determinat experimentarea în condiții de producție a defrișatorului D-210 V. Utilajul, deși experimentat în anumite condiții de arboret (de diametre mai mici și înrădăcinare trasantă), a dat rezultate mulțumitoare. Totuși, pentru condițiile specifice arboretelor de stejar degradate și brăcuite, nu s-a reușit să se realizeze o lucrare bună din punct de vedere tehnic și economic. Acest lucru a deschis problema aflării forței necesare dezrădăcinării buturugilor pentru condițiile cele mai frecvente ale arboretelor de stejar și de salcîm propuse spre refacere.

Literatura de specialitate oferă o largă orientare în ce privește utilajele ce se folosesc în lucrările de defrișare, cum și unele date privind rezistența la tracțiune, în vederea defrișării arborilor și a cioatelor. În general, aceste elemente se referă însă la arboretele caracteristice pădurilor din țările respective și la speciile cu o mai mică răspîndire la noi (sau, mai exact, specii care nu intră în prevederile de refacere imediată a pădurilor).

*) Prin defrișare, se înțelege înlăturarea arborilor de pe o anumită suprafață de teren, în scopul de a da terenului o altă destinație decît cea forestieră (cum este cazul la lucrări de drumuri, construcții etc). Prin dezrădăcinare se înțelege lucrarea care asigură smulgerea părții din arbore aflată în pămînt, inclusiv a rădăcinilor.

**) Am folosit în lucrare denumirile de: buturugi, cioate și rădăcini, cu următorul înțeles: Cioată — partea aeriană rămasă prinsă de sol, după tăierea arborelui; Rădăcină — partea care se respiră în sol și care asigură ancorarea de sol și hrănirea arborelui; buturugă — partea lemnoasă rămasă în urma exploatarei (tăierii arborelui) prinsă de sol și care cuprinde cioata, restul lemnului din sol și rădăcinile.

**) Menționată în lucrarea „Cercetări privind mecanizarea lucrărilor de refacere a pădurilor degradate din regiunea de cîmpie. Tema ICES/1954.

Din aceste motive, experimentările făcute în scopul sus-amintit s-au desfășurat în arborete de stejar și de salcîm cu următoarele caracteristici:

— Pentru determinarea rezistenței la dezdăcinare a buturugilor de stejar, s-au făcut experimente în arboretele din pădurea Brănești (D. S. București) și din pădurea Mija (Moreni, D. S. Plocești). Arboretele provenite din sămînță, cu diametre între 40 și 80 cm cu o înălțime de circa 25 m și consistența între 0,6 și 0,7 prezintă fenomenul de uscarea a stejarului, datorită înmlăștinării. Solul, înierbat și înțelenit, are la 40—60 cm adîncime un strat de argilă destul de compact. Această hlezare explică și unele înrădăcinări ale arborilor.

Arboretele de salcîm în care s-au făcut experimentările sînt situate în regiunea de cîmpie (Pădurea Groasa din D. S. București). Ele au fost create artificial, prin plantații, în locul pădurii de stejar care a fost exploatată în timpul războiului, între anii 1916—1920. Tratamentul aplicat este crîngul simplu. Experimentările s-au făcut atît în arboretul provenit din plantație (neexploatat), cît și în arboretele de crîng din prima și a doua generație. Solul, ușor înierbat, este un cernoziom degradat, slab legat, cu textură luto-nisipoasă.

Dispozitivele mecanice sau mașinile manuale de tip KRV-2, Monkey sau Ostmark, indicate la defrișarea arborilor și a buturugilor pentru lucrări sporadice, sînt satisfăcătoare, mai ales pentru cazul cînd nu se cere o productivitate ridicată sau o forță mare de smulgere. Mașinile grele, de tipul D-210-V, implică condiții de teren favorabile, atît ca pantă, cît și ca posibilități de manevrare.

Existența unei formule care ne ajută să calculăm forța de tracțiune necesară pentru dezdăcinare, stabilită de Verhovski (U.R.S.S. 1929), a ușurat într-o oarecare măsură cunoașterea aproximativă a rezistenței la smulgere a buturugilor, chiar și la alte diametre decît la cele asupra cărora s-au experimentat.

Formula în cauză este următoarea:

$$F_{max} = q \sqrt{d^3} \quad (1)$$

în care: F_{max} este forța maximă necesară pentru defrișarea arborelui de diametru d ; q este un coeficient specific speciilor forestiere care pentru datele prezentate de autor a fost stabilit experimental; d este diametrul arborelui ce se defrișază. Formula implică, totuși, cunoașterea cel puțin a unui grup de diametre dintr-o specie, în vederea stabilirii coeficientului q .

La noi în țară, deși s-au mai executat în trecut lucrări de dezdăcinare și de defrișare prin tractoare cu ajutorul cablului buturugilor, totuși nu s-a urmărit determinarea forței necesare pentru smulgere. Pentru înlăturarea unor variante prea numeroase s-a considerat necesar

și — totodată suficient în vederea obținerii primelor date, ca lucrările să se efectueze în condițiile cele mai grele, în care scop s-a folosit metoda de dezdăcinare prin tracțiune cu cablu, acționîndu-se paralel cu solul.

Utilajele folosite în experimentarea pentru asigurarea forței de tracțiune necesară au fost diferite, în funcție de condițiile de teren. Pentru realizarea forței de tracțiune s-a folosit — în general — tractorul, alegîndu-se în funcție de forța la cîrlig și de existența dotației — tractorul KD-35 pentru diametrele mici și tractorul S-80 pentru diametrele mari. Pentru dezdăcinarea buturugilor de diametre mai mari, unde era necesară o forță la cîrlig mai mare decît a tractorului S-80, s-a folosit cîțva

timp un tanc T-4 (modificat), cu o forță la cîrlig de circa 20 t. S-a pornit inițial cu acționarea directă asupra buturugii, legîndu-se cablul de la cioată direct la cîrligul tractorului. Rezistențele mari la smulgere opuse de buturugi, în special de cele de stejar cu diametre mari, au impus folosirea tractoarelor dotate cu troliu și cabestan, a scripetilor și a palanelor.



Fig. 1. — Modul de prindere a cioatei și direcția de tracțiune.

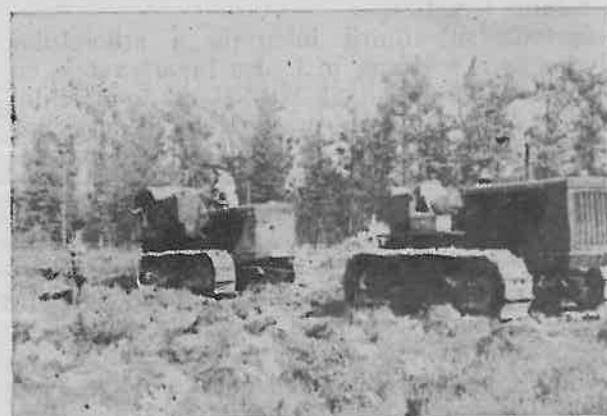


Fig. 2. — Tractoare S-80, dintre care unul cu troliu, folosite la experimentările de dezdăcinare.

S-a încercat, de asemenea, și folosirea troliului staționar TL-3.

Condițiile foarte variate au determinat organizarea șantierului experimental în așa fel încît pentru obținerea rezultatelor urmărite, să se combine cît mai eficient tractoarele și dispozitivele anexe, cuplîndu-se cîte două tractoare, anexîndu-se scripete și palane intermediare între tractor și buturugă, ancorîndu-se tractoarele și

troliul și executînd deșrădăcinarea prin acțiune continuă sau în etape.

Măsurarea forței de tracțiune s-a făcut cu dinamometrul și dinamograful. Dinamometrele folosite au fost cu ac indicator și puteau măsura 3 t și 8 t, iar dinamograful putea înregistra pînă la 5 t.

Determinarea forței de smulgere a buturugilor s-a făcut pentru condițiile naturale în care s-au găsit acestea, fără a se interveni cu lucrări ajutătoare, ca dezgolirea rădăcinilor principale, tăierea rădăcinilor sau dezgroparea parțială a buturugii. Din această cauză, nici legarea cablului de tracțiune nu s-a făcut pe sub rădăcini, ci direct de cioată așa cum s-a arătat în fig. 1. În general, s-a folosit înfășurarea completă a cablului în jurul cioatei o singură dată, iar în unele cazuri s-a folosit chiar o simplă agățare sau, uneori, o dublă înfășurare. Nu s-au folosit dispozitive de capăt pentru cablu. Diametrul cablului folosit la prinderea cioatei a fost între 11 și 32 mm, iar al celui folosit la palane între 9 și 11 mm. La acționarea continuă prin tracțiune fără zmuncituri, s-au scos buturugi cu un mare număr de rădăcini, dar și cu o cantitate mare de pămînt, deșrădăcinarea realizîndu-se în următoarele faze: o clintire din loc a buturugii, o smulgere a rădăcinilor din partea opusă tracțiunii, o răsturnare treptată a cioatei concomitent cu deșrădăcinarea și, apoi, o smulgere a rădăcinii din partea direcției de smulgere. S-a putut observa că forțele cele mai mari erau marcate la fazele unu și doi, mergînd apoi în scădere la fazele trei și patru.



Fig. 3 — Deșrădăcinarea buturugii (Fotografie executată în faza a IV-a a deșrădăcinării). Se vede cablul, care — fiind înfășurat în jurul cioatei — permite continuarea deșrădăcinării.

În cazul cînd aderența pămîntului de rădăcină este mare, atunci sau se rup rădăcinile subțiri (mai ales la cioate mai vechi), sau se produce o mare mișcare de pămînt, care afectează forța de smulgere necesară, cum este cazul buturugilor de stejar de dimensiuni mai mari, din soluri înmlăștinate, cu un sistem radicular foarte întrețesut.

În cazul salcîmului și, uneori, chiar al stejrarului tînăr, ale căror buturugi au dimensiuni mici, smulgerea de rădăcini este aproape completă, iar dacă această deșrădăcinare se execută vara, se poate observa uneori smulgerea aproa-



Fig. 4 — Deșrădăcinare cu pămînt aderent pe rădăcini. Jalonul indicator este marcat din 10 în 10 cm

pe în întregime a rădăcinilor subțiri. Aceste rădăcini rămîn însă numai cu partea lemnoasă, din care cauză apar de culoare albă.

În urma încercărilor, s-a putut constata că dacă smulgerea rădăcinii se face cu trepidații, se reușește să se scoată rădăcina scuturată într-o oarecare măsură de pămîntul aderent, dar nu în măsură atît de mare încît să influențeze sensibil asupra micșorării forței de tracțiune.

Ceea ce a îngreuiat însă mult stabilirea forței de tracțiune împiedicînd — în special — încadrarea ei într-o curbă de tipul rezultat din relația lui Verhovski [1], a fost mai ales, greutatea stabilirii după aspectul cioatei (partea exterioară a buturugii) a poziției rădăcinilor în sol. Deci, și alegerea cea mai potrivită a direcției și a sensului de tracțiune a devenit dificilă. În rădăcinarea este diferită pentru aceeași specie și același diametru, ceea ce implică în aceleași condiții de sol — forțe de tracțiune diferite (fig. 6). Trebuie remarcat însă că, dacă, am lua cazul chiar numai al unei singure buturugi, totuși forța de tracțiune diferă după direcția de smulgere, aceasta fiind — la rîndul ei — în funcție de efortul principal solicitat de către deșrădăcinare. (Despre modul de înrădăcinare și efectul lui asupra deșrădăcinării vom reveni într-un articol viitor). Aceste situații foarte variate au determinat rezultate care au îngreuiat stabilirea unei curbe precise. Totuși,

eliminându-se cazurile sporadice și deformațiile accidentale, s-au întocmit graficele următoare :

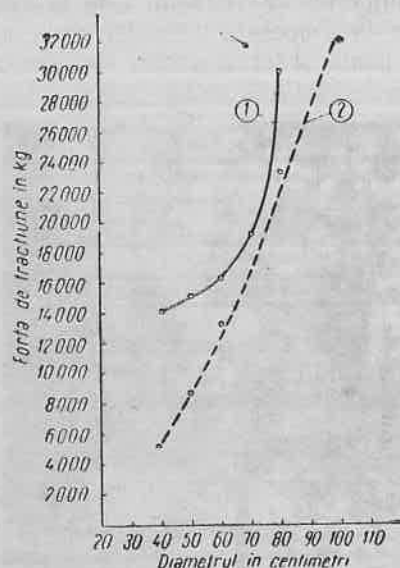


Fig. 5 — Diagrama forței de tracțiune necesară pentru dezrădăcinarea buturugilor de stejar (tăiere veche).

Pentru stejarul din soluri înmlăștinate, cu cioate de diametre mari (peste 40 cm) rămase în urma tăierilor executate în urmă cu unul sau doi ani, limitele au variat între curbele I și II, curba I reprezentând valorile de rezistență maximă iar curba II reprezentând rezistența de frecvență mare înregistrată în timpul experimentărilor. Pentru curba I (cazurile extreme de maximă rezistență), q are o variație mare, dar pentru curba II q poate fi apreciat între 0,02 și 0,08.

Rezistența la smulgere a buturugilor proaspete de stejar în soluri neînmlăștinate este mult mai mare decât în primul caz, iar curba

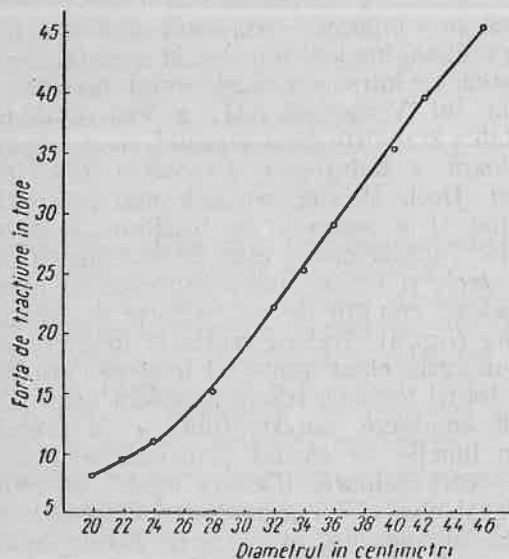


Fig. 6 — Diagrama forței de tracțiune necesară pentru dezrădăcinarea buturugilor de stejar (tăiere proaspătă).

reprezintă relativ fidel rezistența maximă la smulgere.

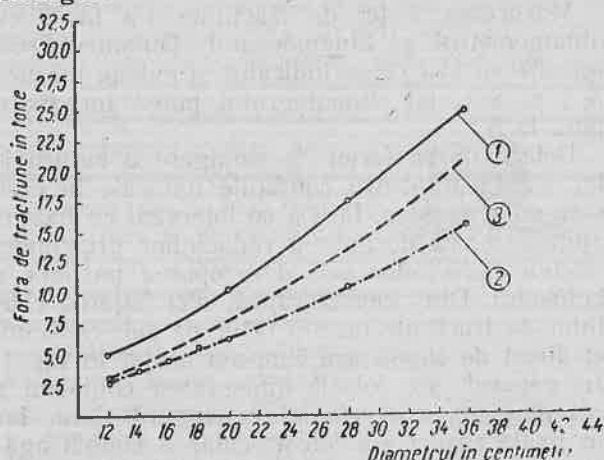


Fig. 7 — Diagrama forței de tracțiune necesară pentru dezrădăcinarea buturugilor de salcîm.

Valoarea lui q este variabilă, putînd fi considerată de 0,10 la diametre mai mici (20 cm) și mergînd în creștere pînă la 0,14 pentru diametre mai mari (40 cm). De altfel, începînd cam de la 30 cm, curba se transformă aproape într-o dreaptă, pentru care forța de tracțiune poate fi obținută din relația

$$F = 1,67 \cdot (D - 28) + 15, \quad (2)$$

în care forța de tracțiune F este exprimată în tone, iar diametrul cioatei la sol (D) în centimetri.

Forța de tracțiune necesară la dezrădăcinarea buturugilor de salcîm se poate calcula cu relația (1), în care q are valori cuprinse între 0,07—0,1. Valorile cele mici sînt aplicabile (diametrul la cioată mamă) și la tăieri vechi. Valorile mari, în jurul lui 0,1, se folosesc pentru diametre mari și pentru cioatele provenind din tăierea proaspătă a arborilor din prima generație.

Rezultatele experiențelor referitoare la aflarea forței de tracțiune necesară pentru dezrădăcinarea buturugilor au lămurit motivul pentru care încercările făcute cu utilaje care dezvoltau o forță de 10—12 t n-au dat în toate cazurile rezultate bune, cum și motivul pentru care utilaje puternice, dotate cu troliu și cabestan, nu puteau realiza smulgerea buturugilor, nici chiar în cazul folosirii unor scripeți, în vederea asigurării unei forțe de tracțiune pînă la 20 t.

Experimentările au confirmat relația [1] cu o aplicativitate destul de largă și au permis ca, pentru anumite cazuri, să se stabilească relația specifică.

Se poate prevedea că forța de tracțiune mare, necesară dezrădăcinării buturugilor proaspete de stejar de diametre mari să ducă la concluzia că folosirea mașinilor mari pentru aceste lucrări este neeconomică mai ales cînd suprafața de lucru este mică și consistența foarte rară.

Un nou ecotip de stejar foarte tardiv identificat la Ocolul Silvic Tîrgu-Mureș (*Quercus robur* var. *tardissima*)

Ing. Aspirant Petre Ștefănescu

În urma influențelor microclimatice și în special în condițiile unor temperaturi scăzute, stejarul pedunculat își adaptează fazele fenologice în așa fel, încît după mai multe generații neajunsurile cauzate de acest element meteorologic să fie reduse sau chiar înlăturate. Temperatura este, de altfel, factorul care a influențat în măsura cea mai apreciazabilă creșterea stejarului pedunculat, provocînd întîrzieri ale procesului de înfrunzire și de înflorire, care au fost cauza creării ecotipurilor tardiflore, însușire ce a devenit cu timpul ereditară. În felul acesta, s-au putut crea arborete naturale din ecotipuri de stejar pedunculat tardiv. La noi în țară se cunosc culturi vechi din acest ecotip în cuprinsul Ocolului silvic Pecica.

Paralel cu existența acestui ecotip de stejar tardiflor, am identificat în raza Ocolului Silvic Tg. Mureș, în U. P. II—Cuejd. u. a. 44a M.U.F.G. Tg. Mureș, pe o suprafață de 1,90 ha, un arboret compact, constituit dintr-o formă foarte tardivă de stejar pedunculat, care înfrunzește și înflorește între 20 mai și 1 iunie, adică — în medie — cu șase săptămîni în urma stejarului pedunculat obișnuit, sau cu trei săptămîni în urma formei tardiflore citată pînă în prezent în literatura noastră.



Fig. 1 — Comparatie făcută la 20 mai 1957. între un lujer tînăr de stejar *praecox* (stînga), stejar *tardiflor* mijloc și ramura abia înmugurită de stejar *tardissima* (dreapta)

Astfel, la 20 mai 1957, cînd s-a semnalat abia un început de înfrunzire, stejarul precoce realizează, în medie, creșteri de 18 cm la lujerii tineri (fig. 1), sau în multe cazuri chiar de 34 cm.

Acest fenomen de înfrunzire și de înflorire foarte întîrziată nu este o anomalie cauzată de un factor întîmplător, ci este o însușire ereditară.

Vecin cu acest arboret, în condiții staționale identice, mai există un arboret de stejar tardi-

flor, care înfrunzește și înflorește cu 2—3 săptămîni în urma stejarului din restul arboretelor din acest punct.



Fig. 2 — Pină la 20 mai 1957 din mugurii foliferi ai stejarului precoce au rezultat lujeri de 34 cm, în timp ce stejarul *tardissima* se menține în stadiul de înmugurire.

Fapul că în același loc s-au găsit cele două variații ale stejarului tardiflor, ne-a permis să le separăm. Pentru ultimul ecotip, propunem denumirea de *Quercus robur* var. *tardissima*.

De altfel, și silvicultorii unguri au pus în discuție probabilitatea unui al doilea ecotip de stejar, care înfrunzește foarte tîrziu, pe la 20—25 mai.

Din literatura de specialitate, scrisă sau tradusă în limba romînă, nu rezultă că stejarul pedunculat are două forme tardiflore. Tot ce este scris tratează existența unei singure forme, și anume aceea care înfrunzește cu 2—3 săptămîni mai tîrziu ca stejarul precoce.

Cea mai recentă lucrare, scrisă în anul 1954, de către Prof. Dr. S. S. Piatnički, intitulată „Selectia stejarului“ nu amintește de existența unui al doilea ecotip *tardiv* sau „*tardissima*“. Denumirea de „*tardissima*“ s-a folosit însă în mod eronat, adică denumirea de „*tardissima*“ s-a atribuit varietății „*tardiflora*“ propriu-zisă.

Ca dovadă, în Caietul Selectiv Nr. 9 din anul 1954 la pag. 33 este reprodus un rezumat — din revista sovietică „Les i Stepi“ Nr. 6/1954 — a unei lucrări intitulată: Forma de înfrunzire a tufanului (stejarul propriu-zis) de I. Dalmadi, din care reproduc textual: „Tufanul (*Quercus robur*) se întîlnește în arboretele noastre de ste-

jar în două forme și anume: în forma de înfrunzire timpurie (var. *praecox*) și de înfrunzire târzie (var. *tardiflora*). Uneori, forma târzie, este denumită și *Quercus tardissima*, sau stejarul de Slovenia“.

În alevăr, în Slovenia forma *tardiflora* a fost denumită multă vreme și „*tardissima*“. Acest lucru mi l-au confirmat silvicultorii vîrstnici, actualmente pensionari, din Tg. Mureș, care încă stăpînesc unele probleme ale silviculturii austro-ungare.

Chiar din „Flora“ de Prof. I. Prodan, ediția II — Vol. I. Partea I — pag. 230 — se cam înțelege același lucru, prin punerea semnului egalității înaintea cuvîntului „*tardissima*“ din paranteza adică *Quercus tardiflora* Tschern (= *tardissima*) Prof. I. Prodan a făcut parte din colectivul de redactare al primului volum din „Flora R.P.R.“ — și în această lucrare nu se amintește de existența unui al doilea ecotip de stejar tardiv și nici de contribuția naturalistului sîrb Simkovics (Simonkai).

Afirmațiile pe care le-a făcut Ing. Nistor Ionel în Nr. 1/1954 și A. Cirin în Nr. 8/1954 — din Revista Pădurilor, nu conțin nimic argumentativ — sînt niște simple informări despre unele probabilități, iar utilizarea cuvîntului, de „*tardissima*“ de către colaboratorii în cauză ai Revistei Pădurilor n-a afectat cu nimic caracterul de noutate al unei descoperiri care să poarte în mod legitim o denumire cunoscută.

ne-au informat că semănătura directă s-a executat prin împrăștiere pe sol pregătit anterior, iar acoperitul ghindei s-a făcut prin grăpare. Din suprafața totală însămintată, ecotipul *tardissima* ocupă 1,90 ha și cel tardiflor suprafața de 1,37 ha. Documente scrise cu ajutorul cărora să se certifice proveniența ghindei și scopul lucrării, nu sînt. Cert este că lucrarea a avut un scop experimental, fapt confirmat de către localnicii care susțin că în tot timpul de la stadiul de semințis pînă în preajma primului război mondial arboretul nou creat a fost foarte des vizitat de specialiștii silviculturii unguri. De la vîrsta cînd se realizase starea de masiv și era evident începutul procesului de eliminare naturală, un specialist silvicultor conducea personal operațiunea de selecție. Se deduce cu ajutorul informațiilor primite că acest arboret a constituit într-adevăr o preocupare specială a silviculturilor unguri.

Începînd din anul 1953 pînă în anul 1956 s-au efectuat concomitent observații fenologice neînscrise în fișe pentru cele trei ecotipuri ale stejarului pedunculat, și anume: ecotipul normal, ecotipul târziu sau *tardiflora* și ecotipul recent identificat, foarte târziu sau *tardissima*.

Decalajul fazelor fenologice pentru aceste trei ecotipuri s-a menținut aproape constant.

Din observațiile efectuate în anul 1957, înscrise în fișa fenologică, fazele fenologice au avut următorul curs, redat în tabela 1.

Tabela 1

Datele fenologice înregistrate în 1957 la cele trei ecotipuri de stejar

Nr. crt.	Ecotipul	Data por-nirii sevei	Data desfacerii mugurilor	Început de înfrunzire	Data înfrunzirii		Data înfloririi		
					Infrunzit 1/2 din coronament	Coronament înfrunzit complet	Începutul înfloririi	Inflorit 1/2 din coronament	Inflorit complet
1	<i>Quercus robur</i> var. <i>praecox</i>	2.IV	6.IV	11.IV	13.IV	16.IV	10.IV	13.IV	15.IV
2	<i>Quercus robur</i> var. <i>tardiflora</i>	12.IV	28.IV	2.V	5.V	8.V	5.V	7.V	9.V
3	<i>Quercus robur</i> var. <i>tardissima</i>	14.IV	15.V	20.V	26.V	1.VI	20.V	22.V	25.V

Asupra provenienței acestui arboret ni s-au comunicat următoarele: În jurul anului 1890, la marginea unei păduri din hotarul satului Cuejd, raionul Tg. Mureș, s-a executat pe o suprafață de 3,27 ha actuala u. a. 44a — U. P. II, o semănătură directă cu ghindă din varietatea *tardiflora*, adusă de undeva din cuprînsul imperiului austro-ungar.

Locuitorii satului afirmă că ghinda semănată a fost din două „soiuri“ de stejar, care produc lemn mult și de bună calitate. Tot localnicii

Arboretele menționate sînt situate către limita de nord-est a Cîmpiei Ardealului în zona climatică *Dfbx* — la altitudinea de 300—340 m; caracteristicile staționale principale sînt următoarele:

- precipitații medii anuale: 565 mm pentru deceniul 1945—1955;
- temperatura medie anuală: +9,3°C;
- temperatura minimă înregistrată în luna ianuarie 1947: -29,8°C;
- temperatura maximă: +38,5°C;
- data ultimului îngheț târziu: 15 aprilie;
- data primului îngheț timpuriu: 24 octombrie;

- umiditatea medie atmosferică : 72% ;
- indicele de ariditate după de Martonne : 30 ;
- expoziție generală : sud-vestică ;
- coasta ușor frământată cu înclinație ușoară pentru ecotipul *tardiflora* ; mijlocie pentru ecotipul *tardissima* ;
- tipul genetic de sol : brun roșcat de pădure cu tendința către podzolire, foarte profund, cu structura degradată și textura relativ grea, ceea ce creează dificultăți în circulația apei ; sub raportul conținutului de substanțe nutritive, solul se apreciază ca având calități satisfăcătoare.

Din punctul de vedere al morfologiei frunzelor, a mugurilor și a fructelor, nu se pot găsi deosebiri între stejarul *tardissima* și stejarul pedunculat obișnuit.

Particularitățile care-l deosebesc, atât de stejarul normal, cât și de cel tardiflor, sînt următoarele :

- înfrunzirea și înflorirea are loc între 20 mai și 1 iunie ;
- izolat, are coroana piramidală (semipiramidală) și foarte răsfirată ;
- în masiv, coroana este redusă, uneori chiar la un smoc de câteva rămurele în vîrf ;
- trunchiurile sînt recte ;
- secțiunea trunchiurilor se menține perfect circulară, chiar în condițiile celei mai mari pante ;
- prezintă un procent redus de coajă ;
- ritidomul este mai subțire și cu crăpături mai puțin pronunțate ;
- are o singură creștere în înălțime ;
- după modul de comportare în împrejurarea celei mai ușoare umbriri și după viteza de creștere în înălțime, se pare că acest ecotip are un temperament mai de lumină decît stejarul pedunculat și stejarul tardiflor ;
- se pare că este un ecotip relativ modest față de umiditatea solului.

Este interesant de semnalat faptul că data de 20 mai — 1 iunie, perioada intrării lui în vegetație, coincide în foarte multe cazuri cu perioada de secetă, ceea ce nu-i cauzează însă nici un prejudiciu.

Față de calitatea solului, nu se dovedește a fi mai exigent decît stejarul normal.

Datorită faptului că acest ecotip intră în sezonul de vegetație, în medie, cu șase săptămîni în urma stejarului precoce, în cazul arboretelor pure și cu consistența redusă are loc sub masiv o puternică dezvoltare a arbuștilor, sau solul se înțeleneste foarte puternic.

Dezvoltarea arbuștilor, cît și înțelenirea, sînt favorizate de întîrzierea intrării în vegetație a stejarului. Dezvoltarea arbuștilor a devenit aici atît de accentuată, încît pe 1 m² se pot număra pînă la 60 de fire de arbuști (lemn ciînesc). Faptul că arboretul este rărit, a înlesnit formarea de crăci lacome, pe trunchi, fapt care contribuie la uscarea vîrfurilor.

Arboretele pure din acest ecotip din punct de vedere silvo-biologic, sînt categoric necorespunzătoare, suferind chiar unele defecțiuni, care însă pot fi înlăturate prin anumite măsuri tehnice, în special prin crearea arboretelor de amestec. Rămîne însă de studiat care vor fi speciile însoțitoare la amestecul cu acest ecotip de stejar.

Date dendrometrice. Fenomenul întîrzierii intrării în vegetație — sesizat aparte — n-ar

avea prea mare importanță pentru practica silvică, dacă n-ar fi, totodată și generatorul unor elemente economice avantajoase. Sub raportul acestor considerații economice, ecotipul de stejar foarte tardiv (*tardissima*), deși vegetează în condiții nefavorabile — submasivul puternic invadat de arbuști, versant relativ însoțit și pînă acum 5—6 ani pășunat — este net superior stejarului pedunculat precoce.



Fig. 3 — Aspectul interior al arboretului de stejar *tardissima* cu invazia arbuștilor sub masiv.

Pentru profilarea cît mai fidelă a superiorității acestui ecotip, se prezintă comparativ secțiunile longitudinale ale trunchiurilor celor trei ecotipuri de stejar pedunculat, adică : *praecox*, *tardiflora* și *tardissima*.

Deocamdată, indicarea creșterii în înălțime în raport cu vîrsta poate contura destul de sugestiv trecutul istorico-natural al arborilor.

Se observă clar că ecotipul *tardissima*, pînă la vîrsta de 20 de ani, a avut o creștere foarte activă în înălțime, dată după care se semnalează o reducere a vitezei de creștere, pentru ca după 50 de ani să fie depășit de către ecotipul *tardiflor*, dar în nici un caz de ecotipul *precoce*. Această reducere a creșterii în înălțime se datorește următoarelor cauze :

- dezvoltarea arbuștilor sub masiv, care creează arboretului o concurență cu urmări nefaste ;
- aplicarea unei rărituri anticulturale ;
- îmbrăcarea trunchiurilor cu crengi lacome care este o consecință a stării de arboret pur de *tardissima* ;
- lipsa unui amestec de specii stimulative și protecție pentru sol ;
- pășunarea arboretului.

Din analiza de creștere a celor trei arbori medii se desprinde că ecotipul *tardissima* este superior sub raportul creșterilor, urmat imediat de ecotipul *tardiflora*.

Este frapantă creșterea în înălțime a acestui ecotip în primele decenii, în special în primul deceniu, realizând o creștere de 6,30 m, adică anual în medie 0,63 m, ceea ce este contrariu stejarului precoce, care în primul deceniu are o creștere foarte redusă. Nu trebuie scăpat din vedere că solul pe care vegetează acest ecotip este de clasa III—IV de fertilitate. Această particularitate clasează ecotipul *tardissima*, printre speciile repede crescătoare, fapt care, deși oarecum nefiresc în raport cu restul quer-cineelor, nu trebuie neglijat, întrucât politica forestieră în prezent și în viitor se axează tocmai pe principiul cultivării speciilor forestiere repede crescătoare, cu condiția ca lemnul să se mențină, din punct de vedere tehnologic, cel puțin la nivelul calităților actuale.

În privința calităților lemnului, nu s-a efectuat un studiu amănunțit de laborator, însă se apreciază a fi un lemn superior, fiind foarte mult căutat pentru diverse prelucrări în întreprinderile locale ale micii producții de mărfuri.

Dovezile sînt concludente în sensul că, dacă acest ecotip ar fi vegetat în alte condiții — ne referim, printre altele, și la o asociație cu alte specii, în prezent arboretul fiind pur — și dacă n-ar fi avut loc delict — pășunat, concurența de către arbuști etc. — la vârsta de 64 de ani s-ar fi realizat creșteri impresionante. Dacă în viața arboretului nu se va interveni în mod rațional, este firesc ca mai tirziu lucrurile să se petreacă altfel.

Relativ la procentul de coajă, unele afirmații se contrazic, pretinzînd că formele tardive de stejar ar depăși procentual în coajă stejarul pedunculat precoce. Or, din analizele efectuate

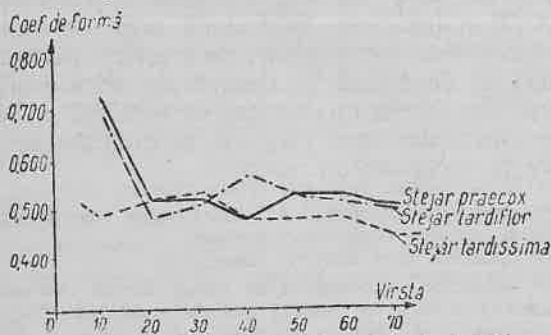


Fig. 5. — Variația coeficientului de formă.

asupra arborilor, rezultă tocmai contrariul și acest fapt a putut fi verificat prin măsurători făcute la un număr mare de arbori.

La ecotipul *tardissima*, coeficientul de formă se menține la valori care variază în jurul cifrei 0,5.

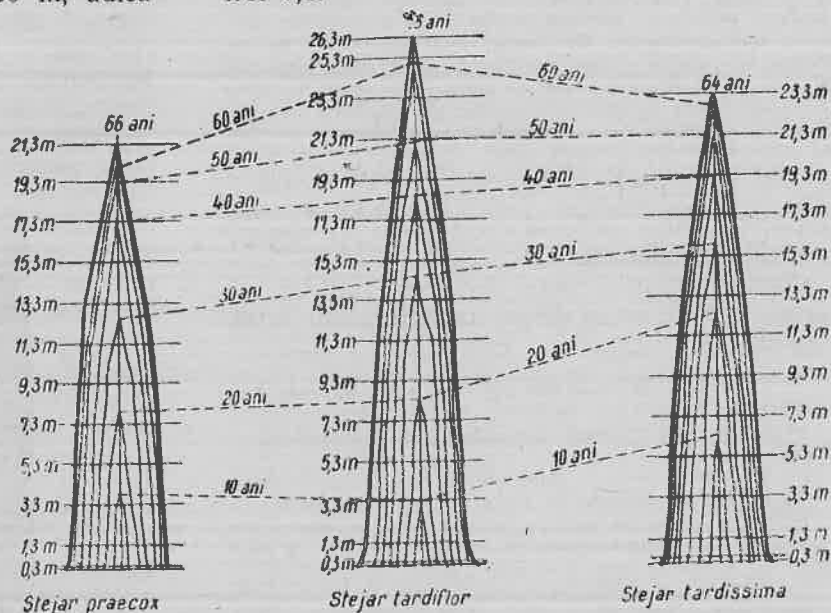


Fig. 4. — Secțiunile longitudinale la cele trei ecotipuri de stejar pedunculat.

Concluzii

Se dovedește existența unui nou ecotip de stejar foarte tardiv. Acest nou ecotip va fi de mare folos producției, fiindcă el poate asigura:

- sporuri de masă lemnoasă;
- reducerea ciclului de producție;
- trunchiuri apte pentru cele mai variate și mai valoroase utilizări;
- ridicarea procentului lemnului de lucru pînă la 90% (82% lemn de lucru s-a obținut printr-o rărirea moderată executată în anul 1957);

e) o stare fito-sanitară superioară, prin faptul că se vor evita efectele gerurilor tirzii și atacurile dăunătorilor entomologici.

Toate aceste calități și avantaje valoroase vor fi posibile, în cazul cînd se vor lua anumite măsuri, și anume:

— crearea, pe baza unei formule de împădurire adecvate, a arboretelor de amestec, în scopul nu numai al protejării solului, dar și al stimulării la maximum a creșterii în înălțime a acestui ecotip de stejar;

— în vederea studierii mai amănunțite a acestei forme de stejar, se impune inițierea unei verificări a tuturor arboretelor pure de stejar, create artificial în ultimii 50—70 de ani, întrucît sîntem ferm convinși că arborete din acest ecotip mai există atît în Ardeal, cît și în Banat, fără a fi fost încă identificate.

Observații asupra dezvoltării pinului în Ocolul Silvic Craiova

Ing. Stan Tănăsescu

Dintre speciile de pin care interesează mai mult pentru condițiile pedo-climatice din țara noastră, pinul negru (*P. Nigra* Arn.) și pinul silvestru (*P. silvestris* L.) se găsesc și în cuprinsul Ocolului Silvic Craiova. Ambele specii, spontane la noi în unele regiuni de dealuri și de munți, se găsesc în afara arealului lor natural în limitele ocolului silvic Craiova și sînt introduse în cultură prin plantații.

Din punct de vedere cultural, acești pini se remarcă în special prin posibilitatea lor de adaptare la condiții grele, ca: soluri sărace, erodate sau schelete, uscate excesiv, uneori umede și acide, în climat aspru, cu geruri frecvente, secete prelungite și vînturi puternice.

Din punct de vedere economic, au de asemenea o valoare destul de ridicată, îndeosebi pinul silvestru, care în arealul natural dă un lemn superior pinului negru, lemn ce se pretează la folosirea în tîmplărie, la confecționarea stîlpilor de telegraf, a stîlpilor de mină etc. Aceste însușiri remarcabile de rusticitate, datorită căroră poate produce însemnate cantități de material lemnos valoros pe terenuri sărace, unde multe specii nici nu pot vegeta, fac ca acești pini să prezinte un interes deosebit în asemenea situații.

În slîrșit, din punct de vedere peisagistic, existența acestor pini în pădurile de cîmpie, cum sînt cele din Ocolul Silvic Craiova, prezintă un atribut în plus.

Totodată, trebuie remarcat faptul că populația locală privește cu mult interes aceste culturi. Astfel, în anul 1956, trebuind să se delimiteze suprafața pentru tăieri chiar în parcelele de pin, populația comunei Căciulata, pe al cărui teritoriu se află pădurea, a insistat să se renunțe la această exploatare, amenințînd că se va reclama cazul forurilor superioare pentru distrugerea plantației, la instalarea căreia au lucrat părinții și unii dintre locuitorii acestei comune și pe care ei o prețuiesc mult.

★

Pădurile ocolului silvic Craiova sînt situate între 44° 15' și 44° 22' latitudine nordică și 21° — 21° 40' longitudine estică, iar ca altitudine între 90 și 280 m. Subsolumul este format în general din nisipuri, marne și gresii. Ca tipuri genetice de sol, s-au identificat cernoziomul degradat, solul brun roșcat de pădure și cel brun roșcat podzolit, iar în puținele zăvoaie existente, soluri aluvionare.

Tipurile naturale de pădure care predomină sînt: cereto-gîrnițete și gîrnițeto-cerete, iar în luncile Jiului și ale Amaradiei, șleaul de luncă și zăvoaiele de plop și de salcie.

Din informațiile obținute, reiese că cultura acestor pini a început-o fostul șef de ocol, ing.

Golgoteanu, în anii 1892—1893 în pepiniera Știubei.

Plantațiile au început în anii 1894—1895, în pădurea Seaca, în parcelele 61 d, 68 și 75 și s-au continuat apoi în pădurea Știubei punctul Oblegi, în parcelele 14 și 19, după care s-au mai făcut plantații și în alte puncte din pădurile ocolului silvic Craiova.

În anii următori plantării au fost făcute concomitent completări și noi plantații în alte puncte.

Stațiunile în care s-au făcut aceste plantații au următoarele caracteristici:

— în U.P.V Bucovăț, M.U.F.G. Craiova, plantația de pini se află pe un teren degradat de coastă, cu o înclinare medie de 30°, pe partea stîngă a șoselei Craiova — Leamna, cu expoziție N-E, altitudine 110 m, sol puternic erodat de coastă, cu orizontul A redus la 5 cm. Humusul de litieră lipsește, iar solul este slab structurat și destul de profund. Arboretul este în amestec în buchete și pe alocuri intim, compus din 0,8 pin negru și pin silvestru și 0,2 ulm, frasin, carpen, stejar. Arboretul secundar lipsește. Subarboretul constă din păducel pe 0,1 din suprafață.

— În U.P. VII—VIII, zăvoaiele Mofleni M.U.F.G. Craiova, plantația de pini se află pe partea dreaptă a aceleiași șosele și în aceleași condiții staționale descrise mai sus. Pinul se află numai pe coastă, pînă unde începe zăvoiful în mod natural, deci la limita superioară a zăvoifului din lunca Jiului. Altitudinea medie este de 100 m.

— În U.P. I Seaca M.U.F.G. Brahova, plantațiile de pin se află situate de-a lungul șoselei Craiova — Bălăcița, de o parte și de alta, pe teren șes și pe alocuri cu mici declivități. Altitudinea medie este de 180 m. Tipul de sol este cernoziomul degradat, mijlociu bogat în humus, bine structurat, foarte profund, normal permeabil, moderat compact și reavăn. Arboretul principal este compus în majoritatea cazurilor din pin pur, iar amestecul, unde există, este în pîlcuri. Arboretul secundar, în general, lipsește și acolo unde se găsește este reprezentat prin exemplare de jugastru, arțar tătăresc și păr pădureț. Subarboretul este alcătuit din păducel și porumbar.

— În U.P. IV Cetățuia M.U.F.G. Plenița, pinul este plantat pe coaste, foste terenuri degradate, cu excepția parcelei 19 situată pe platou. Solul este brun roșcat de pădure, cu început de podzolire. Expoziția generală a terenului este N-E și S-V.

Altitudinea medie este de 150 m.

În prezent, în raza ocolului silvic Craiova există o suprafață totală de 66,45 ha acoperită cu pin pur sau în amestec, repartizată astfel:

arboret de pin pur	28,20 ha
arboret în amestec în care pinul reprezintă 80—90%	8,93 ha
arboret în amestec în care pinul reprezintă în medie 20%	29,32 ha
Total	66,45 ha

Din analizele de arbori rezultă următoarele:

1. Vârsta medie a arboretelor de pin este de 54 de ani, diametrul mediu 27 cm, înălțimea medie 16 m, iar volumul mediu al unui arbore cu coajă 0,469 m³.

2. Creșterile curente anuale sînt după cum urmează:

- creșterea în înălțime circa 30 cm;
- creșterea în diametru circa 5 mm;
- creșterea în volum circa 9 dm³.

3. Creșterile curente periodice sînt prezentate în tabela 1.

Tabela 1

Tabela creșterii în înălțime, diametrul și volum la arboretele de pin

Perioada ani	Înălțime m	Diametru m	Volum m ³
1—10	1,70	2	0,004
11—20	4,00	6	0,037
21—30	5,10	6	0,079
31—40	3,10	4	0,114
41—50	1,50	4	0,118

Din observațiile făcute, mai rezultă că:

Arboretele de pin descrise fructifică destul de abundent; puiți nu s-au găsit decît la marginea masivului — în afara lui — în parcelele 14 b și 20 a din U.P. Cetățuia, M.U.F.G. Pleșița, pe terenuri în pantă ușoară și cu expoziție N-NE.

Lîngă aceste parcele de pin se află o semănătură directă de stejar în vîrstă de 15 ani, a cărei înălțime medie este de 1 m. În imediata apropiere a arboretului de pin, pe o fișie lată de aproximativ 8 m, datorită umbririi puternice a pinului, semănătura de stejar a pierit. În prezent, pe această fișie se găsesc instalate în mod natural exemplare de pin din ambele specii, de diferite vîrste. În general, dimensiunile acestor exemplare variază între 2 și 10 cm diametru terier, iar ca înălțime ating maximum 5 m.

Tăindu-se pentru analiză trei asemenea exemplare de la nivelul solului, s-au constatat următoarele:

— primul exemplar, în vîrstă de șapte ani, a avut 2,5 cm diametru și 0,65 m înălțime;

— al doilea exemplar a avut vîrsta de 15 ani, 5,0 cm diametru și 3 m înălțime;

— al treilea exemplar, în vîrstă de 26 de ani, a avut 10 cm diametru și 4 m înălțime.

Acești pini, crescuți izolat, pe sol compact și întelenit au — în general — tulpini strîmbe și crăci numeroase. Cei crescuți mai des au tulpina mai bine conformată și elagată.

În interiorul semănăturii de stejar, la o distanță de 100—150 m de arboretul de pin, s-au mai găsit instalate alte patru exemplare de pin. Acestea au o dezvoltare frumoasă: grosimea de 5—7 cm la colet, înălțimea de 3—4 m și vegetează activ.

Pinul de 26 de ani analizat mai sus a avut conuri din anul 1956, de unde se poate deduce că exemplarele naturale de pin crescute izolat fructifică la o vîrstă mică, în jurul a 25 ani.

În arboretele de pin pur cu consistența 0,7—1,0 elagajul natural s-a produs pe o înălțime medie de 3/5, din înălțimea totală, iar în rest acesta variază între 1/5—3/5 din înălțime.

Trunchiurile sînt, în general, drepte și conice, cu excepția celor crescute în arborete cu consistența redusă sau la margine de masiv.

Pinul silvestru are trunchiuri mai strîmbe, dar bine elagate; pinul negru prezintă trunchiuri drepte, însă slab elagate.

Concluzii

1. Din cele expuse mai sus, reiese că atît pinul cît și pinul silvestru vegetează în condiții destul de bune în raza pădurilor Ocolului silvic Craiova.

2. Se remarcă, de asemenea, că ambele specii sînt puțin pretențioase în ce privește calitatea solului.

Consultînd tabelele de producție pentru clasele de producție III și IV, constatăm că producția lemnoasă la speciile de stejar (girniță și cer) în vîrstă de 55 ani și pentru consistența 0,8 este de 90 m³ la ha. La arboretele de pin descrise, pe aceleași soluri, la aceeași vîrstă și consistență, producția medie la ha revine la 188 m³, deci pinul întrece evident în producția de masă lemnoasă cerul și girnița.

3. Dintre cele două specii de pin, masa lemnoasă cea mai mare o dă pinul silvestru, atîngînd dimensiuni superioare celui negru.

Ca inginer din producție, după constatările făcute, socotesc că problema culturii pinilor negru și silvestru în aceste regiuni merită o atenție deosebită pe coastele erodate.

Contribuții în problema periodicității operațiilor culturale în salcîmete

Ing. Sorin Armășescu
Laureat al Premiului de Stat

Aspectele legate de problema operațiilor culturale în arboretele noastre sînt pe cît de numeroase, pe atît de interesante. Aceasta se datorește, în bună parte, specificului de dezvoltare și exigențelor speciilor crescute în condițiile staționale ale țării.

Cercetarea și rezolvarea aspectelor amintite prezintă importanță atît teoretică, cît și practică, mai ales în cazul cînd nu dispunem de date din literatura străină de specialitate.

După cum precizează atît „Îndrumările privind tehnica răriturilor“, elaborate de I.C.E.S. [1], cît și recente îndrumări pentru îngrijirea arboretelor [2], operațiunile culturale din arboretele de salcîm se caracterizează prin aceea că încep de timpuriu, au intensitatea mare și periodicitatea relativ mică.

Particularitățile amintite trebuie să aibă — după cum e și firesc — un anumit corespondent în ce privește vîrstele și termenele ce se prevăd în acest sens. La fixarea lor, silvicultorul trebuie să țină seamă — printre altele — de proveniență, densitate (respectiv indicele de suprafață de bază), de productivitate și, în general, de condițiile de vegetație și de cultură.

În lucrarea de față, se expun pe baza cercetărilor făcute în suprafețe de probă experimentale, cîteva considerații și precizări în legătură cu vîrstele la care sînt indicate primele intervenții cu caracter de operațiuni culturale și în legătură cu periodicitatea. Întrucît, sub acest din urmă aspect, nu s-a dispus de suficiente date experimentale, s-au folosit și cîteva elemente furnizate de tabelele romînești de producție pentru salcîm, întocmite de I.C.E.S. [3].

I. Vîrstele la care sînt indicate primele operațiuni culturale (curățirile)

Referindu-ne la cunoștințele din silvicultură cu privire atît la caracterul specific de lumină al salcîmului cît și la datele oferite de tabelele de producție care relevă calitățile acestei specii repede crescătoare, în salcîmete se produce un puternic proces de eliminare naturală atît în plantații, cît mai ales în lăstărișuri.

Profesorul M. Drăcea releva acest specific cu mai bine de 35 de ani în urmă, în lucrarea sa privitoare la salcîmul din sud-vestul Olteniei. Acest proces se datorește, în bună parte, ritmului puternic de dezvoltare manifestat în tinerețe și în special, creșterii în înălțime.

În salcîmetele de clasă de producție mijlocie și bună, creșterile în înălțime sînt atît de mari (mai bine de un metru pe an în primii zece ani), iar nevoia de lumină se face atît de simțită, încît arborii încep să se jeneze între ei

chiar din al doilea an al formării stării de masiv.

Constatările și observațiile silviculturale, cum și cercetările întreprinse de noi în ultimii ani, evidențiază pe lîngă această remarcabilă și susținută creștere în înălțime, marea nevoie pe care o au arborii de salcîm de a fi ajutați prin operațiuni culturale cît mai repede cu putință, după închiderea stării de masiv.

Cercetările noastre au înregistrat specificul arboretelor tinere de lăstar și plantație sub aspectul cuantumului extras cu ocazia celor dintîi intervenții (curățiri), pe care le necesită arboretele.

Determinările făcute arată că în arboretele de lăstar de 5—7 ani de clasa I—II de producție, cu schemă inițială de plantare 1,5—1 m și 2—1,5 m (Ilariu-Calafat și Tăpșan-Mitreni), 20—25% din totalul existent sînt arbori uscați, deperisanți, ruți și încovoiați. Toți aceștia reprezintă, de fapt, efectul eliminării naturale.

În aceleași arborețe se mai întîlnesc arbori copleșiți, bolnavi sau cu fusuri defectuoase, cum și arbori ce jenează evident prin frecare, lovire și umbrire. Aceștia din urmă reprezintă un procent de 15—20%, ceea ce ridică la circa 40% numărul arborilor ce trebuie extrași.

În plantațiile de productivitate ridicată și mijlocie, cu scheme de plantare mai des întîlnite de 1,5—1 m și de 2—1,5 m, cu toate că la vîrsta de cinci ani se extrage un procent de arbori mai redus decît în lăstărișuri, eliminarea naturală este și aici destul de puternică.

Într-o plantație de cinci ani din Ocolul silvic Bertești (clasa a II-a de producție), s-au extras — în răritura de grad A — 15% din numărul de arbori, iar într-o plantație de aceeași vîrstă din Ocolul silvic Lehliu (pădurea Ileana), de clasa a III-a de producție, s-au extras 12% din numărul de arbori.

Tabela 1 exemplifică și sintetizează aspectele expuse mai sus.

Pentru a evidenția și mai bine efectul produs prin jenarea reciprocă datorită umbririi și coplesirii, s-a recurs la o analiză a creșterilor în diametru ale arborilor.

În acest scop, s-au ales în două arborețe, în vîrstă de 5 și respectiv 6 ani, grupe de arbori din etajul dominat, puternic copleșiți și deosebit, arbori din etajul dominant care se jenează reciproc. Pentru fiecare lot de arbori s-a stabilit creșterea curentă anuală în diametru, începînd din anul al treilea, rezultatele obținute comparîndu-se de fiecare dată cu creșterea medie anuală, calculată pe primii 3, 4 și respectiv 5 ani.

Tabela 1

Tabela arborilor extrași

Nr. crt	Caracteristicile arborilor ce urmează a fi extrași (întregul arboret)	Procentul de arb. uscați, deperisanți și defectuoși nr. extras nr. tot 100				
		Plantație:		Lăstari:		Plantație
		5 ani	7 ani	5 ani	7 ani	15 ani
1	Uscați și deperisanți	9	13	15	17	4
2	Rupți, încovoiați cu fururi pronunțate	4	6	6	9	2
3	Copleșiți (presați) cu cor, defectuoase (îngustă, deformată sau asimetrică)	7	8	10	12	2
4	Arbori care jenează vizibil prin lovire, frecare umbrire și copleșire	6	9	8	11	3
Total :		26%	35%	39%	49%	11%

Rezultatele redade în tabela 2 pun în lumină următoarele :

2) La arborii *dominanți*, care la 5 ani se jenează reciproc prin umbrire sau prin lovirea coroanelor, se constată o diminuare sensibilă a creșterilor, tot în cel de-al 4-lea an; creșterea curentă anuală — calculată ca o medie a anilor patru și cinci — reprezintă în plantație 79% din creșterea medie anuală.

În al treilea an de dezvoltare, creșterea este puțin influențată, ceea ce dovedește că la această vîrstă arborii din plafonul superior nu se stinghereau reciproc.

În condițiile normale de vegetație, în jurul vîrstei de cinci ani, creșterile curente în diametru ar trebui să fie cel puțin egale cu creșterea medie, dacă nu mai mari, întrucît în această epocă la salcîm creșterea este susținută, aflîndu-se în preajma termenului cînd se produce culminarea.

În această situație, diminuarea semnalată este consecința directă a jenerii reciproce a coronamentelor, a copleșirii sau umbririi, a complexului de cauze de natură fiziologică.

Tabela 2

Rezultatul analizei creșterii în diametru la arbori dominați (copleșiți) și dominanți (care se jenează reciproc) Plantație 5 ani clasa II de producție

	Nr. arborilor cercetați	Diametrul cm	C.c.a. și C.m.a. la 100			Cp. a 1-5 ani m
			C.c.a.3 ani / Cm. 3 ani	C.c.a.4 ani / Cm. 4 ani	C.c.a.4 și 5 ani / Cm. 5 ani	
Arbori dominați (copleșiți)	25	3,1—5,0	$\frac{78-94}{\text{media } 87}$	$\frac{60-79}{\text{media } 69}$	$\frac{52-71}{\text{media } 61}$	—
Arbori dominanți (care se jenează reciproc)	25	7,1—9,0	$\frac{93-100}{\text{media } 97}$	$\frac{76-90}{\text{media } 86}$	$\frac{70-85}{\text{media } 79}$	1,3
Lăstar 6 ani cl. II, 9 de prod.						
Arbori dominați (copleșiți)	25	3,1—5,0	$\frac{\%}{\text{media } 81}$	$\frac{\%}{65}$	$\frac{\%}{56}$	—
Arbori dominanți (care se jenează reciproc)	25	7,1—9,0	95	83	74	1,2
Plantație 15 ani clasa II, 5 C.c.a.14-15 ani / Cm.a.10-15 ani 100						
Arbori dominați (copleșiți)	20	4,1—6,0	—	—	$\frac{78-90}{\text{media } 83}$	—
Arbori dominanți (care se jenează reciproc)	25	11,0—15,0	—	—	$\frac{82-107}{\text{media } 90}$	0,7

1) La arborii copleșiți din etajul inferior, creșterile curente anuale (calculate ca o medie a anilor 4 și 5) reprezintă în plantații 61% din creșterea medie anuală, iar în lăstărișuri 56%.

Diminuarea creșterii în diametru se remarcă încă din al treilea an de vegetație, dar scăderea se accentuează, atît în lăstar cît și în plantație, numai în al 4-lea an.

* c.c.a = creșterea curentă anuală.

* c.m.a = creșterea medie anuală.

În raport cu rezultatele obținute și cu observațiile și constatările făcute, în plantațiile de consistență normală, de clasa I—III de producție, avînd schema de plantare 1,5 × 1 m pînă la 2 × 1,5 m, este necesar și posibil să se intervină sub formă de curățiri la vîrsta de *cinci ani*.

În arboretele de lăstar, în care starea de masiv se realizează de obicei cu 1—2 ani mai de vreme decît în plantații, iar eliminarea naturală

este mai puternică, ca urmare a unui număr mai mare de arbori pe unitatea de suprafață, este necesar să se intervină cu curățiri la vârsta de patru ani*).

II. Periodicitatea operațiilor culturale

Este de la sine înțeles că cea mai sigură metodă de urmat în scopul stabilirii periodicității operațiilor culturale este urmărirea în timp a arboretelor și cercetarea periodică a evoluției arborilor sub aspectul dezvoltării coroanelor, al jênărilor și al efectului acestora asupra creșterilor în diametru.

În faza actuală nu dispunem de asemenea posibilități. Pentru a aduce totuși o contribuție în această problemă, am folosit cunoștințele în legătură cu cerințele de lumină ale speciei, unele observații și rezultatele obținute la instalarea și reinventarierea suprafețelor experimentale de durată, și o analiză a variației numărului de arbori în raport cu vârsta, din tabelele românești de producție.

Am reprezentat în acest scop, atât pentru plantații cât și pentru lăstari:

— numărul de arbori ai arboretului total și principal (în val. absolute), în funcție de vîrstă (fig. 1 și 2);

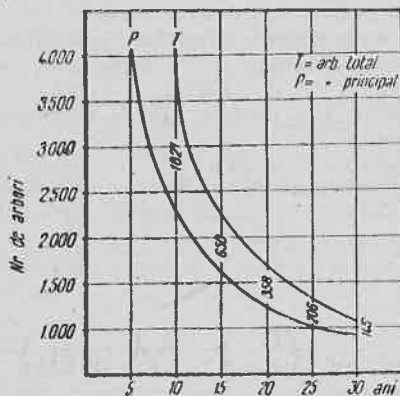


Fig. 1 — Variația numărului de arbori în funcție de vîrstă (Plantație-Tabele românești de producție).

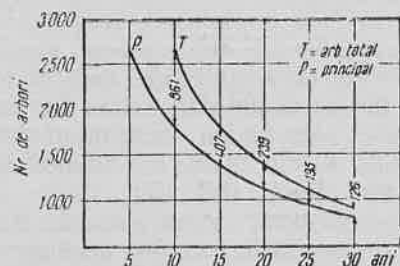


Fig. 2 — Variația numărului de arbori în funcție de vîrstă (Lăstari).

— numărul de arbori extras la diferite vîrste (în %) din numărul total maxim la cinci ani (fig. 3).

*) Recomandările sînt valabile pentru arborete de clasele I—III-a de producție.

Variația procentuală a numărului de arbori extrași dovedește după datele din tabele că, în arboretele normale, există o activă eliminare și — deci — o simțită nevoie de extragere între

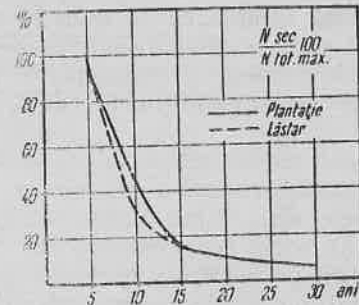


Fig. 3 — Arboretul secundar (extras) exprimat procentual din numărul maxim (la 5 ani).

5 și 15 ani. Pe măsura creșterii vîrstei, numărul de arbori extrași scade simțitor, atât în valori absolute, cât și în valori relative. După vîrsta de 15 ani, eliminarea naturală la salcîm se reduce mult în intensitate (fig. 3 evidențiază această situație). Aceste particularități sînt confirmate, în general, de cercetările executate cu ocazia instalării suprafețelor experimentale [4]. Cu această ocazie și apoi la revizuirea suprafețelor, s-au evidențiat două aspecte mai importante, și anume:

1) eliminarea este deosebit de puternică pînă în jurul vîrstei de 10 ani;

2) în perioada de la 4 la 10 ani, jênarea reciprocă și copleşirea arborilor sînt vizibile și intense.

Intr-o plantație în care la vîrsta de cinci ani s-au extras într-o primă curățire 20%, după trecerea a numai doi ani, la executarea curățirii s-au uscat 35% din arborii dominați dar viabili inițial.

Intr-o plantație în vîrstă de șase ani (Tunari-Calafat), tot după doi ani de la aplicarea curățirii, s-au găsit numeroși arbori deperisanți, atât în etajul inferior, cât și în cel superior, cum și un număr de arbori (7%), care și-au îngustat și deformat coroanele și ramurile, tinzînd a deveni arbori „bici”.

În arboretele de 7—10 ani, situația este asemănătoare.

Analiza cuantumului de arbori extrași în șase loturi experimentale dovedește că maximum de eliminare, respectiv de arbori extrași, se produce în epoca realizării maximumului de creștere în înălțime, cum și în următorii doi-trei ani [4]. Există, deci, o evidentă corelație între eliminarea naturală și creștere*).

În arboretele de vîrste mai mari (peste 14 ani), în care cu 4—6 ani în urmă s-au practicat

*) Analizele de arbori arată că, între 3 și 6 ani, iar uneori și pe o perioadă mai mare, creșterea curentă în înălțime se menține constant la un nivel ridicat, foarte apropiat de maximum, care se realizează tot în perioada amintită.

operațiuni culturale de intensitate moderată, situația este schimbată. Numărul de arbori copleșiți și deperisanți este redus, iar arborii din etajul dominant nu se mai află într-o concurență vizibilă, care să ducă precipitat și în proporție ridicată la uscarea și, deci, la eliminarea lor. Arborii s-au adaptat condițiilor de spațiu și lumină, reducându-și coronamentele, sau aplecându-și fusurile și ramurile în căutarea luminii laterale.

La această vîrstă, creșterea curentă în înălțime este sensibil redusă (50% din cr. maximă).

Rezultatele din ultima coloană a tabelelor 1 și 2 sînt în acest sens edificatoare.

Bazîndu-ne pe corelația amintită dintre creșterea în înălțime și eliminarea naturală, pe care o considerăm deosebit de importantă în cazul speciilor de lumină repede crescătoare și orientîndu-ne după observațiile expuse pînă aici, se impune concluzia adoptării unor termene diferențiate în ceea ce privește periodicitatea intervențiilor în salcîmete.

Afît în plantații, cît — mai ales — în lăstar, termenele trebuie să fie mai scurte în tinerețe, (și anume pînă în jurul vîrstei de 10 ani) și ceva mai lungi pentru vîrste mai mari. Pornind de la aceste considerente și folosind rezultatele și înregistrările obținute în acești ultimi ani, recomandăm următoarele termene în periodicitatea operațiunilor culturale de clase mijlocii și bune de producție (vezi tabela ce urmează).

Aceste termene s-au stabilit în așa fel, încît să se preîntîmpine jenările și copleșirile evidente — cauze ale reducerii creșterii — în felul acesta venindu-se în sprijinul eliminării naturale.

Pentru vîrste mai mari de 15 ani, periodicitatea să se mențină la cinci ani, căutîndu-se ca — în acest mod — să se păstreze raporturile existente, exprimate de către tabelele de producție, rapoarturi ce indică o anumită stabilitate a procentului extras la aceste vîrste.

Trebuie relevat faptul că termenele stabilite de noi pe baza cercetărilor asupra creșterilor confirmă, în linii mari, recomandările date în îndrumările pentru îngrijirea arboretelor [2].

Urmărirea sistematică a evoluției arboretelor în care s-au instalat suprafețe experimentale va oferi în viitor posibilitatea verificării și completării acestor prime rezultate și considerații.

Salcîm cl. I-II de prod.	Anul primei curățiri	Următoarele termene:			
		7	10	14 (15)	20
Lăstar	4	7	10	14 (15)	20
Plantații	5	7	11	15	20

Bibliografie

- [1] Clonaru Al.: *Îndrumări privind tehnica răriturilor*, Publicațiile ICES, Seria III Nr. 50.
- [2] Ministerul Silviculturii: *Îngrijirea arboretelor* (Îndrumări Tehnice), Editura Tehnică 1956.
- [3] Armășescu S și colaboratori: *Tabele de producție pentru salcîm* (din lucrarea „Tabele dendrometrice, Ed. Agro-Silvică, 1957).
- [4] Armășescu S și Decei I.: *Contribuții la cunoașterea caracteristicilor dendrometrice ale arboretelor de salcîm*. (Manuscris ICES, în curs de publicare).

Cultura aninului alb (*Alnus incana* (L.) Mönch) pe terenurile degradate

Ing. Constantin Traci

Toate speciile de anin sînt cunoscute ca foarte rustice, putînd vegeta bine pe soluri extrem de sărace în substanțe nutritive. Probabil că acest lucru se datorește, în mare parte, posibilității lor de a procura azotul direct din atmosferă, prin intermediul microorganismelor *Actinomyces alni*, cu care trăiesc în simbioză sub forma a numeroase nodozități care se găsesc pe rădăcini. Rusticitatea și creșterea rapidă a acestor specii pe terenurile sărace, în special pe malurile apelor, a atras încă de multă vreme atenția silvicultorilor din alte țări. Însăși denumirea de „*Alnus*”, — care după Senni (8), derivă din celtică (*al* = lîngă, aproape și *lan* = mal, margine), — exprimă însușirea aninilor de a crește pe locurile umede, de preferință pe malurile apelor.

Dintre speciile de anin, aninul alb este una dintre speciile cu posibilitățile cele mai largi de cultivare pe terenurile degradate. În acest sens, în alte țări este folosit încă de multă vreme, cu rezultate foarte bune, în condiții staționale din cele mai dificile [2], [7].

În cele ce urmează se va prezenta sumar aria de răspîndire în țară, cerințele ecologice, analiza citorva culturi și posibilitatea folosirii acestei specii la împădurirea terenurilor degradate din țara noastră.

Arealul său de la noi din țară se suprapune în bună parte peste cel al aninului negru (mai ales între 300—800 m) urcînd însă mai sus decît cel din urmă și prezentînd o limită superioară și una inferioară. La munte, pe văile rîurilor, urcă în medie: în Carpații Nordici pînă la

930 m (maximum 1.281 m), în Carpații Orientali pînă la 1.090 m (maximum — 1.303 m), în Carpații Meridionali, pe talvegul văilor, pînă la 900 m (maximum 1.284 m) și pe versanți pînă la 830 m (maximum 1.040 m), în Apuseni pînă la 930 m (maximum 1.145 m) [1]. De-a lungul cursurilor de apă coboară uneori pînă în cimpie, îndeosebi pe Ialomița și pe Argeș [3].

Specie boreal-submontană, cu optimum în etajul pădurilor de fag și a amestecului de fag cu rășinoase, se ridică însă și în etajul molului. Are temperament de lumină și într-o măsură mai mică de semiumbră. Preferă terenurile calcaroase, fără însă a fugi de cele silicioase [10]. Față de sol este mai puțin pretențios decît aninul negru. Se instalează natural și vegetează bine de-a lungul rîurilor, pe maluri și pe aluviuni nesolificate sau cu început de solificare, pe pajiști îmlăștinate și pe turbării din regiunea de dealuri și munte etc. Un fapt foarte important este acela că aninul alb în optimumul său se ridică destul de mult pe versanți, ocupînd destul de repede rupturile de maluri, terenurile goale, rămase în urma alunecărilor superficiale și chiar profunde, terenurile frămîntate în urma alunecărilor, fundurile de ravenă, aterisamentele din spatele lucrărilor transversale etc. În zona montană asemenea forme de degradare sînt foarte răspîndite, mai ales că la munte, în urma exploatărilor intense, multe piraie au devenit torențiale și-au adîncit albiile, fapt care a dus la rupturi de maluri și la alunecări. Astfel de terenuri au fost observate pe scară largă în bazinele superioare ale Sucevei și Moldovei, pe Valea Bistriței, Valea Arieșului (Munții Apuseni) și în deosebi pe Valea Prahovei. Ridicarea aninului alb pe versanți se face mai des pe cei umbriți. Totuși, pe scară mai largă decît la aninul negru, s-au întîlnit multe stațiuni în care el s-a instalat natural și pe versanți uscați, însoriți. Astfel, în Valea Arieșului, în perimetrul Mușca populează pe o suprafață mare un versant foarte puternic înclinat (30—45°), însorit (SV.), cu sol foarte superficial, excesiv schelet — pînă la stîncărie, roca de bază fiind formată din șisturi cristaline.

La noi în țară această specie s-a folosit pe scară relativ redus, probabil datorită neproducerii de material de împădurire în pepinieră. S-a folosit însă pe scară destul de largă la plantare, puieti naturali scoși din albiile rîurilor. Butășirile dau rezultate slabe. Totuși, în Italia se recomandă, ca și în cazul aninului negru, folosirea ramurilor la facerea gărdulețelor, unele din ele intrînd în vegetație și prelungind astfel durata gărdulețelor. Marcotează ușor. În cele ce urmează, vom analiza rezultatele unor culturi de la noi în diferite condiții staționale din terenurile degradate.

În perimetrul experimental Valea lui Bogdan a fost mult folosit și de către producție și experimental. Astfel, în primăvara anului 1932, prof.

D. Drîmbă experimentează aninul alb pe canalul de scurgere al Văii lui Bogdan între barajele 2—4, în două condiții staționale:

— pe taluzul canalului de scurgere cu sol foarte slab înhumificat, superficial, schelet, format pe calcare cenușii și marne dure, prin plantații în cordon pe terase simple, plantația făcîndu-se prin așezarea puietilor orizontal pe terasă (fig. 1);

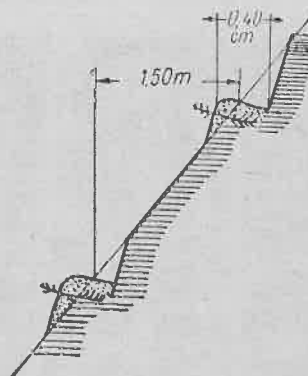


Fig. 1 — Plantarea aninului alb în cordon pe terase simple.

— la poale de versant, cu soluri cruzite în urma alunecărilor de teren, prin plantații în gropi. Rezultatele au fost bune în ambele cazuri. După 25 de ani, în primul caz aninul are înălțimea medie de 12,5 m, diametrul mediu la 1,30 m de sol este de 13 cm și starea de vegetație activă la o consistență a masivului de 0,6. Solul este complet stabilizat și acoperit de litieră, în submasiv începînd să se instaleze molidul pe cale naturală. În al doilea caz situația este și mai bună. Aninul are înălțimea medie de 13,5 m, diametrul mediu de 15 cm, trunchiuri relativ drepte, elagate pe 2/3 din înălțime și starea de vegetație foarte activă, la o consistență a masivului de 0,9. Sub masiv s-a instalat destul de abundent un semînțis natural de fag și molid.

Tot pe canalul de scurgere al Văii lui Bogdan, între barajele 6—7, la altitudinea de circa 1.000 m, cu expoziție nordică, în anul 1932 s-a produs o lunecare pe o suprafață destul de mare. A alunecat întregul strat de sol în grosime de 1,5—2,5 m, rămînînd la zi roca de bază — calcare cenușii și puțin material fin. În toamna anului 1935 pe această suprafață s-au făcut plantații cu anin alb, cu puieti naturali. În primăvară părțile aeriene ale puietilor s-au uscat, însă au lăstărit de jos în proporție de 40—60% *). S-au făcut cercetări în trei situații distincte de pe această suprafață:

— Teren foarte puternic înclinat (40°), cu sol slab înhumificat, superficial (25 cm), excesiv schelet. Plantația s-a efectuat în gropi, în

*) După informațiile primite de la brigadierul pensionar Tomița Dumitru, care a efectuat lucrările pe teren.

spatele gârdulețelor, la distanța de 1/1 m. La vârsta de 21 de ani aninul alb are înălțimea medie de 7,25 m, diametrul mediu de 7,5 cm și starea de vegetație activă, la o consistență a masivului de 0,9—1,0 (fig. 2). Deși gârdulețele au putrezit de multă vreme, solul este complet stabilizat, acoperit de un strat subțire de litieră. Datorită procentului mic de menținere, golurile s-au umplut ulterior cu drajoni sau cu puiți din sămință.



Fig. 2. — Plantație de anin alb în vîrstă de 21 de ani pe teren rămas cu roca la zi în urma alunecării stratului de sol.

— Teren puternic înclinat (30°), cu sol mediu înhumificat, mijlociu profund (40 cm), excesiv schelet (bolovăniș de calcar). Plantația s-a făcut în gropi la distanța de 1/1. Tot după 21 de ani, aninul are înălțimea medie de 7,5 m, diametrul mediu de 8,5 cm, cu trunchiuri slab însăbiate la bază și starea de vegetație activă, la o consistență a masivului de 1,0. Terenul este complet stabilizat, acoperit de un strat de litieră continuu dar subțire. Sub masiv a început să se instaleze pe cale naturală molidul.

— Teren puternic înclinat (25°), situat spre baza versantului, cu sol mediu înhumificat, mijlociu profund (50 cm), format pe grohotiș și pe diluvii groase de 0,7—1,0 m, semishelet pînă la schelet. Plantația s-a făcut în gropi de 1/1 m. În acest caz, aninul are dezvoltarea cea mai bună. La 21 de ani are înălțimea de 11,5 m, diametrul mediu de 10 cm și starea de vegetație foarte activă, la o consistență a masivului de 1,0. Terenul este complet stabilizat, acoperit de un strat subțire de litieră și mușchi, sub masiv instalîndu-se pe cale naturală molidul, fagul și scorușul păsăresc. Mai precizăm faptul că în partea din amonte a acestei plantații, spre baza de ruptură a alunecării, care a mai progresat ulterior, aninul s-a regenerat abundent pe cale naturală și stabilizează definitiv terenul.

În bazinul superior al Văii lui Bogdan, în primăvara anului 1949, s-au făcut plantații în gropi, cu puiți naturali, pe un versant adăpostit față de vîntul dăunător (cu expoziții E și SE) la diferite altitudini.

— La altitudinea de 1 220 m, pe versant cu înclinare de 35° , cu sol mediu înhumificat, mijlociu profund (45 cm), excesiv schelet, semi-stabil, format pe o alternanță de gresii și de argile tari, la vârsta de opt ani are înălțimea medie de 3,5 m, diametrul mediu al coronamentului de 2,75 cm și starea de vegetație activă. Prinderea a fost însă relativ slabă, din care cauză masivul s-a închis numai în anumite buche.

— De la altitudinea de 1 250 m în sus, aninul a fost folosit pe soluri evaluate — brune de fineață și brune subalpine. Rezultate bune privind creșterile a avut pînă la altitudinea de 1 300 m. De aici în sus începe să sufere de ger. La 1 300 m are înălțimea medie de 1,40 m, crește foarte stufos (aproape tufă) și se observă primele începuturi de degerare a lujerilor tineri în timpul iernii. La 1 400 m efectul gerurilor este deja foarte avansat. La toate exemplarele iarna îngheață integral sau aproape integral partea aeriană, primăvara lăstărind de jos. Are formă de tufă cu înălțimi de 0,4—1,5 m. Se pare că în scurtă vreme, la această altitudine va dispărea, deoarece anual un mare număr de tufe nu mai lăstăresc.

— Cultivat în Vrancea a dat rezultate bune, atît pe funduri de ravenă acoperite cu material din surparea malurilor (la Bîrsești), cît și în lunca Putnei (Prisaca), pe depozite aluviale din pietriș din pietre și material fin. În primul caz, la vârsta de trei ani, are înălțimea medie de 4,5 m iar în al doilea, la vârsta de cinci ani — înălțimea medie de 5,20 m.

Experimental a fost folosit în perimetrele Valea lui Bogdan, Moscu din silvostepa din sudul Moldovei și Colacu din Vrancea. Rezultatele obținute sînt date în tabela 1. Din această tabelă se vede că rezultatele sînt în general bune. Procentele mici de menținere din Valea lui Bogdan se datoresc probabil faptului că s-au folosit puiți naturali prea bătrîni (4—6 ani), cu rădăcini reduse. Procedul de plantare în cordon pe terase simple (fig. 1), pe terenuri foarte înclinate, cum sînt taluzele de ravenă, unde nu se pot face gârdulețe, pare a fi foarte indicat. Chiar la un procent de prindere mic (40%) rămîn destui puiți ca să formeze adevărate cordonuri, care vor fixa bine taluzul în viitor.

Concluzii

1. Aninul alb este una din speciile cele mai indicate privind împădurirea terenurilor degradate, avînd în vedere pretențiile sale reduse față de sol, înrădăcinarea puternică, creșterea rapidă din primii ani, reușind să protejeze bine solul și să închidă masivul după vârsta de 3—4 ani. Posibilitatea de a folosi azotul direct din atmosferă prin nodozitățile de pe rădăcini îi dau cu atît mai mult posibilitatea de a vegeta bine pe soluri sărace în substanțe nutritive, pe

Tabela 1

Folosirea aninului alb în diferite stațiuni

Nr. crt.	Condiții staționale	Locul	Vârsta	Procedul de împădurire	Rezultate			Starea de vegetație
					M	H	Dc	
					%	m	m	
1	Versant moderat înclinat (15°) cu expoziție S cu sol cruzit (amestec de marnă și nisip în urma alunecărilor)	Moscu	3	Gr. o	80	1,95	1,23	a
2	Poale de versant cu sol cruzit în urma alunecărilor de teren (amestec de marne cu nisipuri)	Colacu	2	Gr. o	92	1,24	0,78	a
3	Aterisament în spatele unui baraj din material fin (amestec de nisip cu marne)	Colacu	2	Gr. o	—	1,86	1,40	fa
4	Taluz de ravenă însoțit la altitudini de 1180 m cu înclinare de 40 — 50 — semistabili cu sol f. slab înhumificat excesiv schelet superficial (20 — 25 cm)	V. lui Bogdan	1	Tr. s	33	0,25	0,78	a
5	Fund de ravenă și aterisament din material aluvial nesolificat (pietre, pietriș și bolovani de gresie și calcar cu puțin material fin). Altitudine 1180 m.	V. lui Bogdan	1	Gr. o	48	0,18	0,18	a
6	Versant f. puternic înclinat (42°) cu expoziție estică cu sol mediu înhumificat superficial (30 cm), schelet (pietre și bolovani de gresie). Altitudine 1220 m.	V. lui Bogdan	1	Gr. o	37	0,22	0,13	da

Legenda: Gr. o — plantații în gropi 40/40/30 cm; Ter. s. = plantații în tarase simple, cu puiți așezați orizontal pe terasă la distanța de 0,30 cm între ei; M — menținerea în anul 1; H — înălțimea medie; Dc — diametrul coronamentului; St. veg — Starea de vegetație; da — destul de activă; a — activă; fa — foarte activă

care apoi le îmbogățește în azot și în alte substanțe nutritive, mai ales că și frunzișul lui se descompune ușor și repede.

2. Pe terenurile degradate din zona lui naturală de vegetație, cultura lui poate și trebuie să fie extinsă pe:

— depozite nesolificate sau cu început de solificare din albiile majore ale râurilor și pârâielor, conuri de dejecție și aterisamente din spatele lucrărilor, transversale, inclusiv funduri de ravene;

— soluri cruzite în urma alunecărilor de teren;

— taluze de ravene și versanți puternic pînă la excesiv erodați și pe cei rămași cu roca la zi în urma alunecărilor superficiale de teren, începînd cu subzona fagului pînă la altitudinile la care începe să sufere de ger.

3. La împădurire este indicat a se folosi puiți crescuți în pepinieră. Se pot însă folosi și puiți naturali, însă nu prea bătrîni (cu vârste de 2—4 ani), cărora să nu li se reducă mult rădăcinile la scoatere.

4. Pe terenurile foarte sărace se poate cultiva pur. Pe cele ceva mai bogate se poate cultiva în amestec cu alte specii, în special cu pinul silvestru și cu pinul negru. Amestecul trebuie

însă să fie pe grupe sau în benzi, deoarece aninul avînd creștere rapidă în tinerețe ar coplesi speciile de amestec.

5. Aninul alb este o specie de tranziție pe terenurile degradate. Frecvent, înlocuirea lui se realizează pe cale naturală, prin substituirea lui de către alte specii — în special fag și molid, care se instalează la adăpostul arboretului de anin ce se rărește mult cu vârsta. Pe malurile apelor curgătoare se menține însă multă vreme.

Bibliografie

- [1] * * * : *Flora R.P.R.*, vol. I Edit. Academiei R.P.R. 1952.
- [2] Costin E.: *Aspecte ale ameliorațiilor silvice în R.P.F. Iugoslavia*, Revista Pădurilor, nr. 12/1956.
- [3] Costin E., Mihai Gh., Pîrvu E., Traci C.: *Împădurirea terenurilor degradate din Vrancea*, Manuscris I.C.E.S., 1957.
- [4] Doniță N.: *Aninul alb pe cursul inferior al Argeșului*, Rev. Pădurilor, nr. 6/1956.
- [5] Haralamb At.: *Cultura speciilor forestiere*, Edit. Agrosilvică de Stat, 1956.
- [6] Ionescu Al., Costin E., Traci C.: *Cercetări privind împădurirea terenurilor degradate și neproductive*, Dare de seamă pe anul 1957, Manuscris I.C.E.S., 1957.
- [7] Merendi A.: *L'ontano bianco*, Alpe, nr. 5-6/1933.
- [8] Senni L.: *Gli ontani*, Alpe, nr. 5-6/1933.

In problema aplicării ierbicidelor în pepiniere

Ing. Nicolae Ciolac

Stațiunea ICF „Miciurin”

Tabela 1

Ierbicidele și concentrațiile folosite în experiențe

Denumirea ierbicidului	Concentrația folosită
a) 2-4 D. Acidul diclorfenoxi acetat de sodiu (sarea de sodiu)	C ₁ =0,4 kg/1 000 l apă/ha C ₂ =0,8 kg/1 000 l apă/ha C ₃ =1,5 kg/1 000 l apă/ha C ₄ =2,4 kg/1 000 l apă/ha C ₅ =3,0 kg/1 000 l apă/ha
b) 2-4-5 T. Acidul triclorfenoxi acetic cristalizat și 2-4-5 T. m.o.B.-40 preparat Duphar-Olanda (lichid)	C ₁ =0,5 kg/1 000 l apă/ha C ₂ =1 kg/1 000 l apă/ha C ₃ =3 kg/1 000 l apă/ha C ₄ =4 kg/1 000 l apă/ha
c) Tributon 60% preparat Bayer (lichid)	C ₁ =2 l/1 000 l apă/ha C ₂ =4 l/1 000 l apă/ha

Folosirea ierbicidelor în combaterea buruienilor în pepiniere și în plantații constituie astăzi o preocupare de seamă a silviculturilor noastre. Se fac numeroase încercări pentru găsirea de soluții, care să facă posibilă folosirea acestor substanțe în lucrările silvice, unde acțiunea distructivă a buruienilor are consecințe vătămătoare asupra plantelor lemnoase tinere. Dacă în lucrările de degajări și îngrijiri ale arboretelor (în special de munte) s-au obținut unele rezultate pozitive, în schimb în pepiniere, executarea lucrărilor de întreținere cu ajutorul substanțelor chimice este încă nerezolvată, datorită faptului că sînt vătămăți și puieții, în unele cazuri ei fiind chiar mai sensibili decît buruienile.

Metoda folosită pînă acum a constat în stropirea buruienilor cu soluții de diverse substanțe ierbicidice, în diferite doze; rezultatele obținute nu sînt încă concludente și nu pot fi nici aplicate pe scară de producție.

Începînd cu anul 1957 s-a început experimentarea unei noi metode de combatere a buruienilor, constînd în tratarea cu ierbicide în diferite doze, direct pe suprafața solului, odată cu efectuarea lucrărilor de semănături.

Am urmărit prin aceste experimentări ca acțiunea de distrugere a buruienilor să se manifeste încă de la încolțirea buruienilor, astfel încît ierbicidele să acționeze în faza cînd acestea sînt foarte sensibile și mai înainte de încolțirea semințelor forestiere (în cazul semănăturilor de toamnă). Experiența de pînă acum a arătat că dacă se fac stropiri tîrzii, atunci sînt necesare cantități de ierbicide mai mari și stropiri repetate. Am urmărit, de asemenea, măsura în care se manifestă efectul ierbicidului la semănăturile forestiere, începînd din prima fază de creștere, față de cea a buruienilor în același stadiu. Introducerea ierbicidului în sol s-a făcut prin stropirea, cu ajutorul vermorelului, a suprafeței solului semănat cu diverse specii forestiere. Ierbicidele și concentrațiile lor în soluțiile folosite sînt date în tabela 1.

Experimentările s-au efectuat fie direct pe teren, pe culturile de tei, semănate la 19 august 1957, fie în seră, la 28 decembrie 1957 și la 8 februarie 1958, pe loturi de culturi special amenajate, folosind diferite specii forestiere prin semănături sau butași, după cum urmează:

- 1) *Quercus robur* L. — din sămîntă;
- 2) *Quercus borealis* Michx — din sămîntă;
- 3) *Ligustrum vulgare* L. — din sămîntă;
- 4) *Spiraea vanhouttei* Zabel — din butași;
- 5) *Cornus sanguinea* L. — din butași;
- 6) *Populus marilandica* Bosc. — din butași;

Din experiențele făcute cu metoda de mai sus, s-au obținut o serie de rezultate care merită a fi semnalate:

a) Acțiunea distructivă a ierbicidelor folosite este mult mai mare în prima fază de creștere a buruienilor, imediat după încolțire, decît în cazul stropirii buruienilor după răsărire și în fazele următoare de creștere.

b) Efectul ierbicidelor este diferit, în funcție de speciile forestiere și de speciile de buruieni tratate.

Astfel: *Amaranthus albus* L. (știrul), *Chenopodium album* L. (lobodă), foarte invadante în culturile din pepiniere, dispar în procent de 90% imediat după răsărire, restul rămînînd în faza embrionară, fără a prezenta vreun pericol pentru culturi. Alte buruieni, ca *Lamium purpureum* L., *Setaria viridis* R. et Sch. lîncezesc cîtva timp sub influența ierbicidelor, iar după circa două luni de la tratare încep să-și revină și să se dezvolte în continuare, aproape normal.

c) Ierbicidele folosite nu au nici o acțiune asupra gramineelor (pirul și mohorul), care s-au dezvoltat în condiții normale.

d) Tratamentele efectuate pe solul ocupat cu diferite specii forestiere au produs o întîrziere în încolțirea semințelor și a butașilor, față de martor, întîrziere ce se manifestă și la încolțirea semințelor de buruieni.

Speciile semănate în seră au răsărit cu întîrziere față de martor, în ordinea următoare:

- 1) *Ligustrum vulgare* L.;
- 2) *Populus marilandica* Bosc.;
- 3) *Quercus borealis* Michx.;
- 4) *Quercus robur* L.;
- 5) *Spiraea vanhouttei* Zabel.;
- 6) *Cornus sanguinea* L.

Întârzierea în încolțire este în funcție de concentrația de ierbicid folosită, fiind în raport direct cu aceasta.

e) În comparație cu buruienile, semănăturile și butășirile de diverse specii forestiere au dovedit față de ierbicide o rezistență mult mai mare, ceea ce poate duce la stabilirea concentrației ce poate fi suportată de către diverse specii forestiere, astfel încât să se asigure o dezvoltare normală a puieților.

Rezultatele provizorii expuse mai sus au o

mare importanță pentru lucrările de întreținere din pepinieră, ceea ce determină ca metoda tratării prin stropire a solului cu ierbicide să fie experimentată pe scară mai largă.

Metoda prezintă avantajul că, pentru distrugerea buruienilor în primul stadiu de dezvoltare sînt necesare cantități mai mici de ierbicide, iar acțiunea de distrugere este mai rapidă.

Ierbicidele folosite nu atacă gramineele, ceea ce prezintă mare interes și pentru lucrările din agricultură.

Cîteva stațiuni interesante de specii lemnoase în Ocolul Silvic Steierdorf=Anina

Ing. V. Postolache

Observațiile de mai jos se referă mai ales la platforma Pleșiva și împrejurimile ei.

Această platformă are un aspect carstic, cu numeroase doline („ponoare”, în terminologia locală) și peșteri, cu substrat calcaros și puține ape curgătoare. Altitudinea este, în general, cuprinsă între 700—900 m, iar vârful cel mai înalt atinge 1.300 m. Regiunea este stăpînită de păduri de fag, pe lângă care apare și ceva brad. La observațiile culese personal în regiunea Pleșivei am mai adăogat cîteva din alte puncte din împrejurimi, precum și din formații primite de la ing. S. Pașcovschi.

Juniperus communis L. Exemplare pipernicite la poalele Pleșivei și Leurdișului; foarte rare, ca în general în Munții Banatului.

Daphne mezereum L. Dosul Buhui (S. Pașcovschi, comunicare verbală).

Sorbus cretica (Lindl.) Fritsch. Trei exemplare arbustive lângă cantonul silvic Păuleasca, pe grohotiș.

Sorbus mougeotii. Soy. Willem. et Godr. Desul de frecvent. Pe versanții puternic însoșiți apare în cantitate mare în arborețe tinere de fag; de exemplu, în apropierea cantonului Păuleasca, pe malul stîng al pîrîului cu același nume, ajunge la 20—25%; exemplarul cel mai mare are 9 m înălțime și 12 cm diametrul de bază.

Sorbus aucuparia L. Considerat ca o raritate în Munții Banatului. În regiunea cercetată a

fost întîlnit începînd de la Poiana Cerbului, aproape de Mina Ponor, și de aici spre Steierdorf; frecvent și în jurul lacului Buhui. S-a mai găsit la punctul Maial și în raza Ocolului silvic Oravița, între Steierdorf și Marila (S. Pașcovschi, comunicare verbală). În general, numai exemplare arbustive; unul arborescent deasupra coloniei Sigismund, lângă șoseaua Steierdorf—Reșița.

Rosa pendulina L. Aproape de izvorul pîrîului Păuleasca, un tufăriș compact pe stîncărie, exemplare izolate în lungul șoselei Oravița-Marila.

Existența acestei specii în Munții Banatului n-a fost cunoscută în trecut. Mai recent în „Flora R.P.R.”, vol. V este citată vag din Munții Semenicului.

Cotoneaster integerrima Med., *C. tomentosa* (Ait.) Lindl. și *Rhamnus saxatilis* Jacq. — toate pe stîncării calcaroase în jurul cantonului Păuleasca. Ultima specie atît în forma nominală, cît și var. *intercendes* Beck.

Euonymus latifolia Mill.. Abundent, în multe puncte din regiunea cercetată.

Sambucus racemosa L.. Foarte rar. Puține exemplare la Poiana Florii, Păuleasca și Ceșnaia.

Vaccinium myrtillus L.. Numai cîteva exemplare într-un brădet, în apropierea lacului Buhui.

Pădurile Dobrogei și agricultura

Ing. N. D. Chiriacescu

D. S. Constanța

Dobrogea, vechiul pământ românesc, stăpînit vreme de o jumătate de mileniu de către Turci, a revenit, pe bună dreptate, la tulpină, în 1878, după Congresul de la Berlin, în urma războiului ruso-romîno-turc.

Înainte de 1878 teritoriul Dobrogei — denumit sub Turci vilayet — era împărțit în trei județe: Tulcea, Constanța și Rasova, cu capitala la Tulcea. Ultimul județ n-a rezistat decît patru luni, rămînînd numai cele două județe: Tulcea și Constanța.

Cum se prezenta această provincie la preluarea de la Turci au arătat-o călătorii ce au trecut pe aici, începînd din veacul al XIII-lea — pînă în veacul al XIX, de la care — pe lângă descrieri realiste — avem și stampe, desene, din care cele mai reușite sînt cele ale lui Hector de Béarn.

Începînd cu Ibn Batutah, om de știință arab, care a trecut prin Dobrogea și pînă în veacul al XIX-lea, toți călătorii arată că după trecerea Dunăii, care flanchează la nord Dobrogea, au avut de străbătut păduri uriașe, ce țîn de la Tulcea pînă la sud de Babadag, pentru a intra apoi într-o stepă imensă, în care satele sînt extrem de rare, împresurate de buruieniș ce trece de înălțimea omului călare. Cînd au ieșit din stepă, înaintînd către sud, ținta călătorilor fiind Constantinopolul, au intrat din nou în păduri, care țineau pînă pe versantul sudic al munților Balcani.

Este evident că, privit în mare, aspectul distribuției pădurilor în Dobrogea este cam același și în prezent. Felul cum se prezentau aceste masive păduroase ni-l arată documentele vremii, din care vom reține cele ce urmează: Imperiul otoman, în permanent conflict cu Rusia, avea interes să interpună o regiune cît mai greu de străbătut și, de aceea, a luat unele măsuri care — pe lângă securitate îi mai creau și o sursă de venituri. Astfel, pădurile din nord, avînd ca esență de bază stejarul, care servea pentru construcțiile navale și de artilerie, erau rezervate ca păduri ale Sublimei Porți iar sarcina pentru administrația și paza lor era încredințată militarilor. Așa, de pildă, avem documente că masivul Ciucurova, care se întindea între Babadag, Ciucurova, Măcin și Niculițel, era păzit de trupe turcești din artilerie și marină. Restul pădurilor ce coborau mai la sud, erau administrate de către civili și lăsate pentru acoperirea nevoilor populației, destul de rară în acel timp. Dacă în rezervații exploatarea se făcea pe bază de ordine primite de la Constantinopol și executate cu strictețe, în pădurile de categoria a II-a exploatarea se făcea de către solicitanții de material lemnos, în baza dreptului de „Baltalic“, — în romînește „dreptul toporului“. Exploatarea în aceste ultime păduri,

supravegheată de funcționarii civili turci, de o venalitate recunoscută, a făcut ca în veacul al XIX-lea ele să constituie numai niște rudimente de păduri a căror protecție era necunoscută și în care hălăduiau în voie satele învecinate.

Prima indicație a întinderii pădurilor dobrogene, o constituie — după cum arată geologul austriac Peters, care a lucrat în domeniul pregătirii sale în această provincie — harta Dobrogei, întocmită după ridicările în plan ale Serviciului Geografic Rus, în anul 1828. Zona forestieră, colorată în albastru, indica o întindere de aproximativ 180.000 ha pădure.

Evenimentele politice care au zguduit lumea în prima jumătate a veacului al XIX-lea au impus unele măsuri luate de către Imperiul Otoman conservator, care se vedea amenințat în însăși existența sa. Astfel, se colonizează nordul Dobrogei cu cerchezi — populație de religie mahomedană adusă din Caucaz — care, constituiți în detașamente călări, serveau ca trupe de șoc. Incepe o perioadă de sacrificii pentru pădurile provinciei, întrucît, cu asentimentul împărăției otomane, cerchezii încep defrișarea pădurilor rezervate din preajma satelor de curînd înființate, ale căror case se construiau din lemn. Din bușteni de stejar (groși pînă la 50 cm diametru) înfipti în pământ unul lângă altul cerchezii făceau și întărituri cu înălțimi pînă la 3 m, așa cum le-au găsit în satul Atmagea și silvicultorii romîni veniți în Dobrogea.

După statistica turcă, anterior anului 1850, în Dobrogea era recunoscute 140.000 ha păduri, exclusiv cele de salcie. Nici pădurile degradate nu au fost cuprinse în această statistică, ele fiind destinate defrișării pentru îndestularea populației, care cerea teren pentru agricultură și pășunat, în special populației migratoare — mocănească — venită cu turmele de oi din Ardeal. Între 1850 și 1870, tot pădurile din nordul Dobrogei au trebuit să furnizeze și traversele pentru *construcția primelor căi ferate din Principatele romîne și din Dobrogea*. Pașa din Rusciuc, care era administratorul titular al acestor păduri, și-a dat agreementul pentru exploatarea stejarului necesar traverselor, conțînd și pe ușurința de transport a acestor traverse cu vasele pe Dunăre.

Din anul 1870, imperiul otoman, amenințat de grave încurcături financiare, renunță la administrația militară a pădurilor și o trece civililor, care, dezlănțuiți în aviditatea lor pentru o rapidă pricopsire, au grăbit în mod simțitor degradarea acelor păduri din care se extrăgea cu prioritate stejarul pentru utilizările arătate, iar frasinul pentru o industrializare în piese de căruțarie, Tulcea fiind recunoscută în impe-

riul otoman ca centru de confecționare a celor mai bune căruțe.

Carpenul și teiul, esențe de amestec cu caracter copleșitor, au înlocuit treptat stejarul și frasinul, schimbând total și structura pădurilor, ceea ce se accentuează mai ales din momentul începerii lucrărilor de construcție a canalului Sulina.

La sosirea în Dobrogea a primilor silvicultori români pentru preluarea în 1878 a patrimoniului forestier dobrogean — C. Alexandru Orăscu și P. Grigorescu — aspectul pădurilor era departe de cel dinaintea de 1870, iar în ce privește administrația, domnea un adevărat haos. Întinderea imensă a pădurilor, greutate deplasării într-o regiune sălbătească de războaie, cum și de abuzurile locale ale tuturor demnitarilor puși de turci, au creat condiții extrem de grele începutului de administrație forestieră românească.

Liniștea statornică în provincie după terminarea războiului din 1877-1878 a creat un puternic aflus de populație, care crescând numeric, a început a-și cere dreptul la viață, atentînd — ca atare — tot mai mult la păduri. Din nou defrișări, din nou sacrificii suportate de patrimoniul forestier.

Stepa centrală nu era cercetată decît de păstorii ce veneau cu turmele de oi, pentru care era un adevărat paradis. Dezvoltarea agriculturii în Dobrogea în primele timpuri ale stăpînirii românești s-a făcut exclusiv la adăpostul pădurilor, care ofereau și materialele necesare construcțiilor legate de această ocupație.

Pădurile de salcie din cele două județe, Tulcea și Constanța, în suprafață de circa 12.000 ha, n-au intrat în sfera de preocupare a serviciului silvic dobrogean; în 1885 făcîndu-se însă prima statistică românească, aceasta a consemnat 115.000 ha de pădure de deal, excluzînd terenurile cu stufulișuri — vegetație lemnoasă — care constituiau domeniile. Trebuie să precizăm că în cele 115.000 ha nu intrau poienile. Pentru dezvoltarea economică a Dobrogei se fac noi improprietări, care au cuprins și porțiuni de păduri, astfel încît la statistica din 1906 se găsesc următoarele suprafețe de păduri, inclusiv poenile, în suprafață de circa 3000ha:

Județul Tulcea	86.067 ha
Județul Constanța	18.411 ha
Total	104.487 ha

Nici în această statistică nu sînt cuprinse pădurile de baltă. Deci, în 21 de ani, între 1885 și 1906, *dispar* 11.000 ha pădure din această provincie, unde procentul păduros pe cap de locuitor era și așa destul de redus.

După primul război mondial se face o nouă statistică a pădurilor, tot fără pădurile de salcie din regiunea inundabilă a Dunării, gă-

sindu-se în 1922 în cele două județe o suprafață totală de 93.930 ha păduri, fără poieni, cifrele arătînd o nouă diminuare de 8.000 ha.

În același timp, moșiile proprietarilor — chiar prin aplicarea legii de reformă agrară — nu prea au avut de suferit.

Pădurea Dobrogei avea să dea însă un greu tribut în 1922—1929, ca urmare a aplicării legii reformei agrare, prin cedarea din trupul ei a unor suprafețe mari pentru *izlazuri* — cu drept cuvînt — *electorale*.

În urma unei susținute campanii de asmutire a populației rurale de către demagogii politici de toate categoriile, se rup din patrimoniul forestier pentru izlazuri:

— în județul Tulcea	16.454 ha
— în județul Constanța	281 ha

Total 16.735 ha păduri și poieni.

Toată lupta dirză a silviculturilor provinciei nu a putut împiedeca *fiara electorală* să-și primească drept pradă cele 16.735 ha *păduri și poieni, situate pe terenuri improprii folosirii ca izlazuri, dar care trebuiau să aducă „voturi” partidului la putere.*

După aplicarea definitivă a legii de reformă agrară, un scurt bilanț arată că în decurs de trei sferturi de veac, patrimoniul forestier al Dobrogei s-a redus la jumătate.

Ce a urmat după această pierdere de păduri, este știut: — Apa — element de bază pentru menținerea vieții omenesci — a scăzut, iar pe alocuri a dispărut cu totul, retrăgîndu-se în adîncimi. Cișmelele de pe întinsul pădurilor, în majoritatea lor, sînt fără apă. Dintr-o frumoasă stampă a lui H. de Béarn din 1828 se poate vedea un grup de chervane poposite la punctul numit Cișmele, din pădurea Babadag, în dreptul actualei pepiniere a ocolului silvic, pentru adăpatul cailor și răcorirea călătorilor. Astăzi, acele cișmele sînt toate seci, ca — de altfel — și celelalte din alte Ocoale. Ca urmare a defrișărilor din sudul provinciei, sate întregi au fost mutate, datorită dispariției apei.

— Din izlazul pe care inițial era pădure în majoritate de consistență 07—1,0, în urma tăierii arboretului au rămas stînci goale și amenințătoare, ca un avertisment tragic. Pe aceste terenuri pădurea nu se va mai putea reface niciodată, ele rămînînd o mărturie vie a lipsei de înțelegere față de păduri a foștilor conducători politici ai partidelor istorice. Ca exemplu grăitor poate fi luat *izlazul electoral* din comuna Niculițel, în suprafața de 890 ha, pentru care s-au dat hotărîrile Comitetului Agrar 310/1925, 145/1928 și 2228/1931. Astăzi, în 1958, acest izlaz *este complet neutilizabil pe 90% din suprafața lui, prin despădurirea și spălarea stratului de pămînt*, constituind — la orice ploaie cu caracter torențial — un pericol iminent pentru siguranța celor 1.208 case ale satului.

Prin curtea Ocolului silvic Niculițel, tot datorită acestei despăduriri nechibzuite, s-a format albia unui torent, care în numai câțiva ani va mătura și clădirile Ocolului Silvic din Sinaia Dobrogei, cum i se spunea comunei. Niculițelul înecat în covorul verde al pădurilor ce-l înconjurau din trei părți, astăzi a rămas un sat înconjurat de un peisaj carstic. Același lucru se poate spune și despre comunele Greci, Filimon Sîrbu etc.

Pe alocuri extinzînd culturile agricole pe suprafața izlaurilor obținute prin defrișare, populația satelor a grăbit distrugerea terenurilor și a mărît pericolele, mai ales acolo unde acele izlauri sînt situate pe pante repezi. Astăzi, pe acele suprafețe nu mai există nici izlauri, nici culturi agricole, nici livezi, nici vii, nimic, decît stîncă goală, care urîște peisajul și nu poate aduce nici un venit. Nu mai vorbim de distrugerea echilibrului climatic și, ca atare despre neregularitatea regimului precipitațiilor atmosferice.

Privită sub aspectul statistic, Dobrogea apare astăzi cu un patrimoniu forestier de 118.600 ha, care include 43.200 ha pădure de baltă și 75.400 ha pădure de deal, în care însă nu sînt cuprinse pădurile Ocoalelor Cerna și Măcin regiunea Galați.

Din ignoranță cum erau pînă în 1922, pădurile de salcie constituie astăzi 35% din patrimoniul forestier dobrogean. În regiunea centrală a Dobrogei, în stepă, în vederea creării de condiții favorabile pentru dezvoltarea agriculturii, s-a înființat o serie de rețele de perdele de protecție, în suprafața de 5.200 ha, administrate de către Direcția silvică Constanța, care, prin fosta D.A.S.C., a adus un aport consistent la crearea lor.

Din moment ce se poate dovedi cifric că 1 ha de perdele asigură la culturile de cereale un plus de 10.000 kg boabe, fără nici un plus de

muncă, rolul perdelelor, rostul și importanța lor, sînt mai mult decît evidente.

Acum, cînd regiunea Constanța este în întregime colectivizată, cînd producția agricolă și cea zootehnică sînt perfect coordonate, se pune problema unei analize — pe baze reale — a colaborării între cele două ramuri de cultură: agricolă și silvică.

Acum, cînd gospodăriile rurale individuale au fost încadrate în gospodării agricole colective, devenite astfel organisme vii și cu autoritate, pădurile Dobrogei trebuie să reintre în drepturile lor, să coopereze, atît prin efectul lor indirect asupra condițiilor climatice locale, cît și prin cel direct — de producătoare de material lemnos — la stabilirea unei preocupări comune pentru înflorirea regiunii.

Este timpul să se remedieze neajunsurile create de mentalitatea impusă de partidele istorice în ce privește existența pădurilor și exploatarea lor și să se redea liniștea, atît de necesară pădurilor.

Dacă agricultura poate face uriașe progrese prin mecanizare și culturi intensive, beneficiind de toate progresele științei moderne, pădurea însă, care, constituie un factor hotărîtor al condițiilor climatice locale și al proiectelor de culturi agricole, cere timp îndelungat pentru a se reface sau pentru a fi creată.

Deceniile, cu care se măsoară ciclul de existență al pădurii, nu pot influența raporturile de colaborare dintre cele două ramuri de producție legate de sol — agricultura și silvicultura — care, despărțite fiind, nu pot trăi în bune condiții.

Cu toate greutățile muncii de durată pentru refacerea pădurilor existente în Dobrogea, silvicultorilor din această regiune le revine sarcina nobilă de a păstra și ameliora patrimoniul forestier.

Dintr-o eroare, articolul „Grădina dendrologică a Institutului Politehnic din Orașul Stalin“ de Conf. Ing. Jiva Filipovici, apărut în Revista Pădurilor nr. 2/1958, la pag. 95 a fost omis din sumarul în limba română. Redacția face pe această cale cuvenita rectificare.

○ problemă piscicolă a lacului Sfinta Ana

Ing. Liviu Bărbat și pădurar Ștefan Garay
Ocolul Silvic Sînmartin-Ciuc

Cititorii sint rugați să participe la discuția pe care o deschide această comunicare. Este posibil să se crească salmonizi în Lacul Sfinta Ana? Care este pH-ul apei?

Lacul Sfinta Ana, declarat monument al naturii, situat în raza ocolului silvic Sînmartin, raionul Ciuc, Regiunea Autonomă Maghiară, la numai două ore de mers de Stațiunea balneo-climaterică de interes republican Tușnad Băi, este vizat anual de mii de oameni ai muncii veniți aici la odihnă. Așezat în gura craterului unui vulcan stins, pentru a ajunge la el, trebuie să uci pînă pe creasta muntelui, apoi să cobori pe un drum pitoresc, în serpentină. Acest lac este un loc atractiv pentru pescarii sportivi. Din păcate însă, problema repopulării acestui lac nu a fost o preocupare a organelor în drept.

Răsfoind cîteva reviste de pescuit în limba maghiară, din anii 1909 și 1910, am dat peste două articole interesante în legătură cu repopularea Lacului Sfinta Ana cu somn pitic (*Amiurus nebulosus* Le Sueur). Din aceste articole aflăm că somnul pitic a fost adus în Europa din America de Nord, pentru experimentare și aclimatizare. Este un pește răpitor, care mănîncă foarte mult, în special pești mici, ouă de broască și vegetale. La maturitate ajunge la o lungime de 45—50 cm. Are o carne fără oase, foarte gustoasă. Este foarte rezistent și se înmulțește foarte repede, mai ales în apele unde nu sint prea mulți pești. Statul maghiar a adus la Lacul Sfinta Ana 800 de puieti de un an și 200 bucăți de doi ani.

Lacul Sfinta Ana este situat la o altitudine de 1000 m, are o suprafață de 20 ha, o adîncime de 8-10 m (în 1956, în urma unor măsurații, s-a găsit adîncimea maximă de 14 m) și este destul de greu accesibil pentru mijloacele de transport. Iarna, suprafața lacului îngheață complet, grosimea gheței ajungînd pînă la 1 m. Este înconjurat de jur împrejur de pădure de fag cu molid (în 1946 arboretul de pe versantul nordic, în suprafață de 130 ha, a fost distrus de incendiu) și nu are scurgeri sau intrări de apă, decît numai apa provenită din precipitații. Acești 1.000 de puieti de somn pitic au fost aduși prin Budapesta — Orașul Stalin — Bicsad, iar transportul, de la Bicsad la Lacul Sfinta Ana, — 15 km — s-a făcut într-un butoi de 2 hl și a durat 72 ore, adică din ziua de 30 noiembrie 1908 pînă în ziua de 3 decembrie 1908. În momentul deversării puietilor apa lacului era înghețată, grosimea gheței

fiind de 20 cm. S-a spart gheața și s-a introdus cu încetul în butoi, apă din lac, iar apoi puietii au fost deversați. În momentul deversării, în lac nu se găsea nici un fel de pește. Paza a fost dată în sarcina Composesoratului Lăzărești, cu dispoziția ca din cînd în cînd, să se spargă gheața din loc în loc în formă de ochiuri (copci).

Prima înștiințare asupra reușitei deversării a primit-o Ministerul în ziua de 31 iulie 1910, din partea inginerului silvic Kiss Ernő, care scria că în lac trăiesc atît pești mari, cît și puieti de 2-3 cm, în grupe de 100—1.000 bucăți și că sint sănătoși și viabili. În ziua de 19 august 1910, un delegat al Ministerului a constatat că la marginea apei sint foarte multe grupuri de 50—60 puieti de somn pitic. Puietii pe care i-a prins aveau 15—20 cm, de unde trage concluzia că Lacul Sfinta Ana oferă condiții optime de creștere și dezvoltare, mai ales că femela depune anual 2.000—5.000 buc. icre, și deci că este posibilă creșterea în acest lac a peștelui de consum, oferind în același timp și posibilitate de delectare pescarilor sportivi. Acestea au fost constatările făcute acum aproape 50 de ani. Care este situația actuală?

Din constatările făcute la fața locului, rezultă că în momentul de față în Lacul Sfinta Ana se găsesc foarte multe exemplare de somn pitic, însă lungimea lor în comparație cu exemplare de aceeași vîrstă de acum 40 de ani a scăzut la mai mult de jumătate, exemplarele cele mai mari atingînd doar 18-20 cm lungime, de unde rezultă că au degenerat din cauză că nu a existat o preocupare permanentă în repopularea pe cale artificială. Peștii nu mai sint așa de iuți. Un pescar poate prinde pe înserat, în cîteva ore, 200-300 exemplare, cu undița cu rîmă.

Ar fi bine ca în viitor organele care se ocupă cu probleme piscicole, în special Direcția Vîntoarei din M.A.S. Depart. Silviculturii și Institutul de Cercetări Forestiere să cerceteze cele de mai sus și să încerce, experimental, introducerea salmonizilor, care ar putea trăi în asemenea condiții, cu condiția ca să se asigure o pază severă acestui „viitor fond de pescuit“ din țara noastră.

Silvicultorii și lărgirea bazei melifere a țării

Ing. I. Dobrescu
Ocolul silvic Simeria

In condițiile de dezvoltare multilaterală a economiei generale a țării se cuvine ca și apicultura să ia un avânt potrivit importanței bunurilor pe care le produce. Literatura apicolă ne arată cum frunțașii recoltelor apicole de la noi din țară au reușit ca printr-o bună organizare și gospodărire să realizeze în medie între 40 și 70 kg miere de la o familie de albine, în afară de înmulțirea familiilor în procent de 100%. Economia națională și deci bunăstarea generală se va ameliora cu atât mai mult, cu cât un număr tot mai mare de gospodării apicole din sector socialist sau individual se vor organiza în așa fel, încât să dea recolte maxime și producție marfă în cantități cât mai mari și de calitate cât mai bună.

Este în de obște cunoscut faptul că numai stupăritul pastoral poate asigura recolte sporite de miere și de ceară. În acest caz, vegetația din zona pădurilor oferă o bogată bază meliferă, care asigură o recoltă continuă de nectar. Spre deosebire de culturile agricole, în pădure, abundența și diversitatea mare de specii melifere, condițiile relativ diferite în care se dezvoltă pe diferiți versanți cu variate condiții de umiditate, lumină, vânturi, sol, altitudine, etc. determină un interval mult mai mare de înflorire, deci o perioadă mai lungă și continuă, din martie pînă la 15 august, în care albinele găsesc nectar și polen. Dar nu peste tot sînt folosite aceste nebanuite surse ale pădurii, din care cauză multe tone de nectar prețios se pierd an de an.

Cauza esențială a tuturor pierderilor de acest fel constă în necunoașterea caracteristicilor activității apicole de către unii stupari și lipsa de organizare a organelor de resort, care tot din necunoaștere sau superficialitate, planifică stupinele în locuri necorespunzătoare.

Consider că un mare rol în sensul îmbunătățirii activității apicole și al folosirii resurselor melifere din păduri revine și organelor silvice — silviculturilor, mai ales a acelor care sînt și apicultori. Contribuția lor o socotesc de mare preț, deoarece în raza lor de activitate — ocoale

silvice, brigăzi sau cantoane — cunosc bine detaliile terenului (categoriile de arborete cu suprafața lor, perioade optime pentru adus stupii față de timpul de înflorire, drumuri de acces etc.).

În baza datelor furnizate de organele silvice și verificate, se poate trece ușor la transpunerea pe o hartă (a unității respective) a zonelor indicate, stabilindu-se totodată, în funcție de specificul terenului și numărul maxim de stupi ce pot fi duși acolo. Lucrarea presupune un contact strîns între organele raionale și regionale însărcinate cu aceste probleme pe de o parte, și organele silvice pe de altă parte.

Este de dorit ca un număr cât mai mare de silvicultori să se preocupe de plăcuta și rentabila ramură a apiculturii. La ocoalele silvice, cu ocazia ședințelor lunare, se pot introduce în program și probleme apicole, pentru inițiere. La fel, acordarea de credite în scop apicol sau chiar inventar viu și mort din sectorul de stat către silvicultori în anumite condiții avantajoase, ar constitui un stimulent eficace și în același timp o obligație pentru silvicultorii de toate gradele de a-și lărgi orizontul în materie de cunoștințe botanice, silvice sau apicole și în scopul depistării și lărgirii utilizării bazei melifere a țării.

Trebuie să menționăm însă că pășunatul în păduri, pe lîngă faptul că este o calamitate pentru pădure, constituie totodată un dușman serios al practicării stupăritului pastoral. Stricăciunile pe care pășunatul le produce apiculturii constau în distrugerea în perioada de vegetație a plantelor melifere, diminuînd astfel baza producției de nectar.

În concluzie, trebuie să asociem și organele din sectorul apiculturii la lupta contra pășunatului în pădure.

Există temeuri de a crede că transpunînd în practică cele arătate mai sus, se va ameliora în mare măsură practicarea stupăritului pastoral în păduri, iar rezultatele nu vor înfîrzi să se arate sub forma de cantități mult sporite de produse apicole, alimentare și industriale.

Am fost sezisat de unii colegi asupra a două probleme terminologia forestieră și fotografiile din revista noastră.

În ceea ce privește terminologia, se critică folosirea de termeni considerați improprii, luați — probabil — direct prin traducere mot-à-mot din limbi străine sau împrumutați din alte domenii. Astfel, de exemplu, se cere să se renunțe la expresia „material săditor” și să se mențină termenul de „material de plantat”, utilizat și mai înainte vreme și considerat ca mai corespunzător forestieriei. Alți colegi sînt de părere că ceea ce mai de mult se numea „revoluția” (în amenajament) și de cîțiva ani se pune „ciclu de producție”, să se cheme pe viitor „rotatie”, pentru că în fond este vorba de o revenire pe același loc, iar precedentă expresie („ciclu de producție”) este indicată în industria prelucrătoare însă improprie în producția forestieră, unde-i vorba de un ciclu biologic îndelungat. La fel, se cer lămuriri asupra termenului „gospodăria silvică”, întrebîndu-se dacă are același conținut cu „economia forestieră”; este de asemenea nevoie de un termen echivalent, modern, pentru ceea ce se învață și se practică de generațiile mai dinainte sub denumirea generică de „geniu forestier” cuprinzînd disciplinele și lucrările de construcții, poduri, instalații de transport de tot felul și pentru care s-a propus expresia „ingineri forestieri”.

Pentru lămurirea tuturor, informăm pe cititori că la I.C.F. funcționează *Comitetul național de terminologie Forestieră*, constituit, prin decizie ministerială, din reprezentanții tuturor instituțiilor forestiere (responsabil Prof. Ing. Dr. I. Popescu-Zeletin, membru corespondent al Acad. R.P.R.). Sarcina este ca pînă într-un an să se elaboreze un dicționar silvic cu termenii tehnici folosiți în toate compartimentele „Economiei Forestiere” (sens larg), deci și în silvicultura propriu-zisă și în industria lemnului. Acest dic-

ționar — se speră — va pune ordine în terminologia forestieră romînă, prin stabilirea expresiilor tehnice proprii și prin definirea conținutului lor. Pînă atunci și în paralel dacă se poate, un proces de lămurire în paginile revistei noastre este util prin oportunitatea impusă de necesitățile practice. În ceea ce privește revista, Comitetul de Redacție se străduiește să respecte limba actuală. Dacă pe alocuri se ivesc controverse, cititorii sînt rugați să ne sesizeze și să facă propuneri concrete de ameliorare. De asemenea, o discuție mai largă în tema terminologiei forestiere care să se soldeze pînă la urmă cu o participare eficientă la elaborarea dicționarului menționat este cit se poate de binevenită.

În legătură cu fotografiile, se critică atît subiectul lor, cît și legendele însoțitoare, în sensul că obiectul fotografiat nu este scos în evidență în mod tranșant (fotografiile nu sînt elocvente), iar textele respective nu sînt suficiente de explicite, nu atrag atenția asupra ceea ce este caracteristic în fotografie (abstracție făcîndu-se de faptul că tehnica însăși a fotografierii lasă de dorit). Adică, să nu se spună în legendă numai „Semănături în pepinieră”, de exemplu; ci, să se adauge: „a se vedea... (ce?) în comparație cu... (ce?)...”

Cu alte cuvinte, o fotografie trebuie să fie cu adevărat un document clar și categoric pentru un subiect concret și evident. Critica făcută este justă pentru multe cazuri.

Comitetul de Redacție mulțumește pentru acest ajutor în muncă și roagă pe cititori să urmărească și pe viitor cu aceeași atenție apariția revistei, pentru a o face din ce în ce mai bună și mai corespunzătoare, întrucît, după o vorbă mai veche, „forma atacă fondul”. În ce privește fondul nostru, acesta este o altă poveste, despre care va fi vorba în consfătuirile cu cititorii.

Dr. T. BALANICA

Consfătuiri

Consfătuirea pe țară în problema eroziunii solului și corectării torențelor

Ca urmare a directivelor celui de al doilea Congres al P.M.R., care trasează sarcina de intensificare a măsurilor de combatere a eroziunii solului, din inițiativa Consiliului Central A.S.I.T. și a sectorului agricol și silvic din M.A.S., în cursul anului 1957 s-au ținut consfătuiri regionale la Galați, Ploești, Cluj, Craiova și Iași, unde s-au dezbătut de către specialiștii silvici și agronomi aspectele și posibilitățile practice de trecere la o acțiune organizată și susținută de luptă împotriva degradării terenurilor și stăvilirea viiturilor torențiale.

În rezolvarea acestei mari probleme și pentru elaborarea unor concluzii de sinteză valabile pe plan republican, Consiliul Central A.S.I.T. în colaborare cu Ministerul Agriculturii și Silviculturii, a organizat în zilele de 4—5 martie a.c. la București consfătuirea cu tema „Prevenirea și combaterea eroziunii solului în R.P.R.”, la care au participat reprezentanții ai organelor centrale de stat, oameni de știință, cercetători și proiectanți din sectoarele silvic, agricol, drumuri, căi ferate, mine etc., directori, ingineri și tehnicieni din producție de la unitățile silvice și agricole, din gospodăriile de stat și colective, de la grupuri de șantiere I.C.T.A.T.D., T.I.F. și alții.

Lucrările acestei consfătuiri au fost deschise de tov. Ing. Stancu Marin, adjunct al ministrului Agriculturii și Silviculturii, care în cuvîntul de deschidere a subliniat importanța deosebită pe care conducerea Ministerului nostru o acordă acestei consfătuiri de la care așteaptă o sinteză cu propuneri concrete pentru organizarea în mod temeinic a acțiunii de prevenire și combatere a eroziunii solului.

Primul referat susținut în cadrul consfătuirii a fost „Eroziunea solului în R.P.R. și consecințele ei”, elaborat de tov. Dr. Ing. Constantin Ghiriță de la I.C.F.

Pe baza unui bogat material tov. Dr. Constantin Chiriță a arătat în mod logic cauzele dinamice și dezvoltarea progresivă a eroziunii și a formațiunilor torențiale, care în fiecare an cuceresc noi suprafețe de teren, subțind tot mai mult stratul de sol fertil, sfîrtecînd tot mai larg și mai adînc teritoriile în pantă, cauzînd un șir nesfîrșit de imense pagube pentru economia națională, fapt pentru care eroziunea solului și torențialitatea scurgerilor s-a impus ca o serioasă problemă de stat, căreia Partidul și Guvernul îi acordă toată atenția, dispunînd elaborarea unui plan de perspectivă împotriva degradării terenurilor și manifestărilor viiturilor torențiale.

Tov. Prof. Mircea Moțoc de la I.C.A.R., a expus referatul: „Importanța și rezultatele consfătuirilor regionale ținute în anul 1957, cu privire la rezolvarea problemelor de prevenire și combatere a eroziunii solului”. Consfătuirile regionale organizate de inginerii agronomi și silvici, cu sprijinul organelor de partid și de stat locale, au contribuit la lămurirea și orientarea justă a problemelor în cadrul unei mari acțiuni de combatere a eroziunii solului și a formațiunilor torențiale. Ca urmare a propunerilor făcute în consfătuirile regionale, s-au înființat în unele cazuri comisii de ameliorații agro-silvice pe lângă comitetele executive regionale, pentru a urmări introducerea în practică a măsurilor antierozionale. Cea mai importantă realizare o constituie însă faptul că problema luptei contra eroziunii solului a cîștigat în diferitele regiuni ale țării noi susținători din rîndul inginerilor, tehnicienilor, aparatului politic și de stat.

Tov. ing. Costin Anatolie a susținut referatul: „Organizarea acțiunii de împădurire a terenurilor degradate și corectarea a torențelor”. După ce s-a prezentat importanța și caracteristicile fenomenelor torențiale și de degradare a tere-

nurilor din țara noastră, s-a insistat asupra diferențierii fenomenului torențial în procesul de eroziune, conturându-se cimpul de activitate a celor două sectoare, silvic și agricol, după geneza procesului de degradare, după mijloacele de luptă și după scopurile urmărite. S-a documentat faptul că în această acțiune de refacere, succesul depinde de realizarea unei colaborări temeinice și principiale. S-a propus ca sectorul agricol să se ocupe de conservarea și combaterea eroziunii, urmărind productivitatea terenurilor agricole iar sectorul silvic să acționeze asupra proceselor torențiale, urmărind înlăturarea pagubelor și protecția obiectivelor periclitate, prin măsuri de restabilire a regimului hidrologic, cu ajutorul vegetației forestiere. S-a combătut deci, ideea scindării combaterii formațiunilor torențiale pe patrimoniul, preconizându-se o acțiune comună, plecând de la premiza obiectivă că fiecare sector să activeze în ramura de specialitate, folosind mijloacele cele mai eficiente fiecărui caz în parte.

Cu privire la eficiența economică, s-a precizat că valoarea investițiilor și randamentul lucrărilor de corectare a torenților nu pot fi raportate numai la suprafața redată producției, ci în primul rând la înlăturarea pagubelor cauzate obiectivelor periclitate.

Deoarece formațiunea torențială apare și se dezvoltă ca urmare a dezechilibrului hidrologic prin despăduriri, sau chiar prin diminuarea capacității de retenție a vegetației forestiere, se impune trecerea la efectuarea unei organizări hidrologice a teritoriului.

Din cele relatate cu privire la evoluția lucrărilor de împădurire în terenurile degradate și de corectare a torenților s-a desprins limpede faptul că silvicultorii au în acest domeniu de activitate o veche tradiție, că acțiunea lor a fost continuă, îmbunătățindu-se treptat, corespunzător etapelor prin care a trecut.

Ultimul referat a fost prezentat de tov. ing. Timaru Gh. și a tratat despre „Organizarea acțiunii privind prevenirea și combaterea eroziunii solului”. S-a insistat asupra necesității de a se aplica măsurile și lucrările de prevenire și de combatere a eroziunii, în vederea păstrării stratului fertil al solului.

S-au trecut în revistă realizările sectorului de conservare a solului în ultimii cinci ani. S-a menționat că minimul anti-erozional a fost aplicat pe o suprafață de 300 000 ha, iar înființarea centrelor de prevenire și combatere a eroziunii solului, începând din anul 1955, a marcat o nouă etapă.

O mare greutate în acțiunea ce se întreprinde de către sectorul agricol este însă lipsa legislației la baza activității de gospodărire rațională a terenurilor supuse eroziunii. Referentul a susținut că organizarea teritoriului constituie axa de bază în lupta cu eroziunea.

Tov. Timaru a propus să se delimiteze domeniul de activitate a celor două sectoare, și anume: sectorul agricol să rezolve toate problemele de prevenire și combatere a eroziunii din fondul agricol, iar sectorul silvic toate problemele ce interesează fondul forestier.

Interesul mare manifestat de participanți pentru problemele ridicate s-a dovedit printr-un mare număr de întrebări puse referenților și prin faptul că la discuții s-au înscris un număr de 65 de participanți, specialiști din cadrul Departamentelor Agriculturii, Silviculturii, Căilor Ferate, Transporturilor, I.C.F., I.S.P.S., I.C.A.R., I.P.A., I.C.T.A.T.D., T.I.F., I.P.C.H., Institutelor Agronomice din București, Cluj și Craiova, din cadrul Direcțiilor silvice, Direcțiilor agricole, președinți de G.A.C. și G.A.S. din diferite regiuni și raioane ale țării și alții.

Redăm câteva aspecte din discuțiile purtate: Ing. Iosif Bedros a insistat asupra necesității colaborării între sectorul agricol și silvic și a combătut poziția îngustă a aceluia care dintr-o fobie nejustificată față de pădure și dintr-o necunoaștere a rolului complex al pădurii, preconizează culturi agricole pe terenuri erodate, deși de la bun început se constată o producție slabă.

Ing. Radu Gașpar a arătat necesitatea stabilirii criteriilor concrete pentru determinarea categoriilor de terenuri care în viitor urmează să fie destinate împăduririi și necesitatea coordonării acestei vaste acțiuni pe plan național.

Ing. Nettea Constantin a propus ca zonarea erodabilității în spațiul țării noastre să se facă de către sectorul silvic

și cel agricol în comun, cu colaborarea comitetului geologic din R.P.R. De asemenea, a opinat ca proiectarea și executarea lucrărilor de prevenire și combatere a eroziunii în perimetrul agricol să se facă de către sectorul agricol, iar corectarea torenților, indiferent pe ce teritoriu se găsesc, să revină în continuare sectorului silvic, care are o pregătire temeinică în acest domeniu, experiență verificată de-a lungul anilor și realizări apreciate nu numai în țara noastră ci și de străinii ce ne-au vizitat țara.

Ing. Niculescu Sorin de la I.P.C.H. a precizat că delimitarea sferelor de activitate trebuie făcută cu spirit de răspundere, în raport cu gradul de tehnicitate a lucrărilor și randamentul superior al acestei acțiuni.

Ing. Panait Ion a susținut ideea trecerii la o acțiune organizată și pe linia celei mai mari tehnicități. Având în vedere interesul general, trebuie să se dea cimp de acțiune aceluia care și-au însușit problema respectivă ca s-o ducă la bun sfârșit. A propus ca fiecare sector să activeze în ramura sa de specialitate și cu mijloacele proprii ce le deține, în vederea prevenirii și combaterii eroziunii și a corectării formațiunilor torențiale.

Ing. Arghiriade Constantin a menționat că nu este de acord cu propunerea făcută de tov. ing. Timaru ca sectorul silvic să lucreze în ceea ce privește ameliorarea terenurilor degradate și corectare a torenților numai în fondul forestier, iar sectorul agricol în fondul agricol, ci sectorul silvic să execute lucrările de corectare a torenților ori unde se găsesc.

Ing. Diaconu Aurel. a relatat rezultatele bune ce le-a obținut sectorul silvic în lucrările de corectare a torenților pe Valea Putnei, a Buzăului și a Troțușului prin îmbinarea lucrărilor hidrotehnice cu cele de vegetație forestieră, dovădindu-se astfel marea contribuție a inginerilor silvici în lupta contra eroziunii și a combaterii formațiunilor torențiale. A propus ca sectorul agricol să treacă, printr-o muncă susținută, la măsurile de prevenire și combatere a eroziunii solului și de ameliorare a islazurilor, prevenindu-se prin aceasta formarea torenților atât de dăunători.

Ing. Ilie Mușai a documentat necesitatea combinării culturilor silvice cu cele agricole în acțiunea de combatere a eroziunii, respectând principiul economic. A arătat că nu se pot extinde culturile agricole acolo unde nu se poate obține decât o producție de 200—500 kg grâu la ha, fiind nerentabilă pentru terenurile respective. S-a combătut justificarea folosirii culturilor agricole pentru rezolvarea doar a problemei existenței populației, care ar duce la concluzia falsă că dacă într-un raion există mai multe terenuri împădurite decât agricole, populația ar fi condamnată la foamete.

Ing. Pozaremchin, de la Departamentul Căilor Ferate a susținut problemele ridicate de referatul întocmit de către sectorul silvic, care a tratat problema procesului torențial și prin prizma efectului distrugător al viiturilor torențiale pentru obiectivele de interes general. S-a precizat că rețeaua de căi ferate este interceptată de torenți în circa 300 de puncte, care în timpul ploilor amenință circulația țării. În concluzie, a propus ca acțiunea de stingere a torenților să fie considerată ca o problemă de stat și să fie coordonată de Ministerul Agriculturii și Silviculturii, în colaborare cu Comitetul de Stat pentru Ape. În ce privește elaborarea propunerilor de plan, C.S.P. să creeze un fond general format din contribuțiile departamentelor interesate și puse la dispoziția Departamentului Silviculturii, care să proiecteze și să execute lucrările.

Ing. Lupe Ion a scos în evidență faptul că în lupta cu eroziunea nu se pot adopta soluții de moment și parțiale, bazate pe o argumentare subredă, neeconomică și nestiințifică. În privința colaborării celor două sectoare, a indicat ca fiecare să lucreze cum trebuie, în meseria în care s-a specializat, iar ajutorul să fie reciproc.

Ing. Mihai Gheorghe de la Departamentul Agriculturii a arătat că sectorul agricol va ține seama de experiența silvicultorilor în materie de corectare a torenților. A recomandat ca rețetele și soluțiile cele mai bune în executarea perdelor de protecție să fie găsite prin colaborare. De asemenea, a insistat asupra necesității ca organele de resort să treacă la organizarea unui pășunat rațional și la crearea bazei furajere necesare, folosindu-se în mod rațional fondurile afectate în acest scop și să se cruțe pădurea de pășunat.

Ing. *Moraru Ion* de la Secretariatul General al Consiliului de Miniștri, în cuvîntul său, după ce a scos în evidență rolul de coordonator al Comitetului de Stat al Apelor și în sectorul de eroziune și corectare a torenților, a precizat că pînă la un anumit nivel, consideră că Ministerul Agriculturii și Silviculturii poate și trebuie să asigure o coordonare a proiectării și execuției lucrărilor specifice fiecărui sector în parte. Și-a exprimat dorința să vadă la masa rotundă pentru definitivarea proiectului de Hotărîre, privind aprobarea Planului de perspectivă în sectorul de eroziune și torenți, atît pe silvicultori, cit și pe agronomi.

Ing. *Spirchez Zeno* în cuvîntul său a documentat faptul că producerea materialului de împădurire, înființarea perdelelor de protecție, etc. impun cunoștințe speciale în domeniul silvic și că agronomii nu vor obține rezultate bune, dacă vor lucra singuri. Și-a luat obligația ca, în mod voluntar, din partea stațiunii I.C.F. Cluj, să întocmească proiectul pentru înființarea perdelelor antierozionale și să conducă lucrările pînă la realizarea stării de masiv.

Ing. *Bălănică Th.* a relevat faptul îmbucurător că la consfătuire, care a ridicat problema majoră a conservării apei și solului, s-au „certat” agronomii și silvicultorii, întrecîndu-se care să rezolve mai întîi această importantă problemă. Ar fi fost mai trist dacă fiecare s-ar fi deșajtat de această sarcină de mare răspundere și a apreciat entuziasmul de a se trece la treabă. A propus extinderea stațiunilor meteorologice, pentru furnizarea datelor necesare sectorului de conservare a solului și apelor. Să se creieze în cadrul sectorului agricol și silvic unități organizate, pe măsura importanței problemei, pentru studiul hidrologiei. Să se activeze după dictonul: „cine stăpînește pădurile stăpînește și apele”. O altă propunere a fost aceea de a se întări cursul de climatologie pe linie de învățămînt. În concluzie, și-a exprimat convingerea că în ceea ce privește colaborarea, este absolut necesar ca aceasta trebuie să fie clarificată, legiferată și trecută în practică.

Ing. *Popescu Gh.* a susținut că dat fiind faptul că mijloacele de luptă cu eroziunea și cu viiturile torențiale sînt complexe, este necesar a se trece la o acțiune de colaborare activă între sectorul silvic și agricol. Coordonarea întregii acțiuni să revină Comitetului de Stat al Apelor, agronomii să activeze în cadrul de prevenire și combatere a eroziunii în legătură cu productivitatea solului, iar lucrările de corectare a formațiunilor torențiale să fie proiectate și executate de către sectorul silvic, pe unități naturale.

Ing. *C. I. Nicolescu* a arătat că rezultatele cele mai eficiente se vor obține numai în cadrul unei colaborări sincere ale sectorului agricol și silvic. Interesele superioare de stat impun ca specialiștii din ambele sectoare, agricol și silvic, să lupte uniți pentru a ridica productivitatea la ha și a

mări astfel producția atît a terenului agricol cit și a celui forestier, fără a se căuta extinderea în suprafață a unui sector în dauna celui alt, deoarece poporul, în condițiunile țării noastre, are nevoie stringentă atît de produsele complexe agricole cit și de cele forestiere, precum și de prezența protectoare a pădurii. A relevat necesitatea urgentă de a se grăbi aprobarea Planului de perspectivă, care reprezintă un document de direcțivă și de orientare în perspectivă de mare importanță, cuprinzînd ansamblul măsurilor și mijloacelor de luptă împotriva degradării solului și eliminării efectelor distrugătoare ale torenților. În continuare, a propus să se definitiveze proiectul de Decret privind protecția și ameliorarea solului și corectarea formațiunilor torențiale.

★

Lucrările consfătuirii s-au sintetizat într-o rezoluție elaborată de un colectiv compus din: dr. *Chiriță Constantin*, ing.: *Apostol Al., Costin A., Mecotă Tr., Bădescu Gh.* din partea sectorului silvic și prof. *Gheorghiu M., Timaru Gh., Moțoc M., Mihai Gh.* și *Stănculescu Al.*, din partea sectorului agricol.

În cuvîntul de închidere, tov. Secretar General *Ungur Aurel* a subliniat că intrucit numai într-un stat socialist se poate trece la rezolvarea acestei mari probleme, a gospodăririi raționale a pămîntului, la conservarea solului și protecția apelor, s-a organizat o asemenea consfătuire de la care s-au cerut sugestii și soluții pentru cele mai judicioase, radicale și hotărîte măsuri de prevenire, combatere a eroziunii solului și corectare a torenților. Rezolvarea acestei sarcini trebuie să aibă ca obiectiv de bază: problema omului cu multiplele sale nevoi. Există condiții ca să înceapă munca efectivă și în proporții de masă și activitatea să se extindă pe măsură ce crește sectorul socialist în agricultură.

Tov. *Ungur* a precizat că nu trebuie să ne gîndim că vom reuși vreodată să rezolvăm combaterea acestui flagel numai cu banii din bugetul Statului. Statul dă pîrghia cu ajutorul căreia noi trebuie să mișcăm rezervorul imens de forțe, care există în poporul nostru harnic și muncitor și care răspunde întotdeauna la îndrumările partidului și guvernului și că în această problemă directivele Partidului și Guvernului sînt clare, astfel încît nu avem decît îndatorirea, ca printr-o colaborare strînsă și constructivă să trecem în mod hotărît și energic la aplicarea în practică a măsurilor preconizate: sectorul agricol în acțiunea de prevenire și combatere a eroziunii solului, pentru conservarea și mărirea productivității terenurilor agricole, iar sectorul silvic în domeniul de activitate al corectării torenților.

Ing. Costin Anatoție

Consfătuire privind analiza mecanizării exploatărilor și transporturilor forestiere în Direcția Silvică București

Cercul A.S.I.T. din Direcția Silvică București a organizat în ziua de 24 februarie 1958 o consfătuire pe regiune cu tema: *Mecanizarea exploatărilor și a transporturilor forestiere*.

La consfătuirea care s-a ținut la Ocolul silvic Bolintin, au luat parte ingineri, tehnicieni, sortatori și muncitori fruntași din diferite ocoale silvice. Ing. Gh. Predescu a prezentat referatul: *Mișcarea inovațiilor privind exploătările și transporturile forestiere din Direcția Silvică București*. Ing. Paul Băjan a prezentat referatul: *„Rezultatele obținute în mecanizarea exploatărilor forestiere în Ocolul silvic Bolintin”*.

Din discuțiile care au avut loc pe marginea referatelor a rezultat că:

— în sectorul exploatărilor și transporturilor forestiere s-au realizat mai multe inovații, care au avut ca efect creșterea producției și a productivității muncii;

— s-au obținut succese pe linia înlocuirii muncilor grele prin mijloace mecanizate și pr'n folosirea utilajelor existente în procesul de producție, conducând, în concluzie, la micșorarea prețului de cost;

— pe linia mișcării inovațiilor, începând cu 1953, dată care corespunde cu începutul acestei mișcări de masă în R.P.R., și până în prezent, aceasta nu s-a desfășurat în D.S. București după un plan bine stabilit, dar atât cât s-a manifestat, dovedește o preocupare din partea lucrătorilor.

Astfel se explică aplicarea a o serie de inovații și anume:

— *Clupă forestieră perfecționată* — autor inginer A. Levițchi de la ocolul silvic Giurgiu, — permite luarea directă a diametrelor buștenilor fără coajă;

— *Dispozitiv îmbunătățit de balotat coajă* întocmit de un colectiv în frunte cu Niță Gr. N. de la Ocolul silvic Călărași, permite balotarea cojii de salcie etc. în bune condițiuni, măbind la dublu productivitatea muncii față de alte sisteme;

— *Dispozitiv de cojit nuiel de răchită* — realizat de un colectiv în frunte cu N. Vulcu din D.S., generalizată pe sector, permite cojitul nuielilor de răchită în condiții tehnice superioare;

— *Macara mobilă de încărcat bușteni grei în căruțe la cioată* — autor maistru Sandu Ion de la Ocolul silvic Roșiorii de Vede, — asigură securitatea muncii, reduce timpul morții și mărește productivitatea muncii.

— Altele sînt în experimentare, iar altele au fost aplicate prin generalizare.

Folosirea căruciorului pe două roți la scos-apropiatul buștenilor în depozitele intermediare și la manipularea lor în depozite s-a dovedit a fi un utilaj superior din punct de vedere al productivității muncii și pentru că în lucrări se respectă regulile silviculturale (degradarea solului și stricarea semințișului preexistent nu mai au loc). Cu un astfel de utilaj se pot transporta 10 m³/8 ore, de la o distanță medie de 1,5 km. Apropiatul cu acest cărucior, în depozitul intermediar Malul-Spart din Ocolul Bolintin durează circa 20 min., lucrînd cu un muncitor; apropiatul cu căruța pe aceeași distanță durează 34 min., încărcatul făcîndu-se cu patru muncitori. Demonstrația practică ce a fost organizată a dovedit superioritatea folosirii căruciorului pe două roți, mai ales că ridicatul buștenilor mai grei de pe sol se face cu ajutorul vitelor.

Folosirea moto-ferăstraielei „Sthyl BL4”, atît la Ocolul silvic Bolintin, cît și la alte ocoale, a arătat participanților

că introducerea acestei mașini, la doborîtul și secționatul arborilor micșorează efortul muncitorilor și reduce pierderile prin exploatare. O altă demonstrație practică, ținută cu sortatorii, a avut scopul să demonstreze că standardizarea în domeniul lemnului urmărește, între altele o mai judicioasă utilizare a acestei materii prime. Printr-o cunoaștere cit mai bună a însușirilor lemnului și a aprecierii mai juste a posibilităților de satisfacere a diverselor necesități ce se cer a fi acoperite, se realizează economii, se suprimă dezordinea în producție, se înlătură confuziile și se evită risipa de materiale și de timp. Sortarea făcută „cu STAS-ul în mînă” și „cu creta forestieră”, astfel ca operațiunea să poată fi controlată, sînt concluzii la care s-a ajuns și de care urmează a se ține seama în producție.

Discuțiile purtate au scos în evidență și unele deficiențe. Datorită neurmării elementelor de post-calcul, rezultate în urma aplicării inovațiilor, nu s-au putut arăta care este valoarea certă a economiilor realizate. Unele inovații acceptate pentru aplicare cu generalizare, nu au fost folosite peste tot, din lipsa unui număr suficient de exemplare. Realizarea prototipurilor întîmpină greutăți; unele propuneri de inovații sînt nedefinite din această cauză. Mișcarea de inovații nu a fost susținută de către toate ocoalele silvice. Numai ocoalele Giurgiu, Călărași și Roșiorii de Vede au înțeles să dea o mai mare atenție acestei mișcări. Pe linia mecanizării exploatărilor la transporturile forestiere mai sînt multe de făcut în D.S. București; lucrînd în cîmpie, nu i s-a dat pînă acum atenția cuvenită din partea forurilor tutelare. Așa se explică neînregistrarea sa cu ferăstraiele „Drujba”. Transportul materialelor lemnoase cu autocamioanele întîmpină strangulări în producție; mașinile se deteriorează și nu pot fi folosite la capacitatea lor normală din cauza drumurilor de pădure (linii somiere) impracticabile.

Pentru remedierea deficiențelor care au rezultat în urma dezbaterilor, consfătuirea recomandă:

— M.A.S. Depart. Silviculturii să doteze și D.S. București cu moto-ferăstraie „Drujba”.

— Să creieze condiții de aplicare a proiectelor de amenajare a liniilor somiere spre a putea fi folosite în transporturile auto.

— D.S. București să extindă folosirea cărucioarelor cu două roți la scosul buștenilor la toate ocoalele.

— Să ia măsuri de introducere în producție a inovațiilor acceptate cu generalizare pe D.S. și sector.

— Să doteze depozitele finale din gările fără rampă cu macarale diferențiale pentru încărcatul buștenilor în vagoane (sistem ing. E. Boiangiu D.S. Craiova).

— Să asigure realizarea prototipurilor prin sectorul auto.

— Să organizeze școlarizarea tehnicienilor din exploatare pe baza mecanismelor introduse, a sortatorilor și gestionarilor din depozitele de bușteni pe linia utilizării judicioase a masei lemnoase.

— Cercul A.S.I.T. din D.S. București să sprijine mișcarea inovațiilor. În acest sens, să organizeze consultații tehnice cu inovatorii și să le procure materialul documentar necesar (din țară și străinătate).

Participanții la consfătuire sînt ferm convinși că dacă se va ține seamă de recomandările făcute, se va ajunge la reducerea eforturilor muncitorilor, la sporirea productivității muncii și la reducerea prețului de cost.

Ing. Gh. Predescu

A V-a sesiune a cercurilor științifice studențești de la Institutul Politehnic Orașul Stalin

În zilele de 29 și 30 martie a.c. un mare număr de studenți, cadre didactice, invitați de la diferite institute agronomice din țară, de la instituții forestiere din producție, de cercetări și proiectări, au urmărit desfășurarea celei de a V-a sesiuni a cercurilor științifice studențești de la Facultatea de Silvicultură a Institutului Politehnic.

Lucrările sesiunii, împărțite pe trei secții, au arătat că temele prezentate au fost întocmite la un nivel științific mai ridicat decât în trecut. De asemenea, sesiunea a dovedit multiplele preocupări ale studenților față de problemele ridicate de producție și de rezolvarea lor. Sub îndrumarea atentă și permanentă a cadrelor didactice, colective de studenți au consultat literatura de specialitate, au făcut experiențe în laboratoare, s-au deplasat pe teren la ocoale silvice, la I.F.E.T.-uri și la I.A.R.T.-uri, de unde au cules datele necesare întocmirii temelor.

În referatul asupra activității desfășurate de către cercurile științifice studențești, studentul Nicolae Gheorghe a arătat că în cele 17 cercuri existente la Institutul Politehnic au lucrat 428 de studenți, întocmind 83 de teme, din care 64 de teme s-au prezentat la actuala sesiune.

Studenții Facultății de silvicultură, organizați în secția III-a în 7 cercuri, au prezentat la sesiune un număr de 25 de teme și au colaborat cu studenții de la Facultatea de Mecanică la întocmirea altor teme.

Cercul de Botanică și Zoologie forestieră a prezentat șapte teme cu subiecte foarte variate. Astfel, tema intitulată „*Studiul unor asociații vegetale din pădurea de pe Warte-Stejeris*” de la Ocolul silvic Stalin, prezentată de studenta Seceleanu Ana, a descris asociațiile de plante cercetate prin metoda relevurilor fitocenologice.

Experiențe remarcabile despre „*Fenomenul de restituție la tulpinița și rădăcina puietilor de salcâm vătămați*”, despre „*Degerarea lujerilor tineri la puietii de molid*”, despre „*Repausul vegetativ la plante lemnoase*” au stat la baza altor teme prezentate de către colectivele studențești.

În materie de entomologie a fost citită „*Cercetarea faunei literei în arboretele din raza Ocolului silvic Stalin*”. Este interesant de remarcat că pentru selecționarea insectelor și a rimelor din litieră s-a folosit aparatul Tullgren adaptat la dimensiuni mai mari.

Pentru respectarea tradiției frumoase de vânător-silvicultor, studenții au prezentat și două teme de vânătoare: „*Combaterea vinatului răpitor principal*” și „*Efectul repopulării cu păstrăv indigen în fondul Doftana*”. Pentru realizarea ultimei teme, studenții au participat activ la construirea instalațiilor necesare, la transportul și deversarea puietilor de păstrăvi. Cercul de topografie, prin studenții Mărășescu Săndel, Mădăraș Ion și alții, a prezentat o temă extrem de interesantă: „*Cercetări privind determinările punctelor prin intersecția la limită, în raport cu determinările regulamentare*”, în care determinarea punctelor de triangulație de ordinul IV și V de pe limită, cu vize puține, se recomandă a se face prin metoda Hansen — procedeu ing. O. Kadner, cu rezultate foarte precise față de metodele clasice (± 15 cm). Aplicarea acestui procedeu la calcule dispensează pe operator de unele construcții înalte pe teren, cum și de deschiderea unor coridoare necesare luării de vize numeroase. În afară de aceasta, calculele sînt mult simplificate, mai rapide, asigură o precizie suficientă, o economie de materiale și de timp în lucrările de teren.

Cercul de Pedologie a prezentat tema „*Studiul solurilor de pe versantul spre Dimbul Morii al Pietrii Mari*” în care s-a făcut o descriere amănunțită a tipurilor de soluri, cum și considerații asupra repartiției lor altitudinale. Tot o temă de pedologie a fost prezentată și la cercul de fizică și chimie: „*Determinarea cantivă a fierului liber din sol*” în care colectivul de studenți a preconizat o metodă de laborator mai simplă și mai rapidă prin prelucrarea directă a fierului ferit (tema este de chimia solului).

Cercul de silvicultură a întocmit două teme: „*Studiul vegetației și al solurilor de pe dealul Lempeș*” și „*Particularități în regenerarea naturală a molidului de pe Valea Popii (Ocolul Silvic Stalin)*”. În prima temă, după ce se face un studiu destul de detaliat asupra corelației dintre condițiile staționale și vegetația din această stațiune, se propun câteva

recomandări pentru ameliorarea arboretelor, insistindu-se asupra rolului operațiunilor culturale în crearea unor arborete sănătoase de amestec, apte să adăpostească și un efectiv numeros de vinat.

Problema butășirii salciei căprești și a aninului alb cu ajutorul stimulenților a format obiectul a două teme ale cercului de Tehnica Împăduririlor. Rezultatele obținute pînă în prezent arată că aceste specii, deosebit de indicate la împădurirea terenurilor degradate, nu butășesc, dar experiențele vor continua. Dat fiind că plantațiile cu puietii proveniți din sămînță ale acestor două specii sînt foarte anevoioase și costisitoare, obținerea unor butași de salcie căprească și anin alb pentru împădurirea terenurilor degradate ar avea o mare importanță practică. „*Studiul comparativ al unor metode de determinare indirectă a debitului din bazinele torențiale*” și „*monografia torențului „Valea Mesteacănelui”*” au format obiectul altor două teme.

Animați de dorința de a veni în sprijinul lucrărilor de ameliorare a terenurilor degradate, cărora li se acordă astăzi o deosebită atenție din partea statului, studenta Săvulescu Sanda împreună cu un colectiv de studenți au întocmit, pe baza literaturii consultate, fișe pedo-ecologice pentru speciile *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Berberis vulgaris* și *Syringa vulgaris*, fișe ce exprimă amplitudinea ecologică a acestor specii în terenurile degradate. Aceste fișe urmează să fie completate cu date culese de pe terenurile degradate din cit mai multe stațiuni.

Și în temele cercului de Exploatare și Transporturi forestiere s-au arătat vîi preocupări pentru îmbunătățirea lucrărilor din producție. Așa, de exemplu, au fost analizate în mai multe referate, în mod critic și cu recomandări practice de îmbunătățire: trasarea funicularului industrial Tohanul Vechi — Zărnești, distanța limitată de transport pentru mișcarea terasamentelor la drumurile și căile ferate forestiere, productivitatea funicularului tip Wyssen din parchetul Ghercovaci, procesele tehnologice de scoaterea și încărcarea lemnului de la sectorul Zăbrătău I.F.E.T. Intorsura Buzăului, îmbunătățirea îmbrăcămînții drumurilor forestiere prin tratamente chimice de suprafață.

Studenții cercului de Amenajament și Economia Forestieră au prezentat ultimele referate. Aici au fost studiate temele: „*Influența micii mecanizări asupra rentabilității întreprinderii IPROFIL Măgura Codlei*”, „*Cercetări în legătură cu procedeu inventarierilor parțiale prin benzi și cercuri de probă*”, „*Modul de lucru și măsurători cu relascopul cu oglindă*”. O temă documentată și deosebit de interesantă pentru producție prin concluziile sale a fost cea prezentată de către studentul Popescu Victor, care împreună cu un colectiv de studenți s-a ocupat de unele „*Cercetări asupra pretului de cost al transporturilor forestiere cu c.f.f. și auto*”. În această temă s-a analizat evoluția pretului de cost pe o perioadă de 3-5 ani la I.F.E.T.-urile Reghin, Zărnești, Intorsura Buzăului și la I.A.R.T.-urile Orașul Stalin și Miercurea Ciuc. Pe baza unor date precise, exprimate în tabele sugestive, s-a ajuns la concluzia că pretul de cost pe c.f.f. are o permanentă tendință de creștere, în timp ce la transportul auto pretul scade. Din datele prezentate, mai rezultă că transportul pe c.f.f. este mai rentabil pe distanțe lungi (peste 30 km) și cu un volum mare, în timp ce întreprinderile auto sînt mai avantajoase pe distanțe relativ scurte și cu un volum transportabil mai mic. Pentru aprecierea judicioasă a procesului de transport, colectivul de studenți a cercetat materiale de specialitate publicate în U.R.S.S. și pe baza lor recomandă aprecierea rentabilității prin metoda normativă. În cadrul acestei metode nivelul costurilor de transport este calculat independent de volumul traficului.

Sesiunea a dovedit preocuparea permanentă a studenților pentru munca de cercetare în folosul producției, cum și grija cadrelor didactice în formarea unor specialiști cu foarte bună pregătire profesională.

La sfîrșitul sesiunii, conducerea Institutului Politehnic Orașul Stalin și a Uniunii Asociațiilor Studențești a premiat pe studenții care au realizat cele mai merituose teme.

Ing. A. Lucescu

Conferințe

În cadrul colaborării dintre *Institutul de Studii Romino-Sovietic și Cercul A.S.I.T.* din *Departamentul Silviculturii* ing. I. A. Florescu și-a dezvoltat la 27.III.1958 comunicarea: „*Tisa și castanul în literatura de specialitate sovietică și românească*”.

Vorbitorul a arătat că tisa și castanul comestibil preocupă de multă vreme lumea silvicultorilor, fără să se fi ajuns la un studiu de sinteză. În U.R.S.S. studiile asupra tisei din ultimul timp, în Caucazul de nord de către S. F. Cernavski și I. A. Neceaev și asupra castanului comestibil de către P. G. Kalghin, proiectează lumini noi în cercetări și în practică.

Lucrările sovietice făcute în Caucazul de nord descriu ariile de răspândire ale celor două specii, dau o caracterizare generală a arboretelor și fac recomandări practice pentru ameliorarea lor. S-au făcut serii speciale pentru păstrarea tisei și reușite culturi de castan, deși acesta ocupă spontan peste 18.500 ha.

După cum se știe, condițiile staționale ale pădurii sînt determinate de un complex de factori ecologici, edafici, geologici și biotici, care aflîndu-se în legătură reciprocă și în schimbare continuă și supuși acțiunii omului, influențează asupra dezvoltării vegetației forestiere cit și asupra spațiului ocupat de pădure. În Carpați, săpăturile arheologice, știrile provenite din operele scriitorilor antici și mărturiile monumentale arată imensul consum de lemn făcut în era noastră cu tisa și castanul, în așa zisa epocă a lemnului, pentru fortificații, lucrări edilitare, în afară de pustiirile războaielor. Tisa și castanul s-au împuținat nu prin cataclisme naturale ci datorită exploatărilor devastatoare. De aceea, vorbitorul bazat pe cercetările sovietice, propune reintroducerea tisei în unități economice speciale, zone verzi și stațiuni climatice, iar a castanului, ori unde poate fi introdus, contribuind astfel la mărirea productivității pădurilor.

În cadrul discuțiilor, prof. Marin Drăcea, a completat conferința, cerînd includerea și a nucului în suita tisei și a castanului.

Ing. A. L.

RECENZII

Ing. RADULESCU SABINA și Ing. BRET-CANU NICOLAE: *Prelucrarea în uscătorii a conurilor și semințelor de rășinoase*, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957, pagini 213

Lucrarea se ocupă cu descrierea tipurilor de uscătorii care se folosesc astăzi la noi în țară, de la cele mai simple pînă la cele mai perfecționate, avînd rostul, pe de o parte, de a prezenta modul de lucru în fiecare din acestea, iar pe de altă parte, de a folosi ca material documentar celor care ar voi să aducă îmbunătățiri actualelor tipuri de instalații de prelucrare.

Conținutul cărții depășește însă titlul ei, întrucît se mai tratează o seamă de multe alte probleme tangente ca: recoltarea, transportul și păstrarea conurilor de rășinoase, lucrări strîns legate de altfel de procesul de extragere a semințelor din conuri și mai ales de asigurarea calității semințelor. Ea se întinde și asupra laturii cunoașterii semințelor, arătîndu-se amănunțit cum se procedează pentru luarea și trimiterea probelor de semințe la analiză și chiar cum se poate face pe loc analiza lor, folosindu-se mijloace practice cit mai simple. Capitole aparte sînt destinate întreținerii uscătorilor, magazizilor de conuri, depozitelor de semințe de conuri, depozitelor de semințe cit și a evidenței (conurilor și semințelor). În plus, se dau unele date în legătură cu normele de lucru și de timp privind recoltarea și prelucrarea conurilor. Protecția și igiena muncii este capitolul care încheie lucrarea.

Cartea este adresată muncitorilor din uscătorii și celor ce recoltează conurile, și autorii cărții au tratat problemele cu grija necesară, situîndu-se la nivelul lor, în care scop au folosit un stil simplu, clar și curgător și au dat amănuntele apreciate ca necesare pentru a se putea înțelege și urmări atent procesul de lucru de la început pînă la sfîrșit. Pentru o mai bună înțelegere a descrierilor, s-au dat și schițele instalațiilor respective.

Lucrarea are și unele scăpări, dintre care menționăm. legendele de la figurile 2 și 3 sînt inversate, se folosesc uneori termeni care nu au circulație curentă, fără a fi explicați (cociorbă, îmblăciu). Nu s-a spus că la recoltarea conurilor de pin strob trebuie să se puie aceeași grijă ca și în cazul celor de brad (altfel, semințele acestei specii se pot împrăștia într-un timp foarte scurt, deși conurile nu se desfac complet). La pinul cembra trebuia să se precizeze că este necesar să se recolteze conurile încă în toamna anului al II-lea, ele ne mai ajungînd pînă în primăvara anului al III-lea, întrucît pînă atunci sînt mincate de păsări.

O problemă deschisă în lucrările de difuzare și popularizare a științei în masele largi ale poporului rămîne aceea referitoare la numirile românești ale speciilor. Este timpul să se folosească de toată lumea aceeași termenii. Așa cum am ajuns să spunem cu toții salcîm, larice, pin silvestru, etc. trebuie să ne fixăm și pentru celelalte specii. În felul acesta n-am mai lăsa loc la nici o confuzie.

Toate acestea sînt însă mai mult o discuție pe marginea lucrării, ele nestrîbind nimic din valoarea ei.

În producție cartea a adus reale servicii utile și este apreciată cu satisfacție ca bine venită.

Ing. Dr. At. Haralamb

Prof. Ing. S. NAFTALI: *Funiculare*, Ed. Tehnică, București, 1958, pagini 512, lei 35.

În primele zile ale lunii martie în vitrinele librărilor a apărut o carte nouă, așteptată de multă vreme de tehnicienii din sectorul silvic și din sectorul minier. Este vorba de lucrarea „Funiculare” de Ing. S. Naftali, care vine să completeze un însemnat gol în literatura tehnică românească.

Conținutul lucrării este următorul:

Capitolul I. Cuprinde un scurt istoric, clasificarea funicularelor (după numărul și modul de folosire al cablurilor, după modul de funcționare, după modul de acționare, după durată și după destinație). În capitolul introductiv se face și o scurtă trecere în revistă a întregului ansamblu de piese și a modului de funcționare a unui funicular, probleme tratate apoi mai pe larg în celelalte capitole ale cărții.

Capitolul II. Se dă un studiu al cablurilor tractoare și purtătoare: definiții, relații matematice, table și standarde privind rezistențele și dimensiunile cablurilor, proprietățile și defectele fiecărui tip, etc. Este tratată teoria curbei lăntișor, care stă la baza teoriei funicularilor, se face asimilarea ei cu parabola pentru simplificarea calculelor, determinarea eforturilor în cabluri, dimensionarea lor.

Capitolul III se ocupă de piloni (de lemn, beton, metalici): principii constructive, elemente de calcul; stațiile de ancorare sau de întindere, trecerile pe cablu, dispozitive în stații.

Capitolele IV și V cuprind calculul înălțimii pilonilor în funcție de configurația terenului și de solicitări, determinarea forței de tracțiune și dimensionarea corespunzătoare a cablurilor tractoare.

În *capitolul VI* sînt descrise vagonetele, instalațiile de cuplare și decuplare în stații.

Capitolul VII tratează pe larg problema construirii stațiilor (de încărcare, de unghi, de descărcare, etc), mecanizarea în cuprinsul stațiilor.

Capitolul VIII tratează despre funiculare speciale. Este o temă care a fost sumar sau de loc dezvoltată pînă acum în lucrări similare.

Sînt descrise funiculare de halde, funiculare forestiere de tip ușor, funiculare lasso, skidere, funiculare de persoane, skilifturi.

Capitolul IX prin instalații de protecție (plase, poduri) încheie partea referitoare la funicularele propriu zise.

Capitolul X cuprinde o amplă descriere a macaralelor pe cablu, dimensionarea, exploatarea lor.

Capitolul XI cuprinde noțiuni de instalații necesare bunei exploatare a funicularelor (telefon, aparat de determinare a distanței între încărcături), personalul unui funicular, prețul de cost al exploatareii, reorganizarea pe capitole importante a investiției la funicular.

În **capitolul XII** sînt tratate fazele proiectării unui funicular, piesele componente ale unui proiect și recomandări cu privire la tehnica executării ridicărilor topografice la proiectarea funicularelor.

O bibliografie de 20 de titluri (tratate sovietice, cehoslovace, germane și italiene) stă la dispoziția celui ce ar dori să consulte lucrările pe baza cărora au fost dezvoltate unele capitole din curs.

Numeroasele aplicații numerice care însoțesc expunerea, planșele îngrijit executate, fac mai ușoară înțelegerea cursului. Foarte multe exemple sînt date din țara noastră și aproape întotdeauna reprezintă aspecte din activitatea laborioasă a ultimilor ani.

Cursul „Funiculare” poate și trebuie să fie consultat de orice inginer silvic care vrea să se documenteze în problema transporturilor pe cablu.

Ing. Horia Rădulescu

DRĂGULIN, N. I. și MECOTA, TR. AL. :
Culturi forestiere pentru ameliorarea terenurilor degradate și neproductive, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 1957 — pag. 111

Pornind de la ideea că literaturii noastre de specialitate îi lipsește o lucrare de sinteză, care „privind problema sub toate aspectele, să dea pentru țara noastră modul de rezolvare a ameliorării terenurilor degradate” autorii propun să contribuie la lichidarea acestui gol. În acest scop, ei găsesc că este necesar să se întocmească o lucrare complexă cu titlul de mai sus.

Problema de bază care se pune este reconstituirea pădurii în vederea suprimării scurgerilor superficiale ca urmare a fenomenului torențial, ameliorarea condițiilor de sol și punerea în valoare a terenurilor devenite neproductive.

În broșura de care ne ocupăm în această recenzie se tratează numai una dintre cele șase probleme pe care și propun autorii să le dezvolte, și anume: *sortimentul și proporția speciilor forestiere*. În acest scop, un prim obiectiv de atins este alegerea celor mai indicate specii, în funcție de o serie întreagă de factori mai mult sau mai puțin variabili, specii pe care apoi să le asociez și să le proporționez în vederea creării unui tip de pădure corespunzător celor trei criterii de bază fixate (hidrologic, ameliorativ, economic-social). Ca regulă generală, se tinde spre obținerea arboretelor amestecate, mai corespunzătoare din toate punctele de vedere, cele pure urmînd să constituie numai excepții. La alegerea și asocierea speciilor autorii își propun să țină seamă, pe de o parte, de însușirile lor ecologice, iar pe de altă parte, de funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească în cadrul formulei de împădurire alese. Astfel, se împart speciile în trei categorii, definindu-le și rolul: principale, ajutoare și arbuști. Speciile principale trebuie să corespundă tipului de arboret celui mai recomandat a se crea în stațiunea respectivă. Cele ajutoare urmează să creeze amestecul cu arbuștii, contribuind la dezvoltarea speciilor principale. Arbuștii sînt sortiți să asigure acoperirea rapidă a solului și începutul ameliorării condițiilor staționale.

Astfel definite rolurile speciilor, autorii încadrează ca specii de ajutor și unele care în gruparea obișnuită în Tehnica Împăduririlor sînt considerate drept specii principale de amestec: fasinul, ulmul, paltinii, nucul negru etc. Cu precizarea acestora de început, autorii trec la rezolvarea problemei de bază a lucrării: alegerea speciilor celor mai indicate, în funcție de diferiți factori staționali, atît de mult și de des variabili în terenurile degradate, împărțind acești factori în două mari grupe:

1. O primă grupă, pe care o numesc *cadrul fix*, cuprinde zonele de vegetație după P. Enculescu (coordonate și cu cele din Manualul Inginerului Forestier). Zona, la rîndul ei, duce la o altă triere a speciilor în funcție de orografie, petrografie și poziția diferitelor unități pe versanți (cumpană, subcumpană etc.).

2. Cea de a doua grupă, determinată în alegerea speciilor, formează *cadrul variabil*, reprezentat de profunzimea solului, gradele de eroziune și preferințele speciilor față de anumite caracteristici staționale.

Desigur că aceasta este o cale interesantă și judicioasă de urmat în tratarea problemei, dar destul de spinoasă de străbătut, pe cit este de complexă și de dificilă. N-ar fi fost rău însă dacă în cea de-a doua grupă de factori ar fi fost cuprinse toate cele patru criterii pedologice principale din metoda de cartare, nu numai profunzimea solului. Aceasta ar fi putut suplini, în oarecare măsură, lipsa fișelor ecologice.

Cu aceste jaloane puse, se trece la alegerea speciilor, a formulelor și a schemelor de împădurire, în cazul multiplelor categorii de terenuri degradate rezultate din acțiunea diferiților factori de distrugere: eroziune, alunecări, prăbușiri, dezagregări, innisipări, înmlăștînări, aluvionări și sărăturări, fiecare dintre aceste categorii de terenuri constituind un capitol special al lucrării.

În felul cum s-a pus problema, se înțelege că nu este ușor să se găsească atîtea formule de împădurire cîte situații se crează pe teren prin variabilitatea factorilor din cele două cadre (fix și variabil). De aceea, nu este de loc surprinzător ca pînă la urmă cele mai multe situații s-au rezolvat prin folosirea unui mănunchi mic de specii de bază, dacă se ține seamă de însușirile ce se cer speciilor în terenurile degradate: rezistență la condițiile de climă și, mai ales, de uscăciune, modestie față de sol, creșterea viguroasă mai ales în tinerete, o acoperire bună a solului etc.

Dar autorii, ca să evite — probabil — această situație și ca să realizeze amestecuri cit mai bogate și variate, au recurs, riscant și inutil, la o serie întreagă de specii care nici pe departe nu răspund la criteriile fixate mai sus: mălin, tei, jugastru, nuc comun, nuc negru, alun, migdal pitic, călin, bircoace, salbă moale, pațachină, corn, rododendron, sălcii pitice, cireș pitic și altele. Se folosește, astfel, un număr impresionant de mare de specii (105), care se situează în flagrantă discordanță cu situația grea din terenurile degradate, minimalizînd condițiile aspre care se întîlnesc aici.

În felul acesta, o primă dificultate care se ivește în aplicarea practică este aceea a procurării materialului de împădurire pentru un număr atît de mare de specii.

În al doilea rînd, apare greutatea cultivării în pepinieră a unora dintre ele, ca: teiul, jugastrul, aninul, rododendronul, migdalul pitic, alunul, călinul, bircoace, socul și altele. Înconvenientul cel mai mare constă însă în faptul că un număr apreciabil din speciile recomandate nu corespunde însușirilor cerute acestora pentru a putea fi folosite în terenurile degradate. Jenuperul comun, ca și ceilalți jenuperi, se cultivă greu în pepinieră, crește extrem de încet, puietii sînt firavi, cu o slabă înrădăcinare, prinzîndu-se greu și neinstalîndu-se decît pe terenurile care se bucură de stabilitate: de aceea, ei nu pot avea o utilizare curentă. Cornul crește foarte încet. Alunul cere soluri bogate și reavene; de aceea nu poate fi recomandat pentru stîncării. Călinul merge numai la reveneală permanentă (nu pe cumpene de ape), ca și pațachina și singurul; acestea din urmă apar în mod spontan în terenuri degradate, numai după ce terenurile au fost acoperite în prealabil de o altă vegetație pionieră, care le-a creat un mediu prielnic de instalare.

Cine poate ști, de pildă, cum se vor comporta în terenurile degradate mălinul, salba, socul ș.a.?

Cum se poate procura materialul de migdal pitic, sălcii, pitice cireș pitic, bircoace, rododendron ș.a.? Nucul comun,

nucul negru și pinul strob sînt specii interesante, dar foarte pretențioase față de condițiile staționale.

Ne ovrîm aici.

De aceea, credem că autorii ar fi trebuit să arate mai multă prudență, alegînd doar speciile de mare circulație, verificate de practică și recomandate în mod curent de către literatura de specialitate, lăsînd experimentației fforestiere răgazul de a-și spune cuvîntul și asupra altor specii. Unele specii ar fi putut, în schimb, să fie mai stăruitor recomandate. De exemplu, măceșii nu merg numai în stepă; ei urcă în mod spontan pînă în subzona rășinoaselor. Fiînd mult căutați astăzi în industria farmaceutică, intrucît conțin vitamina C în cantitate mare, ei trebuie luați mai curent în cultură.

Lucrarea cuprinde — în continuare — sub formă de tabelă, 39 de tipuri de arborete, apreciate ca cele mai des recomandate în situațiile întîlnite pe teren. Mult prea multe. Este bine însă că se face precizarea necesară că, în aplicarea pe teren a acestora, nu trebuie să se procedeze mecanic sau la întîmplare, ci numai în urma unor cercetări minuțioase pe teren.

Un ultim capitol este rezervat schemelor de plantare, adică modului cum sînt repartizate pe teren diferite specii prevăzute în formula de împădurire, care vor compune viitorul arboret. Afară de elaboratul propriu, autorii au intercalat — după diversele capitole sau părți ale acestora — și unele extrase din lucrările I.C.E.S., în care s-au tratat probleme particulare din terenurile degradate, ceea ce îngreuiază lucrarea. După părerea noastră, acestea puteau să lipsească, sau să fi fost puse grupat, ca anexă, la sfîrșit.

O bibliografie și un index de specii încheie util lucrarea.

În general privită, lucrarea de față este muncită și sistematizată, reprezentînd — cu adevărat — o contribuție meritorie la rezolvarea dificilei probleme a împăduririi terenurilor degradate. Ea trebuie socotită, cu rezervele impuse de lipsa din literatura noastră de specialitate a precizărilor cantitative și a graficelor care să dea raportul stațiune-specie, ca avînd un caracter informativ, de recomandare.

Dr. Ing. At. Haralamb

I. VENATOR: Vulpea. Colecția „Vinătorul și pescarul Sportiv”, București, 1957, 165 pagini, format de buzunar, costul 4,50 lei.

În ultimii ani, literatura cinegetică din țara noastră s-a îmbogățit cu o serie de lucrări. Din ceea ce s-a scris și din modul cum s-a scris, iese în evidență scopul urmărit: educarea vîntătorilor începători în spiritul vîntătoriei corecte, scoaterea în evidență a importanței economice și recreative a vîntătoriei și trasarea liniilor mari în gospodărirea rațională a patrimoniului cinegetic.

După începutul timid făcut cu broșuri de popularizare de cîteva zeci de pagini, s-a trecut la almanahuri și agende mai cuprinzătoare, apoi la manuale. Rolul manualelor este binecunoscut: să ofere vîntătorului începător posibilitatea de a avea, adunate la un loc, noțiuni generale din toate compartimentele disciplinei respective. Dar aceste compartimente fiind foarte numeroase în sectorul cinegetic și pentru convîngere, ajunge să se arunce o privire asupra tabelii de materii a unui manual — problemele nu pot fi tratate aici în mod amănunțit. Caracteristica unui manual este tocmai aceea de a da cititorului *din toate cîte ceva*.

Dar după această fază de inițiere, de instruire în linii mari, vîntătorul simte nevoia să cunoască mai adînc unele aspecte. Are nevoie, deci, de o documentare mai completă. În asemenea situații sînt binevenite lucrările cu caracter monografic.

Asociația generală a vîntătorilor și pescarilor sportivi din R.P.R., care în ultimii ani a avut o remarcabilă activitate în editarea de broșuri folositoare vîntătorimii, între alte monografii, a tipărit și broșura cu titlul „Vulpea”, de care este vorba în această recenzie. Autorul, care semnează: I. Venator, își propune și reușește să facă mai bine cunoscută această specie de vîntat, față de care părerile și atitudinile vîntătorilor nu o dată au fost nejuste.

Cele 165 pagini ale broșurii sînt împărțite în 5 capitole. În capitolul I se face descrierea vulpii sub variate aspecte: nume, sistematică, simțuri, glas, mod de viață, foloase și pagube aduse. Autorul ajunge la concluzia justă că deși vulpea face unele pagube în vîntatul nerăpitor, mai cu seamă primăvara și vara în epoca de creștere a puilor și iarna cînd, neputîndu-și procura hrana decît cu greutate, este nevoită să-și îndrepte privirile spre unele exemplare de vîntat. — totuși nu vulpea este cauza principală a fluctuațiilor în efectivele și deci în recoltele de vîntat, ci factorii climatici. Hrana de bază a vulpii o formează șoarecii. Combaterea intensă a vulpii este justificată numai în anumite cazuri. În această privință, autorul la următoarea atitudine: în terenurile de vîntat obișnuite, în care nu se face o cultură intensivă de vîntat și pe care autorul le pune în prima categorie, vulpea să fie vîntată cu arma de foc. Vîntată nu accidental, ci sistematic, pentru a realiza echilibrul necesar. Aici nu se va recurge la combaterea cu capcane sau substanțe toxice. O a doua categorie o formează terenurile în care s-a colonizat vîntat, deci fiecare piesă adusă reprezintă o valoare, o cheltuială. Aici, pentru apărarea stocului de înmulțire, la început cînd efectivul este mic, combaterea poate fi făcută și cu capcane sau substanțe toxice. După ce efectivul s-a ridicat, se intră în normal, combaterea reducîndu-se la împușcare. În fine, în a treia categorie de terenuri: fazanerii, colonizări sau ocrotire intensă a potirnicilor, se poate merge la eliminarea totală a vulpii, folosind orice mijloc.

În capitolul II, în 65 de pagini, autorul se ocupă de metodele prin care se vinează vulpea, tratîndu-se pe rînd, vîntătoarea cu ciini vîntători, cu gonacii, vîntătoarea la pînda, vîntătoarea prin chematul vulpii, apropiatul în sanie și vîntătoarea la vîntătoare folosind ciini speciali. Vîntătorul începător ca și cel mai avansat, va găsi sfaturi prețioase în practicarea vîntătoarei de vulpi.

Capitolul III este destinat descrierii modului cum pot fi prinse vulpile cu ajutorul capcanelor. Este vorba aici nu de a vînta, ci de a combate vulpea. Folosirea cu rezultate bune a capcanelor cere mai multe și mai profunde cunoștințe despre felul de viață al vulpii. Incontestabil, este o operație mai dificilă decît vîntarea. Problema este analizată și sub aspectul eficienței vîntătoarești și anume care dintre capcane trebuie preferată. În continuare, se face o descriere a capcanelor, se dau indicații asupra modului de așezare pe teren și se descriu metodele ce urmează a fi folosite.

Capitolul IV este destinat combaterii vulpii prin otrăvă. Se începe cu enumerarea regulilor ce trebuie respectate la manipularea substanțelor toxice și se continuă cu descrierea acestui mijloc la care se recurge numai în cazuri extreme.

În fine, în ultimul capitol se tratează modul cum trebuie jupuită vulpea, uscată și curățită blana, pînă ce se folosește.

În rezumat, broșura de care s-a vorbit aici este o lucrare bună, de mare folos pentru vîntători, cuprinzînd cunoștințe complete despre una din speciile frecvente de vîntat, valoroasă din punct de vedere economic prin blana ei care produce mare bucurie vîntătorului norocos care o întîlnește în bătaia puștii.

Ar fi ceva de spus și asupra terminologiei. Autorul are meritul de a folosi mulți termeni potriviți cu care sîntem de acord. Ex. „falca” la cele două piese ale capcanei de fier care se închid, prînzînd animalul. „Falca” sau „falci” este mai potrivit decît acela de „aripi” folosit pînă acum. Sînt însă alți termeni cu care nu sîntem de acord. Ex: La capcana (cursa) de fier, piesa în formă de disc pe care calcă animalul o numim „pedală” fiindcă pe ea calcă vîntatul. În lucrarea de care ne ocupăm este numită „paletă”, termen care nu aduce nici o lămurire în plus, dimpotrivă, poate produce confuzie. La fel, la practicarea vîntătoarești, una din metode este aceea cu gonacii. Autorul îi numește *bătăiași*. Nu sîntem de acord cu acest termen. Noi nu batem vîntatul, ci îl gonim. Ar mai fi ceva de spus asupra numirii de fier dată capcanei (fier cu paletă fier berlinez, etc.). Poate este mai bine să i se spună „capcană” în loc de „fier”.

Dar acestea sînt lucruri de amănunt și nu scad din valoarea lucrării ca îndrumător pentru vîntători și pentru personalul silvic și de vîntătoare. Prețul de 4,50 lei face lucrarea accesibilă oricui.

Ing. V. Cotta

CYRIL PATOCKA, JAROMIR NEMEC :
Bazele hidrologiei pentru agricultori și
silvicultori (Zaklady hydrologie pro zeme-
delce a lesniky).

Apa este unul din factorii cei mai importanți pentru economia unei țări, baza prosperității agriculturii. Silvicultura are un rol hotărâtor în problema îmbunătățirii regimului acestei surse primordiale a belșugului de bunuri și energie. Bazați pe experiența îndelungată și pe un studiu aprofundat al literaturii de specialitate autohtone și străine autorii prezintă o analiză teoretică și practică a materiei, ilustrând-o printr-o serie de figuri și desene sugestive și documentind lucrarea prin numeroase calcule, formule, tabele și grafice.

Lucrarea este divizată în 5 capitole principale :

I. Partea introductivă. II. Hidrometeorologie și climatologie. III. Hidrologia apelor subterane. IV. Hidrologia apelor de suprafață. V. Hidrometrie.

Introducerea tratează problema sarcinilor hidrologiei și analizează aspectele circuitului apei în natură. Capitolul următor studiază amănunțit condițiile atmosferice, presiunea, temperatura și umiditatea aerului, evaporația și precipitațiile. În următoarele două capitole se clarifică problema apei din sol, a apelor de suprafață, regimul și caracteristica cursurilor de apă, determinarea scurgerilor limită, bazine de apă, etc. și se dau calcule hidrologice. Capitolul hidrometriei tratează în detaliu diferite metode practice de măsurare a nivelului și debitelor de apă, oferind o serie de îndrumări și exemple practice de modul cum trebuie organizate observațiile hidro-meteorologice și hidrologice. O serie de anexe completează și documentează textul lucrării. Lucrarea însumează 193 pagini, 70 figuri, 34 tabele și 5 anexe, apărând sub egida Editurii agricole de stat, Praga 1956.

Ing. Ciubuc VI.

GABLER HELLMUTH, Dr. phil habil :
Protecția pădurilor împotriva animalelor
(Forstschutz gegen Tiere) Neumann Verlag,
Radebeul und Berlin 1955.

Activitatea științifică are două scopuri: Primul este acela de a se aduce la lumină fenomene sau tehnici noi care să fie aplicabile în practică. Al doilea scop e acela de a se difuza cunoștințele valabile la un moment dat în știință. Aceste două scopuri stau la baza celor două tipuri de activități științifice: activitatea de cercetare și activitatea didactică (orală în învățământ sau scrisă în publicații), precum și a celor două tipuri de publicații: comunicările științifice și manualele.

Cele două tipuri de activități științifice arătate mai înainte sînt strîns legate între ele: se ajută și se influențează reciproc. Cercetările științifice, invențiile, descoperirile, procură material pentru manuale, care sînt lucrări de sinteză, iar acestea cînd sînt de nivel superior ajută pe tehnicienii din practică sau din cercetare. De aceea, atît pentru cetățeanul din producție, cit și pentru cercetător sau profesor, apariția unui manual este totdeauna un moment important, fiindcă cel cărui i se adresează, speră să găsească în el ceea ce îi mai lipsește, căci de regulă, autorii caută să redacteze în așa fel lucrarea, încît aceasta să completeze lipsurile de cunoaștere constatate, sau să dea prin prezentarea didactică a manualului, în felul de expunere, un ajutor în plus pentru o mai bună înțelegere a obiectului tratat.

Iată de ce primirea volumului anunțat mai sus mi-a făcut o deosebită bucurie, cu atît mai mult cu cit în perioada actuală „Protecția Pădurilor împotriva animalelor”, „Entomologia forestieră” cum i se mai spune, este în plină evoluție structurală, după cum vom arăta cu altă ocazie. Dar să revenim la manualul ce ne preocupă.

A apărut în anul 1955, în editura Neumann, editură foarte cunoscută în trecut prin tipărirea a numeroase cărți cu conținut forestier, și, printre altele, a cunoscutului tratat *Forstschutz* („Protecția pădurilor” al lui Hess-Beck, ultima ediție 1927—1930 revăzută de Dinglar, Funk și Bergmann). Se pare că manualul Prof. Gäbler înlocuiește volumul I al Protecției Pădurilor al lui Hess-Beck — Dinglar. Volumul are 368 pagini, format 17×24 cm. Cu-

prinde o succesiune de 13 capitole, — în afara introducerii, — și un capitol de literatură de specialitate.

Fără ca manualul să dea vre-o indicație, putem spune că primele capitole constituie o parte generală, în care sînt tratate problemele de bază ale protecției pădurilor împotriva animalelor, și o parte specială, în care se vorbește despre dăunătorii forestieri.

În introducerea autorul arată că în gospodăria forestieră de astăzi domnesc adesea condiții nenaturale, care stau la baza calamităților de insecte ce isbucnesc adeseori și din ce în ce mai des în păduri. Cauza lor este schimbarea echilibrului biologic din pădure, provenit prin crearea de arborete pure și cu specii nepotrivite stățiunii. Încercările de a îmbunătăți situația prin crearea de arborete amestecate nu au avut timpul necesar pentru a se fi putut valorifica. Dar chiar în acest caz, pădurile tot sînt atacate în așa fel încît silvicultorul trebuie să cunoască problemele ridicate de apariția dăunătorilor.

Autorul arată că în ultimul timp s-au făcut progrese în cercetarea biologică a dăunătorilor, în tehnica prognozei atacurilor și a metodelor de combatere. Cartea se adresează nu numai studenților și cercetătorilor, ci și practicienilor. Autorul subliniază faptul că în spațiul grafic disponibil nu s-au putut trata aprofundat problemele entomologiei forestiere. Mai remarcă faptul că marile calamități au arătat cite lipsuri sînt încă în cunoașterea biologiei marilor dăunători, că mulți dintre aceștia apar în realitate mai altfel de cum sînt redați uneori în cărți, atît din punct de vedere al înfățișării, cit și a felului de viață, al atacului, al daunelor, etc.

În capitolul despre Literatură (Bibliografie) se fac în linii generale expuneri ale literaturii zoologice forestiere de la început. Sînt citate principalele lucrări apărute în decursul vremii, cu arătarea caracteristicilor generale ale publicațiilor, cu indicații bibliografice Bine înțeles, se au în vedere nu numai insectele, ci și mamiferele și păsările.

Expunerea propriu-zisă începe cu capitolul relativ la „Prinderea și colectarea insectelor” (pagina 13—15). Găsește că autorul a luat o inițiativă bună pentru a pune în lumină ideea că la baza activității de combatere stă înainte de toate necesitatea unei cunoașteri a felului cum pot fi prinși și colectați diferiți dăunători. În afară de expunerea acestei tehnici, capitolul are importanță prin faptul că subliniază implicit că această activitate, care trece de regulă neobservată în practică, ignorată, ea fiind o tehnică doar a entomologilor calificați și nu și a tehnicienilor din producție, trebuie bine cunoscută și practică — Protecția în ziua de azi, prin tendința ei de a face prevederi, nu se mai poate lipsi de anumite tehnici care parcă mai ieri erau considerate ca ceva ce aparține numai entomologilor de laborator, iar nu și tehnicienilor din producția silvică. A venit timpul ca aceștia să umble cu dăunătorii așa cum manipulează puieții, bușteni, semințe forestiere etc.

Capitolul următor (pag. 16—17) tratează despre Serviciul Forestier de semnalare a dăunătorilor. Afلام de aici că primul pas în această direcție a fost făcut în anul 1926 de către Prof. H. Prell Tharandt (autorul, Dr. în științe naturale, a fost asistentul Prof. Prell), care a conceput un sistem de semnalizare. Acesta s-a extins treptat, prin crearea de centre pentru protecția pădurilor, alipite Institutelor de Zoologie forestieră ale Institutelor de Învățămînt Superior (în țările germane funcționează pe lîngă catedre instituite de cercetări cu sarcina de a ajuta practica prin consultări și analize). Astfel, autorul manualului este profesor de zoologie forestieră a facultății de silvicultură Eberswalde și director al institutului de zoologie forestieră*).

Capitolul ce urmează (pag. 18—28) se ocupă de Metodele Prognozei. Sînt expuse procedeele de stringere și prelucrare a datelor în legătură cu prognoza pentru dăunătorii importanți, în special defoliatorii ai pinului și ai molidului. E un capitol important, în care se expun, poate prea rezumativ, procedeele aplicate astăzi în R.D.G.

În capitolul „Metode de combatere”, (pag. 35—55) se tratează metodele biologice, mecanice și chimice, iar ca încheiere se dă o mică expunere asupra terapiei interne. La

*) A făcut parte din delegația de specialiști care ne-au vizitat țara în ianuarie 1958, în legătură cu combaterea dăunătorului *Lymantria monacha* L.

urmă se dă un mic capitol despre controlul eficacității combaterii. Cu aceasta se trece la capitolul „Entomologie generală” (pag. 57—79), în care se arată structura corpului insectelor, în special exoscheletul, trecându-se rapid și prin anatomia internă și biologia generală a insectelor. Expunerea în acest articol de 22 pagini are drept scop să de o cunoaștere generală și sistematică a insectelor. Cu acest capitol se termină expunerea primei părți a manualului. (79 pagini).

În capitolul „Animale folositoare” (pag. 80—130) sunt arătate toate grupele de animale importante în distrugerea dăunătorilor. Cele 50 de pagini rezervate acestui capitol arată preocuparea pentru chestiunile ce le ridică animalele folositoare și importanța ce se dă acestui grup de animale.

Un mic capitol (pag. 131—132) tratează despre unele „Animale înșelătoare”, care pot fi confundate cu dăunătorii principali. Urmează apoi marele capitol al „Animalelor vătămătoare” (132—345). În aceste 215 pagini sunt arătate caracterele morfologice și bionomice ale dăunătorilor, precum și combaterea, în special pentru cei mai importanți pentru practică. Animalele sunt arătate în ordine sistematică.

Lucrarea se încheie cu un capitol ce cuprinde lista dăunătorilor, pe specii (pag. 346—352) și „Registrul de numiri”.

Manualul este bogat ilustrat cu desene și fotografii. În general, figurile anatomice și insectele (adulți, larve și pupe) sunt reprezentate prin desene liniare. Ceea ce mărește însă valoarea manualului din punct de vedere științific și estetic sunt fotografiile insectelor, arătate unele în atitudinile lor din natură, cum și fotografiile de atacuri. Acestea sunt originale și au fost luate de diferiți entomologi. Sunt foarte bine realizate și bine reproduse. De altfel, toată lucrarea este tipărită pe hirtie lucioasă. Manualul mai are patru planșe cu fotografii în culori ale unor dăunători, de asemenea foarte bine executate.

Profesorul Găbler a avut o problemă de realizat: în cele 366 pagini să fie prezentată la nivel superior o protecție a pădurilor împotriva animalelor vătămătoare, problemă dificilă, căci dăunătorii sunt mulți, iar cei importanți necesită o expunere amănunțită în legătură cu activitatea practică de prognoză și combatere. Autorul a rezolvat problema cu destul succes, dar bine înțeles și cu sacrificiile necesare: s-a redus la minimum tot ce a părut a fi balast (anatomie, fiziologie, ecologie).

Un prim merit este deci că a reușit ca în puține pagini să redea tot ce constituie esența acestor discipline, care, în procesul de producție forestieră reprezintă o activitate din ce în ce mai mult luată în considerare de practica silvică, unde în trecut era considerată ca minoră. Din acest motiv și prin progresul tehnic ce l-a realizat în urma cercărilor științifice își modifică tot mai mult haina de „Entomologie forestieră” într-un costum de „protecție împotriva animalelor”.

Al doilea merit este documentarea la zi. Fiecare capitol se termină printr-o bibliografie din specialitatea materiei tratate în capitol. Menționăm că este citată și o lucrare românească a Prof. Dr. Gr. Eliescu. În fine, al treilea merit este frumoasa ilustrare a dăunătorilor și a atacurilor, merit la care trebuie să participe desigur și editura care a dat o prezentare corespunzătoare calităților imprimate de autor.

Prof. Dr. Ing. Gr. Eliescu

Dr. WERNER ERTELD: Punerea în valoare a pădurii pe baze științifice. (Forstnutzung auf holzkundlicher Grundlage) Neumann-Verlag, 1957.

În înțelesul obișnuit, prin punerea în valoare a pădurii se înțelege exploatarea, fasonarea și valorificarea produselor pădurii. Ca urmare a separării unor discipline distincte din acest domeniu în ultimii 30 de ani, astăzi în Germania se înțelege că aparține punerii în valoare a pădurii:

a) aprecierea lemnului brut în pădure pe baza proprietăților sale, cu luarea în considerare în special a condițiilor staționale și influențelor economice;

b) fasonarea efectivă bazată pe cunoașterea exactă a proprietăților lemnului și a folosirii lui în viitor;

- c) vnzarea lemnului;
- d) transportul lemnului;
- e) domeniile de folosire ale lemnului;
- f) produsele forestiere accesorii;

Lucrarea este elaborată luându-se în considerare două premise fundamentale și anume că astăzi la valorificarea lemnului nu se mai poate porni numai dela obținerea venitului maxim, ci și dela o folosire economică optimă a lemnului și a celorlalte produse ale pădurii; pe de altă parte, în activitatea de punere în valoare, cunoștințele științifice despre lemn trebuie să stea în frunte.

Prezentarea literaturii germane din trecut asupra acestei specialități, din care o mare parte a avut o valoare excepțională, ne dă posibilitatea să apreciem mai bine prin comparație, valoarea, actualitatea și conținutul nou al lucrării Dr. W. Erteld.

În cele 7 părți principale ale lucrării se tratează despre proprietățile lemnului, defectele lemnului, fasonarea lemnului brut, vnzarea lemnului, transportul lemnului, folosirea lemnului și produsele accesorii ale pădurii.

În părțile despre proprietățile și defectele lemnului sunt prezentate cunoștințele fundamentale de tehnologia lemnului, cu preocuparea atit în ce privește datele concrete, cit și figurile, ca să fie cit mai folositoare acelor care lucrează în producție.

În partea despre fasonarea lemnului, după prezentarea lucrărilor din punctul de vedere al importanței lor și după ce se face istoricul fasonării lemnului în Germania, se arată operațiile principale la fasonare, greșeli de fasonare etc., se dau dispozițiunile oficiale germane din anii 1936 și 1943 cu privire la fasonarea, prețul lemnului și linii directoare în completarea acestora, precum și dispozițiunile din 1955 privind măsurarea lemnului în R.D.G. Materialul respectiv este folositor pentru orientare în problematica respectivă și în țara noastră. Figurile și mai ales fotografiile sunt foarte sugestive în ce privește limita între lemnul de lucru și lemnul de foc.

Partea despre vnzarea lemnului — tratată sumar — dă o imagine asupra ansamblului problemei în Germania și în legăturile economice ale acesteia cu țările europene, prezentând problemele atit în cadrul unei economii planificate (R.D.G.), cit și în cadrul economiei capitaliste.

Transportul lemnului este de asemenea tratat sumar și privit mai mult din punctul de vedere al valorificării lemnului, consiedrind că de fapt transportul propriu zis îl interesează în primul rind pe cumpărătorul de lemne. Pe lângă prezentarea mijloacelor moderne de scos și apropiat, în condițiile de munte sunt prezentate și mijloacele clasice bazate pe gravitație, alunecare sau plutit, a căror economicitate în anumite situații nu permite o atit de ușoară înlocuire cum se pretinde de către unii de la noi în țară. Interesantă este prezentarea manipulării lemnelor de foc fasonate în steri, la încărcare și transport, legate în pachete cu benzi de otel.

Părerile cristalizate în ultimul timp și la noi, în legătură cu folosirea funicularelor de scos și apropiat, sînt în același fel considerate în Germania. În ce privește lupta între c.f.f. și transportul auto, se arată că pentru instalațiile existente nu se poate vorbi cu ușurință despre o înlocuire, de multe ori c.f.f.-urile transportind mai rentabil și mai sigur și deservind totodată și alte interese. Hotărîtoare sînt cantitățile totale de transportat și distanța de transport.

Partea cea mai dezvoltată a lucrării (cca o treime) se ocupă de întrebuințarea lemnului. Acordind imoortanța cuvenită lemnului de furnir se tratează despre fabricație, calitatea lemnului pentru furnir și folosirea furnirelor. Lemnul de gater este de asemenea analizat detaliat, insistindu-se asupra sortării și măsurării lui, precum și asupra fabricației cherestelei și lemnului de construcție. Folosirea lemnului în industrie și în general în economie este prezentată pe natură de folosințe principale, ca: timplărie, industria construcțiilor, construcția vagoanelor, construcția vaselor, stilpi și schelărie, lemn de mină, traverse și alte întrebuințări. O scurtă prezentare în legătură cu folosirea lemnului pentru celuloză este continuată cu considerații privind întrebuințările lemnului la produsele noi: plăci de fibră și plăci aglomerate din aşchii de lemn. Și în această

parte se găsesc multe date practice, care pot orienta bine pe acel care se interesează de aceste probleme.

În partea finală se prezintă valorificarea produselor accesorii, care de multe ori are o importanță deosebită pentru nevoile locale. Dintre acelea care depășesc aceste nevoi se prezintă mai ales rezinașul, exploatarea coajei și valorificarea semințelor forestiere.

O bogată bibliografie în limba germană dă posibilitatea orientării în documentația asupra problemelor tratate.

Valoarea lucrării Dr. W. Erteld constă nu atât în adințirea tuturor datelor privind problemele, ci în asamblarea acestora într-un tot, care să înlesnească specialistului care trebuie să se ocupe de ele justa documentare la nivelul științei și tehnicii noi și la condițiile economice actuale.

Considerăm că scopul ce și-a propus autorul, de a pune la îndemâna silvicultorilor cari au de administrat ocoale silvice cu o suprafață mică (cazul din Germania), o lucrare care să cuprindă bazele unei activități tehnice utile și de un nivel corespunzător, a fost atins. Cartea poate fi foarte folositoare și studenților și tehnicienilor cari doresc să se instruiască în materie.

Folosirea materialului documentar nou al Institutului din Eberswalde ridică valoarea lucrării și ușurează înțelegerea ei.

Deși condițiile economice din R.P.R., din punctul de vedere al administrării pădurilor și al organelor respective, sînt altele decît cele din Germania, problemele tratate interesează pe specialiștii noștri cari lucrează în domeniul culturii, exploatării și transportul lemnului. Comun celor două țări fiind lupta pentru o mai bună valorificare a lemnului, cartea Dr.-ului W. Erteld le înlesnește o bună documentare asupra problemelor principale, la nivelul tehnicii actuale.

Ing. Ioan Lungu

W. E. BULLARD: Privire asupra înghețării solului influențată de acoperișul de zăpadă, acoperișul vegetal și condițiile de sol în nord-vestul Statelor Unite (A review of soil freezing as affected by snow cover, plant cover and soil conditions in north-western United States), Publication Nr. 39 de l'Association Internațională d'Hydrologie (Assamblée générale de Rome, tome IV — Extrait)

Importanța hidrologică a înghețării solului și consecințele acestui fenomen în eroziunea solului și în inundațiile locale provocate de piraie sau riuri nu este încă destul de cunoscută, deși cercetări asupra acestui fenomen sînt efectuate încă din anul 1912. Înghețarea solului a fost observată în locuri diferite, atât pe terenuri descoperite cit și în terenuri forestiere și i s-au recunoscut unele influențe, atât asupra eroziunii solurilor ce au suferit înghețări, în legătură directă cu productivitatea lor, cit și asupra inundațiilor rezultate prin scurgerile apelor provenite din precipitații și din topirea zăpezilor. Mai recent s-au întreprins cercetări asupra acestui fenomen în partea de nord-vest a Statelor Unite, unde riul Columbia își începe inundațiile în timpul topirii zăpezilor, iar în articolul de față, autorul expune observațiile și studiile făcute, cu unele concluzii la care s-a ajuns în această materie.

Din cercetările făcute asupra felului în care se prezintă înghețarea solului, s-a putut ajunge la o clasificare, a acestui fenomen în patru tipuri principale din punct de vedere al aspectului fizic, al structurii înghețului, al efectului lui asupra densității, permeabilității și a tipului de sol sub care s-a format. Astfel: *înghețul complet* (concret frost) caracterizat printr-o masă de cristale mici, rare lentițele de gheață și o extrem de solidă legătură între particulele de sol într-un complex dens și impermeabil; *înghețul sub formă de stalactite* (stalactite frost) caracterizat prin formațiuni

columnare de aglomerări de gheață sub un strat subțire de sol; *înghețul sub formă de „fagure de miere”* (honeycomb frost) caracterizat prin cristale granulare și o structură slab poroasă, slab permeabilă și ușor de spart; și în sfîrșit *înghețul granular* (granular frost) caracterizat prin cristale mărunt imprăștiat în sol și care poate fi forma permeabilă către tipul „fagure de miere”.

Dintre aceste tipuri de îngheț, cele mai periculoase pentru inundații și pentru eroziunea solului sînt: înghețul complet, care strică structura solului pînă la simple particule nestabile și ușor erozibile și înghețul sub formă de stalactite, care separă solul în particule pînă la cîteva centimetri (caracteristic deșosării). Apele de precipitații sau din topirea zăpezilor cîzînd pe solul înghețat — impermeabil — se scurg, antrenînd mari cantități de sol.

Factorii care influențează înghețul se arată a fi următorii: temperatura aerului, durata înghețului, grosimea stratului de zăpadă, conținutul de umiditate a solului, folosința, tipul de acoperiș vegetal și conținutul de materii organice de la suprafață și din interiorul solului. Se citează, de exemplu, din studiile făcute în Statele Unite cazurile de îngheț complet și anume 6% în păduri bătrîne cu o literă grea, 24% sub arborete tinere, 35% sub pășuni și terenuri de cultură și 93% sub solul nud cu mențiunea că în păduri cazurile de îngheț complet sînt foarte rare, discontinue și pe suprafețe mici.

Efectul acoperișului vegetal se reflectă în cifrele date mai sus, arătînd superioritatea evidentă a vegetației forestiere față de celelalte folosințe ale solului, prin reducerea radiațiilor calde la sol și a vîntului, reținerea zăpezii pe coronamente, producerea de literă și incorporarea ei în sol și menținerea porozității prin existența sistemului bogat pe rădăcini.

Litiera și materiile organice de pe și din sol peste 10 cm îl izolează contra înghețului. Mai mult de 2% materii organice conduc la mărirea dimensiunii cristalelor de gheață și micșorarea înghețului.

Solurile minerale, denudate, fără acoperiș vegetal sau literă, tulburate și compactate prin exploatare sau pășunat, îngheață foarte ușor sub formă de îngheț complet și impermeabil.

Grosimea stratului de zăpadă de minimum 90 cm previne înghețul, iar solul înghețat se dezgheață sub un strat de 25 cm de zăpadă. S-a constatat că fiecare 10 cm zăpadă reduce adîncimea de îngheț a solului pînă la 80%. Tasarea zăpezii îi mărește densitatea și poate permite uneori înghețarea solului.

Luînd în considerare factorii de mai sus și mai ales efectele dezastruoase ale înghețului solului asupra eroziunii și productivității lui și asupra inundațiilor, se ajunge la constatarea că sînt necesare și posibile măsuri de prevenire a înghețului. Printre acestea, mai importante se arată a fi următoarele: reglementarea exploatărilor, folosindu-se tăieri grădînărite în loc de tăieri rase; regenerarea de urgență a parchetelor exploatare sau incendiate, mergîndu-se pe linia realizării unor arborete de amestec; excluderea pășunatului din păduri, care distruge litiera, tulbură solul și-l compactează, asigurarea consistenței arboretelor. În terenurile cu altfel de cultură problema este mult mai dificilă dar și aici se poate asigura un control asupra: consistenței acoperișului vegetal în legătură cu acumularea zăpezii, asigurarea porozității solului și acumularea de materii organice: asupra vîntului pentru evitarea spulberării zăpezii și scăderea temperaturii etc.

În concluzie, autorul arată că importanța hidrologică a înghețării solului este foarte mare pentru terenurile cultivate, care sînt expuse eroziunilor și favorizează topirile brusce de zăpezi și scurgeri noroioase și mai puțin importantă în arboretele normal gospodărite, unde aceste fenomene au loc foarte rar. Articolul este însoțit de o listă bibliografică cuprinzînd 25 de titluri și deschide o problemă importantă pentru eroziunea solului și formarea viiturilor torențiale.

Ing. Tr. Mecotă

Tehnica Lucrărilor Silvice

Falsul oțetar, un arbore de viitor

Afit în Austria cit și în Iugoslavia se manifestă în ultimul timp interes pentru cultura falsului oțetar (*Ailanthus altissima* (Mill) Swingle). După datele Institutului pentru hirtie și celuloză din Graz, din lemnul său se poate obține o cantitate apreciabilă de celuloză. Specia poate fi deci luată în considerare ca furnizoare de materie primă pentru industrie, mai ales avându-se în vedere și creșterea sa rapidă în tinerețe. În plus, rusticitatea oțetarului fals, ușoara sa regenerare vegetativă și prin sămânță, marea capacitate de a ocupa terenuri degradate și de a le fixa, îl fac prețios și pentru ameliorarea și punerea în valoare a suprafețelor neproductive. Se arată însă că monoculturile nu dau rezultate bune. Se recomandă cultura oțetarului fals în amestec cu paltin, tei, ulm de cimp, stejar.

(Schwartz H.: Oster, Viertelj. Forstwesen 1955, 3, 133—142; în Ref. Jurnal Biologia, 1957, 24, 114)

Operațiile de îngrijire și structura anatomică a lemnului

Studiul a avut ca obiect schimbările ce se produc în lemnul de stejar în urma executării tăierilor de îngrijire.

S-au constatat următoarele:

- se mărește lărgimea inelelor anuale,
- sporește proporția lemnului de toamnă,
- crește lungimea fibrelor libriformului,
- greutatea specifică devine și ea mai mare cu 8—9%.

Se obține astfel un spor de cantitate și un lemn cu calități superioare. Operațiile culturale îmbunătățesc deci calitativ nu numai forma trunchiurilor, dar însăși structura intimă a lemnului.

(Rijkova V. N.: Naucnie Zap. Voronej Lesoteh. 1956, 15, 177—180; în Ref. Jurnal Biologia 1957, 21, 98).

Scumpia și oțetarul ca specii producătoare de tanante

Deși tanantele sintetice ocupă un loc tot mai important în industria tăbăcitului, nu este posibilă înlocuirea completă a tanantelor naturale. De mare importanță pentru producția acestor din urmă sînt scumpia și oțetarul, ambele specii avînd un mare conținut de substanțe tanante în frunze.

La Institutul Silvotehnic din Lvov s-a luat în studiu posibilitatea extinderii culturii celor două specii și s-au făcut în paralel determinări asupra producției lor posibile, în condițiile vestului Ucrainei. Cercetările au stabilit că ambele specii pot fi cultivate cu succes, deși la scumpie degeră uneori lujerii anuali. Analiza frunzelor a stabilit că la scumpie procentul de substanțe tanante poate ajunge pînă la 24,24% din greutatea uscată, iar la oțetar pînă la 20,74%

(pentru frunze culese în perioada începutului maturării fructelor). Amîndouă speciile se încadrează astfel printre tanidoferele concentrate.

Se recomandă de aceea extinderea culturii lor.

(Osmola N. H.: Lvovski Lesotehniceskii Institut, Sbornik naucnih trudov 1957, T III, 249—253)

Interrelații în culturile de larice și stejar

S-a făcut un studiu asupra amestecurilor de stejar pedunculat și larice, create prin cultură pe locul stejărețelor de pedunculat (Carpații Ucrainei, 290 m altitudine).

Plantațiile s-au făcut după două formule: un rînd stejar — un rînd larice (pur sau în amestec cu frasin) și două rînduri stejar — un rînd larice. În prima etapă s-a plantat stejarul și după doi ani laricele.

În culturile executate după formula: un rînd stejar — un rînd larice, la vîrsta de 40 ani, laricele depășește stejarul în medie cu 12,8 m în înălțime și cu 12,1 cm în diametru formînd un etaj aparte. Lipsind operațiile culturale, stejarul a fost copleșit și nu se mai poate reface. Totuși, volumul la ha este apreciabil — 457 m³ (din care 81% larice). În culturile după formula: două rînduri stejar — un rînd larice stejarul s-a dezvoltat mult mai bine, dar și laricele are trunchiuri mult mai bine elagate și coroana mai mică. În acest caz, prin extragerea laricelui în 2—3 etape (5—10 ani) cultura de stejar poate realiza încă creșteri însemnate și da un arboret valoros.

Este evident că interrelațiile dintre larice și stejar sînt de concurență bine exprimată. De aceea se recomandă amestecurile în care un rînd de larice să alterneze cu 2—3 rînduri de stejar, de care să fie despărțit și prin rînduri tampon de specii ajutătoare. În asemenea culturi laricele se va extrage la vîrsta de 45—50 de ani, realizîndu-se circa 280—300 m³ lemn la ha, cultura de stejar fiind condusă în continuare pînă la vîrste mai mari.

(Peško V. S.: Lvovskii Lesot. Institut, Sbornik naucnih trudov, 1957, t III 242—248)

Protecție

Cancer la salcîm

În R.P. Bulgaria s-au pus în evidență în ultimul timp vătămări de natură canceroasă ale salcîmului produse de *Diaporthe fasciculata*, *Pseudovalsa profusa* și încă o ciupercă nedeterminată. Atacul se produce de obicei la arborii mai mari de 15 ani. Lemnul exemplarelor atacate devine inutilizabil. Boala este răspîndită mai ales în locuri umede. Se recomandă de aceea să se evite cultivarea salcîmului în asemenea stațiuni. Arboretele care prezintă mai mult de 30—40% din trunchiuri atacate, trebuie distruse.

(Grigorova R.: Gorsko Stopanstvo, 1956, 8, 352—361)

LESNOE HOZIAISTVO

nr. 2, 1958

Acest număr începe cu articolul „Ridicarea productivității pădurilor — o sarcină importantă a silviculturilor” semnat de S. P. Bikov.

Articolul este consacrat unor aspecte teoretice ale problemei a căror lămurire permite apoi recomandarea unor măsuri eficiente pentru ridicarea productivității pădurii.

Problema este oit se poate de actuală, articolul interesant și el trebuie citit cu atenție de toți specialiștii noștri.

Silvicultură și amenajament

Toropogrițkii D. P.: *Despre ridicarea productivității arboretelor din luncă.* Pe baza cercetărilor efectuate în anul 1956, autorul face propuneri asupra tehnicii de înlocuire a arboretelor degradate și neproductive, folosindu-se în locul acestora specii repede crescătoare.

Se poate observa că silvicultorii sovietici se găsesc încă în faza de început, faza de experimentare în ce privește alegerea celor mai productive specii forestiere și în domeniul tehnicii de instalare a culturilor de acest gen.

Nikitin I. N.: *Noutăți în biologia unor specii forestiere și arborete.* Tot pentru ridicarea productivității arboretelor, autorul propune crearea, acolo unde condițiile permit, de arborete formate din pin și molid. Propunerea se bazează pe observațiile și cercetările interesante ale autorului care a stabilit că în arboretele amestecate, formate din cele două specii amintite, productivitatea este mai mare decât în cazul arboretelor pure din cele două specii. În afară de aceasta, în urma fenomenului de concurență dintre exemplarele de pin și molid, se poate observa de asemenea diferența de volum. Astfel, un exemplar de molid, concrescut la bază cu unul de pin, are un volum cu 0,15 m³ mai mare decât al unui arbore neconcrescut (control).

Culturi silvice și silvicultura de protecție

Akimokin N. G.: *Creșterea și productivitatea plopilor în partea nordică a silvostepii centrale.* Se face o analiză comparativă a dezvoltării celor 27 de specii de plopi cultivați la stațiunea experimentală de silvostepă Lipetk.

Mironov V. V. și Savelieva L. S.: *Eficacitatea perdelelor forestiere în lupta cu furtunile de praf în stepele Caucazului de Nord.* Materialele cuprinse în acest articol, rezultate în urma cercetărilor efectuate în 1957 în colhozurile și sovhozurile regiunii Rostov și ale ținuturilor Krasnodar și Stavropol, confirmă în mod convingător rolul însemnat de protecție al perdelelor forestiere împotriva acțiunii distrugătoare a furtunilor de praf. Articolul subliniază încăodată faptul că numai sistemul de perdele — și nu perdelele izolate — asigură eficacitatea necesară. Condițiile naturale din regiunile cercetate sînt destul de apropiate de cele existente în unele părți ale țării noastre și pentru aceea considerăm că articolul poate servi și specialiștilor noștri în acest domeniu.

Jukov A. B.: *Principiile de bază ale creării arboretelor pure sau amestecate.* În alegerea tipului de arboret pur sau amestecat, gospodăria silvică se orientează numai asupra unui factor rezultat și anume asupra productivității arboretului în faza lui finală de creștere, deci la exploatare. Autorul acestui articol consideră însă necesar să se aibă în vedere și creșterea rolului hidrologic și de protecție al pădurii și punerea în valoare a altor folosințe ale pădurii. În susținerea părerii enunțate mai sus, autorul dă câteva cazuri cînd arborete pure, cu o productivitate mai mare decât altele amestecate, situate în aceleași condiții, pot fi distruse de anumite calamități, pe cînd cele amestecate nu sînt expuse. În afară de aceasta, culturile pure nu folosesc complet potențialul fertil al solului iar redarea substanțelor organice în sol are un caracter unilateral. În concluzie, autorul arată cerințele pe care trebuie să le îndeplinească

arboretele amestecate, specia principală din aceste arborete, speciile ajutătoare ș.a.m.d.

Paza și protecția pădurii

Davidov I.: *Metoda biologică de combatere a Lymantriei.* Este vorba de folosirea insectei parazite — *Anastatus*, care distruge ouăle de *Lymantria dispar*. Autorul descrie o metodă foarte simplă de construire a unui așa zis — parazitarium — un raft închis în care să se obțină larvele parazitului. Această construcție și metoda de combatere sînt foarte simple și ele pot fi realizate în fiecare ocol silvic, școală etc.

Economia și organizarea producției

Sabo E. D.: *Metoda tehnico-economică de calculare a sistemelor de desecare.* În prezent, prin proiectarea sistemelor de desecare, se are în vedere: costul lucrărilor, costul surplusului de masă lemnoasă obținut în urma desecării și termenul de amortizare a cheltuielilor. Autorul consideră însă această orientare nesatisfăcătoare, căci aceste elemente folosesc numai pentru determinarea indicilor economici la crearea și folosirea sistemelor de desecare, dar nu influențează asupra construcției sistemului însăși. Se poate judeca dacă o construcție este mai bună decât alta numai dacă se alcătuiesc mai multe variante ale proiectului, ceea ce înseamnă: 1. Mărirea cheltuielilor de proiectare; 2. Nu poate fi garantată alegerea celei mai bune variante; 3. Nu totdeauna este posibil acest lucru. Pe baza celor expuse mai sus, autorul propune o metodă originală, metodică tehnico-economică de calculare a sistemelor de desecare, aplicată în cazurile cînd avem posibilitatea aprecierii eficacității unor lucrări mai vechi de desecare. În țara noastră, anumite regiuni necesită lucrări de desecare a suprafețelor mlăștinoase ocupate cu păduri și aceste detalii pot fi utile.

Mecanizare și raționalizare

Rusanov S. G. și Kornienko P. P.: *Mecanisme și adaptări pentru mecanizarea instalării de culturi silvice în parchetele eliberate de cioate.* Mașina SLC-1 este destinată pentru plantarea în condiții de sol bine pregătite. Pentru a fi folosită și în parchetele eliberate de cioate, mașina a suferit unele modificări, care sînt descrise în acest articol. Tot aici mai este descris și un cultivator cu discuri adaptat la tractorul HTZ-7, destinat întreținerilor în condițiile arătate.

Prokopiev M. N.: *Despre aprecierea din punct de vedere silvicultural a noilor mașini și mecanisme folosite în exploatare.* Este vorba în special de operația de scoatere a materialului lemnos, operație care dăunează cel mai mult semînșului preexistent.

Articolul cuprinde metoda de apreciere din punct de vedere silvicultural al noii mașini folosite la scoatere „LTA-Lenles”.

Tot la acest capitol se mai prezintă un nou plug pentru pregătirea solului în parchetele neeliberate de cioate, un prăfuitor ce se instalează pe cai și care este destinat regiunilor de munte și o modificare adusă cultivatorului KLT-4, 5 B.

Ing. I. Mușat

SYLWAN

Nr. 9, 1957

Constituirea comitetului științelor silvice în cadrul secției de științe agricole și silvice de la Academia de Științe a R. P. Polone. Prin reorganizarea Academiei R. P. Polone, a fost desființată Comisia pentru Științele Silvice, constituindu-se în schimb un Comitet, cu următoarea structură organizatorică: 1. Plenul Comitetului cu 31 de membri. 2. Prezidiul Comitetului. 3. Comisiile științifice (comisia pentru industria lemnului și cea pentru bazele naturale ale silviculturii). Președinte al Prezidiului a fost ales prof. dr.

J. Grochowski, membru corespondent al Academiei R.P.P. Principalele sarcini ce stau în fața noului organ academic sint: dirijarea cercetărilor științifice din silvicultură și industria lemnului, inițierea de cercetări pentru domeniile mai puțin studiate, stabilirea opiniilor în privința formării cadrelor științifice, colaborarea cu străinătatea, organizarea de conferințe, congrese, etc.

Szmidt W.: *Să introducem în păduri specii lemnoase de valoare.* Autorul recomandă extinderea în cultură a unei serii de specii valoroase ca: nucii, salbele, eucomia, Phellodendron, stejarul de plută. Pentru fiecare specie dă indicații sumare privind cultura. Interesant este felul prin care se recomandă introducerea stejarului de plută — altoire pe stejar autohton.

Baranski S.: *Rezultatul schimbării compoziției specifice a culturilor de pin din Ozarow.* Pentru ameliorarea culturilor de pin instalate pe terenuri agricole părăsite de pe nisipuri, s-au introdus sub masiv: brad, stejar (prin semănare), fag (prin plantare). Culturile au avut o reușită destul de bună, fiind protejate atât contra pășunatului, cât și a vătămării de către vânt și prin exploatare. Acolo unde consistența pinetului este de 0,7—0,8, sint necesare rărituri pentru a dat posibilitate de dezvoltare celorlalte specii introduse.

Borowiec S.: *O încercare de a evalua influența unor factori pedologici asupra productivității arboretelor de pin de pe formații diluviale.* S-a încercat punerea în corelație a productivității cu adâncimea apelor freactice, textura și conținutul în P_2O_5 și K_2O a solurilor podzolice de pe formații diluviale. Rezultă că productivitatea e determinată mai ales de adâncimea apei freactice și de textura solului.

Bernadzki E.: *Observații preliminare asupra clasificării stațiilor forestiere în rezervația națională din Tatra.* Fiind vorba de terenuri destinate pentru împădurire, lipsite deci de vegetație forestieră, determinarea condițiilor staționale și separarea tipurilor de stațiuni s-a făcut pe baza diferențierii zonale climatice, a solului și roci. S-au stabilit pe această bază cinci tipuri de stațiuni, pentru care se dă o caracterizare succintă. Lucrarea este de interes și pentru cercetătorii noștri, întrucât este vorba de metoda de lucru în tipologia stațională.

***: *Plopii în producția de lemn și folosirea terenurilor.* Este o prezentare a broșurii cu același nume, editată de FAO.

O parte însemnată din revistă este consacrată prezentării lucrărilor Institutului de Cercetări Silvice terminate în 1955. Cităm câteva date (titluri) care ar putea interesa știința și practica noastră: Tomanek I.: *Influența măsurilor culturale asupra formării microclimatului de pădure*; Bakowski I., Kazimierz M.: *Tipuri de stațiuni forestiere de locuri joase*; Mantusz S., Rozkowski A., Szlowski R.: *Principii pentru o mașină de plantat în terenuri cu rădăcini*; Sikora B., Pirogowicz T.: *Metodele de calcul ale volumului arboretului de molid și folosirea lor pentru nevoile amenajării.*

Titlurile fiind însoțite de o scurtă prezentare a problemei și de principalele concluzii la care s-a ajuns în urma cercetărilor, specialiștii noștri pot să-și dea seama de rezultatele obținute în anumite domenii de colegii lor din R. P. Polonă.

Ing. N. Doniță

LESNICKA—PRACE

nr. 9, 1957

Ing. Josef Pamr: *Punerea în practică a programului de împădurire cu plopul.* Cele patru milioane de plopți planificate pentru plantare anuală în regiunile Boemiei și șase milioane în Slovacia trebuie să asigure după 20 de ani o producție anuală de circa 600 000 m³ lemn de plop. Un program vast, care a necesitat un studiu prealabil, întocmirea hărților terenurilor propice scopului, instrucțiunile personalului. Acțiunea are de întinpat însă un șir de obstacole, dintre care cel mai serios este opoziția organelor sectorului hidrologic, care scot în evidență o serie de neajunsuri cauzate de programul împăduririlor cu plop, ca de pildă: pătrunderea rădăcinilor în rețeaua de desecare și drept rezultat deteriorarea acesteia, dăunarea stabilității malurilor canalelor împădurite cu plop prin mișcarea arborilor sub presiunea vânturilor puternice, îngrădăirea în canalele de evacuare

a frunzelor de plop căzute, etc. Greutățile ivite în cale se înving însă în mod treptat, dat fiind buna înțelegere și spiritul sănătos de colaborare între organele reprezentând interese economice cu caracter diferit și astfel acțiunea pășește înainte. La ora actuală se pune problema încadrării acțiunii în programul studiilor experimentale mai ample, pe lângă cunoașterea cit mai profundă a literaturii în materia cultivării plopului și îngrijirii plantațiilor. Rezultatele experienței practice, a cercetărilor experimentale și a studiului bibliografiei de specialitate vor înlesni întocmirea unor instrucțiuni absolut necesare și de mare utilitate pentru ducerea la bun sfârșit a acțiunii de lărgirea culturii plopului în Cehoslovacia.

Ing. Jaroslav Kozel: *Regenerarea arboretelor de pin cu creșterea încetinită în soluri de podzol cu orștein.* Pădurile din Republica Cehoslovacă se înșiră pe întinderi destul de mari, starea lor lasă însă de dorit, mai ales în ceea ce privește densitatea redusă, creșterea stagnantă, arborete slab dezvoltate și formate din specii mai puțin valoroase, etc.; de adăugat goluri pe mari suprafețe și parchete neimpădurite. Una din cauzele acestei situații alarmante o constituie înrăutățirea condițiilor pedologice, degradarea solului de pădure. Potrivit datelor academicianului B. Maran și a dr. A. Nemeč, solurile forestiere degradate numai pe teritoriul Boemiei și Moraviei ating cifra importantă de 459 087 ha, iar întinderea solurilor care și-au pierdut în mod practic importanța din punct de vedere silvic, ajung până la 80—100 000 ha. Se înțelege că o asemenea stare generează mari pagube aduse economiei naționale.

În special este vorba de regiunea arboretelor de pin din Boemia de nord de pe soluri nisipoase cu orștein, foarte acide și lipsite în stratul superior de substanțe nutritive.

Pentru a găsi mijloace de ameliorare a situației, un colectiv de silvicultori a inițiat o serie de experiențe în anul 1954 în ocolul silvic Hamry aplicând măsuri de ordin mecanic, biologic și chimic, concomitent cu transformarea monoculturilor de pin în arborete mixte. Pe o suprafață de 160X25 m. a fost eliminat arboretul inițial cu creșterea stagnantă, iar în prima săptămână a lunii martie s-a făcut o arătură adâncă de 60 cm cu ajutorul tractorului pe șenile „Stalineț”. Prin această operațiune radicală s-a destrămat stratul compact de la o adâncime de 30 cm. O pătrime din suprafață, destinată pentru control a fost lăsată nearată și prelucrată numai cu freze. Parcela experimentală a fost împărțită în patru porțiuni egale, cărora după grăpărea suprafețelor li s-au aplicat diferite îngrășăminte și anume: în prima porțiune piatră de var în a doua — calcar măcinat cu adaos de făină de bazalt; în a treia — nămol de eleșteu, iar porțiunea a patra, de control, a rămas neamdată. Parcelele au fost grăpate și apoi împădurite, la începutul lui aprilie, plantându-se în rânduri intermitente pin și foioase (răchită, mesteacăn și lemn ciinesc). Fiecare al VI-lea rând a fost format din stejar (plantat în trei fișii la intervale de 10 cm. între ele), având de ambele laturi pinul. Pinul a fost plantat la intervale de 40 cm, iar foioasele la 80 cm între ele, intervalul între rânduri fiind de 1 m.

După 3 ani s-au putut constata rezultate foarte mulțumitoare. Pinul a crescut în înălțime 34,84 cm, stejarul a înregistrat 31,63 cm înălțime, mesteacănul 131,65 cm și răchita 76,66 cm. Golurile au fost neînsemnate, toate plantele (mai puțin lemn ciinesc) s-au dezvoltat viguros, fiind acoperite abundent cu frunză frumoasă colorată. Totodată, s-a putut constata îmbunătățirea însușirilor solului, scăderea acidității și intensificarea acumulării de substanțe nutritive minerale.

Ing. Vaclav Standl: *In problema aplicării răriturilor de sus și de jos în prăjinișul de pin* (pag. 400-405). Sistemul răriturilor de jos s-a bucurat în trecutul apropiat de simpatia vădită a silvicultorilor. Natura însăși ajută la eliminarea din arborete a exemplarelor lipsite de vlagă, slab dezvoltate. După prof. Konsel rolul naturii trebuie însă limitat; natura poate să ne indice care anume exemplare urmează să fie eliminate, apoi intervine omul, silvicultorul, care dirijează rațional acțiunea și ajută indivizii cu creșterea maximă.

Au fost inițiate unele experiențe comparative în arboretele de pin pentru a cunoaște în ce măsură răriturile de sus sint mai avantajoase decât răriturile de jos. Supra-

fețele experimentale au fost împărțite în cîte trei parcele, și anume: parcela I-a rîrituri de jos, parcela II-a rîrituri de sus și parcela III-a de control. Autorul prezintă o serie de date cifrice, figuri și grafice care ilustrează în detalii desfășurarea experiențelor organizate și ajunge la concluzia că rîriturile de sus sînt fără îndoială mai avantajoase, că ele corespund mai bine telului economic și silvicultural urmărit. Rîriturile de sus contribuie la îmbunătățirea din punct de vedere calitativ a arboretelor de pin și la conducerea rațională a acestora.

O prășitoare nouă pentru pepiniera forestieră (pag. 406). Inovatorul J. Fojtik a construit un nou tip de unealtă de prășit, care a dat rezultate foarte bune în pepinierele silvice, în special în cele cu soluri grele. Noua prășitoare este prevăzută cu patru cutiute reglabile. Avantajele prășitoarei: suficientă stabilitate în lucru, posibilitatea reglării pe orizontală și în adîncime, suprafața bine nivelată a terenului lucrat. Noua prășitoare s-a dovedit a fi un auxiliar de mare utilitate în pepinierele forestiere, asigurînd o economie de peste 60% în comparație cu operațiunile manuale de plivit și o productivitate mult sporită față de uneltele de prășit de alt tip.

Ing. Milan Schalek: *Un sistem bun de ambalare a materialului de plantat, expedit la mari distanțe.* (pag. 407-410). Metodele actuale de ambalare a puieților de molid (în lăzi, în coșuri) ce urmează a fi expediate la mari depărtări duc deseori la surprize neplăcute: puieții transportați se usucă peste măsură, se încing și se deteriorează. În căutare a unor procedee noi care să elimine aceste lipsuri, s-a dovedit a fi foarte bună metoda descrisă mai jos: O tulpină de brad, lungă de 1,5-2 m, provenită din rîrituri, se curăță de ramuri, lăsîndu-i-se crăcile numai în partea de jos (cca. la 20-30 cm. de la capătul inferior) și lujerii de la vîrf. După aceea, tulpina se reazemă de un cadru pentru a o face mai stabilă la manipulare și pe crăcile ei de jos se așază în jurul tulpinei un strat suficient de gros de mușchi umezi. Apoi, pe acest strat de mușchi se așază în jurul trunchiului legături formate din cîte 100 de puieți de molid. După aceea, aplicăm un alt strat de mușchi pe care așezăm rîndul al doilea de puieți, continuînd operațiunea pînă cînd se completează în întregime spațiul între ramurile de jos și de vîrf ale molidului. Apoi, ramurile de la capătul inferior și cele de la vîrf al tulpinei se îndoaie (în sus și în jos) în jurul balotului astfel format și se leagă de jur împrejur. Un asemenea balot cuprinde 50-10.000 de puieți de molid și cîntărește aproximativ 50 kg.

Practica a dovedit că materialul de plantat, transportat la mari distanțe, ajunge la destinație în perfecte condiții: își păstrează frăgezimea, nu se încinge și nu arată alte semne de alterare.

Ing. Lubomir Raska: *Dezariparea conurilor de molid în gospodăria silvică* (pag. 410-414). Dispozitiile actuale ale organelor superioare forestiere cehoslovace prevăd ca operațiile de dezariere a conurilor de molid să se facă numai în cadrul întreprinderilor special însărcinate cu aceasta. Totuși, în anumite cazuri se dau aprobări speciale ca lucrările în cauză să se facă chiar în întreprinderile silvice vizate, cum au fost de pildă cazul gospodăriei silvice Prazmo, aparținînd regiunii silvice Ostrava. Autorul descrie detaliat încăperile și instalațiile de dezariere ale acestei gospodării, prezintă cîteva schițe și analizează latura economică a problemei, ajungînd la concluzia că operațiile de dezariere ale conurilor de molid organizate pe loc, în cazul gospodăriilor silvice sînt mult mai economice comparativ cu rezultatele obținute de întreprinderile speciale.

Redacția revistei intervine însă cu observația că cele arătate de autorul articolului nu se pot generaliza, fiind constatări parțiale și cu caracter pur local.

Frantisek Skryja: *Prășitoare universală sistem Ryvola pentru pepiniere forestiere* (pag. 415-417). Este vorba de o unealtă cu cinci rînduri, cu lățimea de lucru de 1 m, folosită cu succes în pepinierele silvice. Pe un cadru tubular sînt montate în față două roți mici de cauciuc, reglabile. Unealta este prevăzută cu elemente active de genuri diferite astfel încît poate servi ca marcător, ca mijloc de afinare a solului, precum și în calitate de prășitoare.

Organele cuneiforme de marcăre reglabile, fixate cu șuruburi pe rama unelei sînt urmate de discuri care execută sigle pentru introducerea compostului sub semînțe. Elementele de afinare, în număr de șase, în formă de role cu dinți, sînt deasemenea reglabile. Cele șase organe de prășit se prezintă în formă de cutiute cu tăiș bilateral, servind la distrugerea buruienilor în rîndurile puieților din pepinieră. Unealta se manevrează de doi oameni. Prășitoarea universală „Ryvola” se fabrică în întreprinderea comunală raională din Nove Mesto, Moravia și costă 1050 coroane cehce.

Ing. Miroslav Svoboda: *Rezultatele obținute cu aplicarea în practică a preparatului Resiston* (pag. 427-429). Gospodăria silvică din Kurim a constatat că la operațiile de împădurire efectuate, grosul pagubelor au fost cauzate de animale (în proporție de 50-60%). Pentru a preveni aceste daune, s-a recurs la preparatul Resiston, aplicat pe calea ungerilor și a stropirilor. Experiențele pe teren cu aplicarea stratului de Resiston au început încă din anul 1948 și au continuat cu rezultate variate. Căntărea de Resiston variază la rășinoase de la 10-20 kg. la ha., în funcție de numărul puieților. În anul 1955, Resistonul a fost aplicat pe calea stropirilor, obținîndu-se rezultate foarte bune, parcelele de control arătînd reducerea vătămărilor prin rozături în proporție de 70%.

Ing. Vl. Ciubuc

FORST UND JAGD

Prof. Dr. E. Ehwald: *Sarcinile imediate ale Științei silvice.* În ultimii ani, cercetarea științifică a obținut în R.D. Germană succese importante. Totuși, în multe compartimente ale economiei forestiere sînt încă probleme ce trebuie rezolvate. La secțiunea forestieră a Academiei de Științe Agricole din Berlin problemele mari, de bază, în cadrul cărora s-au executat cercetări, au fost următoarele: Stațiunea forestieră, țeluri de producție și directive de cultură silvică regională și corespunzătoare stațiunii; creșterile, operațiile culturale și refacerea pădurii în arboretele cu fondul de producție redus; cercetarea speciilor de amestec importante, cu specială considerare a speciilor repede crescătoare; cercetări asupra plopului și instalarea de plantațe pentru selecționarea speciilor, ameliorarea speciilor forestiere și în special instalarea de plantațe de semînțe, probleme de seminologie; ameliorarea solurilor forestiere și probleme de îngrășăminte, împădurirea terenurilor degradate; perfecționarea amenajamentului forestier, în special în probleme de aplicarea aerofotogrametriei; cercetări asupra proprietăților lemnelui ca bază a sortării, prelucrării și întrebuințării lemnelui brut; mecanizarea complexă în economia forestieră; dezvoltarea unei economii forestiere socialiste, în special perfecționarea gospodăriei chibzuite în economia forestieră; protecția pădurii, în special pe linie de combatere biologică a dăunătorilor; regimul hidrologic al pădurii și importanța sa pentru cultura agricolă.

Unele din problemele citate sînt rezolvabile numai în timp îndelungat. Ele vor fi continuate, ca și cercetările în problemele fundamentale. Dar mai sînt și alte probleme care se impun urgent cercetătorilor. Între acestea se pot cita următoarele: mărirea productivității pădurilor prin folosirea posibilităților staționale, operații culturale, cultura speciilor repede crescătoare (în special plop) și ameliorarea stațiunilor forestiere și a arboretelor, raționalizarea și mecanizarea tuturor lucrărilor silvice, elaborarea unei economii forestiere socialiste.

În cadrul acestor probleme mari, sînt numeroase aspectele de detaliu care trebuie luate în considerare.

Prof. Dr. H. Gäbler: *Facultatea de Silvicultură din Eberswalde în fața noului an* și Prof. Dr. R. Kleinert: *Învățămîntul și Cercetarea Științifică la Facultatea de Silvicultură din Tharandt.* Ambele articole, scrise cu prilejul Anului Nou sînt pe scurt evocări ale realizărilor de pînă acum și expuneri de perspective de lucru. Sînt de reținut trei puncte: 1) învățămîntul superior forestier și cercetarea științifică sînt inseparabile; 2) legătura cu producția a fost

asigurată și se caută să fie asigurată ca o necesitate pe ambele linii de activitate; 3) inventarul probelor abordate și al celor propuse pentru viitor în cercetarea științifică și perfecționarea continuă a planului de învățămînt prin adăugire de prelegeri suplimentare în discipline neabordate pînă acum.

G. Schröder: *Mai multă inițiativă în rezolvarea problemei lemnului.* Intensificarea acțiunii de construcții de locuințe, cererile tot mai mari de mobilă și nu mai puțin construcțiile din agricultură reclamă cantități sporite de lemn. Autorul enumără posibilități de obținere a acestora fără mărirea cotei anuale de tăieri. Este vorba în fond despre ridicarea indicelui de utilizare a lemnului.

H. Günther: *Influența schemei de plantat asupra educării puietilor de plop.* Din cercetările întreprinse la pepiniera din Graupa rezultă că puietii se dezvoltă cel mai bine cînd au un spațiu de creștere egal în toate direcțiile și că din punct de vedere economic și biologic este recomandabil să se planteze la 60X50 cm. Concluzia se referă la condițiile din pepiniera citată. Articolul este cuprinzător și dă o serie de detalii interesante și pentru cercetare și pentru producție, ilustrate de cifre, grafice și fotografii documentare.

H. H. Achterberg: *Intrebuințarea de substraturi umede pentru analiza semînelor în timp scurt.* Se dă metoda de lucru folosită la laboratorul de analiza semînelor din Eberswalde pentru determinarea capacității de germinație în timp scurt la stejar și tei. Rezultatele de pînă acum conduc la concluzia că timpul necesar pentru această lucrare poate fi coborît de la 28 la 10 zile. Detaliile indicate pentru metoda aplicată, discuția rezultatelor obținute și planul de lucru prezintă un deosebit interes.

E. Zappe: *Importanța mistreților în cazul înmulțirii în masă a dăunătorilor în pădure.* Pe baza documentației din literatura de specialitate și a observațiilor proprii în cîteva ocoale silvice, se arată rolul vinatului în general și al mistreților în special în viața pădurii. În ceea ce privește protecția, se constată că mistreții distrug dăunătorii care ierneză în solul pădurii, încît împiedică dezvoltarea și extinderea focarelor în regiunile infestate. Dar, în cazul unei calamități deja pronunțate, intervenția lor nu mai este eficace, datorită suprafeței mici atacate. În concluzie, se atrage atenția că în fond este vorba numai de un factor de frinare a înmulțirii dăunătorilor. O intervenție eficace în variația populației insectelor dăunătoare este posibilă dacă se ține seama de toate posibilitățile pe care le oferă pădurea și tehnica profesională.

Prof. Dr. Erteld: *Variația creșterii și caracterele arborelui la pin.* Problema abordată este deosebit de actuală în practica operațiilor culturale: după ce semne se recunoaște un arbore cu creșteri active și care deci să merite să fie favorizat? Lucrarea are ca scop să arate prin măsurători legăturile — dacă există — între mersul creșterilor și formele extinderii arborelui, în ce măsură se exercită o influență prin caracterele arborilor și cum pot fi utilizate.

Au fost analizați în acest scop circa 1.000 arbori, stabilindu-se variația creșterilor în înălțime în legătură cu poziția arborilor în arboret, și caracterele arborilor privind coroana (lungime, lățime), dezvoltarea crăcilor, unghiul de inserție al crăcilor la trunchi, lungimea lujerilor, forma trunchiului, rezistența coroanei. S-au calculat coeficienții de corelație, determinîndu-se și variația acestora.

În concluzie se arată că există o anumită legătură între caracterele exterioare ale arboretelor și variația creșterilor. Problema este însă destul de complicată, deoarece atît caracterele biologice cit și cele în legătură cu poziția arborelui în arboret sînt variabile în timp. Cercetările însă în materie de creșteri vor continua și la alte specii, pentru a se rezolva aceste probleme rămase deschise în știința creșterii pădurilor.

Dr. Th. Bălănică

GORSKO STOPANSTVO

Sofia

Anul XIV, Nr. 1, ianuarie 1958

Începînd cu numărul de față, cititorii noștri vor fi informați în mod regulat asupra realităților forestiere și din Republica vecină și prietenă, Bulgaria. Prezenta recenzie reprezintă o primă formă de reluare a unei acțiuni de lămurire pentru o mai bună cunoaștere reciprocă și ajutor în muncă.

În articolul redacțional „Sarcinile anului curent” se face analiza îndeplinirii sarcinilor de plan din gospodăria silvică pe anul 1957, subliniindu-se faptul că toate sarcinile au fost îndeplinite cu succes. La lucrările de împădunire, procentul mediu de prindere realizat în 1957 a fost de 83,2% la puietii de 1 an, 87,4% la puietii de 2 ani și de 89,1% la puietii de 3 ani.

Greutăți însemnate au fost întâmpinate în anul expirat la amplasarea masei lemnoase pentru tăiere, determinate de neconcordanța dintre cotele anuale de tăiere și posibilitatea normală a pădurilor, cum și din cauza condițiilor nesatisfăcătoare de regenerare a pădurilor de fag și rășinoase pe suprafețe mari. Măsurile de ajutorare a regenerării naturale practicate în trecut nu au dat rezultatele scontate. Se cere găsirea de metode de tăiere care să asigure scurtarea perioadei de regenerare și luarea de măsuri urgente pentru regenerarea arboretelor tăiate și neregenerate sau slab regenerate.

Problema ridicării productivității pădurilor se pune în atenția centrală a silvicultorilor. Pe această linie se subliniază importanța împăduririlor cu plopi, pentru a căror cultură se găsesc în Bulgaria condiții naturale favorabile. Consfătuirea organizată în decembrie 1957 asupra problemei plopului a stabilit existența unei suprafețe de circa 40.000 ha apte pentru cultura plopului din care circa 19.000 ha în fondul forestier și 21.000 în fondul agricol.

În 1953 vor trebui continuate cu intensitate sporită lucrările de refacere a arboretelor de mică valoare. Se ridică de asemenea necesitatea îmbunătățirii stării fondurilor cinegetice și piscicole. Măsuri serioase se recomandă și pentru îmbunătățirea pazei pădurilor în vederea reducerii numărului delictelor silvice.

Dabrinov Ivan, în articolul „Despre dezvoltarea selecției în țara noastră” arată succesele realizate în domeniul geneticii și selecției speciilor lemnoase în U.R.S.S., Suedia, R.D.G., Cehoslovacia, Ungaria, Italia, Norvegia etc., în timp ce în Bulgaria cercetările în aceste probleme sînt abia în faza de început. În direcția legătură cu dezvoltarea selecției speciilor forestiere, se insistă asupra necesității extinderii observațiilor fenologice, a studiilor asupra varietăților și formelor forestiere, organizării rezervațiilor de seminte.

Anghel Iliev și Jelenc Gheorghiev: „Rezultatele gospodăririi de 25 ani în masivul păduros „Bistrița”, raionul Blagoev”. Masivul păduros „Bistrița” este situat în regiune de munte, între 980 și 2.390 m deasupra nivelului mării. Pînă în anul 1932, acest masiv a fost aproape complet inaccesibil, lipsind drumurile de acces. În schimb, s-a practicat pe scară largă pășunatul vitelor (oi, capre, vaci). În anul 1932 s-a întocmit primul amenajament, care a fost revizuit în anii 1943 și 1956. Datele revizuirii din 1956, comparate cu datele primei amenajări din 1932, arată rezultatele unei gospodăririi de 25 ani și constituie un învățămînt prețios pentru silvicultura bulgară. În 25 de ani suprafața împădurită s-a mărit de la 2.256 ha la 3.590 ha adică cu 1.334 ha. Oprirea pășunatului a creat condiții favorabile pentru regenerarea pe cale naturală a unei bune părți din suprafețele incendiate.

Modificări importante s-au produs și în compoziția arboretelor: a scăzut suprafața arboretelor pure de pin, fag și stejar și a crescut suprafața arboretelor de amestec. S-a îmbunătățit structura de vîrstă a arboretelor, iar consistența medie a crescut de la 0,48 — în 1932 — la 0,60 în

1956. Fondul lemnos productiv a crescut de la 592.833 m³ în 1932 pînă la 811.771 m³ în 1956, sau de la 180 m³ la ha la 202 m³ la ha, cu toate că în perioada 1932-1956 s-a recoltat posibilitatea stabilită prin amenajament.

O analiză asemănătoare a rezultatelor gospodăririi onora din masivele păduroase din țara noastră ar putea să ne procure un material documentar și de orientare foarte util.

B. Petrov și D. Dimitrov: „Necesitatea unui nou cod silvic” în R. P. Bulgaria, în anul 1951, o dată cu anularea tuturor legilor votate înainte de 9 septembrie 1944, a fost anulat și codul silvic. Prin Hotărîri ale Consiliului de Miniștri au fost reglementate unele probleme privind dezvoltarea economiei: economisirea lemnului, înființarea de perdele forestiere în Dobrogea, îmbunătățirea gospodăririi pădurilor, constituirea fondului de pășunat și separarea pășunilor alpine de fondul forestier, etc.

Experiențele de șase ani au arătat că unele din normativele stabilite prin H.C.M. au nevoie de îmbunătățiri. Se consideră că s-a acumulat suficientă experiență pentru a se trece la elaborarea unui nou cod silvic, care să prevadă principiile și regulile de bază pentru gospodăria în viitor a fondului păduros.

La baza noului cod silvic trebuie să stea principiul că toate pădurile constituie proprietate exclusivă de stat. În ce privește pădurile ce se vor crea în viitor pe proprietățile gospodăriilor agricole colective sau individuale, acestea trebuie să rămână proprietatea deținătorului fondului, cu dreptul acestora de a dispune în mod liber de produsele acestor arborete.

Noul cod silvic trebuie să reglementeze situația fondului pastoral, în sensul că pășunile alpine și cele din munți să fie cuprinse în fondul forestier. Argumentul este că aceste terenuri îndeplinesc importante funcțiuni de protecție și regularizare a regimului apelor.

Pentru asigurarea refacerii pădurilor, se preconizează să se prevadă în codul silvic crearea unui fond pentru împădurire, alimentat din taxe încasate pentru lemnul în picioare, taxele pentru pășunat și alte venituri din păduri. În acest mod s-ar asigura o sursă permanentă și sigură pentru refacerea pădurilor și ridicarea productivității lor. În ce privește fondurile pentru corectarea torențelor în bazinele de interes hidroenergetic, trebuie înscris principiul că finanțarea acestor lucrări cade în sarcina beneficiarului și se include în costul energiei electrice. Sectorul silvic are rolul unui simplu executor al acestor lucrări.

Noul cod silvic trebuie să prevadă o nouă zonare a pădurilor în două grupe principale — păduri de producție și păduri cu rol de protecție deosebit. Volumul cotelor anuale de tăiere trebuie limitat la creșterea medie anuală. Depășirea posibilităților normale — în cazuri excepționale — să fie aprobată de către Marea Adunare Națională. Noul cod silvic trebuie să reglementeze pășunatul vitelor în păduri în sensul tendinței de eliminarea lui totală, pășunatul fiind antisilvicul cultural. Codul silvic trebuie să legisfeze toate măsurile necesare pentru asigurarea pazei și protecției pădurilor împotriva delictelor de tăiere de arbori, pășunat și alte dăunări.

Hr. Siracov „Despre mărirea folosinței în pădurile de codru”. În cadrul unei discuții deschise anterior asupra problemei mării folosinței pădurilor, autorul, după ce arată că și în anul 1956 cota anuală de tăiere a depășit posibilitatea stabilită prin amenajament — cu 28% la rășinoase și cu 6% în arboretele de codru de foioase — conchide că în fond problema se reduce la relațiile dintre amenajament și planificare. Poziția amenajamentului și planificării sînt definite în modul următor: „Amenajamentul, ținînd seama de starea arboretelor și de vîrsta exploatabilității (vîrsta de tăiere) admise, stabilește măsurile silvotehnice necesare și determină mărirea folosinței (posibilitatea) pentru arboretul amenajat. Planificarea, pe de altă parte, bazîndu-se pe datele amenajamentului, concretizează și hotărîște definitiv mărirea folosinței. Ca și în restul activităților de producție, și aici practica planificării trebuie să țină seama de cerințele legilor economice ale socialismului. În condițiile din R. P. Bulgaria, atît amenajamentul cît și planificarea, trebuie să asigure reproducția largită a pădurilor. Pentru aceasta, este necesar ca organele de planificare — planificarea în asigurarea reproducției largite avînd rolul hotărîtor — să facă analiză atentă a stării pădurilor și

prin măsurile luate să asigure reproducția largită a fondului forestier, cu luarea în considerare și a nevoilor viitoare. În practica planificării de pînă acum au fost hotărîtoare exclusiv considerentele privind situația și nevoile actuale și au fost neglijate cele privind perioada viitoare.

Legătura dintre amenajament și planificare este de interdependență. Planificarea trebuie să se bazeze pe studiul aprofundat al caracterului și structurii consumului de materiale lemnoase. Stabilirea diferențiată a vîrstei exploatabilității în funcție cu clasa de producție a arboretelor poate duce la tăierea într-un termen mai scurt a arboretelor cu productivitate redusă și la folosirea mai deplină a capacității de producție a arboretelor din clasele de producție superioare.

Pentru stabilirea liniilor dezvoltării economiei forestiere, consideră necesară elaborarea unui plan de perspectivă de dezvoltare a economiei forestiere pe o durată de 15-20 de ani. Avînd la bază un asemenea plan, amenajamentul va putea satisface — prin proiectele elaborate — în măsură mai bună cerințele planificării. În articol se discută de asemenea problema găsirii căilor de economisire a materialelor lemnoase, problema finanțării măsurilor de ridicare a productivității pădurilor și alte multe aspecte legate de folosirea rațională a fondului forestier și de asigurare a reproducției largite — care reprezintă una din cerințele legilor economice obiective ale socialismului.

★

La rubrica „Din țările de democrație populară” se face o prezentare amplă a stării pădurilor și problemelor silviculturii din R. P. Ungară, făcută de un grup de silvicultori bulgari care au vizitat în anul 1957 Ungaria. Se prezintă de asemenea o scurtă dare de seamă asupra lucrărilor Comisiei de Silvicultură din CAER din septembrie 1957, care a avut loc la București.

Tot la această rubrică se dau informații asupra discuțiilor și hotărîrilor adoptate la conferința ținută în 1956 la Bratislava în problema ploilor.

Revista se încheie cu „Pagina Pădurarului” în care sînt popularizate metodele de muncă ale slujitorilor pădurii care răspund de paza acestei importante bogății a poporului bulgar.

Ing. Gh. N. Purcăreanu

SBORNIC RABOT PO LESNOMU HOZIAISTVU Vipusc 33

Culegere de lucrări în domeniul silviculturii.

Volum 33 — Goslesbumizdat — 1956

Această culegere este compusă din 3 capitole. În capitolul „Culturi silvice” se prezintă rezultatele lucrărilor de cercetare în ce privește cauzele uscării arboretelor din ocolul Manici (regiunea Rostov) și măsurile de refacere a acestor arborete, o lucrare privind măsurile silviculturale folosite în regiunea muntoasă a Crimeii și rezultatele cercetărilor în domeniul selecției Eucomiei. La capitolul „Silvotehnică”, găsîm tratate probleme cu privire la tăierile de regenerare, la tăierile principale în stejeretele din silvostepa centrală și influența acestor tăieri asupra productivității tineretului rezultat. Și în sfîrșit, capitolul „Protecția pădurii” conține lucrări asupra studierii ento și fitodăunătorilor și măsurile de combatere.

Vom prezenta cîteva din lucrările cele mai importante, cuprinse în cele trei capitole.

„Starea arboretelor din leshozul Manici și măsurile de refacere a lor” de G. G. Iunaș. Avînd în vedere că leshozul respectiv se găsește în zona stepelor uscate, lucrarea ocupă de instalarea pădurii în regiunile de stepă.

După o introducere cuprinzînd o scurtă caracterizare a condițiilor istorico-naturale, istoria creerii arboretelor și a felului în care au fost gospodărite, autorul trece la descrierea stării actuale a arboretelor. Trebuie remarcat faptul că autorul nu găsește rațional ca în arboretele din stepă să fie interzise, indiferent de condiții, tăierile principale, arătînd că aceasta duce uneori la crearea unor condiții prielnice dezvoltării atacurilor de dăunători.

În ce privește starea actuală a arboretelor, autorul stabilește anumiți factori ce influențează procesul de uscare al arboretelor, și anume:

— compoziția arboretului: cu cât arboretul conține mai mult fasin (comun sau de Pennsylvania), cu atât mai mult se manifestă uscarea și din contra, procesul uscării este cu atât mai redus cu cât proporția stejarului este mai mare în compoziția arboretului.

— vîrsta și germinația arboretului: aproape în toate condițiile staționale, procesul de uscare progresează cu înaintarea în vîrstă, atingînd maximum în clasa VI-a de vîrstă. De asemenea, în ce privește generația, arboretele (în special cele de frasin) din generația III-a au o consistență și o productivitate redusă, uscarea este avansată, solul puternic înierbat, ceea ce face ca asemenea arborete să nu mai aibă nici-o valoare economică sau chiar silviculturală.

— s-a dovedit că efectuarea tăierilor de igienă nu îmbunătățește starea arboretelor.

În ce privește cauzele directe ale uscării, autorul, ca și alți autori, consideră că acestea sînt, în principiu, două:

1. Condițiile pedo-climatice nefavorabile.
2. Neconcordanța dintre condițiile pedo-climatice respective și ecologia speciilor folosite.

Un mare interes prezintă problema agrotehnicii creerii culturilor în locul arboretelor pe cale de dispariție, problemă tratată amănunțit de autor. Concluzia este că două metode trebuie să stea la baza refacerii arboretelor degradate de tipul celor descrise: a) crearea de noi culturi pe suprafața total defrișată și eliberată de cioate, cu pregătirea solului pe toată suprafața; b) semănarea stejarului sub arboretul vechi, în cazul cînd solul nu este înțelenit.

Măsuri silvotehnice și silviculturale pentru teritoriul muntelui al Crimeii de I. I. Hanbekov, B. A. Pavlov, toase, acoperită cu pădure, este ocupată de arborete puțin productive, care nu au nici rol economic, nici de protecție. Această situație se cere grabnic rezolvată și în 1954 au început lucrări în acest sens.

După ce se arată ce au urmărit cercetările, se face o descriere detaliată a metodelor de pregătire a solului, dintre care un mare interes prezintă terasarea mecanizată a versanților. Pentru refacerea arboretelor degradate, se recomandă pregătirea solului în benzi de 3,5—20 m, cu mijloace mecanizate.

Tăierile principale în stejăretele silvostepii centrale și influența lor asupra productivității tinerețului rezultat de G. G. Iunaș. Cercetările numeroase în problema regenerării naturale a stejarului au dovedit că nici semințșul preexistent abundent nu poate totdeauna asigura regenerarea pe suprafața respectivă.

Pentru menținerea acestui semințș (el de obicei dispare după exploatarea masivului în proporție de 50% și uneori chiar 75%), trebuie efectuată la timp rădiera masivului în arboretul ce urmează să fie exploatat și îndepărtarea totală a subarboretului. Totuși, existența îndelungată sub masiv a semințșului preexistent de stejar are o influență vizibilă asupra creșterii și productivității tinerețului arboret ce se va forma după exploatarea vechiului arboret. Astfel, productivitatea este cu atât mai redusă, cu cât semințșul preexistent a stat mai mult sub acoperișul vechiului arboret. Cu vîrsta însă, diferențele de creștere în înălțime și diametru se reduc și aceasta dovedește posibilitatea folosirii, pentru regenerarea naturală a stejarului, a semințșului preexistent timp de 5-15 ani după apariția lui (dela o fructificație abundentă), însă cu condiția înlăturării subarboretului înaintea apariției puieților de stejar. Acest lucru permite înlăturarea efectului periodicității fructificației la stejar, piedica principală pînă în prezent a asigurării regenerării naturale a acestei specii.

Trebuie remarcat că în cazul prezenței semințșului preexistent, nu contează felul tăierii principale: rasă, progresivă sau succesivă. Lipsa acestui semințș face însă nerațională folosirea tăierilor succesive și progresive, căci se creează condiții ce îngreunează apariția semințșului în anii de fructificație, dacă bineînțeles nu se iau măsuri de ajutorare.

Avantajul tăierilor succesive și progresive, în cazul cînd este asigurat semințșul, constă în faptul că ele permit folosirea semințșului preexistent un timp mai îndelungat după anul de fructificație, ceea ce înseamnă foarte mult în regiunile cu intervale mari între fructificații.

Articolul se încheie cu un interesant calcul economic comparativ al tăierilor rase și al celor succesive și progresive și concluzia este că tăierile rase sînt avantajoase, exceptînd cazurile cînd există pericolul eroziunii solului sau al altor fenomene dăunătoare.

În domeniul protecției pădurii, credem că merită o atenție deosebită lucrarea lui A. I. Ilinski și K. F. Lorens „Măsuri chimice și agrotehnice de combatere a insectelor dăunătoare din sol”.

Ca măsuri agrotehnice a fost folosită ogorul negru, cu două variante: cu și fără introducerea în sol de substanțe toxice (hexacloran). Rezultatele au dovedit că numai ogorul negru nu poate servi ca metodă de combatere, ci trebuie introduse substanțe toxice. De exemplu, o cantitate de 40 kg hexacloran la 1 ha teren distruge aproape complet larvele insectelor dăunătoare.

Ca metodă chimică a fost folosită prăfuirea cu hexacloran (12%) atît împotriva gândacilor, cit și împotriva larvelor lor (cărăbușul). Rezultatele au arătat că efectul a fost mai mare în cazul gândacilor și mai redus în cazul larvelor, mai ales dacă s-a întirziat cu prăfuirea. S-a mai stabilit că locurile cele mai infectate sînt suprafețele ocupate de culturi de pin în care s-a produs închiderea masivului. S-au mai folosit de asemenea: prăfuirea sau stropirea sistemului radielar al puieților cu substanțe toxice și intoxicarea materialului săditor cu asemenea substanțe. Toate aceste experiențe au o mare importanță practică și acest articol poate servi ca bază pentru folosirea lor pe scară de producție.

Ing. I. Mușat

PRACE VYZKUMNYCH USTAVU LESNICKYCH CSR Analele institutelor de cercetări silvice din Cehoslovacia

Nr. 12/1957

Editate în două volume, Analele Institutelor de Cercetări Silvice din Cehoslovacia pe anul 1957 conțin un număr de 16 lucrări, de o importanță deosebită pentru practica silvică. Primul volum — Nr. 12 — cuprinde șase dintre ele. Al doilea volum — Nr. 13 — va fi recenzat ulterior.

„Pădurile Pevnestvo-ului Polesi Klinec”, de Ing. Věroslav Samek, este o lucrare de cartare tipologică a pădurilor situate la sud de Praga, într-o stațiune caldă și uscată, așezată între riul Povltavi și muntele Hřebení. Stratele de rocă cele mai răspîndite sînt formate din șisturi ardeziene și porfire, rar întîlnindu-se nisipuri din miocen și argile loessoide. Solurile regiunii au fost studiate de către Ferda J. (1955), iar cercetarea florei s-a făcut de către Domin K. (1926) și Samek V. (1955).

Regiunea luată în studiu se află sub directă influență a omului încă din sec. al XI-lea, fapt ce impune cercetătorului obligația folosirii unor date istorice pentru a se putea pronunța asupra compoziției optime a arboretului destinat refacerii. Pe baza materialului de arhivă și de cercetare tipologică, se stabilesc — pentru practica silvică — șapte tipuri de arborete: stejărete xerophite cu mesteacăn (*Torminaletum — Quercetum*), stejărete cu mesteacăn și pin (*Q. — C. bohemicum, Q. — C. luzuletosum, Q. — S. Stellarietosum* și *Q. — C. Poa nemoralis*), stejărete carpinizate (*Quercetum — Carpinetum*), arțar cu carpen (*Acereto-Carpinetum*), frăsinete în lungul riurilor (*Alneto-Fraxinetum*), stejăreto-făgete xerophite (*Querceto-Fagetum convallarietosum*) și stejăreto-făgete acide (*Querceto-Fagetum-luzuletosum*).

Ing. Jaroslav Hofman prezintă „Citeva rezultate ale observațiilor fenologice și problematica fenologiei forestiere”. Campania de observații fenologice, organizată în diferite ocoale silvice în anul 1954, s-a dovedit puțin rodnică, întrucît n-a existat o posibilitate reală de prelucrare a datelor și nici o metodă clară care să exprime țelul acestei acțiuni. Pentru a veni în sprijinul acestei munci, autorul publică rezultatele unor observații fenologice mai vechi (efectuate în anii 1943—1945), pe baza cărora trage concluzii utile pentru noua orientare a fenologiei forestiere.

Dintr-un material faptic bogat, ce cuprinde: fazele apariției primelor frunze în condiții staționale diferite, cercetări de detaliu de la dezvoltarea mugurelui și pînă la completa dezvoltare a frunzelor, mersul căderii frunzelor în arborete etc., cercetătorul deduce că observațiile fenologice generale

nu pot fi apreciate, pentru faptul că organizarea actuală aduce relativ puține date certe, față de consumul mare de timp și de bani. O deosebită importanță prezintă observațiile fenologice speciale, care, de regulă, urmăresc obiective precis stabilite, ca: studiul fructificației arborilor, al influenței factorilor climatici asupra apariției fenofazelor, sau aspecte complexe fenologice și dezvoltarea arboretelor.

Menționăm că în șirul lung al lucrărilor consultate — 103 titluri — trei sînt românești: Bălănică Th. — Tomescu A, R.P. Nr. 3-4/1953, Prezemtchi Z. A. R.P./1934 și Rădulescu A. Analele I.C.E.F. — Seria I — 1939.

Interesante observații a făcut Ing. Jaromir Pokorny în „Suprafața experimentală a plopiilor euroamericani din regiunea Kostelec”. La o altitudine de 300 m, în anul 1951, a fost înființată o suprafață experimentală cu plopi euroamericani. Terenul este situat într-o depresiune cu sol aluvionar. Apa freatică se află sub 120 cm de la sol. Semănarea s-a făcut în scopuri didactice, așa încît la început nu i s-a acordat atenția cuvenită. Butașii sînt proveniți de la Stațiunea Kunovice, de proveniență: șapte clone străine și zece autohtone. Dispozitiv de plantare: 2,5—3 m, în gropi de 50×50 cm. În teren nepregătit, s-au plantat în total 25 de clone a câte 12—15 butași. Lipsa de întreținere în primii ani s-a răsfrînt asupra dezvoltării butașilor, mulți dintre ei fiind distruși. După îndepărtarea celor puternic deperisanți, au rămas 17 exemplare.

Urmărindu-se an de an — cu excepția anului 1952 — dezvoltarea în înălțime, se constată că, în primii șase ani clonele străine din Germania, Belgia și Olanda au dat rezultate mai bune. Nu s-au putut însă trage concluzii asupra ecologiei diferitelor tipuri, totuși se poate afirma că în locurile uscate sînt mai indicate clonele de *P. robusta*, creșterea acestora prezentînd tendințe de mărire. Creșteri scăzute se observă la clonele de *P. marilandica* și *P. gelrica*. La ger, în general, s-au dovedit rezistenți; în primii ani s-au observat anumite influențe doar la clonele de *P. robusta*, care însă n-au avut urmări în dezvoltarea lor ulterioară.

„Germinația și viabilitatea semințelor de molid, pin și larice” este titlul unui prețios studiu de ing. Dr. Gustav Vincent. Evaluarea semințelor de molid, de pin și de larice s-a făcut, pînă în prezent, pe baza analizelor biochimice, fără a se da cu suficientă precizie rezultate privitoare la capacitatea lor de germinație. Operația reclamînd timp îndelungat, s-a încercat să se determine viabilitatea mai multor loturi de sămînță cu tetrazoliu (2, 3, 5 clorură de trifenol tetrazolium) și cu roșu carmin, rezultatele comparîndu-se între ele.

Stabilirea puterii de germinație cu tetrazoliu și roșu carmin a semințelor de pin și de molid a dat rezultate practic egale (peste 80%); la semințele păstrate în condiții precare, acest procent este simțitor scăzut. La larice s-au obținut rezultate diferite, neexistînd concordanță nici la semințele sănătoase. Pe baza unui număr mare de analize, se constată că ambele procedee se află în interdependență corelativă (nu și funcțională) cu modul de dezvoltare a semințelor, ceea ce determină pe autor să propună scurtarea timpului de germinație a semințelor, prin combinarea celor două procedee. Reducerea perioadei de germinație permite să se constate starea sanitară a semințelor încă în cursul germinației, putîndu-se stabili mai ușor puterea lor germinativă, fapt ce reprezintă un mare avantaj.

„Combaterea dăunătorului *Cephalia abietis* L. cu ajutorul insecticidelor și a dușmanilor săi naturali” de ing. Michael Kudela. În urma calamităților pricinuite în anii 1953—1955, molidișurilor din masivul Krunyeh, s-a constatat că omizile dăunătorului *Cephalia abietis* L. și-au desăvîrșit ciclul de dezvoltare în ultimii doi ani, acționînd — pe alocuri — împreună cu *Cephalia arvensis* Panz. Depunerea ouălor în grămezi este favorizată puternic de condițiile climatice; pe timp ploios, depunerea se reduce simțitor pînă la 1/4 din numărul normal de ouă. Furnicile *Formica rufa* L și *Camponotus herculeanus*, împreună cu specii de *Platybunus*, au distrus în 1955 pînă la 13% din ouă. De asemenea, ouăle au fost distruse de omida lui *Rhaphidia ophiopsis* L. de păduchia *Pieromerus bidens* L. Aceștia fiind însă puțini, s-a favorizat o cultură de paraziți din genul *Eulimeria*. Rezultatele obținute arată că au fost distruse omizi în proporție de 59% în perioada septembrie 1954—iunie 1956. Paraziții ouălor (*Trichogramma* sp.) au distrus între 15 și 25%, ajungînd pe alocuri la 90%. Cele mai bune rezultate s-au obținut însă în urma unei acțiuni de combatere complexă — acțiunea paraziților, coroborată cu combaterea chimică: prăfuirea de la sol cu preparat HCH 8% în doză de 14 kg/ha, cînd s-au distrus în 24 de ore pînă la 90% grămezi de ouă. Combaterea omizilor a dat rezultate slabe, același preparat cu o doză de 45 kg/ha a distrus 10—20% omizi în primul și al doilea stadiu de dezvoltare. Se subliniază însă că paraziții dispar în proporție de 60%. Lucrările de combatere au arătat în general, că cel mai efectiv mod de distrugere este prin paraziți și prin alți agenți vătămători pentru *Cephalia abietis* L.

„Consumarea semințelor forestiere de către șoarecele de pădure” (*Apodemus flavicollis*) și posibilitățile de protecție a semințelor și puieților de Frant. J Turcek. În acțiunea de protecție a biocenozelor pădurii, s-a observat o bionomie între *Clethrionomys glareolus* și *Apodemus flavicollis*, care în anii de sămînță 1954—1955, au provocat mari pagube. În lucrări de laborator și de teren s-a urmărit a se stabili biologia dăunătorului principal, preferințele și consumul de semințe, cum și evaluarea pagubelor pe care le poate pricinui o populație de șoareci de pădure. Cercetările au dus la concluzii interesante, pe care se axează măsuri de combatere.

Toamna timpuriu (august-septembrie) are loc schimbul de generații, timp în care se poate observa o deplasare a șoarecilor de pădure. În spațiu, prezența lor este inegală, preferînd — în mod deosebit — subarboretele dese. Protecția semințelor prin combaterea dăunătorilor cu ajutorul substanțelor toxice sau prin prăfuiri nu dă rezultate; soluțiile folosite în sol își pierd eficacitatea, iar pentru fauna pădurii prezintă pericole mari. Metodele mecanice de distrugere sînt greu de folosit. Cea mai indicată s-a dovedit metoda chimică de combatere. Se construiesc tuburi de 20—25 cm lungime și 50 mm Ø, închise, la un capăt. În interior se pun semințe — în special de fag — scoase dintr-o baie de fosfat de zinc, în concentrație 5 kg la 1 kg de semințe. Aceste tuburi se așează în pădure sau în pepiniere în locuri ascunse, frecventate de șoareci și se lasă cîteva luni, chiar un an. Controlul tuburilor — circa 16 bucăți la un ha, dispuse din 20 în 20 m — se face după un interval de 10—30 de zile. S-au obținut rezultate mulțumitoare chiar și în anii cu fructificație abundentă.

Ing. I. Milescu

Anul	vol.		Anul	vol.	
„	18	139 77953	„	18	143 78004
		Costea C-tin, Stegaru Mihai. <i>O expresie matematică a eliminării naturale cu aplicații la principalele specii forestiere din R.P.R.</i> Rev. Päd., nr. 9, 1956, pag. 575—581.			Armășescu Sorin, Decei Ilie. <i>Indicii de formă Q_2 ai arborilor la speciile stejar, gorun și cer.</i> Rev. Päd., nr. 9, 1956, pag. 594—598.
„	18	186 78426	„	18	143 78005
		Mózes Pavel, Popescu M. Viorel. <i>O boală virotică la liliac (Syringa vulgaris L.).</i> Rev. Päd., nr. 8, 1956, pag. 533—536.			Doniță N. <i>Aninul alb pe cursul inferior al Argeșului.</i> Rev. Päd., nr. 6, 1956, pag. 400.
„	18	139 77955	„	19	130 82017
		Constantinescu N. <i>Contribuții la studiul regenerării stejăretelor de pe soluri cu fenomene de înmlăștinare din cimpurile din vestul și nord-vestul țării.</i> Rev. Päd., nr. 3, 1956, pag. 131—136.			Predescu Gh., Bereziuc R. <i>Considerații generale asupra fotointerpretării forestiere.</i> Rev. Päd., nr. 4, 8, 1956, pag. 233—238, 514—519.
„	18	140 77963	„	19	131 82036
		Armășescu Sorin. <i>Determinarea diametrului mediu în arboretele echiene de Quercinee pe baza corelației dintre diametrul mediu și cel maxim.</i> Rev. Päd., nr. 10, 1956, pag. 662—666.			Marian Anatolie. <i>Contribuții la cunoașterea metodei de cultură a scorușului (Sorbus aucuparia L.).</i> Rev. Päd., nr. 2, 1957, pag. 89—90.
„	18	141 77976	„	19	132 82040
		Leandru Lia. <i>Creșterea periodică a puietilor de salcîm în primul an de vegetație.</i> Rev. Päd., nr. 8, 1956, pag. 504—506.			Costin Eugen. <i>Aspecte ale ameliorărilor silvice din R. P. F. Jugoslavia.</i> Rev. Päd., nr. 12, 1956, pag. 789—802.
„	18	142 77979	„	21	94 89775
		Popescu Nicolae. <i>Procedee noi de cultura răchitei.</i> Rev. Päd., nr. 3, 1956, pag. 159—161.			Țopa E. <i>Fagus silvatica var. roseimarginata și var. microcarpa, două unități noi pentru R.P.R.</i> Rev. Päd., nr. 10, 1956, pag. 684—685.
„	18	142 77982	„	22	110 93856
		Hanganu C-tin. <i>Relații între numărul de puieti sau cuiburi pe hectar și panta terenului.</i> Rev. Päd., nr. 6, 1956, pag. 372—375.			Dorin Tudor. <i>Proportia coji la sălcii.</i> Rev. Päd., nr. 1, 1955, pag. 15—22.
„	18	142 77985	„	22	113 93885
		Rădulescu Marin. <i>Ameliorări forestiere executate în Delta Dunării.</i> Rev. Päd., nr. 7, 1956, pag. 425—427.			Lăzărescu G. <i>Un stejar roșu hibrid apărut în cultură.</i> Rev. Päd., nr. 8, 1955, pag. 317—320.
„	18	143 78003	„	24	85 100817
		Catrina Ion, Moisiuc Gh. <i>Contribuții privind influența stațiunii asupra creșterii stejarului brumăriu în plantații tinere.</i> Rev. Päd., nr. 9, 1956, pag. 569—575.			Pașcovschi S., Schipor V., Leandru V. <i>Speciile de Salix din împrejurimile Cîmpulungului Moldovenesc.</i> Rev. Päd., nr. 1, 1955, pag. 44—45.
			„	24	116 100817
					Cioltan Gh. <i>Rezistența semințelor care răsar obișnuit în anul al doilea.</i> Rev. Päd., nr. 1, 1955, pag. 31—33.

NOUȚĂȚI MONDIALE



U.R.S.S.

Producția de case prefabricate din lemn cunoaște, începând din acest, an o dezvoltare într-adevăr extraordinară. Dacă în 1957 s-au produs case cu o suprafață de locuit de 137 000 m², în 1961 se vor produce 30 000 000 m² suprafață de locuit. În acest scop, numai în 1958 s-au alocat pentru reconstruirea și construirea de noi fabrici pentru case prefabricate suma de 1,5 miliarde ruble.



Experimentările recente ale Institutului Forestier de la Academia R.S.S. Ucraniene dovedesc eficacitatea impregnării lemnului verde în pădure. S-a lucrat la făg, iar substanțele folosite (sulfat de cupru, azotat de cupru, clorură de zinc, clorură de nichel ș.a.) au fost introduse în arbori, sub formă de soluție, prin canale făcute la baza lor. Operația s-a executat cu 2-3 săptămâni înainte de exploatare. Lemnul arborilor astfel tratați s-a dovedit complet asigurat împotriva atacurilor, costul impregnării fiind mult mai scăzut decât în cazul obișnuitei impregnări industriale.

R. P. POLONA

Ghindele de stejar roșu (*Quercus borealis var maxima*) sînt expuse în mai mică măsură atacului de insecte ca ghindele stejarilor autohtoni (gorun, stejar pedunculat).



Perdele de protecție sînt instalate și se înființează în continuare în Poznan. Cercetările confirmă și pentru condițiile Poloniei eficacitatea lor.

R. P. BULGARIA

În urma planului de perspectivă de lungă durată care s-a elaborat, se prevede că productivitatea pădurilor va spori cu circa 40%.

FINLANDA

În ridicarea producției pădurilor finlandeze, un loc de frunte îl are selecția și ameliorarea speciilor forestiere cultivate. Astfel, în toată Finlanda s-au ales și s-au marcat arborii cei mai valoroși din punct de vedere al producției cantitative și calitative de lemn. Acești arbori, care se află toți într-o evidență specială a ministerului, servesc ca material de bază pentru înființarea livezilor producătoare de semințe (plantaje).

FRANȚA

În regiunile din sud, pentru a mări procentul de prindere a puieților, se utilizează curent transplantarea cu pămînt la rădăcină. În acest scop, puieții sînt crescuți în săculețe de nylon umplute cu sol și îngropate în straturi. La transplantare, puieții se poate scoate astfel cu întregul său sistem radicular și cu pămîntul cuprins de rădăcină. Se ajunge prin această metodă la un procent de prindere de pină la 98%, în condițiile în care nu rareori seceta compromite culturile plantate în alt mod.

R. F. GERMANIA

În 1957 atacul de *Dothichiza populea* a continuat în plantațiile de plopi negri hibrizi. Intensitatea atacului a fost mai mare ca de obicei, situația fiind asemănătoare sub acest raport cu cea din anul 1956.

PORTUGALIA

Este țara care deține primul loc din lume în privința producției plutei. Din întinsele sale păduri de stejar de plută se recoltează anual 1 500 000 chintale din această prețioasă materie primă. Al doilea loc îl ocupă Spania cu 600 000 chintale anual.

SOMMAIRE

- Popescu I. C. : 10 années se sont écoulées depuis la nationalisation des entreprises forestières et des forêts.
- *** : La déclaration de la Fédération Mondiale des Savants au sujet des armes nucléaires.
- *** : Une déclaration du professeur Frédéric Joliot-Curie.
- Constantinescu N. : L'importance des opérations culturales à effectuer au courant de cette période dans toutes les forêts accessibles.
- Gäbler H. Prof. Dr. : Considérations sur l'apparition du liparis moine (*Lymantria monacha* L.) dans les Karpathes orientaux. L'auteur qui au cours du mois de Janvier 1958 a visité la région attaquée par le liparis moine, donne dans cet article une description des méthodes employées en R.D.A. pour combattre l'insecte, spécialement celle de l'arrosage avec des insecticides répandus de l'avion, et qui pourraient être utilisés en Roumanie aussi. Pour les attaques commençantes il recommande l'application du procédé de „anneau à répandre le poison” (l'émulsion Ektolit Extra 20), fixé à une hauteur de 3—4 m. On décrit aussi les divers procédés de contrôler l'efficacité de l'action entreprise.
- Panaïtescu G. : Le bulldozer dans la construction des routes forestières. En vue d'introduire sur une plus large échelle la mécanisation dans la construction des routes forestières, l'auteur recommande l'emploi du bulldozer. Il décrit la manière dont la machine travaille sur les diverses pentes et dans les différentes situations et communique des données concernant sa productivité.
- Oprîța V. et Nestor Dragoș : Recherches relatives aux types de routes forestières, pour la circulation des autocamions et des tracteurs. L'article expose la situation actuelle des routes forestières en R.P.R. Il décrit les divers types qu'on rencontre, établit leurs éléments géométriques et constructifs et donne, sous forme tabellaire, les indices du coût de construction et d'entretien, tels qu'ils résultent des informations récentes recueillies sur le terrain.
- Miron V. : Recherches sur l'effort nécessaire pour le désouchement des souches de robinier et de chêne. L'auteur présente quelques expériences de désouchement à l'aide du tracteur KD-35 pour souches de dimensions réduites ou du tracteur S-80 et du tank T-4 modifié, pour les grandes dimensions. Les résultats sont synthétisés en trois graphiques.
- Stefănescu P. : Un nouveau oecotype du chêne, très tardif, indentifié dans le cantonnement forestier de Tirgu Mureș. On expose les caractéristiques oecologiques et dendrométriques d'un peuplement de chêne, dont la feuillaison et la floraison ont lieu entre le 20 Mai et 1 Juin. Il est plus productif et plus résistant que le chêne commun; on propose de lui attribuer la dénomination de var. tardissima.
- Tănăsescu S. : Observations sur le développement du pin dans le cantonnement forestier de Craiova. L'auteur décrit quelques peuplements de *Pinus nigra* Arn. et de *Pinus silvestris* L., créés artificiellement en 1892—93. Il montre les conditions stationnelles dans lesquelles ils se sont développés et arrive à la conclusion que le pin végète assez bien, il est peu exigeant en ce qui concerne le sol et fournit une production élevée de bois, étant indiqué spécialement pour les terrains érodés.
- Armășescu S. : Sur le problème de la périodicité des opérations culturales dans les peuplements de robinier. S'appuyant sur les recherches effectuées dans des placettes d'essai expérimentales, l'auteur fait quelques considérations et précisions concernant les âges indiqués pour les premières interventions ayant caractère d'opérations culturales, aussi que la périodicité de ces interventions.
- Traci C. : La culture de l'aune sur les terrains dégradés. L'auteur décrit les caractéristiques et la répartition de l'aune blanc en R.P.R. et indique ensuite les stations à terrain dégradé où cette essence a été employée aux travaux de boisement. Vus les résultats obtenus jusqu'au présent dans ces stations, il recommande l'extension, sur les terrains mentionnés, de la culture de l'aune blanc, comme essence de transition, tant dans des peuplements purs que mélangés.
- Ciolac N. : Sur le problème de l'application des herbicides dans les pépinières. A la station expérimentale I. V. Mitchurine, près de Bucarest, on a effectué une série d'essais, ayant le but de combattre les mauvaises herbes dans les pépinières et dans les plantations, à l'aide des herbicides appliqués directement à la surface du sol, simultanément avec les semis, c'est-à-dire dans la période de la germination des herbes et avant la germination des semences forestières. Les résultats sont encourageants.
- Chiriacescu N. D. : Les forêts de Dobroudgea et l'agriculture. On présente l'évolution de la situation des forêts de cette région. On montre qu'à cause de la domination turque et des mesures prises par le régime bourgeois, beaucoup de forêts ont été défrichées, ce qui a conduit à une dégradation des terrains respectifs et à une considérable réduction de la réserve d'eau dans le sol. Les sylviculteurs en collaboration avec les agronomes ont la mission de conserver et d'améliorer dorénavant le patrimoine forestier.

CHRONIQUE

COMPTES RENDUS

DOCUMENTATION

LA REVUE DES FORETS AU DELA DES FRONTIÈRES DU PAYS

NOUVELLES DU MONDE ENTIER

CONTENTS

Popeacu I. C.: 10 Years since the nationalization of forest enterprises and forests.

***: Declaration of the Scientists' World Federation concerning the nuclear weapons.

***: A declaration of professor Frédéric Joliot-Curie.

Constantinescu N.: The importance of carrying out in this period of cultural operation in all accessible forests.

Gäbler, H. Prof. Dr.: Considerations in connection with the occurrence of the *Lymantria monacha* L. pest in the Eastern Carpathian Mountains. The author who visited, in January 1958, the area attacked by *Lymantria monacha* L. offers in this article aspects of control methods applied in the G.D.R.; such methods might be efficient in Roumania too, especially the spraying of insecticides by planes. Against attacks in their incipient stage the author recommends the so called "poison spray ring method" (with an emulsion of Ektolit-Extra20), at a stem height of 3—4 m. Finally a description is given of different control methods for the ascertainment of control efficiency.

Panaïtescu G.: On the utility of bulldozers in forest road construction. In order to permanently improve mechanization in forest road constructions the author recommends the use of bulldozers. The working of this equipment is described in various slope conditions and productivity figures are given.

Oprîța V. and Nestor Dragoș: Investigations regarding truck and tractor road types in roumanian forests. The article reveals the present situation of the forest roads in the R.P.R. under the following viewpoints: forest road types, geometrical and structural elements, cost index numbers for road construction and maintenance; all figures, presented in tables, were gathered by practical experience.

Miron V.: Investigations on the traction power necessary for locust tree and oak stump clearing. The author quotes on some stump clearing experimentation with the KD-35 tractor for small diameter stumps, and with the S-80 tractor and the modified T-4 tank for large diameter stumps. A synthesis of the results is given in three graphs.

Ștefănescu P.: Notes on a new very late blossoming oak ecotype identified within the Tg. Mureș forest district. Ecological and dendrometrical details are given of an oak stand which puts on new foliage and blossoms between the 20th of May and the 1st of June. This stand has a higher productivity and resistance than usual oak stands. It is suggested to name this ecotype *Quercus robur* var. *tardissima*.

Tănăsescu S.: Observations on pine development in the Craiova forest district. The author describes some *Pinus nigra* and *Pinus silvestris* L. stands artificially introduced in the years 1892—1893 in the Craiova forest district; furtheron he explains the site conditions under which these stands developed. As a conclusion it is stated that *Pinus nigra* Arn. vegetates rather well, has moderate soil pretensions and a good mass production; it appears to be recommendable for erosion soils.

Armășescu S.: Contributions to the problem of periodical cultural operations in locust tree stands. Based upon investigations in experimental plots the author discusses and puts in evidence some facts in connection with the age at which are recommendable the first cultural operations in such stands, and at what intervals they are to be executed.

Traci C.: The growth of white alder trees on degraded soils. A description is given of the characteristics and the extension of white alder in the R.P.R.; simultaneously the article shows the degraded sites which had been afforested by means of white alder. According to the results obtained so far in these sites the extension of the growth of white alder appears recommendable — in pure or mixt stands — as transitory species in sites with degraded soils.

Ciolac Nicolae: On grasskiller applications in nurseries. In the experimental station „I. V. Mithourin” near Bucharest a series of experimentations were performed with the aim of testing the use of grasskillers for weed control in nurseries and plantations; the grasskillers were applied directly on the soil surface when sowing, i. e. during the weed germination and before the forest seed germination; promising results were obtained.

Chiriacescu N. D.: The Dobrudsha forests and their influence on agriculture. A presentation is made of the Dobrudsha forests and their evolution; the author points out that owing to the turkish rule in the past, as well as to the measures taken by the capitalist regime many forests have been cleared. This action brought about the degrading of the respective soils and a considerable reduction of water in soil. Sylviculturists and agriculturists have the mission to keep and to improve the woodlands by a narrow mutual collaboration.

CHRONICLE

BOOKSHELF

DOCUMENTATION

PRESS REVIEW

THE „REVISTA PADURILOR” ABROAD
WORLD NEWS

10 ANI DE LA NAȚIONALIZAREA PĂDURILOR



„Din anul 1948... s-au împădurit aproape 800 000 ha în fondul forestier, peste 60 000 ha în terenuri degradate”.

In clișeu: În pepiniera de calitate „Zănoaga” de la Ocolul silvic Zărnești cresc mii de puieți de molid pentru împădurirea terenurilor neregenerate.



Ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților prin construirea și întreținerea barajelor reprezintă un mijloc eficace prin care se redau producției întinse suprafețe neproductive și se înlătură pagubele provocate de viiturile mari.

In clișeu: Un baraj pentru corecția torenților din raza Ocolului silvic Baia de Criș.

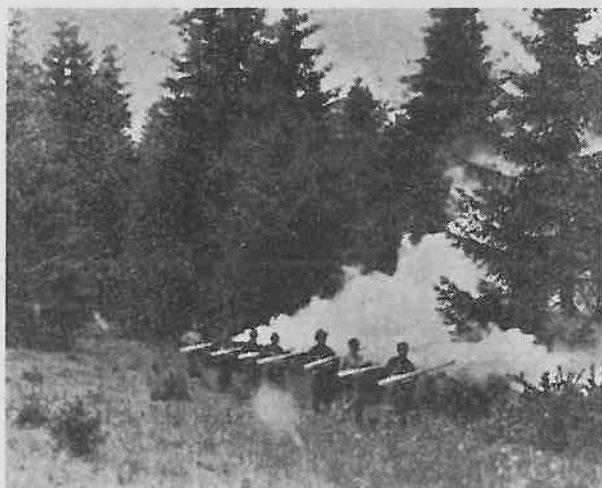
Foto ing. N. Nanu.



In clișeu: „Sporirea rețelei de drumuri forestiere... a redus în mare măsură consumul de lemn utilizat în instalațiile de scos-apropiat”.

Un autocamion încărcat cu bușteni în cadrul D. S. Cluj, pe drumul Beliș-Călățele.

Foto Gh. Lefter



Acțiunile de protecție a pădurilor contra insectelor dăunătoare au luat o mare amploare în ultimul deceniu.

In clișeu: Combaterea insectei *Lymantria monacha* L. (nona) prin prăfuiuri, la Ocolul silvic Borsec.

Foto V. Petcu.

„REVISTA PADURILOR”, Organ al Asociației Științifice a Inginerilor și Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Agriculturii și Silviculturii — Redacția: București, Str. Ioan Ghica nr. 3 Raion Tudor Vladimirescu: 3.07.30 și 3.57.28. — Administrația și Casieria: Calea Victoriei nr. 118. Raion I. V. Stalin — Abonamentele se primesc la sediile filialelor și subfilialelor A.S.I.T. din întreaga țară precum și prin responsabili cu presa din cercurile A.S.I.T. Instituțiile pot achita abonamentele pentru bibliotecă și cabinetele tehnice în contul nostru de virament: Consiliul A.S.I.T. 071012 B. R. P. R. DOC — București, — Tarif pentru întreprinderi: lei 96 anual; — Tarif pentru muncitori, tehnicieni și ingineri: lei 30 anual; — Prețul unui exemplar: lei 5.
