

PRIMELE REZULTATE ALE CERCETĂRII TIPURILOR DE PĂDURE ARTIFICIALE ȘI DERIVATE DIN R.P.R.

Ing. S. PAȘCOVSCHI, ing. T. IVANSCHI

I. INTRODUCERE

Încă de la fondarea tipologiei forestiere de către prof. G. F. Morozov s-a făcut o distincție între tipurile de pădure mai mult ori mai puțin stabile, care se pot perpetua câteva generații pe același teritoriu, și tipurile de scurtă durată, care de obicei se mențin pe terenul respectiv o singură generație: în plus, această generație ea însăși este de durată mai scurtă decât în cazul precedent. În terminologia actuală primul grup i se zice *tipuri fundamentale* sau *tipuri de bază*, celui de-al doilea *tipuri derivate*.

Ulterior s-a ivit nevoia de a se lua în cercetare și arboretele rezultate din culturi, încadrându-le în anumite *tipuri artificiale*.

În cercetările tipologice efectuate pînă în prezent la noi în țară chestiunea tipurilor derivate a fost atinsă numai în treacăt, iar a celor artificiale aproape de loc. De altfel, nici în alte țări nu se cunosc lucrări cuprinzătoare din acest domeniu. În unele lucrări sovietice, la descrierea tipurilor de bază, cel mult se menționează pe scurt ce arborete derivate pot lua naștere din aceste tipuri sau ce culturi artificiale sînt indicate în ele ⁽³⁾ ⁽⁴⁾. De fapt, nu există nici măcar metode bine puse la punct pentru cercetarea acestor tipuri de pădure.

În lucrarea de față sînt prezentate primele rezultate ale unor cercetări asupra unor tipuri artificiale și semiartificiale, provenite din culturi de molid, precum și asupra unor tipuri derivate în mod natural din șleauri normale de cîmpie. În aparență sînt două chestiuni fără legătură directă între ele. Dar, prezentarea lor alături este justificată prin faptul că în grupul respectiv fiecare din ele poate fi socotită ca cea mai importantă; din această cauză ele au și fost luate în cercetare înaintea altora.

O problemă care trebuie să fie inclusă în tipologia arboretelor derivate, este cercetarea „stadiilor de degradare”, adică a modificărilor ce apar sub influența omului într-un arboret natural înainte de a se ajunge la un tip derivat. Nici această problemă nu a fost cercetată în prezent destul de amănunțit. În lucrarea de față se prezintă la urmă unele aspecte de degradare, care au un interes teoretic și practic mai mare.

Tot conținutul acestei lucrări reprezintă, în fond, o serie de spicuiuri din rezultatele primului an de cercetare sistematică a arboretelor derivate și artificiale.

II. MOLIDIȘURILE ARTIFICIALE ȘI SEMIARTIFICIALE

A. PRINCIPIILE DE CLASIFICARE

În prezent există în țară relativ puține culturi de molid ajunse la o vîrstă cînd se poate pune problema unei adevărate încadrări tipologice. Aceste culturi se prezintă destul de variabil ceea ce ar justifica stabilirea cîtorva tipuri de pădure artificiale ; dar, numărul de arborete ce au putut fi studiate este relativ mic.

Pînă acum au fost cercetate numai molidișurile artificiale din regiunea de munte (aproximativ pînă la limita inferioară a arealului natural al bradului). Pe lângă cele cu totul artificiale, mai sînt și arborete rezultate din completarea pe cale artificială a regenerărilor naturale. Desigur, în cazul completărilor artificiale, pot lua naștere aspecte diferite, în funcție de abundența tineretului natural la regenerare. În unele cazuri caracterul semi-artificial al arboretului nu se poate stabili decît cunoscînd precis istoricul lui ; ca aspect el nu diferă de arborete cu totul naturale.

În ce privește încadrarea tipologică a molidișurilor artificiale și semi-artificiale, sînt de făcut de la început unele precizări. Se pot prezenta trei situații. În primul rînd astfel de culturi se pot găsi în arealul natural al molidișurilor pure ; în acest caz aspectul arboretelor artificiale poate fi foarte apropiat de al celor naturale, iar al celor semiartificiale — chiar identic. Ele pot fi încadrate în tipurile respective. Un al doilea caz este al culturilor înființate în regiunea unde a existat molid natural, dar numai ca amestec, fără să formeze arborete pure. Trebuie, însă să fie subliniat că în urma activității omului au apărut și aici unele molidișuri pure, grupate în tipul „molidiș derivat cu flora de mull“ (1) (2). Ele s-au instalat în special în locul vechilor amestecuri de molid, brad și fag, după ce acestea au fost tăiate ras. Culturile artificiale de molid instalate în aceeași regiune pot fi încadrate și ele în acest tip de pădure, bineînțeles, dacă există corespondența caracterelor importante ; în caz contrar trebuie să fie create tipuri aparte. În fine, al treilea caz este al culturilor de molid înființate în regiuni, unde acesta nu există de loc în mod natural. Astfel de culturi n-au fost tratate în lucrarea de față. Principial, pentru ele vor trebui constituite tipuri de pădure aparte.

În stabilirea unităților de clasificare a arboretelor artificiale trebuie să se țină seama de asemănările arătate mai sus, care în unele cazuri merg aproape pînă la identitate. Pentru arboretele studiate pînă în prezent este în parte posibilă încadrarea în tipurile de pădure naturale cunoscute. Dar, pentru a evidenția caracterul lor artificial trebuie, totuși, constituite unități aparte de clasificare. Pentru desemnarea acestor unități propunem folosirea termenului de „subtip de pădure“, acceptat principial, dar încă neutilizat la noi.

Generalizînd problema, precizăm că pentru viitor este indicat în cadrul unui tip de pădure să se deosebească, după caz, subtipuri și anume :

- un subtip natural, cuprinzînd arborete provenite din sămînță ;
- un subtip natural, cuprinzînd arborete provenite din lăstari sau drajoni ;

— cel puțin un subtip artificial ; în cazul acesta, însă din ce se știe pînă acum se întrevide posibilitatea apariției aspectelor diferite și, în consecință, eventualitatea unor noi subîmpărțiri (poate, chiar 2—3 subtipuri artificiale).

Stabilirea unităților de clasificare (tipuri și subtipuri artificiale) se face pe baza aceluiași criterii, care se folosesc pentru diferențierea tipurilor naturale de pădure (2). Trebuie precizat, însă, că este cazul să se facă anumite rezerve în ce privește productivitatea arboretelor ; în unele cazuri productivitatea actuală a culturilor artificiale este mai scăzută decît productivitatea efectivă a stațiunii respective. Un astfel de caz este discutat mai jos.

B. INCADRAREA TIPOLOGICĂ A MOLIDIȘURILOR ARTIFICIALE ȘI SEMIARTIFICIALE

1. MOLIDIȘ DERIVAT CU FLORA DE MULL

În descrierea acestui tip publicată mai înainte s-a specificat că arboretele pot proveni „cel puțin în parte din plantații artificiale” (2). În urma cercetării mai amănunțite a materialului respectiv, socotim indicat să se încadreze în acest tip, ca un subtip aparte, culturile de molid, create în locul amestecurilor de rășinoase și de fag, molideto-brădetelor și chiar a brădetelor și făgetelor pure, avînd — bineînțeles — productivitatea excepțională, care este caracterul distinctiv principal al acestui tip de pădure.

Astfel de arborete au fost cercetate în sudul țării la altitudini de 900—1 100 m (Azuga, Cîmpina, Mîneciu-Ungureni) și în nordul țării la 600—700 m (Solca); desigur, limitele altitudinale s-ar putea dovedi mai largi. Expozițiile N.E. și S ; pantele de la destul de rezezi pînă la lîne, uneori platouri adevărate. Solurile, în exemplele cercetate, sînt brunegălbui, uneori podzolite, profunde și foarte profunde, uneori slab schelete, nisipo-lutoase pînă la lutoase, slab structurate, mijlociu bogate în humus, formate pe alternanțe de gresii și argile sau pe șisturi.

Arboretele sînt provenite din plantații. Pe lîngă molid, se mai găsesc brad, fag, paltin de munte, carpin și frasin, mai rar mesteacăn, plop tremurător, ulm de munte și paltin de cîmp ; dintre aceste specii bradul poate să se ridice la proporții de facies, celelalte specii sînt numai diseminate. În al doilea etaj sau pe margini se mai pot întîlni salcia căprească, aninul alb și scorușul de munte. Toate aceste specii de amestec provin din tinereturi preexistente sau din însămînțare naturală ulterioară.

Creșterea molidului este foarte viguroasă, cel puțin la vîrstele pe care le-au atîns arboretele cercetate. Ca exemplu se poate cita un arboret de la Solca, format din 0,9 molid și 0,1 brad ; la 52 ani volumul la ha era reprezentat prin 768 mc molid și 87 mc brad, total 855 mc. Forma trunchiurilor este foarte bună, elagajul activ. Dar tocmai datorită creșterii prea rapide, indicii fizico-mecanici ai lemnului sînt scăzuți, din această cauză arboretele suferă frecvent de rîpturi de zăpadă. De asemenea, s-au înregistrat pe alocuri pagube provocate de gelivuri și de cojire de către vînat ; această din urmă cauză poate chiar provoca o scădere a clasei de producție a arboretului.

Regenerarea naturală a molidului este destul de activă. De asemenea se instalează puezimea din alte specii prezente în arboretul bătrîn, mai ales brad, fag și paltin de munte.

Subarboretul este foarte slab reprezentat, prin fire izolate de zmeură, caprioi negru (*Lonicera nigra*) și roșul (*L. xylosteum*), soc negru (*Sambucus nigra*) și roșu (*S. racemosa*). Ca parazit pe brad se găsește uneori vîscul alb (*Viscum album*).

Pătura ierbăcei variază mult după situația locală și după vîrstă. În general, se poate spune că ea este constituită dintr-un amestec de floră de mull, rămasă din vechiul arboret cu participarea masivă a fagului și bradului, și de plante acidofile, ce se înmulțesc în urma instalării molidului. În arboretele tinere, bine încheiate, vegetația ierbăcei este reprezentată prin exemplare rare de specii din ambele grupuri și nu are un aspect precizat; chiar și în unele arborete trecute de 40 ani a fost observată această sărăcie a vegetației ierbăcei. În alte cazuri se poate realiza o pătură vie aproape continuă în care, însă, nu sînt anumite specii constant abundente, ci se păstrează numai caracterul general al compoziției. Din specii de mull (în sens larg, inclusiv cele nitrofile) local pot deveni abundente *Salvia glutinosa*, *Geranium robertianum*, *Urtica dioica*, mai puțin *Asperula odorata*; în cantitate mică se întîlnesc *Euphorbia amygdaloides*, *Mercurialis perennis*, *Sanicula europaea*, *Stachys silvatica* etc. *Oxalis acetosella* se întîlnește destul de frecvent și poate fi destul de abundent. Din plante acidofile local e abundent *Senecio fuchsii*, apoi *Veronica urticaefolia*; în cantitate mică — *Veronica officinalis*, *Vaccinium myrtillus* și *V. vitis-idaea*. Totuși, în majoritatea cazurilor flora de mull rămîne predominantă.

Pătura de mușchi este slab dezvoltată. S-a semnalat mai ales *Eurhynchium striatum*, apoi *Mnium undulatum*, care poate fi abundent pe alocuri; alte specii se întîlnesc sporadic și în cantități mici.

În ce privește aspectele silviculturale legate de acest tip de pădure, ele se încadrează în problema generală de extindere a culturii molidului la altitudini mici. Se vor urma măsurile silviculturale stabilite pentru tipul respectiv. Arboretele actuale se vor menține pînă la termenul exploatabilității. În generația următoare, însă, se recomandă înlocuirea lor cu o cultură, în care molidul să ocupe 75—80%, iar restul să fie reprezentat prin larice, brad și foioase.

2. MOLIDIȘ ARTIFICIAL DE PRODUCTIVITATE SUPERIOARA PE SOLURI SCHELETE

Ca și în cazul arboretelor naturale, în culturile de molid scăderea productivității are loc uneori din cauza înrăutățirii condițiilor edafice fără o urcare în altitudine; dar sînt și cazuri cînd această scădere se datorește urcării în altitudine, fără modificarea condițiilor edafice (adică, în fond, se datorește scurtării sezonului de vegetație). În cercetările noastre au fost întîlnite ambele situații (bineînțeles, există și al treilea caz, cînd urcarea în altitudine este unită cu înrăutățirea condițiilor edafice, dar nu interesează aici).

Prima din ele poate fi considerată ca un tip aparte de origine artificială; este de altfel, singura situație din cele studiate pînă acum, unde arboretele cercetate trebuie ridicate la rangul de „tip de pădure“.

Arboretele respective au fost identificate, atât în sudul cât și în nordul țării, la altitudini cuprinse între 800—950 m, pe expozițiile nordice, estice și sudice, cu pantele variate, de la destul de repezi pînă la line, uneori pe terenuri orizontale. Solurile în exemplele cercetate sînt puternic schelete, pe substrat gresoase. Culturile au fost înliințate tot în locul amestecurilor de fag cu rășinoase.

Arboretele sînt provenite din plantație. Diseminat se mai găsește paltin de munte, mai rar brad, larice, pin silvestru, zîmbu (cei 3 din urmă plantați), carpin și frasin, pe margini anin alb, și salcie căprească.

Creșterea molidului este viguroasă, productivitatea superioară. Trunchiurile drepte și bine conformate, elagajul destul de activ.

Regenerarea generală a molidului este foarte activă; în ochiuri și goluri semînțșul se instalează cu ușurință și se dezvoltă repede. Din alte specii se găsesc puieți de paltin de munte.

Subarboretul este slab reprezentat, prin exemplare rare de alun, zmeur, soc negru și roșu, mai rar păducel (*Crataegus monogyna*), măr pădureț, măceș (*Rosa canina*), salba rîioasă, sînger și dîrmox.

Pătura vie este, în general, foarte slab dezvoltată, compusă din fire izolate de diverse specii, dintre care nici una nu ajunge la o abundență demnă de luat în seamă. Ceva mai frecvente sînt *Dryopteris filix mas*, *Fragaria vesca*, *Veronica officinalis*, *V. urticaefolia*, *Vaccinium myrtillus*, *Mycelis muralis* etc., deci o serie de plante cu caracter mai mult acidofil. Dintre mușchi ceva mai frecvenți sînt *Eurhynchium striatum*, *Entodon schreberi*, *Mnium rostratum* și *Polytrichum* sp.; dar nici unul dintre ei nu ajunge abundant.

În ce privește măsurile silviculturale, se poate recomanda aceeași atitudine ca față de cazul precedent.

3. MOLIDIȘ NORMAL CU OXALIS ACETOSELLA (SUBTIP ARTIFICIAL)

Efectuarea culturilor de molid pur la altitudini ceva mai mari, în zona naturală a acestei specii sau aproape de limita ei inferioară, și în condiții edafice favorabile duce la formarea unor molidișuri de productivitate superioară, care trebuie să fie privite ca subtipul artificial al molidișului normal cu *Oxalis acetosella*. De asemenea, tot aici se încadrează unele arborete semiartificiale, provenite din regenerări naturale completate prin plantații sau mai rar prin semănături directe în cuiburi.

Astfel de arborete pînă în prezent au fost identificate în sudul țării la altitudini de 1 150—1 400 m și în nord la altitudini de 950—1 100 m, pe orice expoziție și pe versanți cu înclinări variabile, de la foarte dulci (aproape platouri) pînă la repezi. Solurile în cazurile cercetate sînt brune sau brun-gălbui, profunde și foarte profunde, cîteodată slab schelete, nisipo-lutoase pînă la lutoase, bine structurate, bogate în humus, slab acide, formate pe gresii fine și cuarțite negre.

Arboretele sînt provenite fie din plantații, fie din semănături directe și constituite din molid la care se amestecă mai des bradul și fagul; bradul poate să ajungă la o proporție de facies. Diseminat se mai găsesc mesteacăn,

plop tremurător și salcie căprească. Într-o cultură mai tinăra (ocolul Azuga) a fost introdus și paltinul de munte în cantitate apreciabilă (în prezent aproximativ 0,4), dar probabil se va ajunge tot la un molidiș aproape pur.

Creșterea molidului este viguroasă, productivitatea superioară. Trunchiurile drepte și bine conformate, elagajul activ.

Regenerarea naturală de molid a început în unele locuri și este destul de activă; dar, majoritatea arboretelor studiate sînt încă mult prea dese pentru a permite instalarea puietilor în cantitate apreciabilă. Pe alocuri s-au găsit și puieti de brad, fag, paltin de munte, scoruș de munte, excepțional plop tremurător.

Subarboretul este slab reprezentat. Trebuie să fie subliniată diferența între arboretele din sudul țării, unde nu s-au găsit decît exemplare izolate de soc roșu, și nord, unde există totuși un subarboret rar, constituit din cununită (*Spiraea ulmifolia*), măceș de munte (*Rosa pendulina*), zmeur, coacăz de munte (*Ribes alpinum*), tulichină, caprifoi roșu și negru, soc roșu.

Pătura vie este destul de bine reprezentată, cuprinzînd foarte multe specii; dar, puține dintre ele se găsesc în cantitate mai mare. În primul rînd trebuie să fie notată *Oxalis acetosella*, aproape nelipsită; de asemenea, ceva mai frecvente și mai abundente sînt *Lycopodium selago*, *Dryopteris filix mas*, *D. spinulosa*, *Luzula silvatica*, *Rubus hirtus*; *Lamium galeobdolon*, *Veronica urticaefolia*, *Asperula odorata*, *Homogyne alpina* etc. Este, deci, un amestec de plante acidofile și de mull; acest caracter se păstrează și printre speciile mai puțin abundente care, în schimb, sînt foarte numeroase. Pătura de mușchi este bine dezvoltată în arboretele din nordul țării, fiind formată mai ales din *Entodon schreberi* și *Eurhynchium striatum*; în arboretele din sud mușchii sînt slab reprezentați.

Din punct de vedere practic aceste arborete se pot trata la fel cu arboretele naturale de tipul „molidiș normal cu *Oxalis acetosella*“.

4. MOLIDIȘ CU OXALIS ACETOSELLA PE SOLURI SCHELETE (SUBTIP ARTIFICIAL)

Am văzut mai sus că în culturile de molid pur instalate în afara arealului natural de răspîndire, solurile schelete provoacă o trecere a productivității, de la excepțională la superioară. Se cunoaște că și în arboretele naturale, situate în partea inferioară a arealului, se observă fenomenul analog, trecîndu-se de la „molidișul normal cu *Oxalis acetosella*“ la „molidiș cu *Oxalis acetosella* pe soluri schelete“. Era de așteptat ca și în arboretele artificiale și semiartificiale să se găsească declasarea asemănătoare. Se pare, totuși, că astfel de stațiuni au fost evitate în cultura molidului. S-a cercetat un singur exemplu, care confirmă această presupunere, anume în ocolul silvic Vatra Dornei.

Arboretul respectiv se află la 875 m altitudine, pe un versant repede cu expoziția NNV, cu sol scheleto-bolovănos; este în parte natural, în parte plantat. Printre molid se află diseminat bradul. Creșterea este destul de viguroasă, productivitatea mijlocie. Trunchiurile sînt foarte bine conformate, drepte și bine elagate. În subarboret se găsește puțin scoruș de munte și cununită. Solul este acoperit cu un covor continuu de mușchiul *Entodon schre-*

beri, printre care se găsește *Oxalis acetosella* în cantitate mare și viguros dezvoltată. În cantitate mică se găsesc și alți mușchi, precum și câteva plante superioare acidofile.

*

În cuprinsul ocoalelor silvice Azuga și ceva mai puțin Sinaia se găsesc destule culturi de molid care realizează numai productivitatea mijlocie, deși se află la altitudini și în condiții edafice, care în imediata vecinătate au permis vegetația unor arborete de productivitate superioară. Deocamdată nu s-a putut da acestui fenomen o explicație ecologică. Trebuie să fie presupus, deci, că productivitatea mai mică se datorește modului în care au fost create și conduse aceste arborete. Pentru valea Azugii se poate presupune că au fost semănături directe prea dese, în care eliminarea naturală a avut loc prea târziu și pierderile de volum rezultate nu au putut fi recuperate pînă în prezent prin creșteri ulterioare. În anul 1950 unul dintre autori a putut vedea acest fenomen de uscare a unui număr colosal de mare de arbori din aceste culturi; după eliminarea acestei uscături au rămas arborete cu consistența mulțumitoare, dar probabil cu valorile elementelor taxatorice mai mici decît ar fi normal în stațiunea respectivă. Nu s-au executat, însă măsurători precise la timp și, în consecință, presupunerea de mai sus nu se poate sprijini prin cifre. Nu trebuie să fie uitat ceea ce s-a accentuat mai sus: în imediată apropiere se găsește arborete provenite tot din semănături, care au ajuns la productivitatea superioară.

Arboretele, de care este vorba, sînt situate la altitudini de 1 200—1 400 m, pe expozițiile vestice și sud-vestice, mai rar nord-estice și sud-estice, cu pante rezezi. Pe lîngă molid se găsesc brad și fag, mai rar larice (plantat); s-au semnalat faciesuri cu brad, cu brad și larice, cu fag. Creșterea în prezent este activă. Trunchiurile sînt bine conformate și elagate. Se observă un început de instalare a semînțșurilor de brad, mai rar de paltin de munte. În subarboret de obicei fire izolate de scoruș de munte, mai rar alun și capri-foi roșu; local poate fi abundentă zmeura.

Pătura vie bogată, predominînd categoric *Oxalis acetosella*, care în unele cazuri ajunge chiar foarte abundentă; *Rubus hirtus* este, de asemenea, destul de frecvent; dintre alte specii pot fi abundente local *Carex* sp., *Asperula odorata*, *Campanula abietina*, *Mycelis muralis*, *Senecio fuchsii* etc. Mușchi sînt puțini.

Deocamdată, problema încadrării tipologice a acestor arborete rămîne deschisă. S-ar putea considera că ele aparțin tot „molidușului normal cu *Oxalis acetosella*“, dar reprezintă niște stadii de degradare, în care productivitatea normală pentru stațiunea respectivă nu s-a realizat din cauze antropogame.

III. ARBORETELE DERIVATE DIN ȘLEAUL NORMAL DE CIMPIE

A. PRINCIPIILE DE CLASIFICARE

Reamintim că șleaul normal de cîmpie este constituit dintr-un amestec de mai multe specii și se poate prezenta în mai multe faciesuri. Specia principală, stejarul pedunculat, se regenerează relativ greu. Speciile mai impor-

tante de amestec — carpinul, frasinul, în unele cazuri ulmul, jugastrul și arțarul tătăresc — fructifică mai des și se diseminează mai ușor, tineretul lor rezistă mai bine la umbră și crește la început mai repede decât stejarul. Teiul (mai ales — argintiu), care este de asemenea o specie importantă de amestec, se regenerează și mai ușor, anume pe cale vegetativă; din această cauză el de obicei câștigă mult în proporție după regenerarea arboretului și atinge repede dimensiuni mult mai mari decât celelalte specii. S-a observat și regenerarea teiului din sămânță; dar, în orice caz, ea joacă un rol subordonat.

Aceste proprietăți ale speciilor componente dau naștere unor fenomene de succesiune particulare în arborete de șleau. În urma aplicării tratamentelor necorespunzătoare și a lipsei operațiilor culturale, stejarul a dispărut din multe arborete sau a rămas cel mult diseminat. Au luat naștere arborete derivate. Dar, în aceste arborete derivate n-au apărut specii noi (de prima împădurire), cum se întâmplă frecvent în alte situații; ci s-au înmulțit puternic unele din specii de amestec, ce au existat în vechiul arboret. Compoziția arboretului derivat depinde în primul rând de faciesul șleaului, din care a provenit acest arboret; desigur, pot să intervină și alți factori care favorizează înmulțirea în masă a unor anumite specii.

Din ce s-a cercetat pînă în prezent, rezultă că arboretele derivate din șleau pot să aibă compoziții foarte diferite. Aplicînd principiul diferențierii după compoziție, folosit pentru arboretele fundamentale, ar urma să se creeze un număr mare de tipuri derivate.

Dar, din mulțimea de situații găsite pe teren deocamdată s-au putut studia ceva mai amănunțit trei, pe care le considerăm într-adevăr ca tipuri derivate de păduri: teişuri, frasineto-teişuri și cărpinete. Aceste tipuri sînt descrise în detaliu mai jos.

Pe lângă aceasta, mai sînt unele situații care n-au putut fi studiate amănunțit pînă în prezent. Nu se poate spune deocamdată dacă merită să fie considerate ca tipuri aparte. Astfel de situații sînt:

- amestecuri de tei și jugastru;
- amestecuri de tei, jugastru, arțar tătăresc și ulm;
- amestecuri de tei, carpin și frasin;
- cărpinete-teişuri;
- frăsinete.

B. INCADRAREA TIPOLOGICĂ A ARBORETELOR DERIVATE DIN ȘLEAU

1. TEIȘ DE PRODUCTIVITATE MIJLOCIE

Aceste teişuri apar în regiunea optimă a șleaului, în urma exploatărilor neregulate care duc la dispariția stejarului. Desigur, în mod obișnuit arboretul inițial este faciesul cu tei al șleaului normal. Dar, fiindcă teişurile înseși pot să formeze faciesuri, trebuie să fie trasă concluzia că ele derivă și din faciesul normal, precum și din cele „cu tei și frasin” și „cu tei și carpin”.

Arboretele respective au fost cercetate mai ales în regiunea Snagovului, unde ocupă atît terenurile orizontale, cît și versanții văilor. De asemenea, au fost găsite la Comana și Brănești, unde se localizează mai mult pe versanți

și în porțiunile de șes apropiate, pe cînd mai departe de văi productivitatea teiului scade. În punctele extreme de înaintare spre subzona ceretelor astfel de teșuri se localizează pe versanți cu expoziție nordică (de exemplu în pădurea Pustnicu la Brănești). Condițiile edafice sînt, în linii generale, apropiate de a tipului următor, unde s-au cercetat amănunțit.

Arboretele sînt constituite din tei argintiu, provenit în mare parte din regenerare pe cale vegetativă ; sînt, însă, și destule exemplare din sămînță. Din alte specii sînt mai frecvenți carpinul, frasinul, jugastrul și uneori ulmul (*Ulmus procera*, mai rar *U. montana*). Pe lîngă teșurile practic pure, s-au mai semnalat faciesurile :

- cu carpin ;
- cu frasin și carpin ;
- cu ulm ;
- cu jugastru.

Diseminat se mai găsesc : stejar pedunculat, paltin de cîmp, arțar tătăresc, sorb de cîmp și măr pădureț.

Creșterea teiului este viguroasă, întrecînd celelalte specii. Formele trunchiurilor de tei lasă uneori de dorit, prezentînd o curbură la bază. Din celelalte specii merită o atenție deosebită frasinul, care realizează trunchiuri de forme frumoase și material de calitate superioară.

Regenerarea naturală se manifestă prin instalarea puietilor de tei, carpin, ulm, jugastru, arțar tătăresc, frasin, mai rar stejar pedunculat, paltin de cîmp, sorb de cîmp. Trebuie să fie subliniată apariția puietilor de tei din sămînță, ceea ce denotă că regenerarea lui pe această cale este posibilă.

Subarboretul este destul de bine dezvoltat și constituit de obicei din speciile comune în șleauri. Deosebit de frecvenți sînt păducelul (*Crataegus monogyna*, excepțional *C. pentagyna*) și cornul, apoi alunul, măceșul, salba moale și riioasă, părul cutei, sîngerul, lemnul ciînesc, socul negru ; apariții locale, care pot ajunge la abundență mare, sînt clocotișul și mojdreanul. Dintre plantele agățătoare s-a semnalat curpenul de pădure.

Pătura vie prezintă aspectul obișnuit al șleaului, fiind destul de bogată primăvara. Specii mai frecvente sînt : *Brachypodium silvaticum*, *Carex pilosa*, *Polygonatum latifolium*, *Asarum europaeum*, *Alliaria officinalis*, *Dentaria bulbifera*, *Anemone ranunculoides*, *Ficaria ranunculoides*, *Geum urbanum*, *Corydalis marschalliana*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lamium galeobdolon*, *L. maculatum*, *Glechoma hirsuta*, *Veronica hederifolia*, *Galium aparine*, *G. cruciatum*, *Lapsana communis*. Mai rar, dar abundente local s-au semnalat : *Dactylis glomerata*, *Poa angustifolia*, *Carex contigua*, *C. divulsa*, *Allium ursinum*, *Lithospermum purpureo-caeruleum* etc. Nu s-au observat modificări în compoziția păturii vii față de șleauri normale.

În ce privește atitudinea față de aceste teșuri, trebuie să fie subliniat că în astfel de situații teiul poate produce o masă lemnoasă superioară stejarului pînă la vîrsta de 50 ani sau chiar ceva mai tîrziu, dînd un lemn de calitate superioară, foarte căutat de industrie. Pe de altă parte, însă, nu trebuie să fie uitat că în aceste situații se poate obține și lemn de stejar și frasin de cea mai bună calitate. Astfel, pentru viitor, probabil, nu este recomandabil să se mențină teșurile pure, ci arborete cu predominarea teiului, dar avînd și un procent apreciabil de stejar și frasin ; cea mai mare parte a teiului să fie extrasă treptat prin operațiuni culturale pînă la realizarea

maximului de creștere, iar mai departe să rămână un amestec de stejar, frasin și tei, eventual cu oarecare participare a carpenului pentru ameliorarea solului. Teișurile pure actuale vor fi lichidate la realizarea exploatabilității.

2. FRASINETO-TEIȘ DE PRODUCTIVITATE MIJLOCIE

Astfel de arborete din multe puncte de vedere se aseamănă cu cele din tipul precedent, deosebindu-se prin compoziție. Ele sînt mai rare, probabil din cauză că la degradarea șleaului teiul cel dintîi își mărește mult proporția și ajunge foarte abundent. Au fost cercetate cîteva cazuri la Snagov și Brănești. Provin, desigur, din facies cu frasin și tei.

Exemplele cercetate sînt situate atît pe teren șes, cît și pe versanți cu diferite expoziții. Solul, în exemplele cercetate mai amănunțit, este brun-roșcat, uneori slab podzolit, foarte profund, lutos pînă la luto-argilos, cu un conținut ridicat în humus, cu grosimea stratului fiziologic de 60—70 cm.

Arboretele sînt constituite din frasin și tei argintiu, predominînd cînd unul, cînd altul. Diseminat se găsesc totdeauna stejar pedunculat, ulm și jugastru, mai rar carpin și arțar tătăresc; sorbul de cîmp și paltini de cîmp s-au observat numai ca puieți. Creșterea, producția și calitatea materialului sînt ca în tipul precedent.

Regenerarea naturală se manifestă prin instalarea puieților de tei, ulm, jugastru, ceva mai puțin de stejar, carpen, arțar tătăresc. S-ar observa, deci, oarecare tendință spre restabilirea tipului fundamental.

Subarboretul poate fi destul de abundent în unele cazuri și slab dezvoltat în altele. Predomină păducelul și cornul, la care se adaugă salba moale, salba rîioasă și lemnul cînesc, rareori clocotișul.

Pătura vie este destul de abundentă și formată mai ales din *Brachypodium silvaticum*, *Polygonatum latifolium*, *Dentaria bulbișera*, *Anemone ranunculoides*, *Ficaria ranunculoides*, *Viola hirta*, *Glechoma hirsuta*; local pot fi abundente *Carex pilosa* și *Lithospermum purpureo-caeruleum*. Probabil din cauza consistenței mai slabe a arboretului (datorită abundenței frasinului) apar pe alocuri și unele plante mai mult ori mai puțin ruderale, ca *Ballota nigra* și *Lamium purpureum*.

În ce privește măsurile silvotehnice indicate în asemenea arborete, rămîn în linii generale valabile cele spuse la tipul precedent. În orice caz, proporția ridicată a frasinului scade producția totală a acestor arborete și nu este recomandabilă. Soluția cea mai bună rămîne, probabil, tot cea indicată pentru tipul precedent.

3. CARPINET DERIVAT

Cercetat în ocolul silvic Snagov, unde este destul de răspîndit. Provine, probabil, în majoritatea cazurilor din „faciesul cu carpin” al șleaului, dar eventual și din „faciesul cu frasin și carpin” și „faciesul cu frasin și tei” (prezentînd el însuși unele faciesuri).

Arboretele cercetate se găsesc atît pe terenuri șese, cît și pe versanții lini ai văilor, pe toată lungimea versanților și indiferent de expoziție. Condițiile edafice, din ce s-a cercetat pînă acum nu diferă de ale tipului precedent (care, la rîndul lor sînt apropiate de ale șleaului normal).

Arboretele sînt constituite din carpin, la care se adaugă mai ales teiul argintiu, frasinul și jugastrul, uneori paltinul de cîmp. S-au identificat, pe lângă carpinetele pure, și următoarele faciesuri :

- cu frasin ;
- cu frasin și tei ;
- cu jugastru ;
- cu paltin de cîmp și jugastru.

În unele arborete pure, însă, cîte una sau chiar două din aceste specii pot să lipsească sau să se găsească numai cu puieți mici. Alte specii diseminate sînt stejarul pedunculat, ulmul (*U. ambigua* și *U. montana*, mai rar *U. foliacea*), mai rar cerul, paltinul de cîmp, arțarul tăăresc, părul și mărul pădureț, sorbul de cîmp.

Creșterea carpinului lasă mult de dorit ; productivitatea mijlocie ; fiind provenit în majoritate din lăstarii unor cioate bătrîne, are și formele trunchiurilor defectuoase. Stejarul, teiul și frasinul, în schimb, sînt de bună calitate și au creșterea viguroasă ca în șleau normal.

Regenerarea naturală este neuniformă. Puietii de tei argintiu se observă pretutindeni și uneori se găsesc chiar în cantitate apreciabilă, cei de carpin pot ajunge mai abundenți decît cei de tei, dar în alte părți lipsesc. S-au mai semnalat puietii de stejar, ulm, jugastru, sorb, excepțional de tei pucios.

Subarboretul este relativ slab reprezentat, prin păducel, salbă moale, salbă rîioasă, sînger, lemn ciînesc, soc negru, mai rar măr pădureț.

Pătura vie este abundentă, compusă în special din *Brachypodium silvaticum*, *Carex pilosa*, *Polygonatum latifolium*, *Asarum europaeum*, *Dentaria bulbișera*, *Geum urbanum*, *Viola hirta*, *V. silvestris*, *Glechoma hirsuta*, *Veronica hederifolia*, *Asperula odorata*, *A. taurina*, *Galium aparine* ; la o apreciazabilă abundentă locală pot să mai ajungă *Allium ursinum*, *Mercurialis perennis*, *Aegopodium podagraria*, ceva mai puțin — *Ficaria ranunculoides*, *Fragaria vesca*, *Geranium phaeum*, *Euphorbia amygdaloides* etc.

Din punct de vedere practic, nu există nici un motiv ca asemenea carpinete să fie menținute. Se recomandă substituirea lor cît mai urgentă, folosind de preferință soluția recomandată pentru teșuri derivate.

IV. UNELE FENOMENE DE „DEGRADARE“ ÎN PĂDURILE DE CÎMPIE

A. DEGRADAREA STEJĂRETULUI NORMAL DE CÎMPIE

În stejăretele normale de cîmpie și — după cum se arată mai jos — în cereto-gîrnițete se poate produce un fenomen foarte interesant, pe care în terminologia noastră actuală trebuie să-l calificăm ca o „degradare“, dar care în realitate trebuie să fie privit ca un lucru pozitiv. Este vorba de înmulțirea în masă a arțarului tăăresc după exploatare în crîng, practică în trecut. În ce privește stejăretul normal de cîmpie, au fost studiate numeroase cazuri în pădurea Băneasa de la marginea Capitalei ; aceste arborete se găsesc în faza de prăjiniș-păriș.

Arboretele respective se găsesc în condiții tipice, în care alternează în această regiune șleaurile și stejăretele. Sînt compuse mai ales din stejar

pedunculat (0,3—0,8) și arțar tătäresc (0,2—0,6). Din alte specii vine în primul rînd ulmul (*U. ambigua*), care în cazuri rare poate atinge chiar 0,1, dar mai des este diseminat; diseminați mai sînt carpinul, jugastrul, teiul argintiu și mai rar frasinul. Ca o curiozitate trebuie să notăm că în arboretele tinere studiate (prăjinișuri-părișuri) se găsesc și numeroase exemplare arborescente de alun, care se mențin încă la nivelul etajului dominant; într-un caz alunul atinge 0,1 din arboret.

Creșterea stejarului este destul de viguroasă, dar fiind în mare parte provenit din lăstari, formele trunchiurilor lasă mult de dorit.

Se găsesc puieți de tei, mai puțin de carpen, ulm, arțar și jugastru.

În aceste arborete este greu de restabilit evoluția din trecut a arboretului. Arțarul pare să fie în mare parte provenit din lăstari, formînd tufe mari, puternic ramificate. Deci, instalarea lui trebuie să fi avut loc într-una din generațiile precedente iar menținerea lui pînă în prezent trebuie să fie atribuită exploatărilor în crîng la vîrste mici, înainte de a fi eliminat prin depășire de către stejar. În orice caz, arțarul a avut în viața arboretului un rol pozitiv de maximă importanță, umplînd golurile rămase între tulpinile de stejar; el a păstrat calitățile solului, a împiedicat introducerea unei vegetații ierbacee dăunătoare și, desigur, a stimulat în oarecare măsură creșterea stejarului. Deci, în aceste cazuri arțarul, în fond, a ferit arboretul de adevărata „degradare“.

Subarboretul nu este prea dezvoltat. Ceva mai abundenți pot fi păducelul, apoi sîngerul și lemnul cîinesc; se mai adaugă alunul (sînt și destule exemplare arbustive), salba moale, salba rioasă, clocotișul, mărul pădureț, în mod excepțional măceșul și socul negru.

Pătura vie este destul de bine reprezentată și compusă exclusiv din plante de mull. Mai frecvente și abundente sînt *Carex pilosa*, *Asarum europaeum*, *Dentaria bulbifera*, *Viola hirta*, *Aegopodium podagraria*, *Hedera helix*; la o abundență locală mare mai poate ajunge *Geum urbanum*; elemente apoape constante, dar mai puțin abundente sînt *Lilium martagon*, *Euphorbia amygdaloides*, *Mercurialis perennis*, *Viola silvestris* și *Glechoma hirsuta*.

Din punct de vedere silvicultural, compoziția actuală a arboretului reprezintă o rezolvare convenabilă a unei situații ce ar fi putut deveni dificilă. Deci, ea trebuie menținută pînă la exploatare. Acest lucru nu este prea greu, deoarece aceste arborete, provenite din lăstari, vor trebui să fie exploatare la o vîrstă nu prea înaintată. Este recomandabil, deci, a se menține pînă la exploatare unele buchele de arțar; după tăiere ele, fără îndoială, vor produce o însămînțare suficientă pentru a îndeplini în generația viitoare același rol.

Din punct de vedere tipologic arboretele descrise trebuie să fie considerate ca un facies al stejăretului normal de cîmpie.

B. DEGRADAREA CERETO-GIRNIȚETULUI DE CIMPIE

După cum s-a enunțat mai sus, în cereto-gîrnițete de cîmpie se poate produce o invazie a arțarului tătäresc, analogă celei din stejărete. În anul 1961 au fost cercetate numai cîteva exemple la Brănești; dar, unele observații mai

vechi permit o restabilire a mersului fenomenului și arată că el ar putea avea loc și în gîrnițetele sau ceretele pure.

Exemplele cercetate reprezintă în parte arboretele etajate, cu rezerve rare și un al doilea etaj în fază de prăjiniș-păriș, în parte prăjinișurile-părișurile fără rezerve. Ele se găsesc pe terenuri șese, în condițiuni edafice tipice pentru cereto-gîrnițet de cîmpie.

În aceste arborete rezervele, unde există, sînt de cer și gîrniță, excepțional și de stejar pedunculat; sînt puține, acoperind cel mult 0,1 din suprafață. Arboretul principal este constituit din cer (0,3—0,7) și arțar (0,3—0,6), apoi gîrniță în proporție de 0,1—0,2 sau uneori numai diseminată; jugastrul poate ajunge și el pînă 0,1 dar în alte locuri lipsește total sau este numai diseminat; diseminați mai sînt ulmul (*U. ambigua*, mai rar *U. foliacea* și *U. suberosa*), mărul și părul pădureț și excepțional teiul argintiu.

Creșterea cerului și gîrniței este viguroasă, productivitatea superioară, trunchiurile bine elagate și conformate.

Se găsesc puieți de cer, gîrniță, ulm și jugastru în cantitate mică; în schimb puiezimea de arțar este pe alocuri abundentă.

Evoluția din trecut a acestor arborete poate fi restabilită atît pe baza prezenței actuale a puiezimii de arțar chiar în arboretele destul de bine încheiate, cît și în baza unor observații făcute de autor cu mulți ani din urmă în arborete de gîrniță pură din pădurea Brînzeasca (ocolul silvic Snagov). Se poate socoti dovedit că arțarul aflat chiar în număr mic în astfel de crînguri poate produce după tăiere o însămintare masivă, între cioate de cer și gîrniță. Semînțișul de arțar se dezvoltă viguros și menține masivul închis, împiedicînd înțelenirea solului și degradarea arboretului, la fel ca în stejărete.

Dar, în ce privește „degradarea“ cereto-gîrnițetelor este cazul să fie menționată aici încă o observație a autorului. Unele crînguri, care la vîrstă de 5—10 ani erau calificate drept total „degradate“, s-au închis complet după 30 ani, chiar fără să se fi instalat vreo altă specie; în prezent numai înălțimile ceva mai reduse și coronamentele mai dezvoltate arată consistența scăzută din trecut.

Revenind la exemplele studiate, notăm că subarboretul este destul de bine reprezentat; mai abundenți sînt păducelul, cornul și lemnul cînesc; se adaugă măceșul, porumbarul, salba moale, salba rîioasă, părul ciutei.

Pătura ierbacee este, de asemenea, bine reprezentată. Mai frecvente și abundente sînt *Polygonatum latifolium*, *Geum urbanum*, *Fragaria collina*, *Euphorbia cyparissias*, *Viola hirta*, *Lithospermum purpureo-caeruleum*, *Veronica hederifolia*; local mai pot fi abundente *Brachypodium silvaticum*, *Festuca valesiaca*, *Poa angustifolia*, *Anthriscus cerefolium*, *Lysimachia nummularia*, *Glechoma hirsuta* etc.

În ce privește recomandății silviculturale, se pot repeta cele spuse la stejărete. Dar, trebuie să fie subliniat că în cazul de față rolul arțarului este mai important, deoarece aici nu este probabilă intervenția vreunei alte specii de amestec, care ar putea să se întindă în stejărete (carpin, tei, jugastru).

Din punct de vedere tipologic arboretele descrise trebuie să fie privite ca un facies al cereto-gîrnițetului de cîmpie.

BIBLIOGRAFIE

1. *Leandru V.*, Cercetări asupra tipurilor de pădure din bazinul mijlociu al Bistriței. Institutul de Cercetări Forestiere, Studii și Cercetări, vol. XXI, Editura Agro-Silvică, București, 1960.
2. *Pașcovschi S., Leandru V.*, Tipuri de pădure din Republica Populară Română, Editura Agro-Silvică, București, 1958.
3. *Sukacev V. N.*, Dendrologhia s osnovami lesnoj geobotaniki, Moscova-Leningrad, 1938.
4. *Vorobiev D. V.*, Tipi lesov evropeiskoi ciasti S.S.S.R., Kiev, 1953.

ТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ИСКУССТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ И ИХ ДЕРИВАТОВ

С. ПАСКОВСКИЙ, Т. ИВАНСКИЙ

В работе описываются искусственные еловые насаждения. Устанавливается принцип ареала естественных еловых типов. Искусственные насаждения могут представлять «искусственный подтип» (в случае, если главные характеристики соответствуют). В том случае если с какой-нибудь точки зрения отсутствует это соответствие, то образуются новые «искусственные типы». Во второй главе рассматриваются дериватные насаждения в разнолесье. Определяется три этих насаждений: липа, липа—ясень и граб. В заключение описывается феномен массового внесения татарского клена в дубовые насаждения а также в насаждения бургундского и скального дуба, которые были прорежены выборочной эксплуатацией; хотя в следствие этого подсева получают некоторые изменения в составе, все же введение татарского клена рассматривается как положительной фактор, который защищает посадки от естественного выгождения.

TYOLOGISCHE FORSCHUNGEN IN BEZUG AUF KÜNSTLICHE UND ABGELEITETE BESTÄNDE

S. PASCHOVSCHI, TR. IVANSCHI

Beschriebensind künstliche Fichtenwälder. Es wird das Prinzip festgestellt, daß im Areal der natürlichen Fichtenwaldtypen, die künstlichen Bestände einen „künstlichen Subtyp“ bilden können (falls die wichtigen charakterischen Grundlagen entsprechen), falls aus irgend einem Gesichtspunkte keine Übereinstimmung besteht, werden neue „künstliche Typen“ geschaffen. Ein anderer Abschnitt befaßt sich mit aus Mischwäldern (Sleauwälder) abgeleiteten Beständen, wobei drei Typen festgestellt werden: mit vorherrschender Linde, Eschen-Lindenwald, mit vorherrschender Weißbuche. Zum Schluß werdn die mit der Masseneinbringung von tatarischen Ahorn in Eischenwälder und Zereiche-Wintereichenwälder, welche im Niederwald-Betrieb gelichtet werden, zusammenhängenden Erscheinungen beschrieben; trotzdem eine Änderung der Zusammensetzung erfolgt, wird die Einbringung des Ahorn als eine positive Tatsache angegeben, welche den Bestand von einem wirklichen Zerfall schützt.

TYOLOGICAL INVESTIGATIONS ON ARTIFICIAL AND DERIVED POPULATION

S. PASCHOVSCHI, TR. IVANSCHI

The authors describe the status of artificial spruce fir woods. He reaches the conclusion that in the areas of naturally growing spruce fir woods, artificial populations may form an „artificial subtype“ (in case the main characteristic features are alike) and „new artificial types“ in case of lack of similarity from any viewpoint.

In another chapter the authors describe mixed foliage forest populations and establish three types : lime, ash-lime and hornbeam woods. Finally they describe the mass intrusion of Tartarian maple tree in oak, cerris-*Quercus conferta* woods rarefied following untimely exploitation ; although this phenomenon alters wood composition, maple intrusion is considered as a positive factor preventing an actual degradation of the population.