

8. PROTECȚIA FONDULUI FORESTIER

8.1. Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă

Activitatea ce vizează înlăturarea sau cel puțin diminuarea cantitativă – ca intensitate și efect – a doborâturilor și rupturilor produse de vânturile puternice și căderile abundente de zăpadă, se concretizează printr-un ansamblu de măsuri ce vizează atât mărirea rezistenței individuale a arboretelor, cât și asigurarea unei stabilități cât mai mari a întregului fond forestier.

Arboretele din cuprinsul ocolului nu sunt afectate decât sporadic de doborâturi și rupturi produse de vânt și zăpadă, fenomenul manifestându-se cu intensitate redusă, doar la nivelul exemplarelor izolate. Situația se explică prin faptul că teritoriul ocolului nu este afectat de vânturi periculoase, prin rezistența mare a speciilor forestiere din zonă la acțiunile acestor factori destabilizatori (foioase cu înrădăcinare profundă și cu lemn cu rezistență mecanică mare) și prin preponderența solurilor profunde și compacte ce permit o înrădăcinare puternică.

În anii cu căderi abundente de zăpadă în perioade scurte de timp s-au manifestat și rupturi ale vârfurilor (părților superioare) unor exemplare sau îndoiri ale trunchiurilor exemplarelor tinere, dar tot la nivel de exemplare izolate. Situațiile cele mai dificile s-au ivit atunci când acțiunile destabilizatoare ale vânturilor puternice și căderilor abundente de zăpadă s-au manifestat simultan pe anumite suprafețe.

În scopul creșterii rezistenței arboretelor la acțiunile destabilizatoare ale vânturilor puternice și căderilor abundente de zăpadă, prin amenajamente s-au prevăzut o serie de măsuri, cum ar fi :

- *realizarea de compoziții-țel cât mai apropiate de cele ale tipurilor natural-fundamentale de pădure. S-au prevăzut compoziții-țel ce urmăresc crearea unor arborete amestecate, de tip natural, mai rezistente la adversități. Se recomandă utilizarea în plantațiile integrale sau la completări a materialelor forestiere de reproducere de proveniență locală (puieți produși din sămânță recoltată din rezervațiile sau arboretele valoroase existente în ocol, arborete care și-au probat, în timp, rezistanța la acești factori destabilizatori) ;*

- *împădurirea tuturor golurilor formate în arborete și realizarea unor consistențe normale în arboretele tinere cu starea de masiv mai mult sau mai puțin încheiată. Prin completări se vor introduce specii rezistente la vânt și zăpadă : fag, gorun, stejar, paltin de munte, dar și cireș, frasin ș.a.;*

- *realizarea unor margini de masiv rezistente la vânturile puternice, acțiune ce se va demara încă din primele stadii de dezvoltare, prin aplicarea unor scheme mai largi de plantare – exemplarele cu coroane mai dezvoltate, astfel obținute, fiind mai rezistente la acțiunea vântului. În arboretele tinere existente, astfel de margini se vor realiza printr-o intensitate mai mare a lucrărilor de îngrijire (curățiri și primele rărituri) ;*

- *intensitatea intervențiilor la lucrările de îngrijire (curățiri și rărituri) va fi mai puternică la primele intervenții și mai redusă la următoarele. În arboretele neparcursse la timp cu lucrări de îngrijire (curățiri și prima răritură), răriturile vor avea un caracter „de jos”, urmărindu-se în primul rând extragerea exemplarelor afectate de diverși factori (exemplare bolnave, atacate de insecte, cu vârful rupt, rănite etc.) ;*

- *adoptarea unor tratamente intensive, bazate pe regenerarea naturală a speciilor principale din zonă, cu perioade medii-lungi de regenerare, cu diverse intensități ale intervențiilor, în scopul realizării unor structuri verticale diversificate ;*

- *menținerea pâlcurilor de arbori sau a exemplarelor sănătoase rămase pe picior în arboretele afectate de doborâturi sau rupturi/îndoiri de intensitate scăzută, întrucât acestea și-au probat în timp rezistența la adversități, constituind un nucleu de protecție pentru arboretul rămas și o sursă genetică de semințe forestiere de recoltat în vederea obținerii de puieți necesari realizării de noi arborete rezistente la vânt și zăpadă.*

Mărirea rezistenței arboretelor la acțiunile negative ale acestor factori meteorologici (vânturile puternice și căderile abundente de zăpadă) este o problemă de durată, care urmează a fi rezolvată în timp, pe măsura dezvoltării arboretelor, prin aplicarea complexului de măsuri amintit anterior. Perioada de aplicare a prevederilor prezentului amenajament este doar o etapă în activitatea de mărire a rezistenței pădurilor la vânturile puternice și căderile abundente de zăpadă.

Trebuie menționat faptul că toate măsurile preconizate nu pot decât să diminueze pagubele produse de acești factori destabilizatori – furtunile de mare intensitate, coroborate uneori cu căderile masive de zăpadă, vor produce și în continuare pagube fondului forestier.

8.2. Protecția împotriva bolilor și dăunătorilor

În vederea protejării fondului forestier împotriva dăunătorilor biotici, mai întâi se vor întreprinde **acțiuni cu caracter informațional**, care să vizeze :

- *depistarea sistematică, pe teren, a focarelor de infecție (exemplarele izolate sau pâlcurile afectate de dăunători), prin efectuarea de observații cu prilejul deplasărilor în zonă (patrulările efectuate de pădurari în vederea pazei, controalele periodice și anuale etc.) și întocmirea imediată a rapoartelor de semnalare a ivirii dăunătorilor, rapoarte ce se vor depune în prima urgență la ocol, în vederea stabilirii măsurilor de combatere ;*

- *cunoașterea și analizarea datelor existente în arhiva tehnică și în evidențele curente ale ocolului ;*

- *documentarea din literatura de specialitate, referitoare la protecția pădurilor din zonă.*

Nici în deceniul expirat și nici în cel precedent nu s-au semnalat atacuri în masă de insecte defoliatoare asupra arboretelor natural fundamentale din cuprinsul O.S. Periodic, și-au făcut apariția *Lymantria dispar*, *Malacosoma neustria*, *Hyllobius abietis*, *Laspeyresia strobilella*, *Melolontha melolontha* (cu efecte mai grave în pepiniera Salcea) *Tortrix viridana*, *Dasychira pudibunda*, *Operophtera brumata*, *Eranis defoliaria*, și alți dăunători, cu grade de infestare diferite, dar, în general, pe suprafețe mici, izolate, mai frecvent în margine de masiv, fără a provoca defolieri importante și fără a necesita combateri.

În ceea ce privește molidișurile cultivate în afara arealului lor natural, acestea practic au dispărut din cuprinsul O.S. în precedentele două decenii în urma atacurile ipidelor. Aceste culturi, înființate în stațiuni favorabile fagului și cvercineelor începând cu deceniul 1965-1974 pentru a furniza materie primă industriei de celuloză, s-au dovedit, în timp,

necorespunzătoare economic și ecologic, fiind vulnerabile la acțiunile diversilor factori dăunători (ipide, vânat, vânt etc.), iar materialul lemnos rezultat fiind de calitate inferioară. Principalii dăunători care au afectat aceste arborete au fost ipidele (*Ips typographus*, *Ips duplicatus*, *Ips amitinus*) și *Pristiphora abietina*. Primii sunt dăunători care atacă între scoarță și lemn, provocând debilitarea și apoi uscarea arborilor. *Pristiphora* dăunează în stadiul de omidă, când se hrănește cu acele molidului, preferând exemplarele tinere și zonele însorite, din această cauză afectările fiind localizate, de regulă, la vârful celor mai înalte exemplare din arboret; observațiile au arătat că la noi în țară *Pristiphora* afectează îndeosebi molidișurile extinse prin cultură în afara arealului lor natural. În prezent, problema protecției și a combaterii dăunătorilor molidului nu mai există datorită eliminării acestei specii din compoziția arboretelor.

Un aspect mai de actualitate, în plină desfășurare la data efectuării lucrărilor de amenajare, îl reprezintă uscarea frasinului în urma atacurilor ciupercii *Hymenoschyphus pseudoalbidus*, care este o boală fungică foarte periculoasă pentru pădure. Ciuperca are origini est-asiatice și a fost semnalată în Europa abia din anul 2006, în Polonia. Răspândirea se face prin spori răspândiți de corpurile fructifere formate pe pețiolul frunzelor de frasin, mai ales după căderea frunzelor pe sol. Boala transmisă de această ciupercă invazivă poate cauza ulceratii ale scoarței, necroză, uscarea rădăcinilor, a ramurilor, uscarea coroanei și, în final, moartea întregului arbore. Acest fenomen, necunoscut până de curând în regiune, a apărut abia în urmă cu 4-6 ani, se presupune că în urma inundațiilor din anul 2010, sporii ciupercii fiind aduși cu această ocazie sau fiind create condiții favorabile dezvoltării lor. Deosebit de virulentă, boala afectează practic toate arboretele care au frasin în compoziție, cu referire mai ales la arboretele din trupul de pădure Zamostea-Luncă (U.P. VIII Zamostea), unde ponderea frasinului este mai mare.

Un alt dăunător al culturilor forestiere și regenerărilor naturale tinere este vânatul, reprezentat prin cerb și căprior, care provoacă pagube prin roaderea mugurilor și lujerilor terminali ai puieților și semințișurilor. Daunele nu au o amploare deosebită și se vor combate prin măsuri specifice: menținerea sub control a efectivelor de vânat, suplimentarea hranei vânatului în perioada de iarnă, împrejmuirea plantațiilor, folosirea substanțelor repelente etc.

În scopul asigurării unei stări fitosanitare bune, se recomandă următoarele **măsuri preventive** :

- realizarea unor arboretelor de tip natural, diversificate, pluriene sau relativ puriene, etajate și amestecate ;
- promovarea în cultură a speciilor forestiere sau a formelor genetice cu rezistența la boli și dăunători probată ;
- menținerea arboretelor la densități normale, închise ;
- împădurirea golurilor ;
- protejarea subarboretului ;
- identificarea și observarea evoluției populațiilor dăunătorilor și modulului în care dăunează vegetației forestiere, urmate de documentarea asupra biologiei, modulului de acțiune și metodelor de prevenire și combatere ale acestora ;
- cunoașterea condițiilor staționale care favorizează atacurile de dăunători ;
- utilizarea metodelor curențe de urmărire, prevenire și combatere a dăunătorilor: instalarea de panouri și capcane cu feromoni, extragerea prin lucrări de igienă a exemplarelor uscate, pe cale de uscare sau cu stare de vegetație lăncedă, precum și a celor afectate de boli și dăunători, scoaterea rapidă a materialului din parchetele în curs de exploatare, executarea tăierilor respectând tehnologiile de exploatare și evitarea rănirii pe cât posibil a semințișului și a arborilor sănătoși în timpul exploatării ;
- executarea corectă și la timp a întregului sistem de lucrări de îngrijire etc.

- protejarea entomofaunei: mușuroaiele de furnici (*Formica sp.*), păsările folositoare (genul *Parus*, *Dendrocopos*, *Cuculus*, *Picodes* etc.), care sunt adevărați „agenți fitosanitari ai pădurii“;

- interzicerea totală a pășunatului, sau cel puțin organizarea și reducerea spațială și temporală a acestuia etc.

În cazul producerii unor atacuri în masă se vor lua, de urgență, măsuri de izolare și combatere a focarelor, dându-se prioritate combaterii biologice integrate, bazată pe îmbinarea armonioasă a măsurilor silviculturale și ecologice cu cele specifice activității de protecție a pădurilor.

8.3. Protecția împotriva incendiilor

Deși în deceniile anterioare pădurile ocolului nu au fost afectate de incendii, nu trebuie neglijat pericolul producerii acestora. Incendiile pot fi cauzate, pe de o parte, prin faptul că fondul forestier se învecinează cu gospodăriile localnicilor și cu terenurile cu folosință agro-zootehnică (un permanent pericol prin lucrările ce se fac în scopul curățirii pășunilor, fânețelor și terenurilor agrare – o metodă foarte practică, deși ilegală, fiind cea de incendiere a miriștilor), iar pe de altă parte, datorită faptului că zona teritorială a ocolului este frecventată de localnici, muncitori forestieri, culegători de fructe de pădure și de ciuperci, precum și de numeroșii turiști atrași de splendoarea peisajelor, de puritatea aerului și apelor, acestea în contrast cu poluarea existentă în marile aglomerări urbane.

Având în vedere cele menționate anterior, se impun unele măsuri pentru prevenirea incendiilor sau pentru limitarea efectelor lor.

Acțiunile legate de prevenirea și combaterea incendiilor vor viza :

- *pregătirea corespunzătoare a întregului personal silvic* privind prevenirea și combaterea (stingerea) incendiilor ;

- *dotarea cantoanelor și brigăzilor silvice cu mijloace pentru combaterea (stingerea) incendiilor ;*

- *atenționarea și instruirea lucrătorilor din sectorul de exploatare a lemnului, a culegătorilor de fructe de pădure și de ciuperci, a vânătorilor, turiștilor, ciobanilor, precum și a localnicilor care posedă terenuri agricole sau fânețe în vecinătatea pădurii, asupra măsurilor de prevenire și combatere a incendiilor; activitățile acestora vor fi supravegheate, sistematic, de personalul silvic ;*

- *realizarea de șanțuri de-a lungul lizierelor în zonele cele mai periclitate și întreținerea acestora prin curățarea de ierburi, crengi, frunze căzute etc.;*

- *patrulări ale personalului silvic în perioadele și în zonele în care se cunoaște că pot fi aprinse miriștile din apropierea pădurii ; atenționarea localnicilor asupra ilegalității și pericolului aprinderii vegetației erbacee (miriștii) din apropierea pădurii și, de altfel, de oriunde ;*

- *executarea la timp și ori de câte ori este nevoie a tăierilor de igienă, prin care se vor extrage arborii uscați - cei care sunt primii posibil a fi afectați de foc ;*

- *amplasarea unor locuri special amenajate pentru fumat, mai ales în zonele cele mai frecventate de către localnici și de către cei ce practică turismul ;*

- *curățarea parchetelor de resturile de exploatare care, prin uscare excesivă în timp și în anumite condiții favorizante, sunt primele din suprafețele respective ce se pot aprinde ca urmare a diverselor cauze ;*

- *crearea, întreținerea și păstrarea unei rețele de linii parcelare deschise ;*

- *realizarea și întreținerea căilor de acces în zonele periclitate etc.*

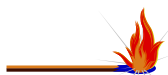
În cazul izbucnirii unui incendiu (suprateran, subteran sau mixt), se vor avea în vedere următoarele :

- se vor lua primele măsuri de localizare, evaluare, izolare (prin benzi perimetrare) și eventuala stingere a acestuia, în situația când incendiul este restrâns ca spațiu și intensitate. Dacă nu poate fi stins imediat, după anunțarea ocolului silvic despre situația ivită, se vor crea condiții pentru deplasarea în zona incendiată a echipelor de intervenție ;

- în perioada activității de stingere a incendiului, se va asigura, prin personalul de teren, o permanență în zonă (o supraveghere permanentă), până la înlăturarea totală a acestuia ;

- după stingerea incendiului, se va proceda la curățarea suprafeței respective, prin înlăturarea arborilor și celorlalte materiale vegetale parțial arse sau uscate.

De fiecare dată când se ivește ocazia, personalul ocolului trebuie să ducă o acțiune permanentă și organizată de instruire și lămurire a populației din zonă, a muncitorilor ce lucrează la pădure, a ciobanilor, turiștilor etc., despre importanța cunoașterii și respectării întocmai a regulilor de prevenire și stingere a incendiilor.



8.4. Paza pădurii

În conformitate cu legislația actuală, paza pădurii se asigură de către pădurarii titulari de cantoane, sub controlul și directa îndrumare a șefilor de districte silvice.

Pădurarii au obligația să asigure paza pădurii prin supraveghere permanentă, acordându-se o atenție deosebită punctelor care favorizează tăierile ilegale de arbori (în preajma localităților și stânilor), pășunatul neautorizat, braconajul etc. În acest scop vor parcurge cantoanele pe itinerarii bine stabilite și/sau vor face paza din posturi fixe.

Pentru buna desfășurare a activității de pază a pădurilor, periodic și planificat sau inopinat, se vor efectua controale de fond, prin personalul tehnic al ocolului sau cel al D.S. Actualmente se înregistrează, mai ales în preajma localităților (îndeosebi în pădurile din fondul forestier privat), puține extrageri în delict, în cea mai mare parte a lor descoperite și rezolvate de către personalul de teren al ocolului.

8.5. Măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscure anormală

Uscarea arboretelor are o pondere destul de însemnată în cuprinsul O.S., fiind semnalată într-un număr de 41 arborete, însumând 377,78 ha – 8% din suprafața totală a arboretelor. Intensitatea de manifestare a fenomenului este în general redusă (358,38 ha – 95%) și în mai mică măsură moderată (11,29 ha – 3%) sau foarte puternică (8,11 ha – 2%).

Acest fenomen îmbracă mai multe aspecte, în funcție de speciile afectate : unul se referă la uscarea molidului extins în cultură pentru lemn de celuloză, al doilea aspect se referă la uscarea frasinului, iar un al treilea privește uscarea cvercineelor.

Uscarea molidului a fost un fenomen ce s-a manifestat cu o pregnanță deosebită în cursul deceniului anterior, ducând la dispariția molidului din compoziția arboretelor în intervalul dintre cele două amenajări (perioada 2005-2014). Mai precis, ponderea

molidului a scăzut de la 11% (respectiv 666,40 ha) la amenajarea precedentă, la practic 0% în prezent (mai există doar 6,25 ha cu molid uscat sau în curs de uscare, care se va extrage în cursul deceniului următor). Cauza uscării o constituie atacurile de ipide (*Ips typographus*, *Ips amitinus*, *Ips duplicatus*) și de *Pristiphora abietina*, produse în arboretele de molid din afara arealului natural, vulnerabile mai ales datorită neconcordanței dintre cerințele molidului și condițiile oferite de stațiuni. Astfel, stațiunile sunt în majoritate stațiuni de fag și gorun, mai joase altitudinal decât cele ale rășinoaselor, cu soluri mai grele, compacte, cu deficit de apă și cu plus de căldură în sezonul estival. Extinderea în cultură a molidului în stațiuni favorabile fagului și cvercineelor este o rezultată a politicii forestiere din trecut de promovare a rășinoaselor cu creșteri rapide pentru obținerea de materie primă pentru industria de celuloză, pentru industria lacurilor și vopselelor, pentru obținerea de colofoniu etc. Aceste culturi, după cum se vede, sunt afectate de uscare, dăunători, rupturi de zăpadă și vânt (lemnul are în general o rezistență mecanică mai redusă decât cel din arealul natural al speciei) și alți factori destabilizatori, existând totodată o tendință de eliminare a rășinoaselor din arboret de către speciile autohtone. Măsura general recomandată (în lipsa apariției factorilor destabilizatori) ar fi fost conducerea acestor arborete până la vârsta exploatabilității și înlocuirea lor prin tăieri rase și împăduriri, prin formulele de împădurire adoptate urmând a se încerca refacerea tipurilor naturale fundamentale de pădure. În prezent, problema uscării la molid nu mai există datorită eliminării acestei specii din compoziția arboretelor.

După cum s-a menționat și în subcapitolul precedent (subcap. 8.2.), gospodărirea silvică din O.S. Adâncata se confruntă în prezent cu un fenomen nou, necunoscut până în urmă cu câțiva ani: uscarea frasinului în urma atacurilor ciupercii *Hymenoschyphus pseudoalbidus*, care este o boală fungică foarte periculoasă pentru pădure. Ciuperca are origini est-asiatice și a fost semnalată în Europa abia din anul 2006, în Polonia. Răspândirea se face prin spori răspândiți de corpurile fructifere formate pe pețiolul frunzelor de frasin, mai ales după căderea frunzelor pe sol. Boala transmisă de această ciupercă invazivă poate cauza ulceratii ale scoarței, necroză, uscarea rădăcinilor, a ramurilor, uscarea coroanei și, în final, moartea întregului arbore. Acest fenomen, necunoscut până de curând în regiune, a apărut abia în urmă cu 4-6 ani, se presupune că în urma inundațiilor din anul 2010, sporii ciupercii fiind aduși cu această ocazie sau fiind create condiții favorabile dezvoltării lor. Deosebit de virulentă, boala afectează majoritatea arboretelor care au frasin în compoziție în proporții semnificative, dăunările cele mai importante remarcându-se la arboretele din trupul de pădure Zamostea-Luncă (U.P. VIII Zamostea), unde ponderea frasinului este mai mare. Nivelul uscării este menținut la un nivel relativ redus prin extrageri consecutive de produse accidentale, fără de care numărul exemplarelor uscate ar fi mult mai mare. Aceste lucrări, deși reduc consistența arboretelor și chiar creează mici ochiuri, considerăm că sunt foarte utile și trebuie aplicate în continuare la fel de bine, în scopul limitării extinderii bolii și al valorificării materialului lemnos, care, în caz contrar, s-ar deprecia pe teren. De asemenea, prin extragerea exemplarelor afectate și menținerea celor care încă vegetează, se poate face o selecție a formelor genetice mai rezistente la atacul ciupercii. Mai menționăm, pe baza datelor din literatura de specialitate referitoare la evoluția populațiilor europene de frasin infestate de ciuperca *Hymenoschyphus pseudoalbidus*, că este de așteptat ca afectările să nu dispară prea curând, existența populațiilor de frasin din cuprinsul O.S. Adâncata fiind pusă serios în pericol.

Cca 35% din suprafața O.S. fiind ocupată de cvercinee (gorun și stejar), un aspect important îl prezintă și fenomenul uscării care se manifestă la aceste specii. Acesta este un fenomen care se atribuie stresului climatic, cu deosebire încălzirii climei la nivel global în ultimele două decenii, cauza probabilă a secetelor excesive și de durată din ultimii ani. Acestui factor i se pot adăuga și alții, cum ar fi solul argilos și compact pe alocuri, acțiunile diversilor dăunători, proveniența necorespunzătoare sau îmbătrânirea arboretelor, capacitatea mai redusă de adaptare a cvercineelor la schimbări etc. Și restul speciilor de foioase din cuprinsul U.P. (carpen, fag, salcâm etc.) sunt afectate de uscare datorită factorilor menționați, dar în proporție mult mai redusă. La nivelul O.S. uscarea cvercineelor are o intensitate slabă,

fenomenul fiind menținut în limite reduse prin intervenția promptă a ocolului cu lucrări de îngrijire și de igienă prin care s-au extras exemplarele afectate.

Trebuie menționate ca și cauze ale uscării și concurența inter și intraspecifică, îmbătrânirea exemplarelor etc., fenomene care se manifestă în general izolat, la nivel individual, ca aspecte normale în cursul evoluției arborilor și care afectează toate speciile.

Arboretele afectate vor fi conduse spre o stare mai bună prin lucrările propuse de amenajamente, precum și prin aplicarea unui complex de măsuri cu caracter general :

- realizarea unor arborete cu structuri verticale și orizontale diversificate, bine închise, cât mai apropiate de tipurile naturale de pădure ;
- promovarea speciilor și proveniențelor valoroase, adecvate condițiilor staționale și cu rezistența la acțiunea factorilor destabilizatori probată ;
- aplicarea și extinderea tratamentelor ce asigură permanența pădurii și regenerarea naturală a arboretelor ;
- ameliorarea compoziției arboretelor, prin introducerea de specii de amestec și ajutoare de valoare ;
- aplicarea, la timp, ori de câte ori este nevoie și cu intensități adecvate fiecărei situații, a lucrărilor de îngrijire ;
- extragerea promptă, prin lucrări de igienă, a arborilor afectați (uscați, rupți sau doborâți de vânt și/sau zăpadă, vătămați de vânat sau de diverse lucrări de exploatare, cu diferite grade de infestare etc.) ;
- depistarea, prevenirea și combaterea dăunătorilor și bolilor ;
- interzicerea tehnologiilor de exploatare care produc răni arborilor, distrug semințișul și deteriorează solul ;
- urmărirea constantă a stării arboretelor etc.

