

## PĂDURILE DIN DELTA DUNĂRII

Ing. VADIM LEANDRU

Institutul de cercetări forestiere

Pădurile din cuprinsul deltei Dunării ocupă un procent foarte redus față de celelalte tipuri de vegetație. Această situație apare din cauza reliefului relativ tînăr al deltei, relief în continuă transformare care, în mare parte, este ocupat de ape în tot cursul anului. Porțiuni foarte restrînse de uscat rămîn permanent deasupra apelor, altele mai întinse, fiind supuse unui regim de fluctuație sensibilă a apelor. Porțiunile de uscat care au luat naștere prin depuneri succesive de aluviuni au forma de grinduri alungite și înguste. Pe profilul grindurilor se creează condiții ecologie deosebite pe distanțe mici. Astfel începînd cu situațiile unde factorul limitativ pentru vegetația forestieră este excesul de apă se trece prin diferite situații la cele în care pădurea nu se poate dezvolta din cauza lipsei acesteia. În acest fel, situații favorabile dezvoltării pădurii sînt destul de restrînse în cuprinsul deltei. Răspîndirea actuală a pădurii este redusă și mai mult prin schimbarea folosinței acestor terenuri.

Cu toată întinderea redusă a pădurii, aspectul ei cu totul particular, creează un peisaj caracteristic în delta Dunării. De aceea descrierea pădurii prezintă un interes deosebit în prezentarea generală a cadrului natural al acestei regiuni.

Vegetația forestieră prezintă aspecte deosebite în cadrul celor două mari unități ale deltei : fluvială și fluvio-maritimă, din acest motiv, ele se vor trata deosebit.

În regiunea deltei fluviale, pădurile sînt reprezentate în special prin zăvoaie de salcie, instalate de-a lungul grindurilor, brațelor și canalelor. Aceste zăvoaie sînt formate mai ales din *Salix alba* L., apoi din *Salix fragilis* L și din numeroși hibrizi ai acestora două specii.

Părțile cele mai înalte ale grindurilor din vecinătatea brațelor și canalelor, sînt, în mod obișnuit defrișate și existența în trecut a pădurii este marcată de exemplare foarte groase de sălcii răzlețe, ici și colo. Pădurea se localizează pe o fișie situată pe taluzul grindului în apropierea apei. Pe grindurile mai retrase pădurea ocupă toată porțiunea grindului favorabilă vegetației forestiere.

Instalarea, menținerea și evoluția zăvoaielor de salcie este condiționată de dinamica nivelului apelor Dunării. Revărsările mari ale Dunării corespund, în mod obișnuit, cu epoca de coacere a fructelor de salcie. Semințele ușoare de salcie se amestecă cu mîlul fin al aluviunilor și sînt depuse pe malul grindurilor și ostroavelor. Astfel în unii ani se instalează semințișuri dese în lungul malului sub formă de fișii înguste. Aceste semințișuri dese numite „renii“ instalîndu-se succesiv în lungul aceluiași mal formează pădurea tînă în trepte.

În dezvoltarea lor ulterioară reniile se transformă în arborete dese, care cresc repede în înălțime. La fiecare inundație arborii se acoperă cu smocuri de rădăcini adventive dese; după trecerea apelor mari aceste rădăcini se usucă și rămîn atîrnate pe tulpinile arborilor, dîndu-le un aspect bizar. Arborii subțiri sînt ușor culcați de curentul apei și de zăpezi mari, sau ruți de gheața inundațiilor de iarnă. În reniile tinere solul este acoperit de un strat subțire de frunze moarte și crengi rupte sau arbori doborîți. Vegetația ierboasă apare mai tîrziu, după ce arboretul înaintează în vîrstă și se rărește.

Apele de inundație ale Dunării sînt factorul principal care determină instalarea pădurii pe terenurile aluvionare noi. Dar tot el poate fi factorul distrugător al vegetației lemnoase; prin eroziuni noi, prin ruperi și prăbușiri de maluri, salcii, adesea foarte bătrîne, sînt dezră-



Fig. 1. Aspectul vegetației din hasmace (*Stipa capillata*, *Elymus sabulosus* etc.) Letea.

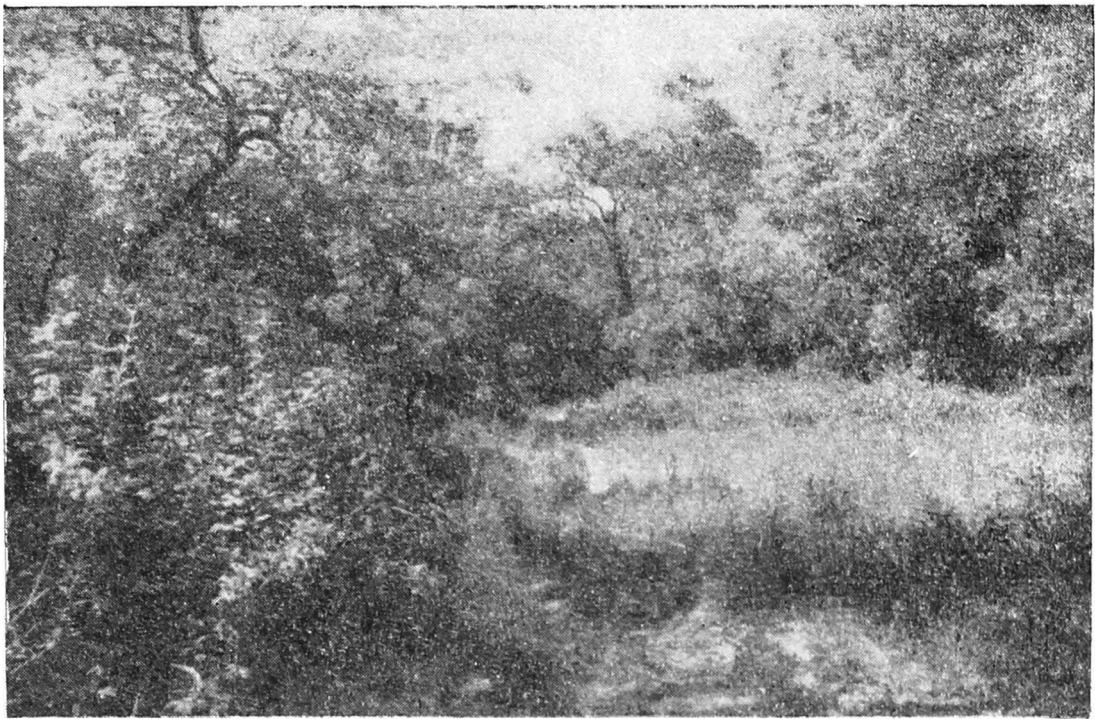


Fig. 2. Vegetația dintre două hasmace compusă din ierburi de nisipuri și arbuști : porumbar, spinul cerbului, dracila — Hasmacul mare. Letea.



Fig. 3. Renie de salcie la Ceatalchioi.

dăcinate, prăvălite în apă și duse de curent. Astfel, zăvoaiele din deltă sînt supuse veșnicului joc de luptă dintre uscat și apă, caracteristic tuturor apelor curgătoare mari.

Zăvoaiele de salcie, vegetează pe fișia de-a lungul grindurilor în situații cu amplitudine ecologică destul de largă. De aceea în funcție de durata inundațiilor s-au deosebit două tipuri de pădure.

Zăvoaiele de salcie pe locuri joase se localizează în terenuri mai frecvent și îndelung inundate, aproximativ între 3—6 hidrograde, situate între grindurile propriu-zise și bălțile interioare. Arboretele acestui tip de pădure rămîn în unii ani inundate în tot cursul sezonului de vegetație. Creșterea sălciei este puțin activă, productivitatea mijlocie, tulpinile arborilor sînt rău conformate, strîmbe, sinuoase. Vegetația ierboasă este slab dezvoltată, numai ici și colo în porțiuni mai luminate se întîlnesc exemplarele speciilor *Carex vulpina* L., *Lysimachia nummularia* L., *Symphytum officinale* L., *Lycopus exaltatus* L., *Galium aparine* L., *Iris pseudacorus* L. Printr-un număr mai mare de exemplare este reprezentat *Polygonum hydropiper* L., Solurile acestor zăvoaie sînt în general grele, lăcoviștite și gleizate, cu apa freatică aproape de suprafață.

Zăvoaiele de salcie pe locuri înalte se localizează pe terenuri cu inundații mai puțin frecvente sau chiar rare, aproximativ între 6 și 9 hidrograde, situate pe taluzurile și părțile mai înalte ale grindurilor, iar în partea superioară a deltei și în porțiunile de trecere spre baltă. Creșterea sălciei este foarte activă, productivitatea superioară, tulpinile sînt frumos conformate. Condițiile de vegetație fiind mai bune, apar și alte specii. Astfel, în arboret se pot întîlni exemplare diseminate de plop alb (*Populus alba* L.) și cenușiu (*P. canescens* Sm.), marcînd astfel tendința de evoluție spre zăvoiul amestecat. La adăpostul arboretului se dezvoltă desîșuri de nepătruns de mur (*Rubus caesius* L.) cu tufe pînă la 1,5—2 m înălțime.

Pătura ierboasă se compune din numeroase plante de obicei de talie înaltă : *Equisetum palustre* L. *Poa trivialis* L. *Polygonum hydropiper* L. *Stellaria aquatica* (L) Scop, *Euphorbia lucida* W. et K., *Roripa islandica* (Oed.) Borb. *Potentilla supina* L., *Astragalus glycyphyllus* L., *Glycyrrhiza echinata* L., *Peucedanum palustre* (L.) Munch., *Symphytum officinale* L., *Solanum dulcamara* L. Solurile acestor arborete au textura mijlocie, rar slab gleizate, cu apele freactice la adîncime mai mare.

Destul de rar în delta fluvială se mai întîlnesc zăvoaiele amestecate, fiind în mare parte defrișate. Zăvoaiele amestecate, sînt compuse din cele două specii de salcie și de plopi amintite mai înainte. Ele se situează pe terenuri mai rar inundabile, de obicei peste 7 hidrograde. Creșterea este foarte activă plopul întrecînd de obicei salcia ; productivitatea este superioară ; arborii sînt frumos conformați. În porțiunile ceva mai bine luminate se întîlnesc desîșuri continui de mur ; pătura ierboasă se compune din : *Phragmites communis* Trin., *Poa trivialis* L., *Polygonum hydropiper* L., *Stellaria aquatica* (L.) Scop., *Glycyrrhiza echinata* L., *Lysimachia nummularia* L., *Althaea officinalis* L., *Mentha aqua-*



Fig. 4. Zăvoi de salcie pe locuri joase.





Fig. 5. Zăvoi de plop și salcie, Ceatalchiol.

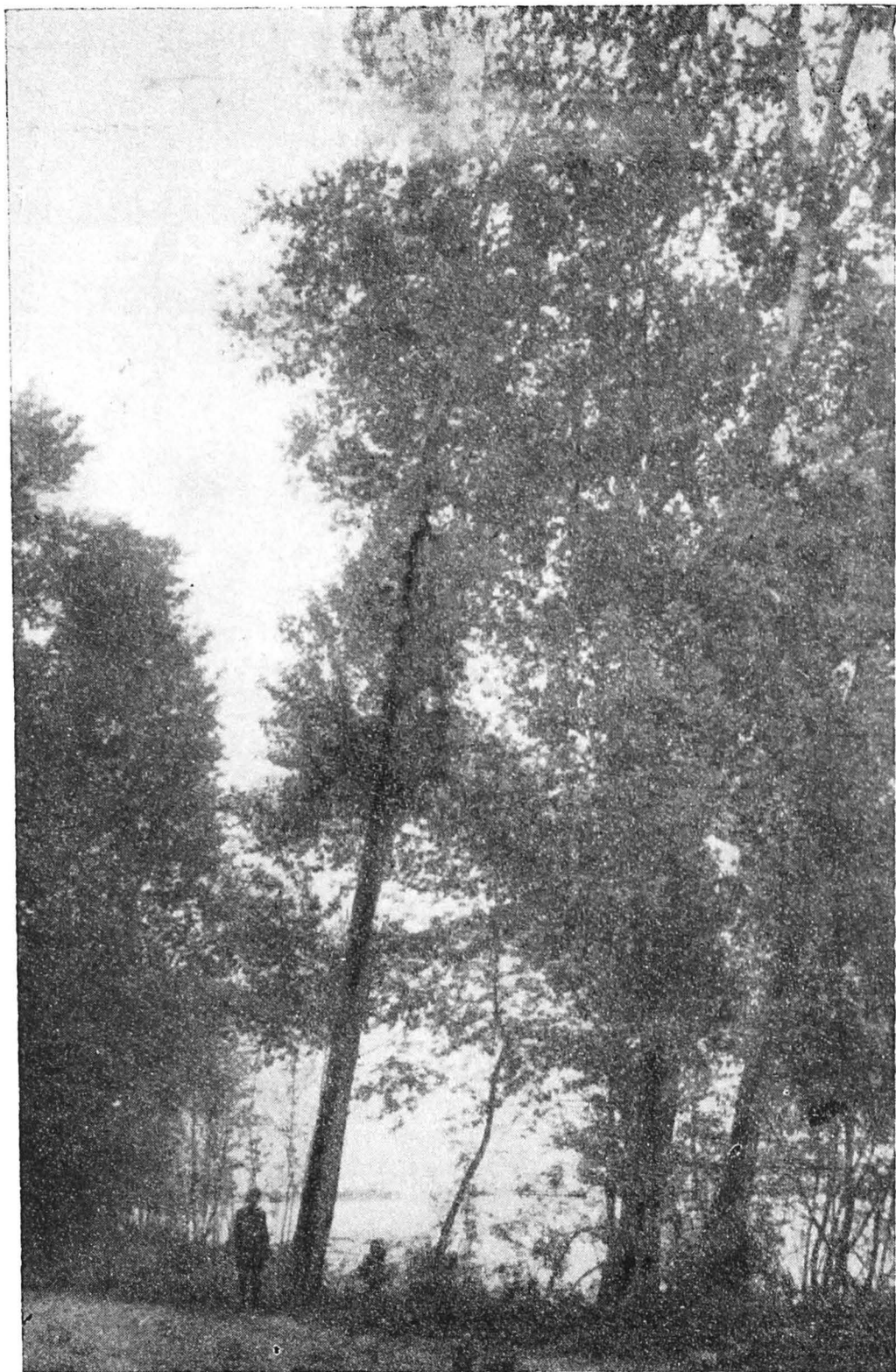


Fig. 6. Exemplare de plop negri-hibrizi, Ceatalchioi.

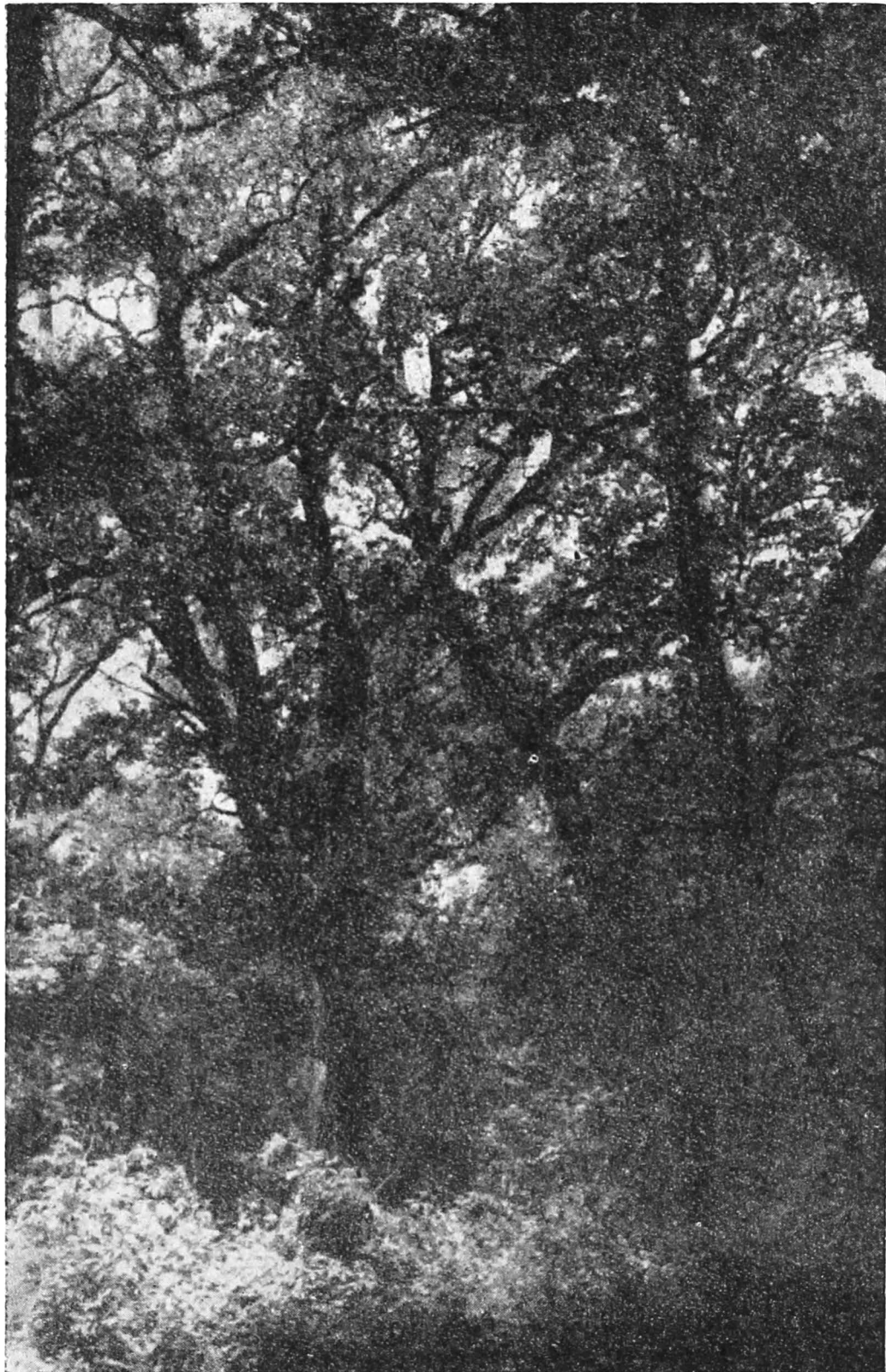


Fig. 7. Grup de stejari dintr-un șleau de hasmac — Hasmacul Mare, Letea.



*tica* L. Aceste arborete vegetează pe soluri formate pe aluviuni ușoare, cu apa freatică mai adâncă.

Odată cu înălțarea terenului prin depunerea continuă a aluviunilor zăvoaiele amestecate evoluează către *zăvoaie de plop*. Aceste zăvoaie se întâlnesc rar în deltă, fiind în mare parte defrișate. Ele se găsesc pe terenuri rar inundate, cu peste 9 hidrograde, pe părțile înalte ale grindurilor. Arboretele sînt compuse din cele două specii de plop, care cresc activ realizînd productivitate superioară, cu trunchiuri bine conformate. Și în aceste arborete se instalează desigur de mur, însoțite de numeroase plante ierboase ca : *Poa trivialis* L., *Potentilla palustris* (L),



Fig. 8. Amestec de stejari de hașmac, Letea

*Scop.*, *Geum urbanum* L., *Althaea officinalis* L., *Symphytum officinale* L., *Glechoma hirsuta* W. et K., *Lycopus exaltatus* L., *Galium aparine* L. Solurile sînt formate pe aluviuni ușoare, cu apa freatică la adîncime.

Deosebit de arborete naturale, în delta fluvială au fost create și numeroase arborete artificiale, în special din plop negri — hibrizi, care cresc foarte repede și realizează o producție de lemn mult mai ridicată față de cele naturale. Pe alocuri în amestec cu plop negri hibrizi au fost introduse și alte specii, printre care arțarul american (*Acer negundo* L.) și frasinul de pensylvania (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.), au ajuns să se aclimatizeze complet și să se regenereze natural. Ca rezistență la inundații, aceste specii se plasează imediat după salcii întrecînd plopii. În mod frecvent se pot vedea exemplare tinere de arțar și frasin

instalate pe cale naturală în zăvoaiele de salcie pe locuri joase, inundate în cea mai mare parte a sezonului de vegetație.

Pădurile din deltă fluvio-maritimă se situează în două situații foarte deosebite: păduri pe grinduri fluviale în general asemănătoare celor din delta fluvială și păduri pe grinduri maritime-nisipoase care au un aspect cu totul deosebit.

Dintre tipurile de pădure descise mai sus, se întâlnește aici numai *zăvoitul de salcie pe locuri joase*.

O specie interesantă ca răspândire neîntilnită în delta fluvială este aninul negru (*Alnus glutinosa* (L.) Gärtn.). Prezența aninului aici trebuie pusă în legătura cu variațiile mai mici ale nivelului apei. La punctul Erenciuc, pe brațul Sf. Gheorghe se găsește un aniniș de tipul *aniniș de baltă*. Arborii cresc aici pe mușuroaie înalte, în jurul cărora apa se menține o mare parte a anului. Creșterea este destul de viguroasă. Printre anini se mai întâlnesc tufe de zălog (*Salix cinerea* L.) și desigur de trestie (*Phragmites communis* Trin) printre care apar pilcuri de *Dryopteris telypteris* (L.) A. Gray, *Carex vulpina* L., *Rubus caesius* L., *Mentha aquatica* L., *Sympytum officinale* L., *Solanum dulcamara* L.

În avale de acest loc aninul se găsește ca exemplare izolate pe maluri pînă la Sf. Gheorghe.

Cu totul alt aspect îl au pădurile situate pe nisipurile de pe grindurile maritime. Aici se realizează condiții ecologice cu totul deosebite. Nisipurile de pe grindurile maritime sînt dispuse în evantai sub formă de dune înalte și mult alungite separate prin depresiuni adînci. Pe fundul depresiunilor apa freatică iese la suprafață sau este foarte aproape, astfel încît de-a lungul lor se poate instala o vegetație forestieră destul de bogată. Versanții dunelor devin din ce în ce mai uscați pe măsura avansării în sus, iar coamele lor, cu apa freatică situată la adîncimi reprezintă situații foarte secetoase, care au fost calificate ca adevărate *semipustii*, cu o vegetație ierbacee xerofită și sărăcăcioasă. Pădurile localizate în depresiuni și pe versanți dunelor poartă numele local de *hasmacuri*.

Caracterul particular al acestor păduri a fost pus în discuție cu aproape 45 de ani de către prof. Enculescu P. Alternanța de pădure și vegetație ierboasă xerofită precum și caracterul general secetos al cliimei au făcut pe acest autor să admită că avem de-a face cu niște păduri de *antestepă*, dar *antestepă de tip special marin*. Această calificare poate fi menținută și în lumina celor ce se cunosc astăzi făcînd bineînțeles o rezervă în ce privește arboretele care cresc în condiții de umiditate excesivă.

Pădurile din hasmacuri se compun din stejar pedunculat (*Quercus robur* L.), stejar brumăriu (*Q. pedunculiflora* C. Koch) plop alb, plop cenușiu, plop tremurător (*Populus tremula* L.) anin negru și două specii de frasin (*Fraxinus angustifolia* Wahl. *F. pallisae* Willm; ulmul (*Ulmus foliacea* Gilib.) apare destul de rar în aceste păduri, în hasmacurile din Letea a fost întilnit numai în cîteva situații, pe cînd pe grindul Caraorman participă în proporție destul de mare în hasmacuri. Dintre

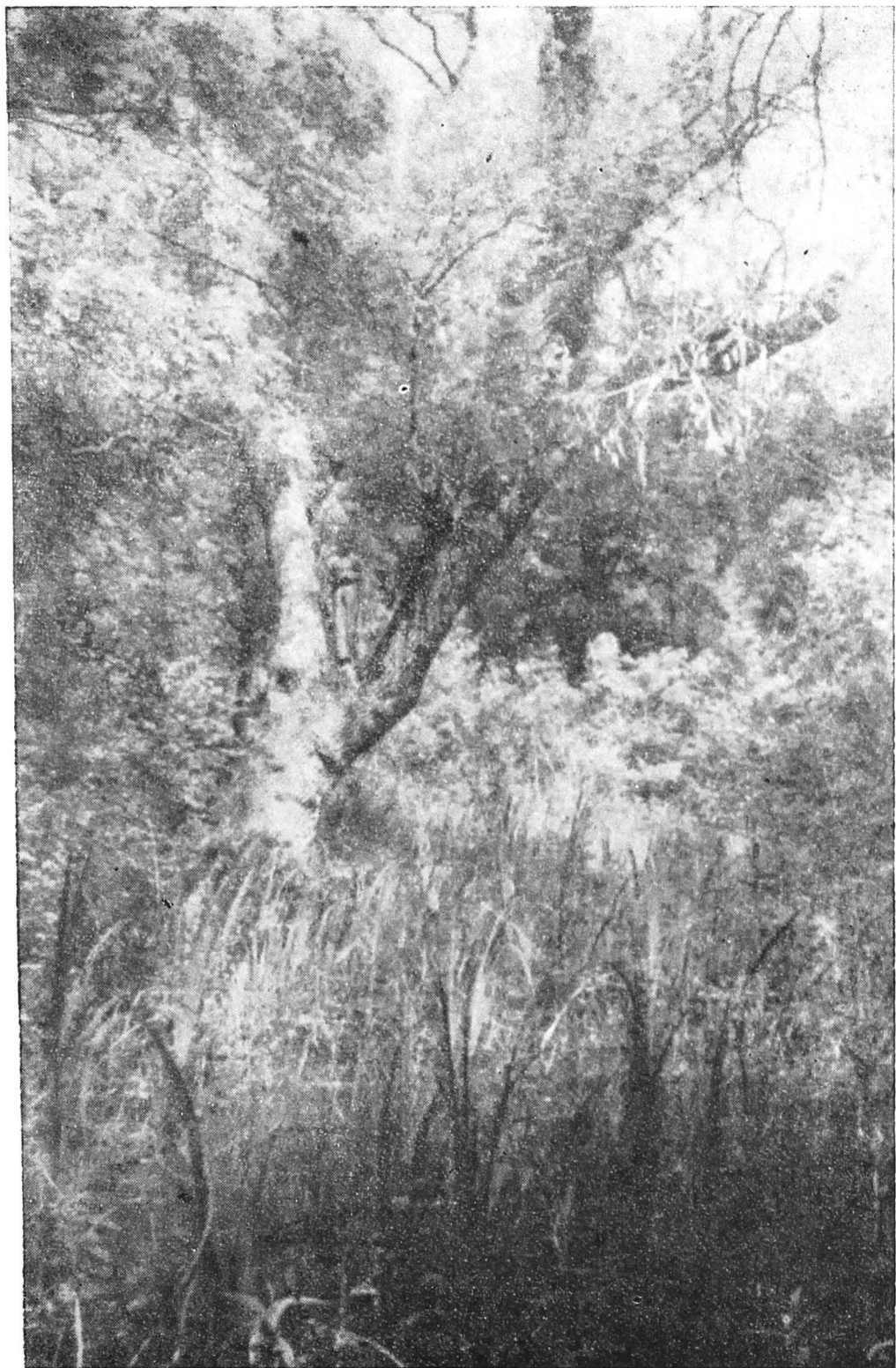


Fig. 9. Exemplar bătrîn de frasin pufos pe marginea depresiunii în Hasmacul Mare, Letea.



Fig. 10. Plantele agățătoare (*Vitis silvestris*, *Periploca graeca* și *Humulus lupulus*)  
pe stejarii din Hamacul Mare — Letea.



speciile de amestec sînt destul de răspîndite : p arul (*Pirus piraster* (L.) Medic.)  i m arul p dure  (*Malus silvestris* (L.) Mill) ; foarte rar se întilnește teiul argintiu (*Tilia tomentosa* M nch).

 n aceste arborete se remarcă o foarte bogată flor  arbustivă : z logul, dracila (*Berberis vulgaris* L.), păducel (*Crataegus monogyna* Jacq.), m ce ul (*Rosa canina* L.), murul, porumbarul (*Prunus spinosa* L.), spinul cerbului (*Rhamnus cathartica* L.) cru inul (*Rh. frangula* L.), singerul (*Cornus sanguinea* L.), cornul c. mas. L.), socul (*Sambucus nigra* L.), lemnul ciinesc (*Ligusum vulgare* L.), c linul (*Viburnum opulus* L.), foarte rar alunul (*Corylus avellana* L.). Sînt foarte abundente plantele ag  titoare ca hameiul (*Humulus lupulus* L.), curpenul de pădure (*Clematis vitalba* L.), vi a sălbatică (*Vitis silvestris* Gm.), iederă *Hedera helix* L.), precum  i specia foarte rară în  ara noastră *Periploca graeca* L. Unele exemplare din plantele ag  titoare mai ales de vi a sălbatică ajung la dimensiuni foarte mari, d nd acestor păduri un aspect particular. Flora ierboasă este de asemenea foarte bogată  i variată.

Din cauza varia iei mari a condi iilor ecologice, vegetația arborescentă se repartizează în mod mozaicat, d nd na tere la mai multe combina ii de specii cu productivitate diferită.  n consecin , au fost deosebite mai multe tipuri de pădure, care în general, se succed pe distan e mici.

 n depresiunile mai joase, partea centrală cu ape freatice apropiată este ocupată de obicei, de fr sinete aproape pure care pot realiza aici productivitatea mijlocie ; în situații cu apa freatică la suprafa , în partea centrală a hasmacului apare o fișie de anin negru cu subarborret de zălog.  n por iuni ceva mai ridicate pe l ng  frasin, apar  i cele două specii de stejar  i plopii ; în acest fel iau na tere sleao-plopișuri. Plopul cre te mult mai viguros, se ridică deasupra stejarului  i frasinului, care r m n în etajul dominat ; productivitatea plopului este de obicei mijlocie a stejarului  i fr sinului inferioară.  n unele locuri iau na tere plopișuri, în urma disp ri iei stejarului  i frasinului ; aceste plopișuri au de asemenea productivitatea mijlocie.

Ca vegetație ierboasă în arboretele de „sleao-plopi ” se găsesc : *Brachypodium silvaticum* (Huds.) Beauv., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Dactylis glomerata* L., *Poa trivialis* L., *Ficaria verna* Huds., *Thalictrum flavum* L., *Aristolochia clematitis* L., *Alliaria officinalis* André., *Potentilla palustris* (L.) Scop., *Filipendula hexopetala* (L.) Gilib., *Astragalus glycyphyllos* L., *Heracleum sibiricum* L., *Lysimachia nummularia* L., *Symphytum officinale* L., *Lithospermum officinale* L., *Glechoma nummularia* L., *Lycopus europaeus* L., *Melampyrum silvaticum* L., *Galium aparine* L., *G. rubioides* L., *Valeriana officinalis* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Convalaria majalis* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All. Pe alocuri murul formează desi uri întinse, greu de străbătut.

 n fr sinete, pătura ierboasă se compune din : *Dryopteris thelypteris* (L.) A. Gray, *Carex vulpina* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Phragmites communis* Trin., *Poa trivialis* L., *Euphorbia palustris* L., *E. lucida* W. et K., *Thalictrum flavum* L., *Potentilla palustris* (L.), Scop

*Heracleum sibiricum* L., *Lysimachia nummularia* L., *Symphytum officinale* L., *Lycopus europaeus* L., *Cynanchum vincetoxicum* (L.), Pers., *Galium rubioides* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Iris pseudacorus* L.

În ploșuri pure numărul de specii ierboase este mai redus, aici se întâlnesc : *Carex vulpina* L., *Phragmites communis* Trin., *Poa trivialis* L., *Potentilla palustris* (L.) Scop., *Filipendula hexapetala* (L.) Gilib., *Symphytum officinale* L., *Lycopus exaltatus* L., *Iris pseudacorus* L. Aceste specii formează adesea un covor continuu și des.



Fig. 11. Avansul dunei de nisip și peste hașmac, oprit prin acoperirea dunei cu ierburi și plante agățătoare.

În porțiunile ceva mai ridicate a depresiunilor mici frasinii se asociază cu stejarii și formează arborete de șleau de productivitate inferioară. În unele locuri frasinul, nu se mai poate instala și astfel iau naștere amestecuri de stejari cu participarea în proporții diferite a celor două specii de stejar pedunculat și brumăriu.

În arborete de amestec de stejari subarboretul foarte abundent face ca pătura ierboasă să fie destul de sărăcăcioasă aceasta se compune din : *Poa trivialis* L., *Asparagus tenuifolius* Lam., *Lysimachia nummularia* L., *Lycopus europaeus* L., *Melampyrum silvaticum* L., *Galium rubioides* L., *Convallaria majalis* L.

Toate aceste arborete sînt situate pe nisipuri cu grade diferite de solificare cu conținut variabil de humus și cu apa freatică la adîncimi di-

ferite, dar în general destul de apropiată de suprafață : în situațiile cele mai joase solurile ajung puternic gleizate și lăcoviștite, uneori semi-înmlăștinate.

Tipurile de pădure prezentate mai sus constituie o succesiune completă de la situațiile cele mai joase unde vegetația forestieră încetează din cauza excesului de apă și pînă la cele mai înalte, unde ea nu mai este posibilă din cauza uscăciunii. Dar depresiunile nu sînt toate de aceeași adîncime : deci, în unele hasmacuri partea cea mai joasă este ocupată



Fig. 12. Desiș de salcie pitică cu exemplare de plop alb, Letea

de un tip de pădure caracteristic situațiilor ceva mai înalte din depresiunile cu apa la suprafață și nu se mai realizează întreaga succesiune de tipuri.

Pe de altă parte în unele puncte pădurea n-a populat încă întreaga suprafață pe care ar putea să vegeteze. Sînt depresiuni joase ocupate de frasin, în jurul cărora se întind direct suprafețe nisipoase cu vegetație ierbacee. De asemenea, se găsesc în depresiuni, mici rariști care marchează un stadiu incipient al constituirii pădurii. Ele pot fi formate din diferite amestecuri : cele două specii de stejar, diverse specii de stejar și frasini și în fine amestecuri de stejari, frasini și plop alb.

Trebuie subliniat că pe nisipurile grindurilor maritime plopul alb reprezintă specia arborescentă pionieră. El este precedat de obicei de desigur formate din salcia pitică (*Salix rosmarinifolia* L.). Această salcie se întinde ușor în terenurile nisipoase, cu procese de solificare foarte

puțin avansate, dar cu apa freatică aproape de suprafață. Desișurile de salcie acoperă de obicei, suprafețele plane în continuare a hasmacelor sau locurilor joase dintre dune; ele ocupă câteodată suprafețe destul de mari, în alte cazuri formează mici petece. În apropierea plopșurilor aceste desișuri sînt invadate de drajoni de plop. Din cauza sărăciei terenului plopul nu poate forma decît o rariște cu arbori strîmbi și crăcănosi. Treptat, însă, solul se îmbunătățește în aceste pîlcuri de plop prin acumulări de humus. Condițiile de vegetația se ameliorează. Prin drajonarea continuă, pîlcurile de plop se îndesesc și se lărgesc; paralel cu închiderea arboretului salcia pierе treptat, pîlcurile de plop astfel instalate se unesc între ele și se atașează arboretelor din hasmacurile învecinate.

Pe lângă arboretele naturale, pe grindurile maritime au fost instalate numeroase culturi forestiere artificiale. Cele mai reușite pot fi considerate plantațiile de anin negru din depresiunile dintre dune. De asemenea reușită bună au culturile amestecate de plop negru-hibrid și anin negru; s-a observat că aninul îmbogățește solul în azot și astfel stimulează creșterea plopului. Culturile pure de plop negru hibrid reușesc bine în depresiuni cu solul suficient înhumificat. În afara hasmacurilor și desișurilor de salcie pitică nisipurile grindurilor maritime mai poartă ici-colo vegetația arbustivă și semiarbustivă de *Ephedra distachya* L., *Tamarix ramosissima* Led. și *Hippophaë rhamnoides* L.

Din această prezentare succintă a vegetației forestiere din delta Dunării se poate vedea cît de variată și cît de interesantă este ea din punct de vedere științific. Pe bună dreptate aici se realizează cîteva aspecte interesante, mai ales în pădurile de pe grindurile maritime, care au devenit cunoscute în lumea botaniștilor, dincolo de hotarele țării.

## BIBLIOGRAFIE

- Borza, A. — 1931 — *Die Excursionsrute durch Dobrogea und das Donau delta*. Guid de la sixième excursion phytogéographique internationale, Roumante, Cluj.
- Borza, A. și colab. — 1960 — *Vegetația în Monografia geografică a Republicii Populare Române*. București.
- Enculescu, P. — 1924. — *Zonele de vegetație din România*. Memoriile Inst. Geologic al României.
- Georgescu, C. — 1928 — *Contribuții la studiul pădurii Letea*. *Rev. Pădurilor* nr. 10 și 12.
- Georgescu, C. Tutunaru, V. — 1967 — *Prezența lui Fraxinus coriariaefolia Scheele în flora României și delimitarea acestuia de F. pallisae Wilm. și F. holotricha Koehne*. *Rev. Pădurilor* nr. 6.
- Leandru, V. — 1960 — *Vegetația naturală și tipurile de pădure*, în *Cercetări forestiere și cinegetice din Delta Dunării*, București.
- Pascovschi, S., Leandru, V. — 1958 — *Tipuri de pădure din Republica Populară Română*.
- Pascovschi, S., Leandru, V. — 1962 — *Tipurile naturale de pădure din Delta Dunării*. *Hidrobiologia* vol. IV.



# LES TYPES NATURELS DE FORÊT DANS LE DELTA DU DANUBE

## Résumé

La végétation forestière du delta ne couvre pas de trop grandes superficies, mais elle est fort intéressante. Il faut faire une distinction entre les forêts du delta fluvial et ceux du delta fluvio-maritime.

Dans le delta fluvial, ce sont les forêts composées de saules qui sont les plus répandues (*Salix alba* et, un peu moins *S., fragilis*). Ces forêts sont localisées le long des „grinds“ fluviales, à quelque distance de la haute berge, là où le terrain commence à s'abaisser de nouveau. Leur installation est en étroit rapport avec les débordements du Danube. Les eaux débordées transportent les légères graines de saules et les déposent avec le matériel alluvial ; c'est ainsi que les îles fluviales et les bancs alluvionnaires se couvrent souvent, dès qu'ils émergent, de pousses de saule venues de graines. Ces forêts se développent rapidement et ont une croissance vigoureuse. La proportion du peuplier blanc (*Populus alba*) et noir (*P. nigra*) est plus faible dans la composition des forêts du delta. On a créé de vastes peuplements artificiels de peupliers hybrides, qui poussent vigoureusement.

Dans le delta fluvio-maritime, les forêts de saule mêlées d'un peu de peuplier, se maintiennent le long des „grinds“ fluviales, mais perdent de leur importance. C'est ici qu'apparaît également l'aulne noire (*Alnus glutinosa*), d'ordinaire en exemplaires isolés sur les rives ; mais on en connaît aussi un peuplement assez étendu, situé sur un terrain bas, en permanence marécageux.

Des forêts très intéressantes sont celles des îles sablonneuses („grinds“) proches des bords de la Mer Noire. Dans ces îles, les sables prennent la forme de dunes, qui peuvent atteindre des dimensions assez importantes. De grandes différences se créent de la sorte, dans les conditions écologiques sur des distances relativement brèves ; les dépressions d'entre les dunes bénéficient d'une humidité suffisante ; dans les endroits bas, elles peuvent subir un processus superficiel de marécage ; les parties supérieures des dunes sont, par contre, extrêmement sèches. Les forêts installées dans les dépressions prennent la forme de longues bandes étroites ; le sommet des dunes est occupé par une végétation herbacée rare, de type semi-désertique. Les forêts sont constituées par un grand nombre d'espèces. Dans la partie plus basse, on trouve des bandes d'aulne noir ; plus loin, des mélanges de chêne (*Quercus robur* et *Q. pedunculiflora*), frêne (*Fraxinus angustifolia* et *F. pallisae*) et peuplier (*Populus alba*, *P. tremula* et *P. canescens*). Ces espèces forment différentes combinaisons, qui déterminent quelques types de forêt. L'abondance des plantes grimpantes et des arbustes est remarquable.

À la lisière des bois, c'est généralement le peuplier blanc qui persiste et qui y représente la véritable espèce pionnière ; il se propage surtout dans les fourrés de saules nains (*Salix rosmarinifolia*), qui abondent aux alentours de la forêt.

Dans le delta fluvio-maritime, on a créé de nombreux peuplements artificiels ; il faut souligner que les peuplements d'aulne noir, ceux de peuplier hybride, et les mélanges de ces deux espèces, sont ceux qui réussissent dans les dépressions des îles sablonneuses.