

## REINTRODUCEREA SPECIILOR FORESTIERE AUTOHTONE ÎN LUNCA DUNĂRII FUNCȚIE DE CONDIȚIILE PEDOSTAȚIONALE

REVEGETATION WITH NATIVE FOREST SPECIES IN RELATION  
WITH THE PEDOENVIRONMENT CONDITION  
OF DANUBE FLOOD PLAIN

NICOLAE GEAMBAȘU, FLORIN DĂNESCU, VLADIMIR GANCZ,  
MARIUS PETRILA, AURELIA SURDU, ION BERNASCHI,  
CAMELIA NIȚĂ, DORINA DRĂGAN

Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, București, Romania

### Rezumat

Lucrarea abordează cercetări cu caracter pedostațional care au stat la baza fundamentării alegerii speciilor forestiere pentru Lunca Dunării. Aceste cercetări au necesitat împărțirea Dunării în trei sectoare (inferior, mijlociu și superior), care se caracterizează prin însușiri hidrografice relativ diferite.

În cadrul fiecărui sector au fost efectuate prospecte de sol, stabilindu-se tipul și subtipul de sol. Deasemenea au fost făcute și observații asupra vegetației forestiere (compendiul speciilor și ponderea acestora) în compoziția arboretelor.

În urma cercetărilor de teren au rezultat că solul dominant este de tip **aluvial tipic, gleizat** sau chiar **vertic**. Subtipul vertic apare cu frecvență mai mare în sectorul inferior al Dunării. În afara solului aluvial mai apar și alte tipuri cum ar fi **protosolul aluvial și cernoziomul tipic**. Cernoziomul tipic apare în terasa de luncă. Speciile autohtone care urmează a fi promovate în ordinea priorității: plopul alb, plopul negru, salcia, frasinul comun, stajarul pedunculat și ulmul de câmp.

**Cuvinte cheie:** soluri, stațiuni forestiere, specii forestiere, ecosisteme forestiere

### **Abstract**

The Danube Flood Plain and Delta represent one of the humid ecoregion illustrative for the temperate zone.

Over recent 50 years major changes occurred in Danube hydrological regime due to both its embankment along some 900 km from Calafat to Delta and to the construction of two hydropower dams in Portile de Fier I and II. Also, most of natural forests were replaced by hybrid poplar stands. After the signing of Green Corridor Declaration on Low Danube (June 5, 2000, Bucharest), 4 riverine signatory countries (Bulgaria, Moldova, Romania and Ukraine) committed to appropriate measures for ecological reconstruction of Flood Plain of Danube Delta. In this light, a special attention should be given to revegetation with native species like: willow, indigenous poplars (black and white poplar, elm, ash, common oak, grayish oak). Recent research shows that the willow is normally vegetating on the lands under 5,5 (6,0) hydro degrees (flooding quota). The willows stands living over some higher hydro degrees are usually low productive and show poor vegetation status. White and black poplar stands located on the lands over 6,5 (6,0)-7,0 hydrodegrees showing an active vegetation and middle productivity.

In upper sector of Danube Delta, the stands that include in their composition active oak and ash are middle productive, while those high productive stands locate on the lands placed to 6,5-7,0 hydrodegrees, and those stands located on 5,5-6,0 hydro degrees are below middle productive.

**Keywords:** soils, forests sites, forestry species, forest ecosystems

## **1. INTRODUCERE**

Cursul inferior al Dunării, împreună cu Delta Dunării, constituie una din ecoregiunile umede reprezentative pentru zona temperată a emisferei nordice.

În ultimii 50 de ani în acest geosistem influența antropică a fost foarte puternică și ea a constat din:

- îndiguirea cursului fluviului de la Calafat până în Deltă, pe cca. 900 Km;
- construirea celor două hidrocentrale de la Porțile de Fier I și Porțile de Fier II;
- înlocuirea unor păduri naturale (zăvoaie de luncă), cu culturi de plopi hibrizi euramericani și sălcii selecționate.

Îndiguirea cursului și construirea celor două mari baraje au generat modificări majore asupra regimului hidrologic, iar promovarea culturilor de plopi și salcie s-a soldat cu reducerea sensibilă a biodiversității și modificarea puternică a arealelor unor specii naturale cum ar fi plopul alb și plopul negru, frasinul, ulmul, stejarul etc.

Prin lucrările de îndiguire efectuate în perioada 1962-1967 pe o lungime de cca 900 Km (de la Calafat și până în Deltă) și prin construirea celor două hidrocentrale de la Porțile de Fier I și II, atât regimul hidrologic al Dunării, cât și fondul forestier din zona respectivă, au suferit modificări și influențe negative esențiale.

În urma executării lucrărilor respective s-au creat marile incinte îndiguite, care ocupă cca 75% din fosta zonă inundabilă a Dunării și care funcționează în prezent ca adevărate „bărăgane dunărene”, devenind, pe alocuri, practic inaptele pentru culturile agricole.

Modificări semnificative, de ordin hidrologic și ecologic, s-au produs și în zonele dig-mal actuale, care mai ocupă cca 100.000 ha din Lunca Dunării și care sunt

populate cu vegetație forestieră constituită predominant din plantații de plop euramericani și sălcii selecționate, precum și din plop indigeni (alb și negru) din regenerări naturale. Pe scară redusă există și o seamă de arborete constituite din specii autohtone de esență tare (respectiv, stejari, frasini, ulmi ș.a.). De asemenea, pe suprafețe mai restrâse au fost introduse și unele specii exotice cum ar fi nucul negru, salcâmul, glădița, platanul ș.a.

Ca urmare a acestor dereglări destul de importante care s-au produs în ultimi 20 de ani, la care au contribuit în foarte mare măsură atât lipsa inundațiilor, cât și precipitațiile reduse din ultimi ani, s-a considerat că este necesar să se facă o analiză amănunțită a cauzelor care le-au generat.

Necesitatea limitării efectelor negative asupra condițiilor de mediu din zona inundabilă a Dunării au format obiectul unor convenții și acorduri internaționale, dintre care se menționează:

-Convențiile dintre Guvernele României și Bulgarei privind colaborarea în domeniul protecției mediului înconjurător (Sofia 09. 12. 1991; Legea nr. 97 din 16. 09. 1992).

-Convenția privind cooperarea pentru protecția și utilizarea durabilă a fluviului Dunarea (Sofia 29. 05. 1994; Legea nr. 14 din 24. 02. 1995).

-Acord între Guvernul României și Guvernul Ucrainei, privind cooperarea în domeniul gospodăririi apelor de frontieră (Galați, 30.09.1997; Legea nr.16 din 11.01.1999) s.a.

În urma semnării Declarației pentru stabilirea Coridorului Verde al Dunării Inferioare (5 iunie 2000, București) reprezentanții celor patru țări semnatare (Bulgaria, Moldova, România, Ucraina) și-au luat angajamentul de a lua măsuri de reconstrucție ecologică a habitatelor din ostroavele și din lunca și Delta Dunării precum și crearea a cca. 900000 ha de arii protejate. În acest context protejarea și reconstrucția ecosistemelor forestiere din lunca și ostroavele Dunării reprezintă un pas important în procesul de îndeplinire a angajamentelor luate.

În contextul responsabilităților ce revin sectorului forestier ca urmare a Declarației de la București (5 iunie 2000), Bulgaria a făcut pași importanți în îndeplinirea sarcinilor care îi revin ca parte semnatară a Declarației, elaborând încă din anul 2001 "Strategia pentru protecția și restaurarea pădurilor de luncă din insulele bulgărești de pe Dunăre" și planul de acțiune de implementare a acesteia care a și fost publicată.

În vederea derulării unor acțiuni comune cum ar fi accesarea unor fonduri europene prin intermediul programului PHARE CBC pentru îndeplinirea unora dintre prevederile Declarației, este necesară elaborarea unei strategii și a unui plan de acțiune în acest sens.

Rezultatele obținute în cadrul temei de față reprezintă un punct de sprijin pentru elaborarea acestei strategii.

## 2. MATERIALE ȘI METODE

Metoda de cercetare folosită a fost observația, specifică domeniului abordat (soluri și stațiuni, vegetație forestieră). Solurile au fost descrise după vechiul sistem de clasificare a solurilor din România (1980), stațiunile forestiere în conformitate cu metodologia stabilită de prof. Chiriță.

Vegetația forestieră (arboretele) a fost studiată sub raportul compoziției, productivității (clasa de producție pentru fiecare specie) și stării de vegetație.

## 3. REZULTATE ȘI DISCUȚII

### 3.1. Caracterizarea microreliefului din Lunca Dunării

Microrelieful din Lunca Dunării are o importanță majoră sub raport stațional. Totuși acesta nu poate fi introdus, la ora actuală, în studiul stațiunilor forestiere decât cunoscând în detaliu modificările de natură antropică ale regimului hidric specific fiecărei forme pozitive sau negative de microrelief.

În continuare se vor prezenta formele de microrelief pozitive și negative, descrise înainte de îndiguirea Dunării.

FORME POZITIVE:

- a) Grinduri înalte, peste 7,5 hidrograde:
  - grinduri litorale, de-a lungul cursurilor (principal și secundar ale fluviului);
  - grinduri de privale, de-a lungul gârlilor de alimentare a bălților;
  - grinduri vechi, interioare, foste grinduri litorale.
- b) Grinduri de înălțime mijlocie, cca. 7 hidrograde:
  - grinduri de privale;
  - grinduri vechi interioare.
- c) Grinduri joase (întinsuri între privaluri) de 6-6,5 hidrograde:
  - d) Proeminente situate la 5,5-6 hidrograde, în cuprinsul terenurilor plane dinspre fostele bălți.

FORME NEGATIVE:

- e) Japse înalte, de cca. 6,5 hidrograde, închise sau descise la diferite cote ale apelor fluviale.
- f) Japse mijlocii, de 5,5-6 hidrograde, închise sau descise la diferite cote.
- g) Japse joase, sub 5,5 hidrograde, închise sau descise la diferite cote.
- h) Zona de halaj: partea mai înaltă a albiei minore, înspre grindul litoral, în care au loc variațiile de nivel ale cursului principal. Aceasta poate fi:
  - joasă, fără vegetație sau cu vegetație ierbacee sporadică;
  - înaltă, peste 4 hidrograde, în care pot apare renișuri de salcie și plop (regenerări naturale).
- i) Gropi de împrumut: forma negativă de microrelief, de natură antropică, rezultată în urma scoaterii pământului necesar construirii digului.

O forma deosebită de relief o reprezintă ostrovul. Acesta se formează prin depuneri de aluviuni în mod succesiv pe fundul albiei, până se înalță porțiunea de uscat deasupra apelor fluviului. Pe măsura înălțării ostrovului gurile de alimentare cu aluviuni se colmatează, iar în zonele laterale apar grinduri, iar în centrul ostrovului zone microdepresionare.

### **3.2. Cercetări pedostaționale și de vegetație**

O.S. ALEXANDRIA

Partea superioară a Luncii Dunării

Pe terenuri situate dub ( $<$ ) 5,5-6,0 hidrograde, în condiții de grind de mal și grind mijlociu, cu protosoluri aluviale gleizate și soluri aluviale gleizate nisipoase și nisipo-lutoase și cu apă freatică aflată la adâncimea de 1-2 m, vegetația forestieră naturală este alcătuită din plop alb și negru (zăvoi), precum și din salcie (sălcet, cu unele exemplare monumentale), cu vârsta de 20-30 ani și cu consistența 0,6-0,8, de productivitate mijlocie-inferioară (clasele de producție III,IV) (Anexa nr.1).

Pe terenuri situate la 6,5-7,0 hidrograde, pe grinduri mijlocii și în foste gropi de împrumut (care în prezent funcționează ca un fel de poale de grind), cu protosoluri aluviale tipice nisipoase și nisipo-lutoase, cu apă freatică aflată la adâncimea de 2-4 m, vegetația forestieră naturală este constituită din amestecuri vârstnice de stejar pedunculat, plop alb și plop negru ( $\pm$  ulm, salcie) sau exclusiv din plop alb (regene-rări tinere, în cazul gropilor de împrumut), cu consistența normală, de productivitate mijlocie-ridicată (clasele de producție II, III).

O.S. TURNU MĂGURELE

Partea superioară a Luncii Dunării

Pe terenuri situate sub ( $<$ ) 5,5-6,0 hidrograde, în condiții de grind de mal (mai rar grind mijlociu), cu soluri aluviale gleizate sau molice-gleizate lutoase (mai rar nisipo-lutoase) și cu apă freatică aflată la adâncimea de 1-2m, vegetația forestieră naturală este alcătuită din stejar pedunculat (stejărete) și frasin (frasineto-stejărete), cu vârsta de peste 50-60 ani și consistența normală, de productivitate ridicată (clasele de producție II, I) (Anexa nr.1).

Pe terenuri situate la 6,5-7,0 hidrograde, în condiții de poale de grind (mai rar grind inundabil), uneori apar microterase ale Dunării, cu soluri aluviale tipice și molice (mai rar protosoluri aluviale gleizate) luto-nisipoase-lutoase (mai rar nisipo-lutoase) cu apă freatică localizată la adâncimea de 2-4 m, vegetația forestieră naturală este alcătuită din frasineto-stejărete și stejăreto-frăsinet (cu vârsta de peste 60-65 ani, mai rar tinere), care cuprind și exemplare vârstnice, monumentale, de stejar, plop alb, plop negru, ulm, cu consistența normală, de productivitate mijlocie-ridicată (clasele de producție III, II).

O.S. BĂNEASA

Partea mijlocie a Luncii Dunării

Pe terenuri situate la peste 10 hidrograde, pe terasa înaltă și neinundabilă a Dunării, cu cernoziomuri tipice lutoase-luto-argiloase (uneori regosoluri tipice lutoase) și cu apa freatică localizată la peste 4 m, vegetația forestieră naturală este

alcatuită din stejar brumăriu și stejar pufos ( $\pm$ cărpiniță, mojdrean, vișin turcesc, ulm de câmp), are vârsta de 50-60 ani și este în general slab productivă (clasa de productivitate V) (Anexa nr.1).

O.S. CĂLĂRAȘI

Partea mijlocie a Luncii Dunării

Pe terenuri situate sub ( $<$ ) 5,5-6,0 hidrograde, în condiții de relief specific ostrovului, cu soluri aluviale tipice nisipo-lutoase și cu apă freatică la 1-2 m adâncime, vegetația forestieră naturală este alcătuită din salcie și plop negru și este de productivitate mijlocie.

Pe terenuri situate la 6,5-7,0 hidrograde, în aceleași condiții pedo-geomorfologice, cu apă freatică aflată la 2-4 m adâncime, vegetația forestieră naturală este alcătuită din arborete de plop negru de productivitate mijlocie (clasa de producție III), unele chiar vîrstnice (50 ani) (Anexa nr.1).

O.S. CERNAVODĂ

Partea mijlocie a Luncii Dunării.

Pe terenuri situate sub ( $<$ ) 5.5-6.0 hidrograde, în condiții de relief specific ostrovului, cu soluri aluviale tipice nisipo-lutoase și apă freatică aflată la 1-2 m adâncime, vegetația forestieră naturală este alcătuită din salcie (arborete de 15-30 ani, de productivitate mijlocie-inferioară, clasa de producție III, IV), care are o stare de vegetație activă.

Pe terenuri situate la 6,5-7,0 hidrograde, în aceleași condiții pedo-geomorfologice, dar cu apă freatică localizată la 2-4m adâncime, vegetația forestieră naturală este alcătuită tot din salcie (arborete de 30 ani, de productivitate inferioară - clasa de producție IV), dar starea de vegetație este relativ frecvent lîncedă (Anexa nr.1).

O.S. FETEȘTI

Partea mijlocie a Luncii Dunării

Pe terenuri situate la 6,5-7,0 hidrograde, în condiții de grind mijlociu (mai rar poale de grind), cu soluri aluviale ( $\pm$  molice,  $\pm$  gleizate) nisipo-lutoase (rar lutoase) și cu apă freatică aflată la 2-4 m adâncime, vegetația forestieră naturală este alcătuită din amestecuri de salcîm, plop alb și plop negru (arborete de 25-50 ani, mijlociu productive-slab productive - clasele de producție III, IV), care au stare de vegetație lîncedă în proporție de aprox. 40%.

Pe terenuri situate sub ( $<$ ) 5,5-6,0 hidrograde, în japse, cu soluri aluviale gleizate nisipo-lutoase și luto-nisipoase (mai rar lutoase) și cu apă freatică la 1-2 m, vegetația forestieră naturală este constituită numai din salcie (arborete de 20-35 ani, mijlociu productive, în general - clasa de producție III, rar IV), care însă are o stare de vegetație lîncedă în 50% din cazurile analizate (Anexa nr.1).

În ostroave, pe terenuri situate sub ( $<$ )5,5-6,0 hidrograde, cu soluri aluviale gleizate nisipoase și nisipo-lutoase și cu apă freatică la 1-2 m adâncime, vegetația forestieră naturală este alcătuită din salcie, uneori în amestec cu plop alb și plop negru (arborete cu vârsta de 15-25 ani, mijlociu productive - clasa de producție III), care are o stare de vegetație activă.

O.S. HÎRȘOVA

Partea mijlocie a Luncii Dunării

In această zonă din Lunca Dunării, mai uniformă sub aspectul diferenței de nivel dintre grindul de mal și poala de grind, pe terenuri situate între 6,2 hidrograde (poale de grind) și 6,5 (întinsura de mal) - 6,6 hidrograde (terasa de luncă), cu soluri aluviale tipice sau gleizate nisipo-lutoase și cu apă freatică la 1-2 m, vegetația forestieră naturală este alcătuită în special din salcie (uneori în amestec cu plop negru) (arborete de 15-20 până la 45 ani, mijlociu productive - clasa de producție III, cu o stare de vegetație în general activă) (Anexa nr.1).

O.S. SLOBOZIA

Partea mijlocie a Luncii Dunării

In această zonă, pe grindurile de mal, care sunt cuprinse între 7 și 7,3 hidrograde, în condițiile oferite de solurile aluviale gleizate nisipo-lutoase și de apă freatică situată la 1-2 m sau cel mult 2-3 m adâncime, vegetația forestieră naturală este alcătuită din amestecuri de salcie cu plop negru (arborete de 20-25 ani, mijlociu productive - clasa de producție III, cu stare de vegetație activă) (Anexa nr.1).

Pe grinduri mijlocii, la hidrogradul 6,0, terenurile cu soluri aluviale molice și cu apă freatică 12-14 m oferă condiții favorabile de vegetație plopului negru (arborete de 20 ani, mijlociu productive - clasa de producție III, cu stare de vegetație activă).

In ostroave, pe terenuri situate la 6,0-6,2 hidrograde, cu soluri aluviale gleizate lutoase și cu apă freatică la 1-2 m, vegetația forestieră naturală este alcătuită din salcie (de 30 ani, de productivitate inferioară - clasa de producție IV), care însă are o stare de vegetație lăncedă.

O.S. MĂCIN

Partea inferioară a Luncii Dunării

Pe terenurile situate la 6,5-7,0 hidrograde, în condiții de grinduri de mal și grinduri mijlocii, cu soluri aluviale tipice (uneori alcalizate) luto-argiloase și cu apă freatică la 2-4 m, vegetația forestieră naturală este alcătuită în special din plop alb și plop negru, însoțite uneori și de salcie (arborete de 20-30 ani, cu stare de vegetație activă, mijlociu productive-slab productive - clasele de producție III, IV) (Anexa nr.1).

In cazul poalelor de grind există două tipuri de situații, care se deosebesc atât sub aspectul hidrogradului la care se află, cât și al nivelului apei freatice.

Astfel, pe terenurile situate la 6,0 hidrograde, cu soluri gleice molice și mlăștinoase sau cu soluri aluviale gleizate luto-argiloase până la argiloase și cu apă freatică la 1-2 m, vegetația forestieră este alcătuită din frasin de baltă (specie exotică devenită la noi aproape spontană), plop alb, salcie și plop negru (arborete de 30-40 ani, mijlociu productive, cu stare de vegetație în general activă).

Pe terenurile situate la 6,5 hidrograde, cu soluri aluviale tipice sau molice (± gleizate, ± vertice, ± alcalizate) luto-argiloase până la argiloase și cu apă freatică aflată la 2-4 m, vegetația forestieră este alcătuită din plop alb, salcie, plop negru și frasin de baltă (arborete de 20-40 ani, mijlociu productive până la productive - în cazul frasinului de baltă, cu stare de vegetație activă - chiar foarte activă în cazul frasinu-

lui). Este de remarcat faptul că în cazul solurilor cu caracter vertic (cu conținut ridicat de argilă) starea de vegetație a arboretelor este lăncedă (salcie, plop negru).

În japse, pe terenuri situate la 6,5 hidrograde, cu soluri aluviale tipice luto-argiloase pînă la argiloase și cu apă freatică la 2-4 m adâncime, vegetația forestieră spontană este alcătuită din plop alb, salcie și frasinul de baltă (arborete de 25-30 ani, cu stare de vegetație activă, mijlociu productive-slab productive).

În ostroave, pe terenurile situate la 6,0 hidrograde, cu soluri aluviale (tipice și gleizate) sau cu soluri gleice (molice, alcalizate) luto-nisipoase, și cu apă freatică la 1-2 m, vegetația forestieră naturală este alcătuită din salcie (arborete de 20-30 ani, mijlociu productive - productive, cu stare de vegetație activă).

### **3.3. Specii autohtone ce se au în vedere pentru extinderea în cultură**

În condițiile hidrologice menționate, ținând seama și de extinderea pe suprafețe mari a culturilor uniclonale de plopi euramericani, de sensibilitatea acestora la factorii dăunători biotici și abiotici, apare firesc ca silvicultorii să-și îndrepte atenția spre folosirea în mai mare măsură decât pînă acum a speciilor autohtone mai puțin vulnerabile la dăunători, care și datorită acestui fapt pot contribui la realizarea de arborete valoroase și cu mai mare stabilitate în timp.

Dintre speciile care prezintă compatibilitate cu specificul condițiilor staționale actuale și în perspectivă ale Luncii Dunării se menționează : plopul indigeni (plopul alb, plopul negru și plopul cenușiu), ulmul de câmp, vînjul, stejarul și stejarul brumăriu, frasinul comun. Aceste specii se găsesc în prezent în areale restrânse, mai ales în sectoarele Corabia, Turnu Măgurele, Alexandria, Giurgiu, Călărași.

Extinderea speciilor menționate în Lunca Dunării în condițiile pedohidrologice noi, create, necesită pe de-o parte, cunoașterea condițiilor concrete de teren, iar pe de altă parte, cunoașterea mai bună a cerințelor ecologice ale acestor specii și asigurarea unei strânse corespondențe între specificul acestor condiții staționale și cerințele ecologice ale speciilor.

Factorii ecologici staționali ce trebuie avuți în vedere, în primul rînd sunt cei hidrologici (durata și frecvența inundațiilor) și cei edafici (textura și conținutul de humus).

Ținând seama de cerințele ecologice ale unora dintre cele mai importante specii forestiere ce se au în vedere pentru extindere (Anexa nr.1) se prezumă că acestea vor găsi condiții favorabile pe câteva mii de hectare.

Plopul alb și plopul negru vor găsi condiții favorabile de vegetație la cote situate sub 7 hidrograde, plopul negru putînd coborî ceva mai jos decât plopul alb spre domeniul de existență al sălciilor, deoarece suportă mai bine decât plopul alb inundațiile.

Vînjul va putea fi extins în arealul de cultură în deosebi al plopului alb.

În schimb, ulmul de câmp nu va putea fi extins decât mai sus de 7-7,5 hidrograde deoarece nu rezistă la duarte mari a apelor de inundare.

Stejarul ca și frasinul comun, deoarece nu rezistă la inundații mai mult de 30-40 de zile (Sabău, 1964) va avea ca domeniu de răspîndire terenurile cu cote mai



mari de 7,8-8,0 hidrograde, desigur ținând seama ca și solul să corespundă din punct de vedere al exigențelor acestei specii (soluri aluviale molice sau cel puțin soluri aluviale tipice cu textură mijlocie). Pe grinduri înalte s-a semnalat prezența acestuia și la 7,0-7,5 hidrograde.

În tabelul nr. 1 sunt prezentate o seamă de elemente climatice, edafice și hidrologice (respectiv duratele inundațiilor) specifice speciilor de foioase autohtone indicate a fi introduse în viitor în Lunca Dunării.

**Tabelul 1:** Datele privind exigențele ecologice ale unor specii forestiere ce se au în vedere pentru extindere în Lunca Dunării  
The ecological requirements of some forest species considered for promotion in the Danube meadow

Factorii ecologici	Plop alb		Ulm de câmp		Frasinul comun		Stejar (pedunculat)	
	Optim	Suboptim	O	SO	O	SO	O	SO
Temp medii anuale <sup>0</sup> C	7-11.3	<7	7.5-11.2	<7.5	7-11	<7; >11	8-11.3	<8; >11.3
Precipitații medii anuale (mm)	400-850	<400	450-550	<450	500-900	<500	550-800	<550
Lungimea perioadei bioactive (luni)	5,5-8	<5.5	6,5-8	<5.5	6,5-8	<6.5	6,5-8	<6.5
Umiditatea atm. relativă în iulie (%)	62-75	<62	55-70	<55	60.75	<60	6,7-7.5	<67
Gradul de saturație în baze (V%)	50-100	<50	70-95	<70	55-95	<55	50-95	<50
Aciditatea solului (pH și apă)	6.3-7.8	<6.3 ; >7.8	6.2-7.5	<6.2 ; >7.5	6.4-7.1	<6.4 >7.1	6.0-7.1	<6.0 >7.1
Asigurarea cu azot (H% V.0.01)	3-6	<3	4-6	<4	5-6	<5	3-6	<3
Profundimea solului (cm)	>60	<60	>45	<45	>55	<55	>70	<70
Volumul edafic (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	>0.6	<0.6	>0.45	<0.45	>0.55	<0.55	>0.70	<0.70
Troficitatea potențială globală	>55	<55	>65	<65	>60	<60	>90	<90
Textura solului	NL, LN, L, LA (sub 40 /A)	LA>40% argilă	LN, L	NL, LA	LN, L, LA (sub 40% argilă)	NL, A	LN, L, LA (sub 35% argilă)	LA (sub 35 /A)
Alcalinitate (100Na /T8,3)	<6	<6	<3	<3	<4	>4	<4	>4
Inundabilitatea (zile)	<35	<35	<20	<20	<30	>30	<30	>30

Explicarea unor simboluri :

NL- textură nisipo-lutoasă ;  
LM- luto-nisipoasă ;  
L- lutoasă ;  
LA- luto-argiloasă ;  
A- Argiloasă.

## 5. CONCLUZII

Plopii euramericani au fost introduși pe scară largă în Lunca Dunării, mai ales după îndiguirea acesteia, ocupând în prezent mai mult de jumătate din suprafață, comparativ cu celelalte specii.

Plopilor autohtoni (alb și negru) ocupă cca. 11%.

Sălciile (neselecționate și selecționate) au o pondere de cca. 30% și ocupă

zonele cu cele mai scăzute hidrograde (de regulă sub 6,5).

□ Speciile autohtone de foioase tari ocupă suprafețe mult mai reduse, de ordinul a sub 100 ha, în ordine descrescătoare acestea fiind: frasinul comun +frasinul de baltă, ulmul de câmp, stejarul pedunculat, stejarul brumăriu.

□ In ostroave, vegetația forestieră naturală a fost mai bine conservată, speciile autohtone de foioase, în special plopul și sălciile ocupând peste 50%.

□ Pe terenurile situate sub 5,5-6,0 hidrograde arboretele de salcie sunt în general mijlociu productive și au stare de vegetație activă.

□ Arboretele de salcie care apar la peste 6,5(6,0)-7,0 hidrograde sunt în general slab productive și au în mod frecvent o stare de vegetație lăncedă.

□ Arboretele alcătuite predominant din plop alb și plop negru se întâlnesc în special pe terenurile situate la peste 6,5(6,0)-7,0 hidrograde, unde acestea au și o stare de vegetație activă și o productivitate în general mijlocie.

□ Arboretele din sectorul superior al Luncii Dunării care au în compoziție stejar și frasin cu stare de vegetație activă și sunt mijlociu productive-productive, pe terenurile situate la 6,5-7,0 hidrograde, până la productive, pe terenurile situate sub 5,5-6,0 hidrograde.

#### **BIBLIOGRAFIE:**

OCSKAY,S., CLONARU, AL., MILEA, I., 1971, Rezultate ale unor plantații comparative de plop. Revista Pădurilor, 86, nr. 9, p. 457-459

CLONARU, AL., MILEA, I., RĂDUCA, C., 1971, Cercetări referitoare la cultura plopilor și sălciilor pe terenuri cu exces de umezeală în incintele stuficole îndiguite din Delta Dunării. Revista Pădurilor, 86, nr. 9 p. 460-465

Anexa nr.1 Date privind stăniunile și vegetația forestiera

Sector	Ocol silvic	Fisa nr.	Forma relief	Hidro-grad	Apa freatică	Tip sol	Subtip sol	Textura	Comp-ziția* producție vegetație	Clasa de Starea de vegetație	Vârsta	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Alexandria	91	grindul malului	0	1-2 m	Protosol aluvial (aluviune)	gleizat	nisipoasa (argila sub 6%)	14	4	activa	20
1	Alexandria	93	grind median lunca centrala - grind median.	0	2-4 m	Protosol aluvial (aluviune)	tipic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	15	2	activa	80
1	Alexandria	92	grind median lunca centrala - grind median.	5.5	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	3	activa	33
1	Alexandria	90	gropi de imprumut	0		Protosol aluvial (aluviune)	tipic	nisipoasa (argila sub 6%)	3	4	activa	2
1	Turnu Magurele	83	poale de grind lunca de linga dig - poale de grind	7	2-4 m	Sol aluvial	molic	lutoasa (20-32%)	11	3	activa	7
1	Turnu Magurele	88	microterasa nisipoasa a Dunarii.	7	2-4 m	Sol aluvial	tipic	luto-nisipoasa (argila 13-20%)	13	3	activa	32
1	Turnu Magurele	86	grindul malului lunca de linga mal - grind de mal (cu erodare activa)	7	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	lutoasa (20-32%)	12	2	activa	52
1	Turnu Magurele	87	grindul malului lunca de linga mal - grind de mal.	7	1-2 m	Sol aluvial	molic- gleizat	lutoasa (20-32%)	11	1	activa	22
1	Turnu Magurele	85	grind median lunca de linga dig - grind mijlociu.	7	2-4 m	Protosol aluvial (aluviune)	gleizat	luto-nisipoasa (argila 13-20%)	11	2	activa	59
1	Turnu Magurele	89	grind median lunca de linga dig - teren plan, grind mijlociu.	0	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	12	2	activa	57
1	Turnu Magurele	84	poale de grind lunca de linga dig - poale de grind.	7	2-4 m	Sol aluvial	tipic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	10	3	linceda	64
2	Baneasa	11		0	2-4 m	Erodisol	cambic	lutoasa (20-32%)	2	5	activa	59
2	Baneasa	8	terasa de lunca	0	> 4 m	Cernoziom	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	2	5	activa	58
2	Baneasa	9	terasa de lunca	0	> 4 m	Cernoziom	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	2	5	activa	58
2	Baneasa	10	terasa de lunca	0	> 4 m	Cernoziom	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	2	5	activa	58
2	Baneasa	13	terasa de lunca	0	> 4 m	Cernoziom	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	2	5	activa	59
2	Baneasa	7	terasa de lunca	0	> 4 m	Cernoziom	tipic	lutoasa (20-32%)	2	5	activa	51
2	Baneasa	12	terasa de lunca	0	> 4 m	Regsol	tipic	lutoasa (20-32%)	2	5	activa	54
2	Baneasa	18	terasa de lunca	5.8	> 4 m	Cernoziom	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	2	5	activa	64

CONTINUARE

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Baneasa	17	grindul malului	0	> 4 m	Cernoziom	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	2	5	activa	51
2	Baneasa	16	grindul malului	5.8	2-4 m	Cernoziom	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	2	5	activa	62
2	Baneasa	14	grindul malului	5.8	2-4 m	Cernoziom	tipic	lutoasa (20-32%)	2	5	activa	61
2	Baneasa	15	grindul malului	5.8	> 4 m	Cernoziom	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	2	5	activa	59
2	Calarasi	46	ostrov	0	1-2 m	Sol aluvial	tipic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	5	3	activa	8
2	Calarasi	45	ostrov	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	8	3	activa	50
2	Cernavoda	3	ostrov	0	1-2 m	Sol aluvial	tipic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	3	activa	12
2	Cernavoda	2	ostrov	6	2-4 m	Sol aluvial	tipic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	4	activa	32
2	Cernavoda	4	ostrov	6	2-4 m	Sol aluvial	tipic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	4	linceda	30
2	Cernavoda	1	ostrov	6.2	1-2 m	Sol aluvial	tipic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	4	activa	32
2	Fetesti	72	grindul malului	7	2-4 m	Sol aluvial	gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	7	4	linceda	95
2	Fetesti	74	grind median	6	2-4 m	Sol aluvial	gleizat	lutoasa (20-32%)	9	4	activa	14
2	Fetesti	67	grind median	6.5	2-4 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	9	3	activa	26
2	Fetesti	66	grind median	6.5	2-4 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	9	3	activa	31
2	Fetesti	73	grind median	7	2-4 m	Sol aluvial	molic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	7	4		50
2	Fetesti	71	grind median	7.1	2-4 m	Sol aluvial	molic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	8	3	linceda	50
2	Fetesti	69	ostrov	5	1-2 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	9	3	activa	23
2	Fetesti	75	ostrov	5.5	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	nisipoasa (argila sub 6%)	1	3	activa	23
2	Fetesti	76	ostrov	5.5	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	nisipoasa (argila sub 6%)	5	3	activa	14
2	Fetesti	70	ostrov	5.5	1-2 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	3	activa	15
2	Fetesti	68	japsa	5	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	4	activa	30
2	Fetesti	65	japsa	5	1-2 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	lutoasa (20-32%)	1	3	linceda	33

## CONTINUARE

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Fetesti	63	japsa	5	1-2 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	3	activa	27
2	Fetesti	64	japsa	5.5	1-2 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	luto-nisipoasa (argila 13-20%)	1	3	linceada	20
2	Harsova	47	terasa de lunca	6.5	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	3	activa	15
2	Harsova	51	poale de grind	6.6	1-2 m	Sol aluvial	tipic	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	1	3	activa	15
2	Harsova	48	intinsura de mal	6.2	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	7	3	activa	45
2	Harsova	49	intinsura de mal	6.5	1-2 m	Sol aluvial	tipic	nisipoasa (argila sub 6%)	1	4	linceada	15
2	Slobozia	55	grindul malului	0	2-4 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	7	3	activa	21
2	Slobozia	52	grindul malului	7	1-2 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	7	3	activa	22
2	Slobozia	53	grindul malului	7.1	2-4 m	Sol aluvial	gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	9	3	activa	17
2	Slobozia	54	grindul malului	7.3	1-2 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	nisipo-lutoasa (argila 6-12%)	5	3	activa	22
2	Slobozia	58	grind median	6	2-4 m	Sol aluvial	molic	luto-nisipoasa (argila 13-20%)	8	3	activa	19
2	Slobozia	56	ostrov	6.2	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	lutoasa (20-32%)	1	4	linceada	27
2	Slobozia	57	ostrov	6.2	1-2 m	Sol aluvial	gleizat	lutoasa (20-32%)	1	4	linceada	31
3	Macin	40	grindul malului	0	2-4 m	Sol aluvial	alcalizat	luto-argiloasa (argila 33-45%)	7	4	activa	28
3	Macin	20	grind median	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	3	3	activa	18
3	Macin	33	poale de grind	0	1-2 m	Sol gleic	molic	argiloasa (argila > 45%)	4	3	activa	38
3	Macin	32	poale de grind	0	1-2 m	Sol aluvial	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	4	3	activa	38
3	Macin	25	poale de grind	0	2-4 m	Sol gleic	mlastinos	argiloasa (argila > 45%)	3	4	activa	31
3	Macin	23	poale de grind	0	2-4 m	Sol gleic	mlastinos	argiloasa (argila > 45%)	5	5	linceada	33
3	Macin	38	poale de grind	0	2-4 m	Sol aluvial	alcalizat	luto-argiloasa (argila 33-45%)	1	4	activa	33
3	Macin	39	poale de grind	0	2-4 m	Sol aluvial	alcalizat	luto-argiloasa (argila 33-45%)	6	3	activa	38
3	Macin	22	poale de grind	0	2-4 m	Sol aluvial	molic- vertic	argiloasa (argila > 45%)	5	5	linceada	32

CONTINUARE

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Macin	27	poale de grind	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	argiloasa (argila > 45%)	6	3	activa	23
3	Macin	26	poale de grind	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	argiloasa (argila > 45%)	6	4	activa	23
3	Macin	35	poale de grind	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	4	2	f. activa	38
3	Macin	36	poale de grind	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	4	2	f. activa	38
3	Macin	37	poale de grind	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	4	2	f. activa	38
3	Macin	24	poale de grind	0	2-4 m	Sol aluvial	vertic- gleizat	argiloasa (argila > 45%)	5	5	linceada	23
3	Macin	21	poale de grind	0	> 4 m	Sol aluvial	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	4	3	activa	12
3	Macin	31	ostrov	0	1-2 m	Sol aluvial	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	1	3	activa	21
3	Macin	34	ostrov	0	1-2 m	Sol aluvial	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	1	3	activa	21
3	Macin	41	ostrov	0	2-4 m	Sol gleic	alcalizat	luto-argiloasa (argila 33-45%)	1	3	activa	32
3	Macin	30	ostrov	0	2-4 m	Sol gleic	molic	argiloasa (argila > 45%)	1	2	activa	28
3	Macin	42	ostrov	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	luto-argiloasa (argila 33-45%)	1	2	activa	22
3	Macin	29	japsa	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	argiloasa (argila > 45%)	4	3	activa	33
3	Macin	28	japsa	0	2-4 m	Sol aluvial	tipic	argiloasa (argila > 45%)	6	4	activa	24

**\*Compoziția:**

- |   |                              |    |                            |
|---|------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | 100 SA (100 SA reniș)        | 9  | SA, PL.A                   |
| 2 | ST.B, ST.P(±CR,MJ.UL.C.VI.T) | 10 | ST. FR (±DT)               |
| 3 | 100 PL.A                     | 11 | FR, ST (±DT)               |
| 4 | 100 FR.B                     | 12 | ST                         |
| 5 | SA, PL.B                     | 13 | SC (±GL, PL.A, PL.N, Div.) |
| 6 | PL.A, SA, FR.B (±PL.Y, PL.N) | 14 | PL.N, PL.A (±Div.)         |
| 7 | PL.N, SA                     | 15 | ST, PL.A, PL.N (±UL,SA)    |