

Instalarea, îngrijirea-conducerea și exploatarea-regenerarea arboretelor din România, între „clasic” și „modern”

Prof.dr.M.Sc.ing. Valeriu-Norocel Nicolescu

Universitatea *Transilvania* din Brașov

*Forumul AAP „Suprareglementarea sectorului silvic și gestionarea durabilă a pădurilor din România”
Forest Romania, Zizin, 28 septembrie 2017*

„Clasic”

1. Caracteristic, reprezentativ, specific, tipic.
2. **Curent**, frecvent, **obișnuit, tradițional**, uzual.
3. Care concentrează caracteristicile (bune sau rele ale) unui lucru, ale unei acțiuni, ale unei situații; tipic, caracteristic; care este folosit în mod curent.

(<https://dexonline.ro/definitie/clasic>)

„Modern”

1. Care ține de timpul prezent; propriu timpului prezent; actual; contemporan.
2. Care beneficiază de progresul recent al științei și tehnicii; bazat pe rezultatele recente ale științei și tehnicii.

Modern ≠ demodat, învechit, vechi, vetust, perimat

(<https://dexonline.ro/definitie/modern>)

Congresul Mondial Aniversar IUFRO

- Freiburg, 18-22 septembrie 2017 -

- Schimbări climatice și ecosisteme forestiere – rezistență și reziliență
- Specii forestiere invazive
- Energie și biomasă (inclusiv crânguri, CCS)
- Guvernanță, etică, proprietate și proprietari
- *Silvicultură participativă*
- *Dezvoltare durabilă/sustenabilitate (ecologică, economică, socială)*



***Cine suntem, de unde venim și
încotro ne îndreptăm în silvotehnica
românească?***

România forestieră

(sursă: Raport privind starea pădurilor României 2015. Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, București, 2016)

- Suprafața pădurilor: 6,9 milioane ha
- Volum lemnos pe picior: 2,22 miliarde mc (322 mc/ha)
- Creștere curentă anuală: 7,8 mc/an/ha (fag 8,3 mc/an/ha, cvercinee 6,7 mc/an/ha, rășinoase 9,0 mc/an/ha, DT 6,3 mc/an/ha, DM 8,4 mc/an/ha)
- Posibilitatea (2015): 22,2 milioane mc (3,2 mc/an/ha)
- Compoziție: foioase 74% (fag 31%, cvercinee 16%, DT 20%, DM 7%)
rășinoase 26% (molid 20% brad 4% larice+ pini 2%)
- **Proprietate: stat 49%, persoane fizice și juridice 34% (suprafață medie 1,1 ha; peste 90% sub 30 ha), unități administrativ-teritoriale 17%**
- **Regenerare (ultimii 10 ani - INS): naturală max 60%, artificială max 40%**
- **Densitate drumuri forestiere: 6,5 m/ha**
- Suprafață fond forestier inaccesibil: 2,24 milioane ha (35% din suprafață păduri) (sursa: Sinteza Raportului de audit al performanței modului de administrare a fondului forestier național în perioada 2010 – 2013. Curtea de Conturi a României, București, 2014)

Europa forestieră (1)

(sursa: *State of Europe's Forests 2015*. FOREST Europe-FAO-EFI, Madrid)

- **Suprafață: 215,3 milioane ha păduri (33% din S continentului), din care 84% accesibile**
- Volum total pe picior: 35 miliarde mc (163 mc/ha), din care 57% rășinoase și 43% foioase
- Creștere totală anuală: 840 milioane mc (3,9 mc/an/ha)
- Recoltă totală: 580 milioane mc (2,7 mc/an/ha) = 66% din creștere (de la 42% în SE Europei la 79% în N Europei)
- Compoziție: 45% rășinoase, 36% foioase, 19% amestecate
- **Regenerare: 68% naturală (sămânță), 27% artificială, 5% naturală (lăstari)**

Europa forestieră (2)

(sursa: *State of Europe's Forests 2015*. FOREST Europe-FAO-EFI, Madrid)

- **Proprietate: 51% privată, 49% alții; suprafața medie a păd. private = 13 ha; 2/3 din pădurile private sub 3 ha**
- 70% arborete echiene, 30% arborete neechiene
- 30% arborete pure (dominant rășinoase), 70% arborete amestecate
- Specii exotice: 4,4% din suprafață (pini 1,7 mil. ha, molizi 1,6 mil. ha, duglas 0,8 mil. ha, eucalipti 0,8 mil. ha, salcâm 0,7 mil. ha, stejar roșu 0,2 mil ha)
- **Contribuția sectorului forestier la PIB al Europei: 0,8%**

Germania forestieră

(sursa: *The Forests in Germany. Selected results of the third national forest inventory.* Bundes Waldinventur, Berlin, 2015)

- Suprafața: 11,4 milioane ha (32%)
- Volum total pe picior: 3,7 miliarde mc (336 mc/ha)
- Creștere curentă totală: 122 milioane mc (11,2 mc/an/ha); molid 15,3 mc/an/ha, fag 10,3 mc/an/ha, brad 16,3 mc/an/ha, cvercinee 8,3 mc/an/ha, pin silvestru 9,5 mc/an/ha, duglas 18,9 mc/an/ha
- % volum recoltat (+ eliminarea naturală) = 87% din creștere
- Compoziție: 60% rășinoase (molid 28%, pin silvestru 23%, duglas 2%), 40% foioase (fag 15%, cvercinee 10%)
- Pondere arborete amestecate: 73%
- **Regenerare: naturală (sămânță) 85%, plantații (arborete de cvercinee și de duglas) 13%**
- **Proprietate: privată 48% (suprafață medie 5 ha; sub 20 ha = 57%), comunități 19%, landuri + federal 33%**
- **Densitate drumuri forestiere: (30) 40 m/ha**

Franta forestieră

(sursa: *Mémento FCBA*. FCBA, Paris, Aôut 2017)

- Suprafață păduri: 16,7 milioane ha (30%)
- Volum total pe picior: 2,646 miliarde mc (166 mc/ha)
- Creștere curentă totală: 91,5 milioane mc (5,8 mc/an/ha, din care foioase 4,7 mc/an/ha – 5,1 mc/an/ha cvercinee, 5,6 mc/an/ha fag - , și rășinoase 8,1 mc/an/ha – 12,4 mc/an/ha molid+brad, 6,8 mc/an/ha pin maritim, 15,1 mc/an/ha duglas)
- Recoltă anuală: 44,5 milioane mc (2,9 mc/an/ha = 49% din creștere)
- Compoziție: 71% foioase (24% cvercinee, 9% fag, 5% castan comestibil) 29% rășinoase (8% molid+brad, 7% pin maritim, 6% pin silvestru, 2% duglas)
- Pondere arborete amestecate: 56%
- **Proprietate: 75% privată (suprafața medie 3,6 ha; sub 25 ha = 53%), 16% comune, 9% stat**
- **Densitate drumuri forestiere: (20) 30 m/ha**

a. Instalarea culturilor

(i) Alegerea speciilor pentru împăduriri

România

- în amenajamentele silvice
- pe baza NT1/2000 , considerând „grupele ecologice” (TS+TP), care impun atât (a) speciile (compoziții-țel, compoziții de regenerare), (b) proporția lor de participare (atenție *Lege contravenții silvice, art. 13!*), cât și (c) tehnologiile de împădurire = **obligatorii!**
- specii exotice (DU, STR, NUN, SC): limitat, în cazuri speciale și, exceptând salcâmul, în ponderi reduse (20-30%?)

Franța, Germania

- în amenajamente silvice, planuri simple de gestiune, coduri de bune practici silvice, pe baza ghidurilor specifice **neobligatorii** și care oferă asortimentul potențial de specii, fără a preciza, în mod obligatoriu, ponderea speciilor



Proprietarul hotărăște:

- ce specii folosește (inclusiv exotice gen DU, STR, NUN, SC)
- în ce pondere

(ii) Desimi de plantare

România

- în amenajamentele silvice
- pe baza NT1/2000 , după specia de bază = **obligatorii!**
- MO: 4000-5000 puieți/ha
- Cvercinee: 5000-6700 puieți/ha
- Douglas: 4400 puieți/ha

Franța, Germania

- în amenajamente silvice, planuri simple de gestiune, coduri de bune practici silvice, pe baza ghidurilor specifice **neobligatorii** și care oferă, în general, **desimea minimă** a culturilor (2000-2500 puieți/ha la MO, 3300-4000 puieți/ha la Cv, 2000 puieți/ha la DU)



Proprietarul hotărăște
desimea culturilor la instalare

b. Îngrijirea și conducerea arboretelor

	România (NT2/2000)	Franța, Germania
<i>Accesibilizarea interioară a arboretelor pentru degajări, curățiri și rărituri</i>	NU	DA
Aplicarea mărcii la curățiri (d la bază peste 8 cm) și rărituri	DA	NU
Utilizarea desimii (N/ha) sau a densității (G/ha, V/ha) pentru controlul (orientativ) al curățirilor și răriturilor	NU	DA
Alegerea și însemnarea <i>arborilor de viitor</i>	NU	DA
Aplicarea preponderentă a <i>răriturii de sus</i>	NU	DA
Aplicarea <i>răriturii schematico-selective</i> în plantații	NU	DA
Aplicarea de rărituri <i>puternice</i>, cu extragerea de volume minime de 40-60 mc/ha la rărituri	NU	DA
Încetarea aplicării răriturilor cu maximum 10-15 ani înainte de atingerea vârstei exploatabilității	NU	DA



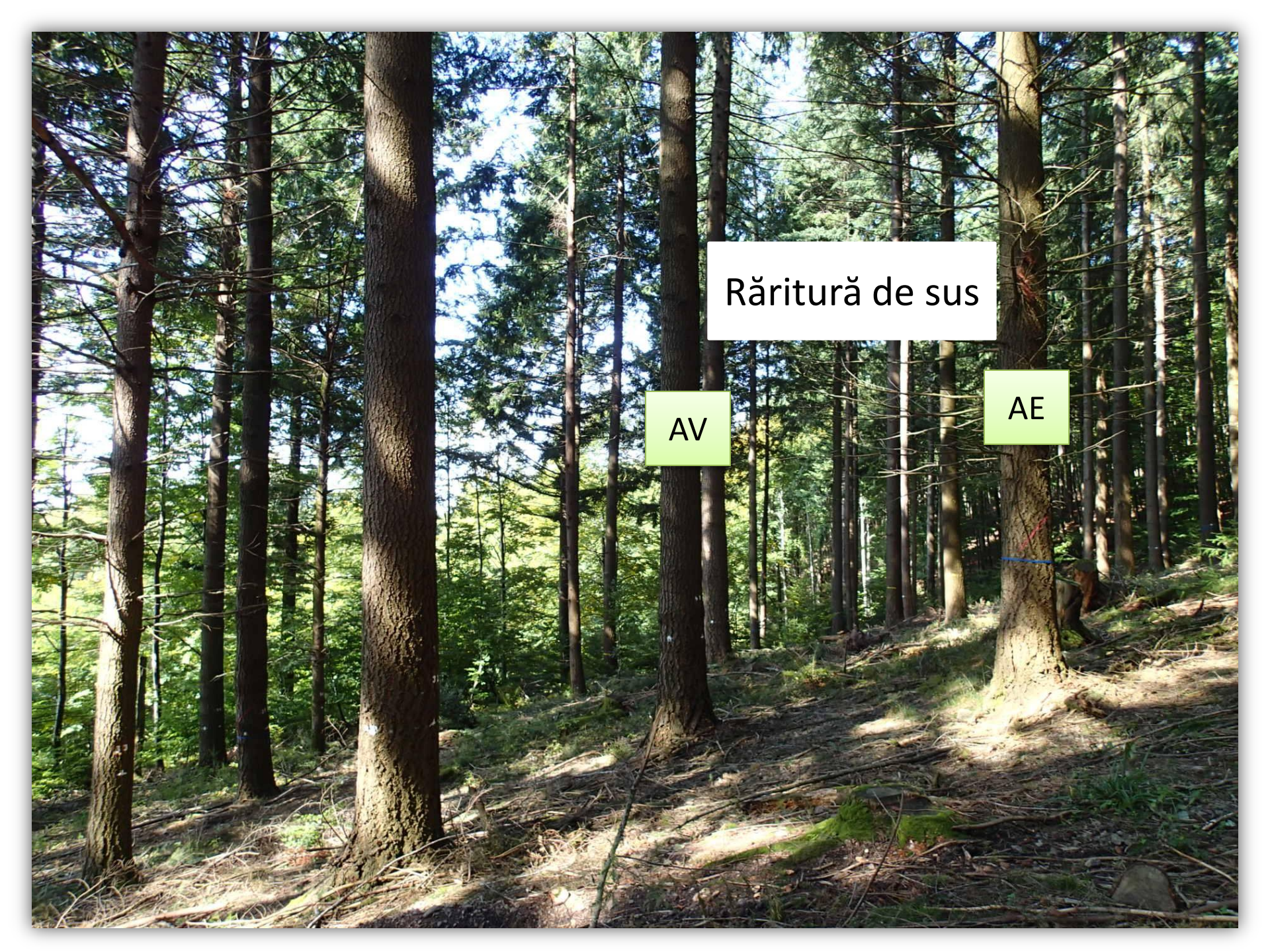
Culoar de 2 m lățime, la 15 m
distanță, la curățiri (Franța)



Culoar de 4 m lățime, la 40 m
distanță, la rărituri (Germania)



Arbori de viitor de gorun (Franța)



Răritură de sus

AV

AE



Arbori de extras la rărituri



Rărituri

1949 (primele *Îndrumări tehnice în Silvicultură* apărute în România):

„Ca reguli generale nedezmințite, se impun:

- a. răriturile *să înceapă devreme*, adică dela stadiul de dezvoltare păriș;
- b. răriturile *să se facă de tărie potrivită*, pentru a nu expune la degradare arboretele;
- c. *să se repete des*, pentru a se putea urmări mai atent dezvoltarea arboretului.”

= *Preluare integrală, după 135 de ani de evoluție a silvotehnicii, din:*

Cotta, H., 1814: *Anweisung zum Waldbau*
(Instrucțiuni pentru silvicultură)

c. Exploatare-regenerare (tratamente silviculturale)

	România	Franța, Germania
Vârstă exploatabilitate (diametru-țel)	MO, BR, FA: 100-120; GO(s): 120-140; ST(s): 110-130	Diametru-țel: GO-ST = 55 cm (calitate D), 75-80 cm (calitate A); FA: 55-60 cm; DU = 70-80 cm (la 80-100 ani!)
Regim	Cod silvic (cvasi-general codru)	La alegere proprietar
Alegere tratamente	NT3/2000	Ghiduri silviculturale
<i>Tratamentele cele mai frecvente</i>	<i>G, Cv, P</i>	<i>Cu regenerare sub masiv (combinat P+S); codru neregulat; G, Cv = marginale</i>
Lungime perioadă de regenerare	Cv = 40-60 ani P = 15-20 ani (GO, GO-FA, șleauri); 15-30 ani (FA, FA- rășinoase, BR, BR-MO)	P = 8-10 ani (ST), max 12 ani (GO), max 15 ani (FA)
Deschidere culoare silviculturale	NU	DA, după tăierea finală (regenerare de 80-100 cm h), lățime maximă de 2-2,5 m, maximum 10 m din ax în ax



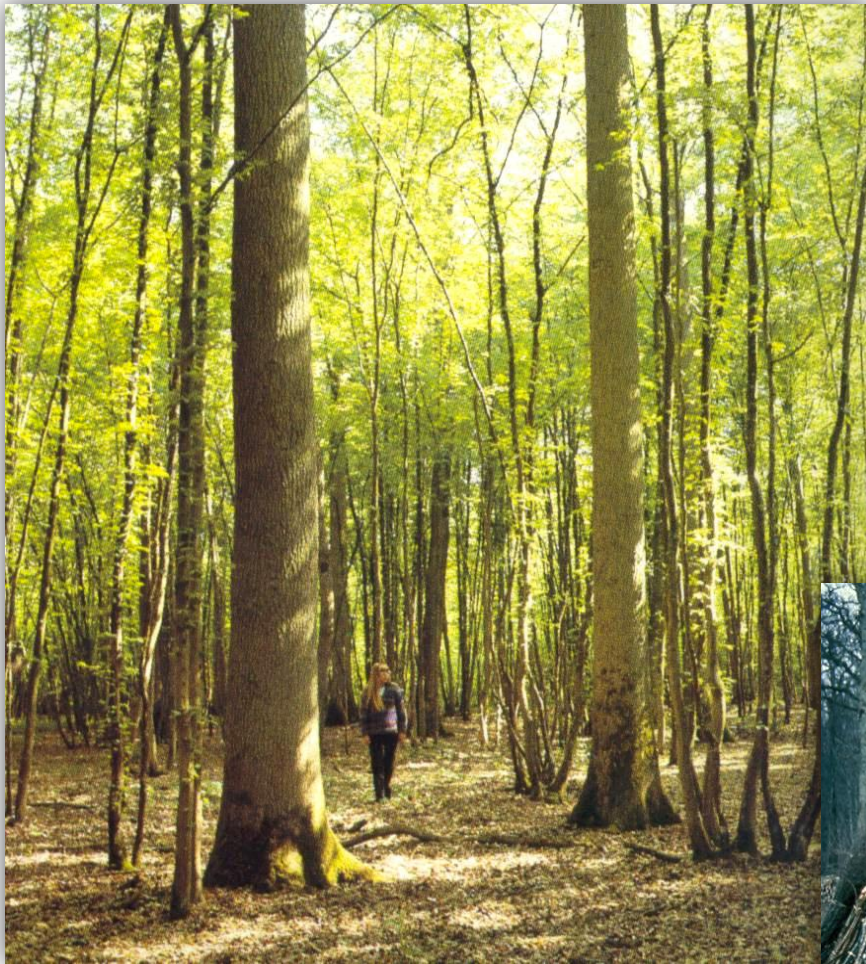
Codru



A photograph of a forest scene. The ground is covered with a thick layer of dry, brown leaves and some green ferns. Several thin, light-colored tree trunks are visible, some standing upright and others leaning. The background is filled with more trees and green foliage, suggesting a dense forest. The lighting is bright, with sunlight filtering through the trees.

Crâng

Crâng compus



**Este silvotehnica românească
„clasică” sau „modernă”?**

?



**Mulțumesc
pentru atenție!**

