

## Cercetări cu privire la efectul intensității răriturilor asupra calității arborilor de fag

Eugeniu – Corneliu FRĂȚILĂ

### 1. Introducere

Din punct de vedere ecologic pădurea reprezintă un sistem biologic complex, pe deplin armonizat cu mediul înconjurător, biocenoza și biotopul contopindu-se în ceea ce denumim, generic, ecosistem. Biocenoza forestieră este constituită din numeroase populații de producători, predominante fiind populațiile de arbori care determină, de altfel, mediul specific de viață pentru celelalte populații. Concomitent, condițiile generale de mediu (biotopul), limitează sau stimulează dezvoltarea și răspândirea anumitor formații forestiere (Doniță ș.a., 1977).

În condițiile țării noastre ecosistemele de făgete, pure sau în amestec, au o pondere deosebită. Astfel, suprafața totală ocupată de fag, ca specie, în compoziția diferitelor biocenoze, însumează mai mult de 1,8 milioane hectare, adică cca 33 % din suprafața fondului forestier. Raportată la volum, ponderea fagului este încă și mai mare, atingând 39%. Este firesc ca, la o asemenea răspândire, varietatea și diversitatea acestor ecosisteme să fie foarte mare iar măsurile de îngrijire și conducere a arboretelor să fie în concordanță cu multitudinea de situații întâlnite în teren.

Dintre lucrările de îngrijire aplicate în făgete, răriturile sunt acelea care se efectuează periodic în arborete, după ce acestea și-au realizat stadiul de păriș și apoi în stadiile de codrișor și codru mijlociu. În urma intervențiilor se reduce, prin selecție pozitivă, numărul de exemplare la unitatea de suprafață, micșorându-se temporar consistența, în scopul ameliorării structurii, creșterii și calității arboretelor și, în final, a eficacității funcționale a acestora. Intensitatea și periodicitatea răriturilor variază în limite foarte largi, în funcție de starea fiecărui arboret, de specie și de țelul de gospodărire, dar trebuie evitată adoptarea de periodicități mari, de peste 10-12 ani, cu majorarea în schimb a intensității extragerilor, asemenea intervenții punând în pericol stabilitatea, calitatea și eficacitatea funcțională a arboretelor (\*\*\*, 2000).

Preocuparea de bază a răriturilor este îndreptată asupra arborilor valoroși care rămân în arboret până la termenul exploatării și nu asupra celor extrași prin intervenția respectivă. Răriturile devin astfel cele mai pretențioase, mai complexe și mai intensive operațiuni culturale, cu efecte favorabile atât asupra generației existente cât și asupra viitorului arboret (Florescu ș.a., 1998).

Având în vedere ponderea deosebită a făgetelor apte pentru rărituri din Ocolul Silvic Experimental Caransebeș, aici s-au efectuat numeroase cercetări, în blocuri experimentale de durată, privind modul optim de realizare a acestor lucrări. Analiza datelor recoltate în diferitele perioade de intervenție precum și evaluările privind starea actuală a acestor experimente ne-au permis, în cele ce urmează, să formulăm unele aprecieri privind calitatea arborilor și structura arboretelor de fag, în raport cu intensitatea răriturilor.

## 2. Locul cercetărilor și metoda de cercetare

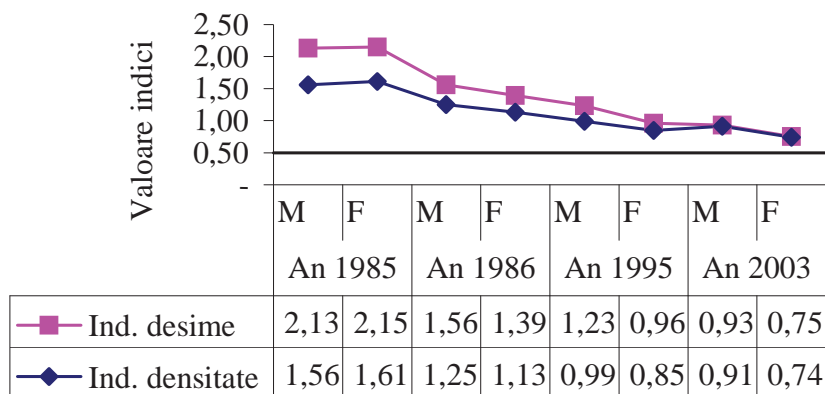
Arboretul în care s-au efectuat prezentele cercetări este un făget normal cu floră de mull din OSE Caransebeș, UP VI Cuntu, ua 104 C, situat la altitudinea de 680 m, pe un versant inferior cu expoziția nord-vestică și înclinarea medie de 9°. Tipul de stațiune, caracteristic întregii zone, este “Montan - premontan de făgete Ps, brun edafic mare, cu *Asperula-Dentaria*,” solul fiind brun eumezobazic tipic.

Cercetările s-au desfășurat într-un bloc experimental de durată, instalat în anul 1985, atunci când arboretul avea vârsta de 45 ani. S-au amplasat două variante de câte 2500 mp în care s-au efectuat, cu o periodicitate de 8-9 ani, mai multe rărituri de intensitate moderată și forte. Fiecare arbore din cadrul variantelor a fost numerotat și s-a realizat inventariere inițială a diametrelor de bază, a înălțimilor (pentru 20 % din arbori), precum și o evaluare a claselor de calitate. Primele rărituri cu caracter experimental s-au efectuat în anul 1986, urmate de a doua serie de extrageri, în 1995 și o ultimă răritură, în 2003. S-a aplicat metoda răriturii combinate, prin care s-au extras arbori atât din plafonul inferior cât și din cel superior. După fiecare intervenție s-a realizat același tip de inventarieri și evaluări.

În anul 2003, la vârsta de 60 ani, s-a efectuat o ultimă răritură și s-au reinventariat arborii din cele două variante. Prin analiza datelor din 2003 și a celor din anii anteriori, s-a urmărit stabilirea intensității optime din punctul de vedere al calității arborilor.

## 3. Rezultate și discuții

În urma celor trei intervenții succesive (1986, 1995 și 2003) s-a realizat o diminuare progresivă a indicilor de desime și densitate (Fig. 1). Astfel, în varianta moderată, indicele de desime a ajuns de la 2,13, în anul 1985, la 0,93, în anul 2003 iar indicele de densitate de la 1,56, în anul 1985, la 0,91, în anul 2003. În varianta forte, indicele de desime a scăzut progresiv de la 2,15, în anul 1985, la 0,75, în anul 2003 iar indicele de densitate, de la 1,61, în anul 1985, la 0,74, în anul 2003.



**Figura 1. Evoluția desimii și a densității arboretului după trei intervenții, pe variante de intensitate**

**Figure 1. Stand's thickness and density evolution, by intervention intensity**

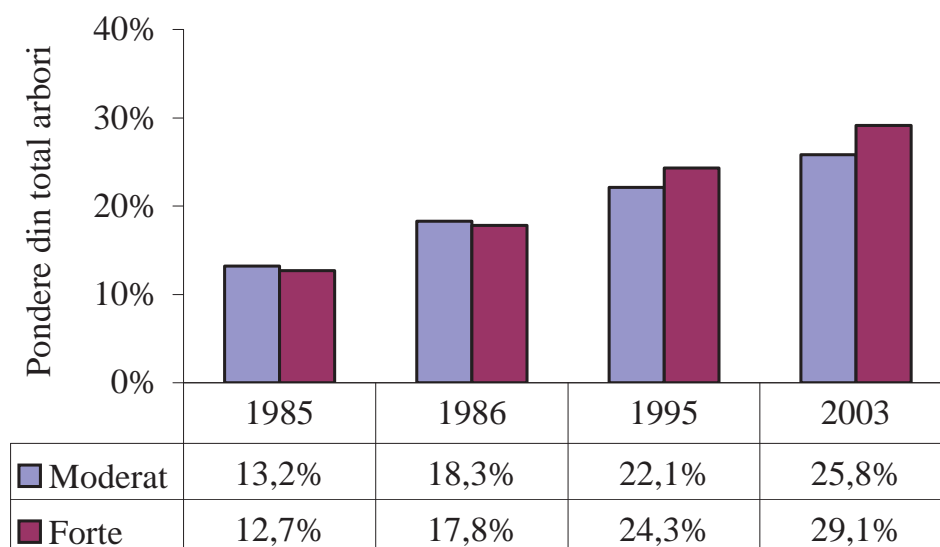
Valorile acestor indici după fiecare extragere de arbori și procentele de intervenție, sunt prezentate în tabelul 1

**Tabelul 1 Procentul de intervenție, prin rărituri moderate și forte, între anii 1985 și 2003**

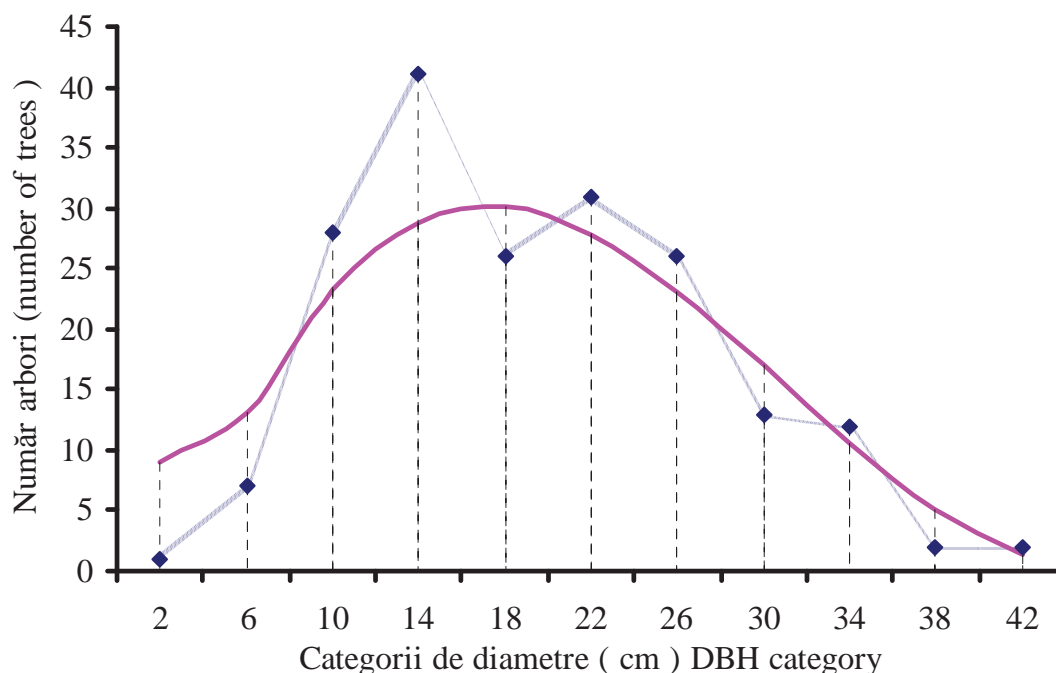
**Table 1. Intervention degree, by „medium” and „forte” thinnings, during 1985 – 2003 period)**

Anul inventarierii	Varianta moderată (M)		Varianta forte (F)	
	Valori	Procent intervenție (%)	Valori	Procent intervenție (%)
<b>I. Indice desime</b>				
1985	2,13	-	2,15	-
1986	1,56	26,8	1,39	35,3
1995	1,23	21,4	0,96	30,9
2003	0,93	24,4	0,75	21,9
<b>Medie</b>		<b>24,1</b>		<b>29,4</b>
<b>II. Indice densitate</b>				
1985	1,56		1,61	
1986	1,25	19,9	1,13	29,8
1995	0,99	20,8	0,85	24,8
2003	0,91	8,1	0,74	12,9
<b>Medie</b>		<b>16,3</b>		<b>22,5</b>

Din tabel se constată că media intensității intervențiilor, în ceea ce privește numărul de arbori, a fost de 24,1 %, în varianta moderată și de 29,4 %, în varianta forte. Cu privire la suprafața de bază, intervenția medie a fost de 16,3 %, în varianta martor și de 22,5 %, în varianta forte.

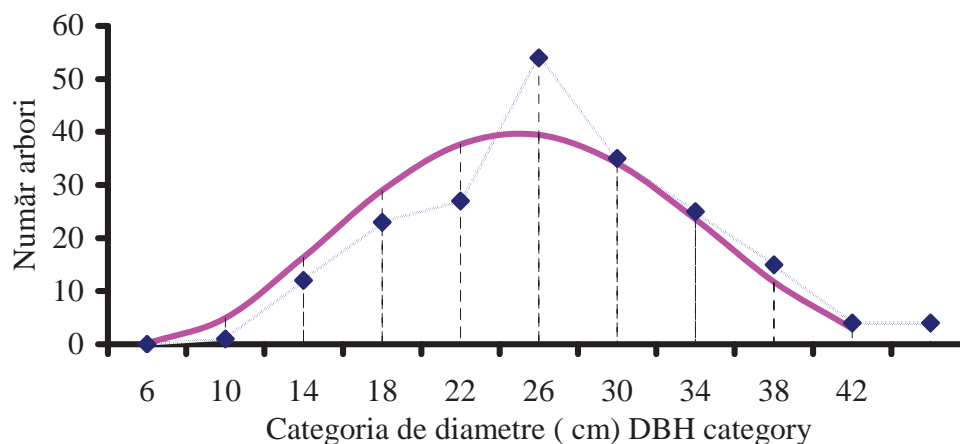


**Figura 2. Ponderea arborilor din clasa I de calitate**  
**Figure 2. Weight of the first quality trees**



**Figura 3. Curba de frecvență a diametrelor ( v. moderată)**  
**Figure 3. Frequency curve of diameters**

Cu privire la ponderea arborilor din clasa a I-a de calitate, de pe graficul redat în fig. 2 rezultă că, în varianta moderată, de la procentul inițial, de 13,2 %, ponderea a crescut la 18,3 %, în 1986, la 22,1 %, în 1995 ca, actualmente, să fie de 25,8 %. În varianta forte, pornind de la o pondere de 12,7 %, numărul arborilor din clasa a I-a de calitate a crescut la 17,8 %, în 1986, la 24,3 %, în 1995 și de 29,1 %, în 2003. Chiar și luând considerare numărul mai mic de arbori rămași în varianta forte, față de varianta moderată, la care se raportează procentele de mai sus, putem afirma că procentul mai ridicat de arbori din clasa a I-a de calitate din varianta forte este rezultatul unor dezvoltări mai bune a fiecărui exemplar și chiar a corectării, pe parcurs, a unor defecte de formă, ceea ce a făcut ca unii arbori să treacă din clasa a II-a în clasa a I-a de calitate.



**Figura 4. Curba de frecvență a diametrelor ( v. forte)**  
**Figure 4. Frequency curve of diameters )**

Legat de aspectul, mai sus amintit, al unei mai bune dezvoltări dimensionale în varianta forte, este de ajuns să privim, în mod comparativ, graficele de distribuție a diametrelor din această variantă (fig. 4) și din varianta moderată. Se constată cu ușurință că, în varianta moderată (fig. 3), cea mai mare pondere o au arborii cu diametre de 14 cm, un alt maxim relativ fiind în zona diametrelor de 22 cm. În varianta forte, o pondere deosebită o au arborii cu diametre de 26 cm, continuând cu arborii de 30 cm și 34 cm.

Dacă luăm în considerare toate elementele caracteristice structurii dimensionale, situația comparativă dintre cele două variante, extinsă la hectar, este următoarea (tabelul 2):

**Tabelul 2. Caracteristicile arboretului exprimate la hectar**  
**Table 2. Stand's characteristics corresponding to one hectare**

	Varianta moderată	Varianta forte
Număr arbori (ex./ha)	792	671
Diametrul mediu (cm)	19,56	23,14
Înălțimea medie (m)	23,73	25,54
Suprafață bază (mp/ha)	30,35	31,45
Volum (mc/ha)	448	466

#### 4. Concluzii

Din analiza datelor înregistrate în cele două variante de rărituri se pot desprinde următoarele concluzii :

- răritura moderată a presupus intervenții de reducere a densității, în medie, cu 16,3 %, față de o medie de 22,5 %, în cazul răriturii forte ;
- intervenția prin răritură forte a avut ca efect o mai bună dezvoltare dimensională a arborilor, atât în diametru cât și în înălțime. Astfel, cu toate că numărul de arbori rămas este mai mic, volumul pe hectar înregistrat în urma răriturii forte a fost de 466 mc, față de 448 mc, în cazul răriturii moderate ;
- în cazul răriturii forte, ponderea arborilor din clasa a I-a de calitate a fost de 29,1 %, față de numai 25,8 %, în cazul răriturii moderate. Această diferență s-a realizat, atât prin extragerea mai multor arbori de calitate mai slabă cât și prin trecerea, pe parcursul celor trei intervenții, din clasa a II-a de calitate, în clasa a I-a.
- în condițiile staționale și de arboret în care s-au făcut cercetările, se recomandă ca, la fiecare intervenție prin rărituri, să se reducă densitatea arboretului cu cel puțin 20 %, mergând până la 28-29 %. Se va urmări ca extragerile să fie uniforme pentru a nu se reduce gradul de acoperire al solului sub 0,7.

## Bibliografie

- Doniță, N., Purcelean, ȘT., Ceianu, Igor., Beldie, AL.: Ecologie forestieră.. Ed. Ceres. București. 1977.
- Frățilă, E-C. - Cercetări privind stabilirea tehnologiilor de îngrijirea arboretelor de fag. Referat științific parțial. Manuscris ICAS București, 1993.
- Frățilă, E-C. - Experimentări privind lucrările de îngrijire a arboretelor de fag. Referat științific final. ICAS București, 1995.
- Florescu, I., Nicolescu, N-V : Silvicultură. Vol. II – Silvotehnică. Ed. Universității Transilvania. Brașov. 1998
- Giurgiu, V. : Dendrometrie și auxologie forestieră. Editura Ceres, București, 1979.
- Popescu-Zeletin., I., ș.a. : -Tabele dendrometrice.Ed. Agro-Silvică de Stat. București.1957
- x x x : Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, nr. 2, MAPPM, București. 2000.
- x x x : Amenajamentul OSE Caransebeș, UP VI Cuntu, ICAS București, 1988.

## Abstract

### Researches Concerning the Effect of the Thinning Intensity on the Beech Trees Quality

The paper presents some aspects concerning the effects of a high intensity of the thinning, in a beech stands. In this case it have noticed that the tree's dimensional development was better than in the medium intensity of the thinning. Also, the quality of the beech trees, was improved, 29,1 % of them being classified in the first class. In conclusion, we recommend to reduce the basal surface of the beech stand, by an thinning intervention, whit over than 22 %,

**Keywords:** beech stand, thinning, forte intervention, medium intervention

---

Dr. ing. Frățilă Eugeniu-Corneliu, CP III,  
ICAS, Caransebeș