

CERCETĂRI PRIVIND APLICAREA SILVICULTURII DINAMICE ÎN FĂGETE TINERE DIN ZONA BRAȘOV

NOROCEL V. NICOLESCU, DIETER SIMON, COSMIN N. FILIPESCU,
IOAN C. PETRIȚAN, VICTOR D. PĂCURAR, N. RADU, C. TEREȘNEU

Universitatea "Transilvania" Brașov

REZUMAT

Lucrarea prezintă rezultatele cercetărilor de silvicultură dinamică aplicate unor făgete tinere din ocoalele silvice Teliu și Brașov între 1999 și 2002, care au condus la următoarele concluzii și recomandări:

-arboretele sunt extrem de dese și, pentru facilitarea efectuării corespunzătoare a rețelei de căi de acces.

-făgetele tinere se pot conduce prin curățiri cu caracter de selecție pozitivă și negativă, combinate (dar cu accent de jos) și de intensități mari. Prin acestea se urmărește reducerea desimii și densității arboretului, care conduce la amplificarea creșterii radiale a arborilor rămași, precum și reducerea ponderii exemplarelor cu cancer.

-la începutul fazei de pariș, pe baza criteriilor vigoare+calitate, se pot selecta potențialii arbori de viitor (înalți, groși, cu coroane mari), care vor fi favorizați prin intervențiile ulterioare cu rărituri forte și combinate (cu accent de sus).

Cuvinte cheie: făgete tinere, silvicultură dinamică, făgete, lucrări de îngrijire

1. INTRODUCERE

În Europa, fagul (*Fagus sylvatica* L.) se întâlnește în mod natural pe o suprafață de peste 14 milioane ha (10,1% din pădurile continentului) (Dincă, 1983). Importanța economică a speciei a crescut considerabil, mai ales în ultimele două decenii, ceea ce face ca interesul pentru o silvicultură a lemnului de calitate, folosibil pentru producerea de furnire estetice și tehnice, să se manifeste tot mai pregnant în unele țări central- și vest-europene. Preocuparea respectivă s-a concretizat în elaborarea unor modele de conducere a făgetelor (silvicultură dinamică), prin care se urmărește obținerea sortimentelor dorite la vârste ale exploatabilității mai mici decât cele adoptate în mod tradițional

în Europa (Brouillet, 1991; Duplat și Roman-Amat, 1996; Schütz, 1997, 1998; Joyce et al., 1998). În general, aceste modele silvotehnice sunt deosebite de cele recomandate prin instrucțiunile oficiale din țara noastră (xxx, 1986) și, în acest context, autorii lucrării au considerat că silvicultura dinamică poate fi aplicată cu succes și în făgetele noastre tinere mai ales începând din faza de prăjiniș, când arborii manifestă un potențial de reacție foarte ridicat și pot să suporte fără efecte adverse intervenții cu intensități mari.

2. SCOP ȘI OBIECTIVE

Cercetările realizate au avut scopul de a aplica lucrări (curățiri puternice și foarte puternice) specifice silviculturii dinamice în arborete tinere de fag din zona Brașov. Prin acestea s-a urmărit reducerea costurilor curățirilor (intervenții scumpe și, adesea, chiar cu caracter de investiție) și realizarea ulterioară a sortimentelor-țel la vârste ale exploatabilității mai scurte.

Cercetările privind aplicarea acestor intervenții au fost realizate în patru arborete din cadrul O.S. Teliu și O.S. Brașov (tabelul 1). Acestea au fost regenerate în urmă cu cca 25-30 de ani (u.a. 97 și 57A), 20-25 de ani (u.a. 51), respectiv 15-20 de ani (u.a. 99A), prin aplicarea tratamentului tăierilor succesive (u.a. 97, 99A și 51) și al tăierilor progresive (u.a. 57A), urmate de completarea cu puieti de molid a porțiunilor neregenerate pe cale naturală.

După realizarea stării de masiv arboretele au fost parcurse cu degajări (toate arboretele) și curățiri (u.a. 51, 97 și 99A) slabe-moderate. În perioada cercetărilor, acestea se găseau în faza de nuieliș (u.a. 99A), respectiv prăjiniș (u.a. 97, 51 și 57A) și, fiind excesiv de dese și cu consistența plină, s-au pretat aplicării lucrărilor de curățiri.

Tabelul 1. Principalele caracteristici ale arboretelor studiate
Main characteristics of research stands

u.a.	S ha	GF	SUP	TS	TP	Ts	Fr	Exp	Înel	Alt	Compoziția actuală	Vârsta expl.
97. III Budila, OS Teliu	25.32-1B	A	443041113101	Versant NE	26	720-990	9FA1DT	dis.	DM	120		
99A. III Budila, OS Teliu	14.92-1B	A	443041113101	Versant NE	27	710-980	9Fa1DT	dis.	MO	120		
51. VI Brașov, OS Brașov	12.61-4B	G	433241412401	Versant SE	15	940-1000	9FA	IDIV	-			
57A. VII Brașov, OS Brașov	41.01-4B	A	333322113101	Versant N	25	660-900	3BR3FA3MO1DT			130		

3. METODA DE CERCETARE

În cele patru u.a. menționate s-a procedat la instalarea unor suprafețe de probă individuale sau a unor blocuri de probă, după cum urmează: (a). u.a. 97 - trei suprafețe de probă circulare, fiecare de câte 500 m^2 , din care două cu caracter experimental (SP1 și SP2) și una cu caracter de martor (SP3); (b). u.a. 99A - două blocuri experimentale (BI și BII), primul de 300 m^2 ($20 \times 15 \text{ m}$), cel de-al doilea de 900 m^2 ($30 \times 30 \text{ m}$). În fiecare bloc, la colțuri, au fost delimitate câte patru suprafețe de probă de câte 25 m^2 ($5 \times 5 \text{ m}$) (în BI), respectiv de 100 m^2 ($10 \times 10 \text{ m}$) (BII); (c). u.a. 51 - două blocuri experimentale (BI și BII) de câte 1.200 m^2 ($30 \times 40 \text{ m}$) în care, la fiecare colț, s-au delimitat câte patru suprafețe de probă de câte 150 m^2 ($10 \times 15 \text{ m}$), din care șase cu caracter experimental și două martor și (d). u.a. 57A - patru suprafețe de probă de câte 500 m^2 ($20 \times 25 \text{ m}$), dintre care trei (SP1, SP2 și SP3) experimentale și una (SP4) martor.

În cuprinsul acestor arborete, după delimitarea suprafețelor de probă și executarea curățirii, s-au preluat diverse caracteristici (diametre de bază, înălțimi totale și elagate, clase de calitate și clase Kraft) ale arborilor inițiali, arborilor extrași și arborilor rămași. În plus, arborilor rămași după curățire li s-au măsurat patru raze ale coroanelor și li s-a stabilit starea de sănătate, prin evaluarea prezenței agenților patogeni, a vătămărilor de exploatare, etc. În plus, din necesități fotometrice, s-a procedat și la măsurarea intensității luminii sub masiv, înainte și după intervenție, la înălțimea de cca 2 m deasupra solului.

Prin prelucrarea informațiilor preluate din teren s-au stabilit (1) intensitatea curățirii (pe N, G și V); (2) desimea, densitatea, diametrele, înălțimile și coeficienții de zveltețe medii ale arboretului inițial, ale arborilor extrași și rămași după curățire; (3) capacitatea de elagaj natural; (4) evoluția creșterii radiale, la nivel individual și pe suprafața de probă; (5) efectul curățirii asupra cantității de lumină pătrunsă în masiv; (6) evoluția stării de sănătate a arborilor și arboretelor cercetate etc.

4. REZULTATE ȘI DISCUȚII

Din rațiuni practice, principalele rezultate ale cercetărilor efectuate în perioada 1999-2002 se vor prezenta doar pentru u.a. 97 (U.P. III Budila, O. S. Teliu), considerată cea mai reprezentativă între arboretele studiate. În cadrul acestui arboret s-a intervenit cu două curățiri, în 1999 și în 2002, ceea ce obligă la prezentarea separată a rezultatelor obținute în cadrul fiecărei intervenții, precum și a efectelor globale ale acestora după trei ani de la începerea lucrărilor.

A. Principalele caracteristici și efecte ale curățirii din anul 1999

Principalele rezultate ale inventarierilor realizate în arboretul menționat înainte și după curățirea din anul 1999 sunt prezentate în tabelul 2. În comparație cu tabelele

noastre de producție (Giurgiu et al., 1972) arboretul prezenta valori mult mai ridicate ale desimii și densității. Acest fapt a permis reducerea celor doi parametri ai arbore-

Tabelul 2. Rezultatele inventariilor realizate înainte și după prima curățire (1999)
Results of inventories carried out before and after first cleaning-respacing (1999)

Suprafața de probă	Număr de arbori la ha				Suprafața de bază la ha (m ²)				Volumul la ha (m ³)				
	inițiali			intensi-tatea lucrării I _N , %	inițială		arbori extrași rămași		intensi-tatea lucrării I _C , %	inițial		arbori extrași rămași	
	inițiali	extrași	rămași		arbori	arbori	arbori	arbori		inițial	extrași	arbori	arbori
SP1	7630	5144	2486	67.42	35.05	17.55	17.50	50.07	193.28	96.27	97.01	49.81	
SP2	8396	3911	4485	46.58	31.20	8.09	23.11	25.93	202.82	49.78	153.04	24.54	
SP3 (martor)	5832	-	5832	-	33.48	-	33.48	-	217.59	-	217.59	-	

tului în suprafețele de probă SP1 și SP2, prin care și consistența arboretului s-a redus de la 1,0 la 0,7 în SP1, respectiv la 0,8 în SP2. În intervalul 1999-2001 s-a constatat reacția puternică a coroanelor fagului, consistența arboretului atingând, la finele anului 2001, nivelul 0,85-0,90 în SP1 și 0,95-1,0 în SP2.

Dacă desimea rămasă a fost mai mică în suprafețele de probă parcurse decât cea din tabelele de producție, densitatea arboretului, cu toată reducerea datorată intervenției din 1999, s-a păstrat superioară valorii recomandate. Situația respectivă este rezultatul variabilității dimensionale a arboretului cercetat, definită prin valorile varianței (dispersiei) și abaterii standard (tabelul 3).

Tabelul 3. Indicatorii statistici ai dispersiei (variabilității) diametrelor de bază în u.a. 97 (1999, după curățire - 2001)
Statistical indicators of d.b.h. variability in sept. 97 (between 1999, after cleaning-respacing, and 2001)

Indicatori statistici	SP1									SP2			SP3		
	14.07.1999			28.08.2000			26.10.2001			14.07.1999	28.08.2000	26.10.2001	14.07.1999	28.08.2000	26.10.2001
	FA	PAM	Total	FA	PAM	Total	FA	PAM	Total						
Diametrul mediu aritmetic (d)	8.77	10.87	9.04	9.15	12.20	9.54	9.53	13.37	10.00	7.74	7.92	8.51	7.83	8.03	8.38
Varianță (dispersia = s ²)	6.95	11.84	7.97	7.08	17.46	9.32	8.74	14.55	10.96	5.73	6.48	7.15	11.88	12.53	13.89
Varianță corectată (s _{cor})	6.87	11.76	7.89	6.99	17.37	9.24	8.66	14.47	10.88	5.65	6.40	7.07	11.80	12.45	13.80
Abaterea standard (s)	2.62	3.43	2.81	2.64	4.17	3.04	2.94	3.80	3.30	2.38	2.53	2.66	3.44	3.53	3.72
Coefficient de variație (s%)	29.86	31.55	31.06	28.91	34.17	31.86	30.87	28.25	32.98	30.70	31.95	31.24	43.87	43.96	44.36

Odată cu mărirea dimensiunilor arborilor, valorile coeficientului de variație al diametrului au crescut ușor în toate cele trei suprafețe de probă, menținându-se însă, atât în SP1 cât și în SP2, la valori considerate normale pentru arboretele echiene (între 20 și 35% - Giurgiu, 1972).

Curăţirile efectuate (combinate, cu accent de jos) au avut caracterul unei selecţii mixte, negativă (prin eliminarea exemplarelor mici, de slabă calitate, canceroase) şi pozitivă (prin păstrarea şi favorizarea exemplarelor cu dominanţă apicală şi fenotipuri valoroase).

Aceste intervenţii, cu intensitate foarte puternică, au determinat deplasarea semnificativă spre dreapta a curbei distribuţiei numărului de arbori pe categorii de diametre, fapt evident şi în tabelul 4, unde se prezintă evoluţia diametrului central al suprafeţii de bază (d_{EM}) al fagului în perioada 1999-2001.

Tabelul 4. Variaţia diametrului central al suprafeţii de bază al fagului în u.a. 97 între 1999 şi 2001
Variation of central diameter of basal area of beech in sept. 97 between 1999 and 2001

Suprafaţa de probă	Diametrul central al suprafeţii de bază (cm)				Creşterea (sporul) d_{EM} între 1999 (după curăţire) şi 2001 (%)
	1999 (înainte de curăţire)	1999 (după curăţire)	2000	2001	
SP1	8,97	10,16	10,50	11,49	13,09
SP2	8,72	9,28	9,54	10,17	9,59
SP3 (martor)	10,11	10,11	10,39	10,70	5,83

Creşterea cea mai importantă a d_{EM} (13,09%) s-a înregistrat în SP1 în timp ce minima (5,83%) este realizată în suprafaţa martor, unde desimea foarte ridicată a arboretului a condus la amplificarea creşterii în înălţime în detrimentul celei în diametru.

B. Principalele caracteristici şi efecte ale curăţirii din anul 2002

Principalele caracteristici ale arboretului iniţial, ale arborilor extraşi şi rămaşi după curăţirea efectuată în anul 2002, sunt prezentate în tabelul 5. Şi în acest caz s-a procedat la reducerea desimii şi densităţii arboretului în ambele suprafeţe de probă experimentale, fapt care a condus şi la micşorarea consistenţei de la 0,9 (SP1) şi 1,0 (SP2) la 0,7 în SP1, respectiv 0,8 în SP2. La finele anului 2002 consistenţa era "corectată" şi ajunsese deja la valoarea 0,8 (SP1), respectiv 0,9 (SP2).

Tabelul 5. Rezultatele inventariilor realizate înainte şi după a doua curăţire din u.a. 97 (2002)
Results of inventories carried out in sept. 97 before and after second cleaning, in 2002

Suprafaţa de probă	Număr de arbori la ha				Suprafaţa de bază, m ² /ha			
	iniţial	extraşi	rămaşi	intensitatea lucrării I_N , %	iniţială	arbori extraşi	rămasă	intensitatea lucrării I_G , %
SP1	2360	820	1540	34,74	21,06	3,94	17,13	18,71
SP2	4160	1200	2960	28,85	26,25	3,78	22,47	14,40
SP3	5060	-	5060	-	34,84	-	34,84	-

Lucrările realizate în SP1 şi SP2 au avut, de asemenea, caracterul unor curăţiri com-

binate, cu accent de jos, de intensitate foarte puternică pe număr de arbori (peste 25%), respectiv moderată (SP2) și puternică (SP1) pe suprafață de bază. Acestea au condus la reducerea coeficientului de variație a diametrului de la peste 30% la valori sub 27%, adică spre centrul intervalului considerat normal pentru arboretele echiene (20-35% - Giurgiu, 1972).

În privința efectului curățirilor practicate în 2002 asupra creșterii radiale, acesta este evident prin luarea în considerare a evoluției diametrului central al suprafeței de bază între momentul intervenției (aprilie) și luna octombrie a acestui an (tabelul 6).

Tabelul 6. Variația diametrului central al suprafeței de bază al fagului în u.a. 97 în cursul anului 2002
Variation of central diameter of basal area of beech in sept. 97 during 2002

Suprafața de probă	Diametrul central al suprafeței de bază (cm)			Creșterea (sporul) d_{GM} între 04.2002 (după curățire) și 10.2002 (%)
	2002 (04-înainte de curățire)	2002 (04-după curățire)	10. 2002	
SP1	11.29	11.99	12.84	7.09
SP2	10.20	10.87	11.21	3.13
SP3 (martor)	10.70	-	11.23	4.95

Efectul combinat al celor două curățiri efectuate asupra diametrului central al suprafeței de bază rezultă și din considerarea evoluției acestui parametru în cele trei suprafețe de probă (tabelul 7).

Tabelul 7. Evoluția diametrului central al suprafeței de bază în u.a. 97 între 1999 și 2002
Evolution of central diameter of basal area in sept. 97 between 1999 and 2002

Suprafața de probă	Diametrul central al suprafeței de bază în...		Spor de creștere	
	1999 (înainte de prima curățire)	octombrie 2002	cm	%
SP1	8.97	12.84	3.87	43.14
SP2	8.72	11.21	2.49	28.56
SP3 (martor)	10.11	11.23	1.12	11.08

Un aspect important cercetat în perioada 1999-2002 a fost înălțimea elagată natural a fagului, datele preluate de la arborii extrași și rămași în SP1 și SP2 fiind prezentate în tabelul 8. Se constată că peste 60% din arborii existenți în cele două suprafețe de probă sunt elagați pe cel puțin 5 m. În plus, lungimea elagată de minim 7-8 m (doi bușteni pentru furnire estetice), stabilită drept țel de gospodărire, a fost realizată de cel puțin 29% din arborii rămași după curățire (min 350 arbori/ha). Rezultă de aici că faza de elagaj natural a arboretului a fost încheiată iar lucrările următoare pot să se preocupe mai ales de creșterea coroanei. Acest obiectiv este realizabil prin rărituri de sus, care vor favoriza potențialii arborii de viitor, a căror alegere este deja posibilă după ultima curățire practică la finele fazei de prăjiniș. Necesitatea de a se alege acești arborii dintre cele mai viguroase exemplare a fost pusă în evidență prin studiul legăturii între (a) diametrul de

bază și creșterea în diametru. (b) diametrul de bază și raza medie a coroanei, precum și între (c) raza medie a coroanei și creșterea în diametru. Valorile coeficienților de corelație simpli calculați (tabelul 9) indică o legătură strânsă între acești parametri, ceea ce conduce la concluzia că, dacă se dorește realizarea unei creșteri radiale mari, de cel puțin 4-5 mm/an, este obligatoriu ca arborii de viitor aleși și favorizați prin răriturile de sus ulterioare să fie cei mai groși și având coroanele cele mai mari, caracteristici care garantează menținerea unui ritm intens de creștere radială.

Tabelul 8. Sinteza măsurătorilor și prelucrărilor privind elagajul natural al fagului în u.a. 97
Synthesis of data on natural pruning of beech in sept. 97

Înălțimea elagată peste ... (m)	SP1		SP2		Total	
	Arbori extrași (%)	Arbori rămași (%)	Arbori extrași (%)	Arbori rămași (%)	Arbori extrași (%)	Arbori rămași (%)
5.00	92.31	63.07	83.33	75.00	86.87	71.29
6.00	79.49	38.45	76.66	59.72	77.78	53.11
7.00	61.54	29.22	48.33	36.80	53.54	34.45
8.00	25.64	10.76	15.00	9.03	19.19	9.57

Tabelul 9. Valorile coeficienților de corelație simpli între diverși parametri ai exemplarelor de fag din SP1 și SP2 în 2002

Values of correlation coefficients between different parameters of remaining beech trees in plots 1 and 2 in 2002)

Corelația între ...	Valoarea coeficientului de corelație simplu în ...	
	SP1	SP2
Diametrul de bază-raza medie a coroanei	0,5063***	0,6997***
Diametrul de bază-creșterea în diametru	0,6907***	0,7246***
Raza medie a coroanei-creșterea în diametru	0,3001*	0,5691***

*** = corelație foarte semnificativă

* = corelație semnificativă

Acest fapt este recunoscut în țări cu o silvicultură avansată a fagului cum este Franța, unde se consideră că lemnul pentru furnire estetice, având creșteri radiale de minimum 4-5 mm/an, se poate produce doar de arbori cu coroane bine dezvoltate, apărute ca efect al răriturilor de sus cu intensități mari (Keller et al., 1976, Polge, 1980, ambii în Bouchon et al., 1989). Cu cât volumul coroanei arborilor de fag este mai mare, cu atât creșterea radială se amplifică, iar calitatea tehnologică a lemnului pentru furnire estetice este mai bună (Polge, 1973, Keller et al., 1976, în Petrescu et al., 1984).

5. CONCLUZII, RECOMANDĂRI ȘI MODALITĂȚI DE VALORIFICARE/UTILIZARE A REZULTATELOR

Cercetările prezentate au o "viață" scurtă (1999-2002), de aceea este dificil de tras concluzii ferme privind rezultatele obținute. Cu toate acestea, din analiza lor rezultă câteva concluzii și recomandări cu caracter teoretic și practic, respectiv:

1. Arboretele tinere de fag au desimi extrem de ridicate, care fac extrem de dificile accesul în ele, precum și desfășurarea lucrărilor de curățiri. Aceasta conduce la producerea unor vătămări de exploatare importante, care favorizează apariția colorațiilor anormale și a putregaiului și, de aceea, deschiderea unei rețele de acces în arborete devine imperios necesară.

2. În condițiile variabilității dimensionale și calitative a arborilor, lucrările de curățiri au prezentat caracterul unei selecții mixte, negativă și pozitivă. Acestea au presupus intervenții combinate, cu accent de jos și intensități puternice sau foarte puternice, prin care s-a urmărit (a) reducerea desimii și densității arboretelor, dar cu păstrarea unui masiv relativ compact, care să favorizeze continuarea producerii elagajului natural, și (b) reducerea numărului exemplarelor afectate de cancre, imperios recomandată de multă vreme în literatura de specialitate (Georgescu et al., 1957, în Milescu et al., 1967; Teissier du Cros (coord.), 1981). Intensitatea ridicată a curățirilor s-a datorat și faptului că, *Nectria ditissima* fiind un "parazit de slăbiciune", se recomandă ca arboretele să fie rărite prin intervenții forte timpurii, în acest mod accelerându-se creșterea radială și viteza de cicatrizare a rănilor (Armand, 1998; Chira și Chira, 1999).

3. Încă de la începutul fazei de păriș se poate proceda la alegerea potențialilor arbori de viitor, deoarece diferențierea sociologică și calitativă a acestora este evidentă. Arborii de viitor, aleși pe baza criteriilor vigoare + calitate, vor fi avantajați prin intervențiile ulterioare cu rărituri combinate cu accent de sus, care pot conduce la sporuri considerabile ale creșterii radiale, la obținerea de exemplare cu diametre mari și calități superioare la vârste ale exploatabilității mai mici decât în mod tradițional.

Deși cercetările realizate sunt abia la început, se poate considera că ele reprezintă propuneri de modele silviculturale pe care specialiștii din producția silvică de la noi le-ar putea lua în considerare la efectuarea propriilor intervenții cu curățiri. Acest aspect s-a dovedit realizabil chiar în cazul celor două ocoale silvice unde s-au realizat cercetările de silvicultură dinamică, lucrările de producție realizate ulterior "preluând" din modul de lucru aplicat în suprafețele experimentale, împrumutul fiind, în mod evident, benefic sub raport tehnic-silvicultural, dar și economic.

BIBLIOGRAFIE

- ARMAND, G. 1998 - La recrudescence du chancre du hêtre. Forêt-entreprise, 121, p. 21.
BOUCHON, J., DHÔTE, J.-F., LANIER, L., 1989 - Note sur la réaction individuelle du hêtre a différentes

- intensités d'éclaircie et a différents âges. Revue Forestière Française, XLI (1), p. 39-50.
- BROUILLET, L., 1991 - La sylviculture des peuplements réguliers de hêtre en Franche-Comté: de la régénération naturelle à la première éclaircie. Bulletin technique 22, ONF, p. 9-19.
- CHIRA, D., CHIRA, F., 1999 - Soluții speciale de conducere a arboretelor bolnave. Revista de Silvicultură, 1-2 (9-10), p. 40-43.
- DINCĂ, I., 1983 - Resursele forestiere ale Europei. Ed. Ceres, București.
- DUPLAT, P., ROMAN-AMAT, B., 1996 - Sylviculture du hêtre. Bulletin technique 31, ONF, p. 29-33.
- GIURGIU, V., 1972 - Metode ale statisticii matematice aplicate în silvicultură. Ed. Ceres, București.
- GIURGIU, V., DECEL, I., ARMĂȘESCU, S., 1972 - Biometria arborilor și arboretelor din România. Ed. Ceres, București.
- JOYCE, P.M., HUSS, J., PFEIFER, A., MCCARTHY, R., HENDRICK, E., 1998 - Growing broadleaves. Silvicultural guidelines for ash, sycamore, wild cherry, beech and oak in Ireland. COFORD, Dublin.
- MILESCU, I., ALEXE, A., NICOVESCU, H., SUCIU, P., 1967 - Fagul. Ed. Agro-Silvică, București.
- PETRESCU, L., CIUMAC, Gh., FURNICĂ, H., BARBU, I., GROBNIC, Gh., HARING, P., KONNERT, V., MANOLE, Gh., 1984 - Tehnologiile îmbunătățite de îngrijire a arboretelor de fag, de stejari și de "leau, în condițiile exploatații mecanizate a lemnului. I.C.A.S. seria a II-a, București.
- SCHÜTZ, J.-Ph., 1997 - Sylviculture IV (7ème semestre). Sylviculture spéciale. Documents de cours. Chaire de sylviculture, ETH Zürich.
- SCHÜTZ, J.-Ph., 1998 - Behandlungskonzepte der Buche auf heutiger Sicht. Schweizerische Zeitschrift für Forstswesen, 149 (12), p. 1005-1030.
- TEISSIER DU CROS, E. (coord.), 1981 - Le hêtre. Institut National de la Recherche Agronomique, Paris.
- xxx, 1986 - Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor. Ministerul Silviculturii, București.

ABSTRACT

RESEARCH ON DYNAMIC SILVICULTURE APPLIED TO YOUNG BEECH STANDS IN THE BRASOV COUNTY

The paper presents the results of the so-called dynamic silviculture applied to some young beech stands in the Telu and Brasov Forest Districts. They have led to the following conclusions and recommendations:

- the stands are extremely dense so the opening of a network of extraction racks is compulsory for a better application of future silvicultural interventions.
- high intensity and mixed (but mainly from below) cleaning-respacing can be applied to young beech stands. They are negative+positive selections and focus on reduction of stand density (for a quicker radial growth of remaining trees), as well as reduction of proportion of trees affected by beech canker.
- the potential final crop trees (tall, thick, with large crowns) can be selected at the beginning of pole stage based on two criteria (vigour+quality). They will be subsequently favoured by high intensity and mixed (but mainly from above) thinning.