

VARIAȚIA GREUTĂȚII LEMNULUI DE FOC

de Ing. G. TOMA și Ing. A. CONSTANTINESCU

Problema variației greutateii lemnului de foc prezintă în practică o însemnătate deosebită. Nu rareori se ivesc serioase dificultăți cu prilejul recepționării unor comenzi mai mari de material lemnos de foc sau cu prilejul verificării gestiunii depozitelor, din pricină că nu se știe precis cum variază greutatea lemnului așezat în steri.

Rezolvarea acestei probleme nici nu este ușoară. Condițiunile în care se păstrează în practică lemnul de foc diferă așa de mult dela caz la caz, încât ar fi foarte greu să se stabilească pentru variația greutateii cifre general valabile și în toate cazurile utilizabile.

Variația greutateii lemnului este în raport direct cu variația cantității de apă pe care o conține. Dacă lemnul nu și-ar schimba, din pricina mediului înconjurător, cantitatea de apă din el, nu am avea de înregistrat nici o schimbare în greutatea lui.

În dorința de a aduce contribuții la rezolvarea acestei probleme, Institutul nostru de Cercetări a pus sub observație, timp de un an, câte cinci steri despicătură și cinci steri lemn rotund, în următoarele trei ocoale silvice din cuprinsul Direcției Silvice București:

Brănești (Ilfov) — cer și stejar pedunculat.

Sinaia (Prahova) — fag.

Țigănești (Ilfov) — stejar pedunculat.

Materialul a fost fasonat și cântărit prima dată precum urmează:

Brănești, 14—16 Martie 1937.

Sinaia, 25—27 Martie 1937.

Țigănești, 7—9 Aprilie 1937.

Lemnul a fost fasonat în figuri de 5 m lungime, 1 m lățime și 1 m înălțime, deci fără supraînălțare, și depozitat pe pământ, în loc deschis (curtea Ocolului).

Pentru a se putea urmări și compara rezultatele obținute, trebuie să mai dăm următoarele detalii: Stejarul pedunculat fasonat la Bră-

TABLOUL Nr. 1
Ocolul Silvic Brănești (Ilfov)

Data cântării		Ziua	Cantitatea de precipitațiuni lunare în mm	C e r				Stejar pedunculat				
Anul și luna				Despicătură		Lemn rotund		Despicătură		Lemn rotund		
				Greutatea				Greutatea				
				Gg/ster	%	Gg/ter	%	Gg/ster	%	Gg/ster	%	
1937	III	15	20,1	660,0	100,0	692,5	100,0	627,1	100,0	540,8	100,7	
	IV	16	87,1	617,3	93,5	664,5	96,0	576,5	92,0	515,9	95,5	
	V	17	13,9	597,7	90,6	645,5	93,4	551,4	88,0	505,5	92,0	
	VI	15	10,6	574,8	87,1	624,3	90,2	526,0	84,0	480,5	89,0	
	VII	14	20,4	554,4	84,0	601,1	87,0	510,4	81,5	465,7	86,3	
	VIII	18	11,4	530,2	80,3	—	—	499,9	79,8	455,4	84,2	
	IX	17	29,1	534,4	80,9	568,5	82,2	494,0	78,9	452,1	83,6	
	X	14	77,6	547,3	82,9	573,2	82,7	509,8	81,5	468,0	86,5	
	XI	19	53,3	538,7	81,6	565,0	81,7	503,2	80,3	456,8	84,5	
	XII	14	46,2	547,6	83,0	568,4	82,0	505,1	80,7	461,3	85,3	
	1938	I	14	—	549,4	83,2	576,9	83,4	507,7	81,1	463,3	85,6
		II	14	—	548,4	83,0	568,7	82,2	502,1	80,2	464,5	86,0
III		14	—	519,9	78,8	551,0	79,7	500,0	79,8	448,8	83,0	

TABLOUL Nr. 2
Ocolul Silvic Țigănești (Ilfov)

Data cântării		Ziua	Cantitatea de precipitațiuni lunare în mm	Stejar pedunculat								
Anul și luna				Greutatea								
				Despicătură		Lemn rotund						
						Cu Ø < 14 cm		Cu Ø > 14 cm		Amestecat Ø < 15 cm Ø > 15 cm		
Kg/ster	%	Kg/ster	%	Kg/ster	%	Kg/ster	%	Kg/ster	%			
1937	IV	9	119,3	632,4	100,0	605,7	100,0	694,8	100,0	641,3	100,0	
	V	8	77,3	599,8	95,0	591,3	97,6	684,8	98,6	628,7	98,2	
	VI	14	61,3	528,0	83,6	533,5	88,0	624,8	90,0	570,0	89,0	
	VII	15	11,7	400,3	63,3	444,3	73,2	552,8	79,6	487,7	76,1	
	VIII	14	89,9	403,4	63,8	413,7	68,3	481,0	69,2	440,6	68,8	
	IX	15	11,1	513,0	81,2	—	—	—	—	550,4	85,9	
	X	15	96,1	526,9	83,5	—	—	—	—	562,5	87,7	
	XI	20	56,6	550,0	87,1	—	—	—	—	566,1	88,4	
	XII	14	65,8	532,3	84,3	—	—	—	—	567,0	88,5	
	1938	I	15	—	538,2	85,2	—	—	—	—	575,9	89,9
		II	15	—	541,0	85,6	—	—	—	—	580,7	90,7
		III	15	—	502,4	79,5	—	—	—	—	553,0	86,3

2. Sterii din lemn rotund mai gros sunt mai grei ca sterii din lemn rotund mai subțire.

3. Sterul de despicătură scade și crește mai repede în greutate ca sterul din lemn rotund, iar acesta scade și crește cu atât mai repede în greutate cu cât este mai subțire.

4. Pentru condițiile generale descrise mai sus (specie, stațiune, data doborârii), în primele 4—6 luni dela fasonare, sterii scad continuu în greutate, iar la aproximativ 15 August (15 Septembrie) ating un minimum care e deosebit pentru fiecare stațiune, specie și sortiment. În intervalul 15 Septembrie (15 Octombrie)—15 Februarie (4—5 luni) greutatea sterilor e staționară. În luna Martie, când s'a făcut ultima cântărire, lemnul de foc pus sub observație a înregistrat din nou o scădere în greutate.

5. Din observarea diagramelor precipitațiilor lunare se înțelege că nu aceste precipitații sunt determinante în variația greutății lemnului ci gradul de umiditate atmosferică.

Concluziile de mai sus, se înțelege, sunt valabile pentru cazurile studiate. Materialul pus sub observație, și poate și intervalul de observație, nu este suficient pentru a trage concluzii general valabile. Ele însă dau indicațiuni ce pot fi totuși folositoare practicei și pot servi ca punct de plecare pentru noi cercetări.

De fapt aceste cercetări se continuă și în anul 1938—1939 întinse la 5 ocoale silvice.

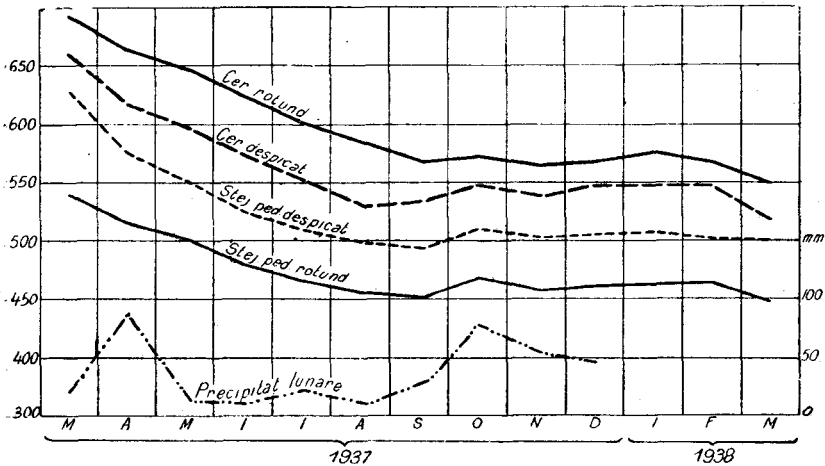


Fig. 1. — Brănești (Ilfov). Variația greutății unui ster.

Fig. 1. — Brănești (Ilfov). La variation du poids d'un stère.

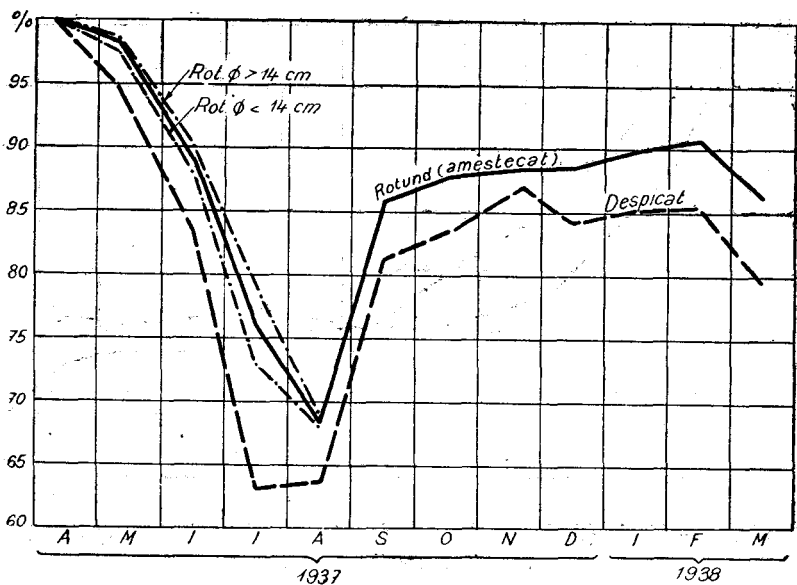


Fig. 4. — Țigănești (Ilfov). Stejar pedunculat. Variația greutateii unui ster exprimată în procente din greutatea inițială.

Fig. 4. — Țigănești (Ilfov). Chêne pédonculé. Variation du poids d'un stère, exprimée en % du poids initial.

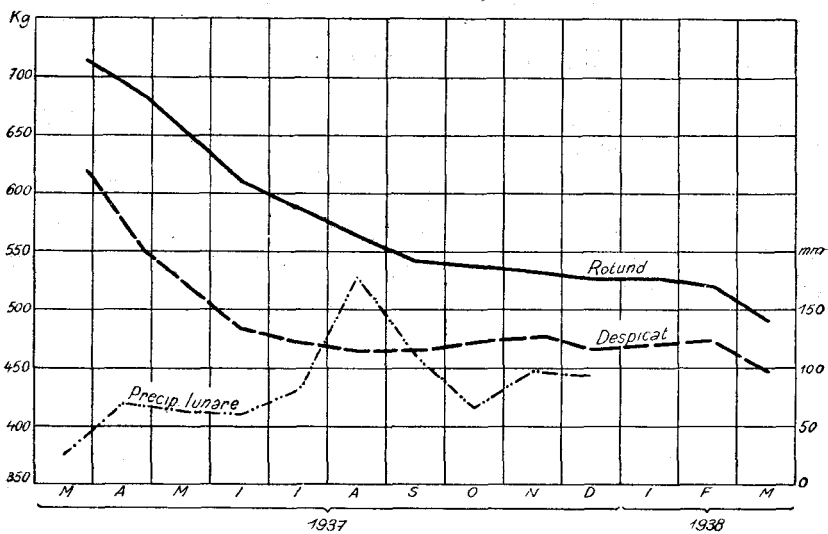


Fig. 5. — Sinaia (Prahova). Fag. Variația greutateii unui ster.

Fig. 5. — Sinaia (Prahova). Hêtre. Variation du poids d'un stère.

TABLEUL Nr. 4

Comparație între variația greutatei lemnului rotund și a lemnului despicat

Stațiunea	Specie și sortiment	Proveniența	Nr. bucărilor (bode)	Greutatea lemnului verde		Observații generale	Minimum		Greutatea staționară				Greutatea ²⁾ la ultima cântărire					
				In ster In kg	O bucă in (bode)		Luna	Greutatea ³⁾ în % din inițială	Intervalul de timp	Kg/ster	% din greutatea inițială	Medie ⁴⁾ în % din greutatea inițială	Luna	Kg/ster	% din greutatea inițială			
																8	0	10
Branești	Cerc: lemn rotund	Arbori tineri, din lăstar, sub 14 cm grosime	58,0	692,5	11,5	Lemn rotund, tot timpul, e mai gros ca despicatul. Despicătura se dește și repede în greutate decât lemnul rotund. În primele 6-8 luni dela tăiere, atât despicătura cât și lemnul rotund scad continuu în greutate (pierdere în apă). În lunile următoare greutatea e influențată, în plus sau în minus, de gradul de umiditate atmosferică.	IX	569	82	15.IX-15.II	565-577	82-83	572	82	III	551	80	
																		VIII
	Stejari pedunculati: lemn rotund	Arbori bătrâni cu trunchiul noduros și crăci străbune	52,5	540,8	10,3	Lemn rotund, tot timpul, e mai gros ca despicatul ¹⁾ . În primele 3 luni dela tăiere despicătura seale mai repede în greutate ca lemnul rotund în lunile următoare au aproape aceeași variație. În primele 6 luni lemnul rotund și despicătura scad continuu în greutate (pierdere în apă). În lunile următoare greutatea este influențată, în plus sau în minus, de gradul de umiditate atmosferică.	IX	452	84	15.IX-15.II	452-468	84-87	461	85	III	449	83	
																		IX
Izernesti	Stejari pedunculati: lemn rotund	Arbori tineri cu trunchiul drept	27,0	694,8	25,7	Tot timpul sterii cu mai mult lemn gros sunt mai grei ca sterii cu mai mult lemn subțire, iar despicatul mai grei ca sterii din despicătură. (Numai în primele 2 luni sterii din despicătură sunt mai grei ca sterii din lemn rotund sub 14 cm). Ordinea în care sortimentele scad mai repede în greutate, este următoarea: despicătura, lemnul rotund sub 14 cm grosime, lemnul rotund amestecat (mai gros și mai subțire de 14 cm) și lemnul rotund mai gros ca 14 cm. Până la 15 August despicătura și lemnul rotund scad continuu în greutate (pierdere în apă). În lunile următoare greutatea este influențată, în plus sau în minus, de gradul de umiditate atmosferică.	VIII	481	69	Nu s'au mai făcut măsurători după 15.VIII.1937	—	—	—	—	—	—	—	—
	Stejari pedunculati: lemn rotund	Idem	44,6	605,7	13,5	Idem	VIII	414	68	Nu s'au mai făcut măsurători după 15.VIII.1937	—	—	—	—	—	—	—	—
Zimnăia	Fag: lemn rotund	Crăci groase și trunchii de arbori tineri	58,4	716,2	13,3	Lemn rotund, tot timpul e mai greu decât despicătura. Până în Septembrie despicătura seale mai repede în greutate ca lemnul rotund; după aceeași dată e egal despicătura și lemnul rotund reprezentând același procent din greutatea inițială — lemnul rotund seale și despicătura crește în greutate, în plus sau în minus, de gradul de umiditate atmosferică.	—	—	—	15.IX-15.II	522-543	73-76	531	74	III	492	69	
																		VIII
	Fag: despicătură	Arbori, bătrâni, droșți	50,0	621,2	12,4	Până la 15 August, respectiv 15 Septembrie despicătura și lemnul rotund scad continuu în greutate. În lunile următoare greutatea e influențată, în plus sau în minus, de gradul de umiditate atmosferică.	VIII	467	75	15.IX-15.II	467-475	75-77	473	76	III	448	72	

1) Explicția rezidă în faptul că lemnul rotund provenit din crăci străbune, lasă mai multe interspații.

2) În coloanele 8, 9, 17 și 18, se află greutatea minimă a unui ster și greutatea ultime cântăriri în kg și în procente din greutatea inițială, rotunjite față de aceea din tabloul Nr. 1, 2 și 3; în plus dacă cifra zecimilor este egală sau mai mare ca 5 și în minus dacă e mai mică decât 5.

3) În coloanele 12 și 13 se află, exprimate în kg și procente din greutatea inițială, limitele — inferioară și superioară — din intervalul de timp când greutatea e staționară; rotunjirile față de datele din tabloul Nr. 1, 2 și 3 s'au făcut așa cum s'a arătat la punctul 2.

4) În coloanele 14 și 15 se află, exprimate în kg și procente din greutatea inițială, media aritmetică a datelor din lunile intervalului staționar; rotunjirile s'au făcut ca la punctul 2.