

# DATE SOMATOMETRICE LA CERBUL COMUN (*CERVUS ELAPHUS HIPPELAPHUS ERXL.*) DIN ROMÂNIA

H. ALMĂȘAN, E. ILIE, G. M. SCĂRLĂTESCU

## 1. INTRODUCERE

Pătrunderea tot mai intensă a principiilor ecologiei generale în toate domeniile biologice specializate solicită și investigarea unor aspecte nestudiate complet pînă în prezent. În acest context, se înscriu și cercetările efectuate de noi asupra unor caractere somatometrice ale cerbului comun (*Cervus elaphus hippelaphus* Erxl.), care habitează pe teritoriul țării noastre.

După cum este cunoscut, România se găsește la extrema estică a arealului subspeciei luate în studiu și se situează în centrul arealului discontinuu al speciei *Cervus elaphus*. Din cercetările întreprinse pînă în prezent (Botezat, Witting, Raesfeld, Whitehead etc.) rezultă că exemplarele de cerb comun care trăiesc în pădurile noastre (alături de cei existenți în Polonia, Ungaria și Iugoslavia) au greutatea corporale și trofeecele mai mari. Pentru exemplificare cităm una dintre cele mai noi lucrări referitoare la cervidele lumii (Whitehead — 1972): „Greutățile corporale și mărimea trofeelor la *C. e. hippelaphus* ating cote maxime în Polonia, Ungaria și România, teritorii în care s-au recoltat obișnuit cerbii neeviscerați în greutate de 250—300 kg“ și chiar mai mari (Cotta, Almășan, 1963). Coarnele acestor cerbi ating deseori peste 10 kg pînă la 15 kg (peste 130 cm lungime). Pentru comparație arătăm că cerbul scoțian (*C. e. scoticus*) atinge pînă la 95 kg greutate corporală, iar coarnele sînt de 89 cm lungime și în medie de 1,8 kg. Maralul (*C. e. maral*), care trăiește în Asia Mică și în zona Transcaspică, este cel mai mic reprezentant al speciei.

În insulele mediteraneene Corsica și Sardinia trăiește subspecia *C. e. corsicanus*, ale cărui exemplare ating 76 kg.

## 2. MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru lucrarea noastră am folosit material biologic provenit din 6 inspectorate silvice județene (tabelul I), respectiv din zona de nord a arealului ocupat de cerbul comun în țara noastră.

Remarcăm o pondere de 1/3 din material provenit din zona Sucevei, zonă cu efective foarte mari de cerb comun. De asemenea, 57% provin din subzona pădurilor de rășinoase, 29% din subzona forestieră de amestec foioase cu rășinoase și 14% din subzona forestieră de foioase (quercinee).

Tabelul 1

## Prezentarea materialului biologic folosit, pe proveniențe și sexe

Nr. crt.	Inspectoratul silvic	Nr. exemplare pe sexe		Subzona forestieră
		masc.	fem.	
1.	Bihor	6	3	foioase
2.	Bistrița-Năsăud	2	1	rășinoase
3.	Harghita	11	3	rășinoase
4.	Maramureș	1	6	amestec
5.	Neamț	12	—	amestec
6.	Suceava	14	6	rășinoase
T O T A L 65 din care:		46	19	—

Din punct de vedere al raportului între sexe, datele aparțin în proporție de 61% masculilor și de 28% femelelor.

Vârsta animalelor măsurate a fost cuprinsă între patru și patrusprezece ani.

Parametrii corporali mășurați de noi sînt prezentați în tabelul 2.

După cum reiese din analiza acestui tabel, s-au luat în studiu un număr de 17 parametri somatometrici. S-au măsurat 6 lungimi, 5 înălțimi, 4 perime-tre, o adîncime și s-a luat greutatea eviscerată a cerbului comun din zonele studiate.

Tabelul 2

## Parametrii corporali mășurați

Specificație	Dimensiunea
Lungimi TOTAL = 6	totală, a gîtului, a trunchiului, a labei anterioare, a labei posterioare, a cozii
Înălțimi TOTAL = 5	a urechii de la bază, a orificiului auditiv, la greabăn, la crupă, la olecran
Perimetre TOTAL = 4	anterior al gîtului, mijlociu al gîtului, posterior al gîtului, toracelui
Adîncimi TOTAL = 1	toracelui
Greutăți TOTAL = 1	fără viscere

### 3. REZULTATE ȘI DISCUȚII

#### 3.1. ASPECTUL PRINCIPALILOR PARAMETRI SOMATOMETRICI LA MASCULII ȘI FEMELELE DE CERB COMUN

În urma recoltării datelor care interesează prezenta lucrare, s-a trecut la prelucrarea lor statistică. Rezultatele prelucrărilor matematice sînt înscrise în tabelul 3.

Analizînd tabelul 3 desprindem următoarele:

— Valorile medii ale celor 17 măsurați corporale sînt superioare la masculi față de femele. Însă trebuie să remarcăm următorul fapt: lungimile și înălțimile diferă în limite mai mici, diferențele fiind mai mari la perimetre și greutatea animalelor eviscerate. Adîncimea toracelui este apropiată ca valori, la masculi față de femele.

— Abaterea standard a valorilor este în majoritate mai mare la femele față de masculi, unde acest estimator statistic este în limite admise; abaterea standard are valori foarte mari la greutatea fără viscere; aspectul înregistrat la medie și abaterea standard este urmat și de coeficientul de variație. Acesta arată o variabilitate mică a tuturor caracterelor studiate la masculi și mică sau mijlocie la femele.

#### 3.2. ASPECTUL DIFERENȚELOR ÎNTRE PRINCIPALII PARAMETRI SOMATOMETRICI LA CERBII DIN SUBZONA FORESTIERĂ A FOIOASELOR ȘI CEI DIN SUBZONA RĂȘINOASELOR SAU DE AMESTEC

Întrucît în literatura de specialitate ( B o t e z a t, 1935) se susține existența a două forme de cerb comun, care ar trăi pe teritoriul țării: așa numitele forme de „răgăzan și lidvan“, am elaborat un calcul al analizei varianței între valorile parametrilor somatometrici ai cerbilor recoltați în Bihor (subzona foioaselor — Cîmpia Tisei) și cei din Suceava — Neamț — Harghita (subzona rășinoaselor și a pădurilor de amestec). Rezultatul acestor calcule este înscris în tabelul 4.

Din tabelul 4 se observă că diferențele dimensiunilor corporale (studiate) apar cu o semnificație la: lungimea trunchiului, labei anterioare și a labei posterioare, la înălțimea la greabăn și a orificiului auditiv și la perimetrele mijlociu și posterior al gîtului, cum și la perimetrul toracelui.

Dat fiind numărul destul de mic al animalelor studiate, nu ne putem pronunța asupra existenței unor diferențieri morfometrice între cerbii din regiunea foioaselor și cei din regiunea rășinoaselor sau a pădurilor de amestec. Totuși reținem, ca prim semnal, aspectele prezentate mai sus.

#### 3.3. COMPARAȚII ALE VALORILOR SOMATOMETRICE DE BAZĂ LA CERBUL COMUN DIN TERITORIUL STUDIAT ȘI ALE CERBILOR COMUNI DIN ALTE ȚĂRI EUROPENE

Pentru a ilustra modul în care se prezintă valoarea principalelor caractere somatometrice ale cerbului comun din zona studiată de noi și valoarea aceluiași parametri ai cerbilor din alte părți ale arealului său european, am inițiat tabelul 5.

Parametrii somatometrici la cerbul comun — indici și estimatori statistici

Indici și estimatori statistici	Sex	Parametrii somatometrici																		
		Lungimi (cm)						Înălțimi (cm)						Perimetre (cm)				Adn-cimea Nr. ex. cm	Greut. evis-cerat g	Nr. ex.
		Lg. corp	Lg. gît	Lg. trun-chi	Lg. lab. ant.	Lg. lab. post.	Lg. cozii	H ureche bază	H orif. auditiv	H greeban	H la la crupă	H la la olescra	Per. ant. al gîtului	Per. mijl. al gîtului	Per. post. al gîtului	Per. torace				
Amplitudinea varianței	M	208	37	95	41	50	11	22	20	123	125	76	72	88	83	132	65	134	20	
		239	71	170	54	68	21	32	25	157	160	91	107	127	136	174	95	186	46	
Media	F	170	41	107	39	44	12	21	18	120	120	53	39	44	49	123	55	66	15	
		221	60	136	48	59	18	29	24	139	146	85	60	63	83	142	87	115	19	
Abaterea standard	M	227	52	129	47	58	19	26	22	136	145	81	96	105	115	155	78	165	20	
	F	196	47	123	43	52	15	24	20	127	132	72	50	55	70	135	76	87	15	
Coeficient de variație (%)	M	1,73	1,92	1,77	1,63	1,70	1,18	1,33	1,39	0,80	0,72	1,37	2,37	1,05	1,23	1,16	1,32	14,86	20	
	F	1,30	5,29	9,21	5,00	3,87	1,41	2,23	1,41	5,09	6,85	9,64	1,17	6,00	8,06	5,65	7,14	11,19	15	
Coeficient de variație (%)	M	0,76	3,70	1,49	0,09	0,03	6,24	5,12	6,44	0,60	0,53	1,69	2,44	0,99	1,05	1,75	1,70	9	20	
	F	0,70	11,00	8,00	5,00	7,00	9,00	9,00	7,00	4,00	5,00	13,00	2,30	11,00	12,00	4,00	9,00	13	15	

Semnificația diferențelor la parametrii corporali ai cerbului comun din subzonele forestiere cu foioase (Bihor) și rășinoase sau amestec (Suceava, Neamț, Harghita)

Nr. crt.	Specificație	Valorile „F” la diferiți parametri corporali ai cerbului carpătin															
		Lg. corp	Lg. git	Lg. trunchi	Lg. lab. ant.	Lg. lab. post.	Lg. cozii	H. urche de la bază	H. orif. auditiv	H. la gree-ban	H. la crupă	H. la olecran	H. ant. al gtitului	Per. mijl. al gtitului	Per. post al gtitului	Perimetry torace	Adm. cime torace
1.	F empiric	1,43	2,98	25,90	9,79	4,06	2,23	1,53	3,37	5,61	1,93	2,47	1,86	13,36	5,36	14,84	1,59
2.	F teoretic	5%	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
		1%	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31
3.	Semnificația diferenței	—	Nes.	Sem.	Sem.	Sem.	Nes.	Nes.	Sem.	Sem.	Nes.	Nes.	Nes.	Sem.	Sem.	Sem.	Nes.

Date comparative ale principalelor caractere somatometrice la cerbul carpatin

Nr. crt.	Proveniența datelor	Sexul	Parametrul corporal (cm)					Vîrsta, ani
			Lg. corp	Lg. cozii	Lg. lab. ant.	H greabăn	H ureche	
1.	<b>ROMÂNIA</b> (H. Almășan, E. Ilie, G.M. Scărlătescu, 1974)	M	227 208—239	19 11—21	47 41—54	136 123—157	26 22—32	4—14
		F	196 170—221	15 12—18	43 39—48	127 120—139	24 21—29	4—14
2.	<b>ROMÂNIA</b> (V. Cotta-M. Bodea, 1969)		240— 250	12— 16	—	157— 155	—	—
3.	<b>ROMÂNIA</b> (Colectiv Vînat și Vînătoare, 1964)	M	220— 260	12—15	—	150— 160	—	—
		F	230— 235	12—15	—	130— 135	—	—
4.	<b>ROMÂNIA</b> (V. Ionescu, 1968)	M	200— 280	15	—	150	—	—
		F	230— 240	15	—	150	—	—
5.	<b>ROMÂNIA</b> (O. Witting, 1960)	—	225— 275	—	—	112— 145	—	—
6.	<b>UNGARIA</b> (Szunyoghy, 1963)	M	216,5 191—240	14,8 11—24	48,0 41—63	144 135—158	23 20—27	7—8
		F	189,7 175—216	15 11—21	41,5 41—65	123,3 109—136	20,3 15—23	25—6
7.	<b>R. F. GERMANIA</b> (Raesfeld, 1957)	M	207	—	—	127	—	vîrstă mijlocie
		F	197	—	—	112	—	„
8.	<b>FRANȚA</b> (Villeneuve, 1954)		150— 215	—	—	140	—	—

Analizînd situația prezentată în tabelul 5, observăm că la cei cinci parametri corporali măsurați, valorile cerbilor din România se încadrează între aceleași limite cu cei din Ungaria și ambele sînt superioare celor din Germania și Franța. Acest fapt confirmă afirmațiile făcute de W h i t e h e a d (1972) referitoare la cerbii din zona noastră.

În ceea ce privește greutatea fără viscere a cerbilor din România și a cerbilor din alte părți ale arealului prezentăm comparația între valorile obți-

nute de noi și cele prezentate pentru Iugoslavia (Szunyoghy, 1963). După cum rezultă din tabelul 3 greutatea masculilor eviscerați, cîntăriți de noi, atingeau în medie 165 kg (cu limite 134—186 kg), iar a femelelor de 87 kg (variind între 66 și 115 kg). Pentru cerbii din Iugoslavia se dau valori cuprinse între 134 și 230 kg. Pe de altă parte, același autor dă pentru cerbul din Germania greutăți corporale cuprinse (la masculi) între 100,6—149,8 kg și 59,2 pînă la 84 kg (la femele).

Menționăm că, în anul 1963, Cotta și Almäșan prezentau într-una din lucrări date referitoare la greutatea fără viscere la un număr de 66 masculi de cerb comun din unele zone ale țării. Cu această ocazie se concluziona că la acest eșantion s-au găsit valori cuprinse între 193 kg și 206 kg.

#### 3.4. ASPECTUL INDICILOR CORPORALI LA CERBII MASCULI DE 6 ȘI 10 ANI

Indicii corporali reprezintă, de fapt, valorile relative ale unor parametri corporali raportați la alții. De obicei raportarea se face la înălțimea la greabăn. În cazul indicilor corporali folosiți de noi acest parametru a fost utilizat în 7 cazuri din 14, deci la jumătate. Am mai folosit pentru raportare: lungimea trunchiului, adîncimea toracelui, lărgimea crupei la șolduri, lărgimea la ischii și perimetrul toracic.

Întrucît indicii corporali ne dau relații asupra conformației corporale de ansamblu, asupra proporțiilor sub care se găsesc diferitele părți constitutive ale corpului, vom insista asupra lor, fiind pentru prima dată cînd se prezintă acest aspect în legătură cu specia *Cervus elaphus*.

În acest context, am analizat la cerbii de 6 și 10 ani: 5 indici corporali de format, 6 indici organici, 2 indici mecanici și un indice de volum (Furtunescu, 1965). Mediile acestor indici sînt trecute în tabelul nr.6, iar numerotarea fiecărui indice corporal respectă situația întilnită în literatura zootehnică.

##### 3. 4.1. Indici corporali de format

$i_1$  = indicele formatului corporal lateral, reprezintă raportul =  

$$\frac{\text{lungimea oblică a trunchiului} \times 100}{\text{înălțimea la greabăn}}$$

Dacă acest raport este egal cu 100% atunci profilul corpului se înscrie într-un pătrat. În cazul nostru — privind datele medii ale indicelui formatului corporal lateral (tabel 6) constatăm valori sub 100%, în acest caz corpul se înscrie într-un dreptunghi cu latura mare verticală; deci corpul animalelor studiate este mai înalt decît lung. Pentru cerbii de 10 ani observăm un procent mediu mai mic, acest aspect este deci mai accentuat față de cerbii de 6 ani. Dar din cîte putem constata — analizînd datele înscrise în tabelul 6 (în care sînt redată rezultatele analizei simple a varianței la indicii corporali studiați de noi) diferența este nesemnificativă.

$i_2$  = indicele formatului corporal transversal, reprezintă raportul =  

$$\frac{\text{lărgimea toracelui} \times 100}{\text{înălțimea la greabăn}}$$

Media indicatorilor corporali și tabelul variantelor la cerbul carpatin de 6 și 10 ani

Nr. crt.	Denumirea și nr. indicelui	Valorile F			Media indicilor corporali	
		empirice	teoretice		în %	
			5%	1%	6 ani	10 ani
1.	$i_1$ formatului corporal lateral	4,37	5,32	11,26	73,59	65,55
2.	$i_2$ formatului transversal	0,45	5,32	11,26	28,95	26,80
3.	$i_3$ formatului lat. al trunchiului	3,82	5,32	11,26	30,59	35,01
4.	$i_4$ lărgimii și lungimii trunchiului	1,29	5,32	11,26	46,81	45,89
5.	$i_5$ formatului transversal al trunchiului	0,07	5,32	11,26	56,76	59,55
6.	$i_6$ adâncimii toracelui	0,97	5,32	11,26	64,83	79,04
7.	$i_7$ de compactitate	0,00	5,32	11,26	120,95	32,42
8.	$i_8$ ascuțimii crupei	0,03	5,32	11,26	198,37	119,60
9.	$i_{10}$ bazino-toracic	0,81	5,32	11,26	98,70	107,54
10.	$i_{11}$ osaturii	1,73	5,32	11,26	9,47	10,48
11.	$i_{13}$ lungimii capului	0,00	5,32	11,26	40,84	41,78
12.	$i_{14}$ înălțimii membrelor	0,87	5,32	11,26	58,30	60,74
13.	$i_{15}$ diferenței de înălțime	2,13	5,32	11,26	101,48	97,62
14.	$i_{22}$ de masivitate	3,85	5,32	11,26	107,75	100,13

Cu toate că la aceste aspecte s-a colectat un număr insuficient de date, le-am prelucrat și interpretat pentru a obține unele date ce au un caracter cu totul orientativ, dar care să ne ajute în cercetările de viitor. Desigur, nici un fel de concluzii definitive nu se pot trage având în vedere în primul rând numărul mic de exemplare măsurate.

#### 4. CONCLUZII

4.1. Dimorfismul sexual existent se manifestă la această subspecie și la caracterele somatometrice.

4.2. Variabilitatea caracterelor somatometrice ale masculilor de cerb comun este mică, iar la femele pentru cele mai multe caractere studiate de noi este mijlocie.



4.3. Se pare că diferențele măsurabile ale unor caractere morfometrice, la cerbii care habitează în pădurile de foioase și cei din regiunile rășinoaselor sau al pădurilor de amestec sînt semnificative.

4.4. Valoarea principalilor parametri somatometrici ai cerbilor din zona studiată de noi este asemănătoare cu a cerbilor din Ungaria și superioară celor din R.F. Germania și Franța.

#### BIBLIOGRAFIE

1. Almășan H., Ilie E., Scărlătescu J. 1974 — Determinarea vârstei la cerbul carpatin. Referat științific final la tema 9.5./1974. I.C.A.S. București. Manuscris.
2. Bodea M., Comșa A., Cotta V. ș.a. 1964 — Vînat și vînătoare. Editor AGVPS.
3. Cotta V., Almășan H. 1963 — Răspîndirea, densitatea efectivelor de cerb și elemente pentru cunoașterea calității trofeelor. Studii și cercetări ICF Ed. Agro-silvică, București, p. 88—89.
4. Ionescu V. 1968 — Vertebratele din România. Ed. Academiei R.S.R.
5. Whitehead J. 1972 — Deer of the world. Houdson — Whas.
6. Raesfeld F. V. 1957 — Das Rotwild. Verlag Paul Parey.
7. Szunyaghy I. 1963 — A Magyarországi Szarvas. Budapesta.
8. Villenave G. 1968 — La chasse. Ed. Larousse Paris.
9. Witting O. 1970 — Economia vînatului. Ed. Agro-silvică de stat, București.

### SOMATOMETRISCHE DATEN BEIMHIRSCH (*CERVUS ELAPHUS* *HIPPELAPHUS ERXL.*) AUS RUMÄNIEN

#### — Zusammenfassung —

Diese Arbeit erbringt Daten zu 17 somatometrischen Parametern (6 Längen, 5 Höhen, 4 Umfänge, das ausgeweidete Körpergewicht und die Tiefe des Brustkorbes).

Diese Eigenschaften wurden vergleichsweise nach Geschlecht, nach Waldunterzonen (Laub—und Nadelwälder) analysiert.

Gleichzeitig wurden vergleichsweise für 6 bis 10 jährige männliche Tiere (Böcke), 5 Körperformenindexe, 6 organoleptische Indexe, 2 Baumechanische — und 1 Volumenindex analysiert.

In der Schlussfolgerung der Arbeit wird Folgendes hervorgehoben:

— Die somatometrischen Eigenschaften erscheinen als sichere Indexe des geschlechtlichen Dimorfismus,

— Die Variabilität der somatometrischen Eigenschaften ist bei den untersuchten männlichen Tieren klein, und bei den weiblichen Tieren mässig.

Es scheint, dass die Unterschiede der untersuchten somatometrischen Eigenschaften der Hirsche die in Laubwäldern, in Vergleich zu jenen die in Nadel— oder Mischwäldern leben, bedeutungsvoll sind.

— Der Wert der wichtigsten somatometrischen Parameter der von uns untersuchten Hirsche befinden sich im Rahmen der ungarischen Hirsche und sind denen B.R. Deutschlands und Frankreichs überlegen.