

CERCETĂRI ARHEOZOOLOGICE ÎN AȘEZAREA DE EPOCA BRONZULUI DE LA CAREI – „BOBALD” (JUDEȚUL SATU-MARE)

GEORGETA EL SUSI (Reșița)

Tell-ul aparținând culturii Otomani este plasat în nord-vestul României, în câmpia joasă a Ierului, la 5 km sud-est de Carei, în punctul Bobald, pe terasa stângă a Mergheșului, care își pierde apele în mlaștina Crasnei. Solurile din împrejurimile așezării erau în mare măsură aidoma celor de azi, de tipul cernoziomurilor levigate, nelipsind nici cele argilopluviale de-a lungul văilor¹. În prezent, peisajul este dominat de culturi agricole și pajiști secundare cu *Festuca*, alături de o vegetație psamofilă². Materialul osteologic analizat provine din campaniile arheologice ale anilor 1982, 1986, 1988-1990, 1994-1997, 2001, cumulând 3376 resturi, dintre care 3164 oase provin din nivelele Otomani (bronzul mijociu), 127 oase din bronzul timpuriu (grup Sanislău) și 85 oase (Tabel 1) din bronzul târziu (orizont Koszider)³. Pe acest material accentul s-a pus doar pe lotul faunistic din nivelele Otomani, celelalte două eșantioane fiind prea mici pentru a oferi altceva decât o statistică de moment repartiției oaselor pe specii.

Materialul din nivelele Otomani provine din locuințe (92 fragm.), gropi (203 fragm.) și din stratul de cultură (2869 fragm.) (Tabel 2). Din cele 3164 oase, 3085 (97,5 %) provin de la mamifere și 79 resturi (2,5 %) de la pești și scoici. Oasele sunt rezultate în cea mai mare parte din activitățile de consum, inclusiv oasele de cal și câine; doar câteva au urme de roadere, cu siguranță, după consum, resturile menajere, au fost îndepărtate, nefiind „circulate” de carnivore, porc.

Bos taurus/ vita domestică înregistrează o frecvență de 36,2 % pe resturi și 26,2 % pe NMI (număr minim de indivizi)⁴. Din scheletul cefalic provin 23 procese cornulare, dintre care 18 sunt dimensionabile. Dintre cele 23 coarne, patru provin de la subadultii, șase de la adulții tineri (cele de masculi) și restul au depășit aceste stadii. Din cele 18 coarne dimensionabile, unul provine de la un castrat (5,6 %), 7 de la femele (38,8 %) și

10 (55,6 %) de la masculi. Această repartiție a coamelor pe sexe, în sensul prevalenței masculilor, sacrificată în mare parte în stadiul de imatur corporal, seamănă până la identitate cu situația din stațiunea de la Otomani⁵.

Coamele de femelă au dimensiuni mici prezentând o morfologie tipică pentru forma „brahyceros” și anume: slab curbate, plasate în plan cu frontalul, cu vârful orientat în față sau în jos (cornul nr. 9), pedicelul bine individualizat. Coarnele masculilor sunt de tip „primigenius”, masive (unele dintre ele se apropie de limitele femelelor de bour), se subțiază brusc, pe secțiune apar ovale, într-un singur caz (nr. 7) cornul este circular. Pe o treime din traseu sunt în plan cu frontalul, apoi se răsucesc, vârful fiind orientat anterior ori în sus. În cazul cornului nr. 6 se constată o slabă curbare, pereți subțiri, o aplatizare pe fața internă; credem că aspectul său indică apartenența la un castrat. De la o femelă provine un craniu fragmentar (s-au păstrat doar regiunea occipitală și o parte din cea frontală, dimensiunile mici (în anexă) pledând pentru apartenența piesei la tipul „brahyceros”. Dimensionarea resturilor maxilare sugerează valori nu prea mari, calculându-se următoarele medii: maxilă - lg. M³ 27,1 mm; mandibulă - lg. M₃ 34,3 mm, lg. jugală 131,9 mm, lg. șir de molari 80,7 mm.

Printre resturile de schelet post-cefalic s-au prezervat numeroase oase întregi ce permit bunc aprecieri asupra taliei. Conform estimărilor făcute, talia femelelor oscilează între 100,1-118 cm, cu o medie (X) de 109,7 cm (n =10) iar cea a masculilor între 107,5-129,1 cm, cu o medie de 119 cm (incluzând și cele două radiusuri), (n =7). O pică provine de la un castrat. Pe ansamblu, s-a obținut o valoare medie a taliei de 113,7 incluzând și castratul. Valoarea obținută este cu ceva mai mică decât cea din stațiunea eponimă⁶, apropiindu-se de media estimată pentru taurinele bronzului românesc⁷. Celelalte dimensionări pe lățimile oaselor indică următoarele medii:

Tabel 1 - Distribuția speciilor în situl de la Carei „Bobald”

Grup/Specii	Nivel Sanislău Gr./1990+strat	O T O M A N I				Nivel Koszider Gr. 6/2001
		complexe și strat				
	Frgm.	Frgm.	%	NMI	%	Frgm.
Bos taurus	27	758	36,2	85	26,2	18
Sus s. domesticus	17	536	25,7	98	30,2	11
Ovis/Capra	7	195	9,3	39	12	8
Equus caballus	5	199	9,5	20	6,2	6
Canis familiaris	4	55	2,6	12	3,7	1
Domestice	60	1743	83,3	254	78,4	44
Cervus elaphus	4	161	7,7	24	7,4	4
Sus s. ferrus	2	86	4,1	20	6,2	3
Bos primigenius	3	69	3,3	12	3,7	
Capreolus c.		17	0,8	6	1,9	2
Ursus arctos		8	0,4	3	0,9	
Lepus sp.		5	0,2	1	0,3	
Felis sp.		1	0,05	1	0,3	1
Martes m.		1	0,05	1	0,3	
Bison bonasus		1	0,05	1	0,3	
Carnivora		1	0,05	1	0,3	
Sălbatică	9	350	16,7	70	21,6	10
DETERMINATE	69	2093	100	324	100	54
Bt/Cervus	1	17				
Bos sp.		8				
Sus sp.		7				
Costae	24	397				10
Așchii	27	563				17
Pisces		3				
Unio sp.	6	73				4
Emys orbicularis		3				
TOTAL	127	3164				85

* post Sanislău ?

humerus, lț. dist. 66-83 mm, X=74,1 mm (n=11); metacarp, lț. dist. 51-69,5 mm, X=50,7 mm (n=19); metatars, lț. dist. 53-62 mm, X=56,2 mm (n=7); tibie, lț. dist. 60-72 mm, X=65,9 mm (n=15); astragal lg. lat. (laterală) 61-67,5 mm, X=64,4 mm (n=10). Datele sugerează o vizibilă variație dimensională datorată mai ales sexului, diferențele între valorile minime și maxime fiind de câțiva cm. În general, se poate aprecia că bovinele exploatare de comunitățile Otomani erau de mărime medie, nelipsind exemplarele mărunte sau cele de talie mare, cu o conformație mai robustă, nedeosebindu-se sub raport morfologic ori dimensional de populațiile

gospodărite în arealul panonic⁸, sau cele de la Otomani⁹. Mai trebuie precizat că, deși multe piese au dimensiuni mari ce se apropie de domeniul inferior de variație al bourului, totuși oase care să provină de la exemplare metise nu s-au evidențiat.

În privința vârstei de tăiere, se constată următoarea situație: din cele 85 animale, tineretul și subadultii reprezintă aproape o treime (27 %) iar adulții și maturii restul de 73 %. Un procent de 31,8 îl reprezintă animalele sacrificate în stadiul adult, după atingerea maturității sexuale, masculii fiind preferați pentru tăiere (fapt evidențiat și de analiza coarnelor). După atingerea maturității

Tabel 2 - Distribuția eșantionului Otomani pe complexe

	Gr. 1/ 1989	Gr. 2/ 1989	Gr. 1/ 1997	Gr. 2/ 1997	Gr. 2/ 2001*	Gr. 3/ 2001	Gr. 7/ 2001	Gr. 8/ 2001	Total gropi
Bos taurus		2	2	2	21			19	46
Sus s. dom.	1		8	1	18	1	1	10	40
Ovis/Capra			8	1	4		1	6	20
Equus caballus			16	1	10			2	29
Canis familiaris					1			1	2
Cervus elaphus			2	1	5			2	10
Sus s. ferrus					4				4
Capreolus c.					1			1	2
Bos primigenius								1	1
Ursus arctos									
Lepus sp.									
Felis sp.									
Bt/Cervus								2	2
Bos sp.								3	3
Sus sp.									
Costae			10			1			11
Așchii			4	2			13	8	27
Pisces					1				1
Unio sp.					1		4		5
TOTAL	1	2	50	8	66	2	19	55	203
* post Sanislău ?									

Tabel 2 – continuare

	Loc./ 1986	Loc./ 1990	Complex 1/1995	Loc.1/ 2001	Loc.2/ 2001	Loc.3 /2001	Total locuințe
Bos taurus	4	1	7	2		8	22
Sus s. domesticus			1	2	2	9	14
Ovis/Capra			1	1	1	2	5
Equus caballus			2	1		2	5
Canis familiaris			1		1		2
Cervus elaphus			3				3
Sus s. ferrus					2	3	5
Capreolus c.							
Bos primigenius							
Ursus arctos							
Lepus sp.							
Felis sp.							
Bt/Cervus						1	1
Bos sp.							
Sus sp.			1				1
Costae	3		15		1		19
Așchii	2		11			1	14
Pisces							
Unio sp.				1			1
TOTAL	9	1	42	7	7	26	92

Tabel 3 - Dimensionarea pieselor întregi de bovine

METACARPE							
	d	d	d	s	d	s	s
Gl	171	171	172	173	174	175	178
Bp	50,5		53	47	56,5	58	
Dp	28				34,5	38,5	
Sd	26		27	26,5	31		
Bd	52	53	54,5		59		51
Dd	26	38	29		31		28
I Nobis	29,5		30,8	27,1	32,4	33,1	
I diaf.	15,2		15,6	15,3	17,8		
Sex	F	F	F	F	M	M	?
Talie Matolcsi	105,6	105,6	106,2	106,9	107,5	108,1	110

METACARPE							
	s	s	d	s	d	s	d
Gl	179	185	190	191	197	206	209
Bp		53		48	62	66	66,5
Dp		32		30	36	40	39
Sd		29	29	27	33	41	37
Bd	51	57		51	65	67	68,5
Dd	28	31		28		38,5	35
I Nobis		28,6		25,1	31,4	32	31,8
I diaf.		15,6	15,2	14,1	17,7	19,9	18,6
Sex	F?	F	F	F	M	M	M
Talie Matolcsi	110,6	114,3	117,4	118	121,7	127,3	129,1

	METATARSE			RADIUS		Mc/Bour
	s	d	d	s	d	d
Gl	183	232	219	275	283	232
Bp	45	78	47,5	80/89	73/79	78
Dp	46,5	48	46	42	43	48
Sd		44	22	42	41,5	44
Bd		78	56,5	80	74	78
Dd		44	31,5	50	48	44
I Nobis	24,5		21,6			
I diaf.		18,9	10	15,2	14,6	18,9
Sex	F		C	M	M	
Talie Matolcsi	100,1	143,3	119,7	118,2	121,6	143,3

corporale crește rata tăierilor până la 41,2 %. Un procent de 8,2 dintre maturii corporali au fost sacrificați la o vârstă avansată. Evident, taurinele erau exploatate în primul rând pentru lapte, forță de muncă (prezența castraților), stoc reproductiv și secundar pentru carne.

Sus scrofa domesticus/porcul domestic prezintă un bogat eșantion, fiind vorba de 536 resturi (25,7 %) provenind de la 98 exemplare (30,2 %). Resturile de schelet cefalic sunt numeroase, reprezentând cca jumătate

din lotul speciei. Măsurătorile executate indică o largă variabilitate dimensională, caracterizând indivizi cu un schelet cefalic puțin gracilizat. Dentiția este masivă, mai ales molarii, puține exemplare având o dentiție gracilă. Astfel, pe seria lungimii M^3 s-a estimat o medie de 34,3 mm (28-37 mm, n=11); în cazul mandibulei s-a estimat pe lungimea M_3 o medie de 36,3 mm (31-41 mm, n=22), iar pentru lg. șirului de molari, o medie de 71,1 mm (65-77 mm, n=7).

Tabel 4 - Talia suinelor de la Carei - "Bobald"

Calcanu	80	74,7	domestic	Talus	51	91,2	sălbatic
Calcanu	82	76,5	domestic	Calcanu	99	92,4	sălbatic
Calcanu	83,5	77,9	domestic	Calcanu	100	93,4	sălbatic
Scapula	210	78,9	domestic	Talus	54	96,6	sălbatic
Calcanu	85	79,3	domestic	Calcanu	107	99,9	sălbatic
Calcanu	86	80,3	domestic	Mc III	94	100,7	sălbatic
Talus	46	83,2	metis	Calcanu	108	100,8	sălbatic
Scapula	220	83,6	metis	Mc III	96	102,9	sălbatic
Mc III	80,5	86,2	metis	Mt III	113,5	106	sălbatic
Mc III	83	88,9	sălbatic ?	Mc IV	102	107,4	sălbatic

Datele obținute prin analiza parametrilor scheletului postcefalic relevă, așa cum era de așteptat, aceleași valori crescute cât și o largă variabilitate dimensională. Exemplificăm prin următoarele serii de date metrice: scapulă lț. col 21-30 mm, $X=24,7$ mm ($n=10$); humerus lț. trohlee 33,5-38 mm, $X=35,4$ mm ($n=12$); lț. dist. 38-44,5 mm, $X=42,3$ mm, ($n=11$); tibie lț. dist. (distală) 30-34 mm, $X=32,2$ mm ($n=11$). Câteva piese întregi au permis estimarea unor înălțimi la greabăn de 74,7-80,3 cm, cu o medie de 77,9 cm. S-au estimat chiar valori de peste 80 cm, ce nu par a caracteriza mistrețul ci, mai degrabă, exemplare metise (Tabel 4). Nu știm dacă aceste metisaje se datorau acțiunii voite a omului ori aveau un caracter pur întâmplător, ținând de creșterea în libertate a porcului. În acest context, S. Bökönyi, în analiza faunei din situri de epoca bronzului de pe valea Berettyó, a evidențiat pe de-o parte animale de mărime mică, gracile, cu o vechime în domesticire și pe de alta, a unor indivizi metiși, cu talia de peste 80 cm. Apariția acestor exemplare "proaspăt domesticite" este pusă pe seama domesticirilor locale ce vor fi avut loc¹⁰. Și în așezarea de la Carei „Bobald” presupunem existența a două grupe de indivizi: una incluzând animale cu o talie mai mică, gracile (slab reprezentate), prevalând totuși exemplarele robuste, cu talia înaltă de peste 72 cm. Probabil, în prima categorie pot fi incluse femelele (ori masculii cu un schelet ceva mai gracil), iar în cea de-a doua categorie, masculii și exemplarele metise. Practic, limita superioară de variație a populației domestice este greu de trasat de cea a suinelor sălbatic. Aceleași greutatea le-am întâmpinat și în gruparea seturilor de date culese de pe lăjimele oaselor. De aceea, în tabelul-anexă (cuprinzând datele metrice), acolo unde au fost nelămuriri am notat cu "*" ?". Un porc tot atât de masiv a fost evidențiat și în așezarea Otomani de la Biharugra-Földvárhalom¹¹.

În privința vârstei de sacrificare (Tabel 5) se constată următoarea situație: din cei 98 indivizi prezumați, juvenalii și subadultii reprezintă doar 31,6 %. În această categorie purceii de lapte reprezintă cca 11,2 %. Exemplarele adulte totalizează 55,1 % iar maturii 13,3 %. În general, se constată două "vârfuri" de tăiere și anume pe la 9-12 luni și între 18-24 luni. Posibil ca aceste "vârfuri" să fi coincis cu sacrificări în sezonul rece, în restul anului tăierile fiind sporadice. Mai trebuie precizat că sacrificările la porcine se făceau în mare măsură după atingerea maturității sexuale. Procentul de animale ținute în scop reproductiv este substanțial, de 13,3.

Tabel 5 - Ponderea grupelor de sacrificare la speciile domestice

	Tinerct	Subadulti	Adulți	Maturii/ Total senili	Total
Bos taurus	7	16	27	35	85
%	8,2	18,8	31,8	41,2	100
Sus domesticus	11	20	54	13	98
%	11,2	20,4	55,1	13,3	100
Ovis/Capra	10	11	7	11	39
%	25,6	28,2	18	28,2	100
Equus caballus		4	4	12	20
%		20	20	60	100

Equus caballus/calul totalizează 199 resturi (9,5%) plasându-se pe locul trei printre mamiferele domestice, cu puțin mai mult decât ovicaprinele. Ca număr de indivizi înregistrează doar 6,2 %. Materialul cabalinilor este fragmentat, ilustrând toate regiunile corporale, ceea ce confirmă utilizarea speciei în alimentația comunității respective. Pe baza a două metacarpe complete s-au estimat înălțimi la greabăn de 128-136 cm (Witt) și 130,7 cm (Kiesewalter). Indicii diafizari cu valori de 16,1, 16,5

încadrează metacarpele în categoria extremităților semi-masive (scara Brauner). Un metatars întreg a permis estimarea unei alte înălțimi, de 137,5 cm (Kiesewalter) sau 136-144 cm pe scara Witt. Pieseii îi corespunde un indice diafizar de 12,1. În ansamblu, media cailor din așezare este de 133 cm, o valoare scăzută, raportată la materialul similar de la Otomani (aici media era de 137,3 cm)¹²; doar în siturile contemporane din arealul panonic găsim asemenea valori scăzute¹³. Și măsurătorile executate pe lățimile oaselor evidențiază exploatarea de către comunitatea respectivă a unor exemplare de mărime mică și medie. Exemplificăm prin următoarele date: metacarp, lț. dist. 48-56 mm, X=49,6 mm (n=5); falanga proximală, lg. max. 78-87,5 mm, X=80,7 mm (n=6); lț. prox. 51,5-58,5 mm, X=55,5 mm lț. dist. 42,5-45 mm, X=45,5 mm (n=6);

Din cei 20 indivizi, 8 (40 %) au fost sacrificați în stadiul subadult sau adult tânăr și 60 % în stadiul matur. În această ultimă categorie predomină animalele tăiate în stadiul de matur tânăr. Așadar, prevalența indivizilor sacrificați la o vârstă nu prea avansată indică cu certitudine utilizarea calului în alimentație, procentul de animale exploatare până la o vârstă avansată în scopuri utilitare fiind mai mic. Pe baza resturilor maxilare s-au identificat trei femele, una fiind tăiată spre 7-8 ani, o alta pe la 15-20 ani și ultima tot în stadiul matur. Dintre cei doi masculi identificați pe baza caninilor, unul a fost sacrificat pe la 2-2,5 ani și celălalt în stadiul matur.

Ovis aries, *Capra hircus*/ oaia și capra se plasează pe locul patru printre speciile domestice, cu cele 195 oase, reprezentând un procent de 9,3. Din eșantionul grupului, oasele atribuite ovinelor reprezintă doar 16,3 % iar cele ale caprinelor 5,6 %. Cca 80 % dintre resturi nu poate fi atribuită la una din cele două specii *Ovis*/*Capra*. Resturile maxilare și alte elemente craniene reprezintă 38 %, oferind repere utile de determinare a vârstelor de tăiere. Potrivit lor, din cei 39 indivizi estimați (o frecvență pe NMI de 12 %), cca 54 % sunt animale tinere și subadulte iar adulții și maturii reprezintă doar 46 %. Rata înaltă a tineretului și subadulților sugerează utilizarea speciei ca sursă de carne în primul rând, și în secundar ca furnizor de produse lactate, piei, pentru reproducere.

De la caprine s-au păstrat două procese cornulare aparținând femelelor. Acestea prezintă fața mediană aplatizată iar cea laterală ușor bombată. Muchia frontală este ascuțită în raport cu cea posterioară rotunjită. Oasele de capră provin de la minimum 6 indivizi, dintre care doi sunt subadulți, restul depășind stadiul adult. Printre

aceștia, un exemplar a fost tăiat pe la 3-3,5 ani. Eșantionul ovinelor provine de la 11 indivizi, dintre care, doi sunt subadulți, doi adulți tineri și restul maturi. Printre animalele sacrificate în stadiul adult prevalează masculii. Evident, această proporție de 1:1,8 caprine/ovine sugerează o frecvență relativ crescută a caprelor în turmele de rumegetoare mici gospodărite în arealul așezării. Din scheletul cefalic al ovinelor s-au identificat trei coarne de masculi și două de femele. Dintre cele trei coarne de masculi unul provine de la un subadult (nr. 4). Coarnele sunt de mărime medie, nu prea răsucite, cu secțiunea bazei aproape triunghiulară, muchiile fiind slab conturate, mai ales cea laterală. Datele trecute la poziția nr. 6 s-au prelevat de pe un craniu fragmentar de berbec. Acesta prezintă regiunea anterioară tăiată, coarnele au fost îndepărtate, păstrându-se doar baza lor. Animalul de la care provine a fost tăiat pe la doi ani, M3 fiind abia erupt. De la femele provin două coarne, unul dimensionabil (nr. 3), cu aspect caprin. Femele de ovine acornute nu am depistat, astfel de animale fiind rare în bronzul sud-est european¹⁴, implicit în cultura Otomani. Datele metrice relativ numeroase oferă informații utile asupra taliei și conformației corporale a rumegetoarelor mici. Pentru ovine s-a estimat o singură înălțime la greabăn de 64,9 cm (Teichert), pe baza unui metatars cu lg. de 143 mm. Valoarea este echivalentă cu media ovinelor din bronzul românesc¹⁵. Și celelalte dimensionări pe lățimile oaselor indică existența în arealul așezării a ovinelor de mărime medie. Caprinele par să aibă o conformație corporală ceva mai robustă decât a oii, deși posibilități de calcul al taliei nu există, deocamdată.

Canis familiaris/ câinele este reprezentat prin 55 resturi, adică 2,6 %. Frecvența pe indivizi este mai mare, 3,7 %, având în vedere cantitatea însemnată de resturi maxilare, și implicit o mai mare frecvență pe indivizi. Eșantionul speciei cuprinde mai ales elemente de schelet cefalic, prezente în proporție de 75 %. Din nivelele Otomani provin o serie de fragmente de craniu, sparte (în vechime), trei sunt cvasidimensionabile. Sub raport dimensional, craniul nr. 1 are botul nu prea lung, relativ îngust, cu proeminarea moderată a alveolelor caninilor. Oasele nazale sunt scurte, ridicându-se ușor spre frontale, astfel că profilul frunții este mult ridicat față de cel al botului. Fruntea este largă, orbitele sunt mari. Creasta sagitală și cea occipitală sunt mediu dezvoltate, neproeminând puternic în spate. Parietalele sunt relativ bombate iar neurocraniul este aproape cât viscerocraniul, așa cum

rezultă din măsurătorile anexate. Triunghiul occipital este larg și nu prea înalt, gaura occipitală e moderat de înaltă iar bulele timpanice sunt moderat de mari. Arcadele zigomatice sunt slab dezvoltate. În general, dentiția este dezvoltată, nu prea erodată, fiind vorba de un exemplar adult. Premolarii sunt distanțați. Nu s-au observat urme ale unor intervenții pe oase (tăieri), ce ar fi determinat moartea animalului. Probabil, acesta a decedat din cauze naturale. În zona parietalului stg. prezintă urmele unei lovituri aplicate în timpul vieții, fără a-i pricinui decesul. Craniile nr. 2 și 3 sunt fragmentate, lipsindu-le regiunea botului. Al doilea are aceleași caracteristici tipologice cu primul, având date metrice mai mici. Craniul nr. 3 prezintă un triunghi occipital mai înalt decât lat, creasta sagitală bine dezvoltată, trasă în spate, cu neurocraniul mai lung decât în primul caz. De la alți doi câini s-au identificat două porțiuni de occipital, unul provenind de la un subadult. Faptul că marea majoritate a craniilor de câine sunt sparte, la nivel de parietale (pentru extragerea creierului ?), cât și faptul că oasele scheletului apendicular sunt fragmentate, ridică semne de întrebare asupra utilizării speciei în consum.

Mandibulele prevalează printre resturile de schelet cefalic, fiind în mare parte conservate întregi. Cele 13 mandibule (6 stângi și 7 drepte) prezintă o vizibilă variabilitate dimensională, după cum o relevă datele metrice culese. Lungimea jugală oscilează între 60-78 mm, cu o medie de 69,4 mm, $n=10$; lg. lui M_1 variază între 18,5-24 mm, cu o medie de 21,3 mm, $n=13$. Potrivit valorilor lungimii bazale Dahr, piesele provin în cea mai mare parte de la indivizi de talie medie și mare, trei mandibule sugerând exemplarele de talie mică. În două cazuri s-au identificat mandibule cu lg jugală de 75 mm, ce intră în domeniul de variație al lupului, însă lg. lui M_1 nu depășește 22 mm. Într-un alt caz, o mandibulă cu lg. jugală de 78 și o lg. a carnasierei de 24 mm intră în domeniul de variație al lupului. Credem că piesa provine totuși de la un exemplar domestic, de talie mare. Așadar, în așezare predominau exemplarele canine de talie medie-mare, așa cum o confirmă și două talii calculate pe baza a două ulne, cu valori de 51,7 și 52 cm. Din cei 20 indivizi estimați, unul este subadult, altul adult tânăr, restul depășind acest stadiu. Exemplare cu dentiția foarte erodată nu au fost identificate.

Cervus elaphus/cerbul este specia cu cele mai multe resturi printre mamiferele sălbatice, cumulând 161 oase, totalizând 7,7 %. Ca NMI specia are o pondere

aproximativ egală, de 7,4 %. Din cei 24 indivizi preumați, doar 4,2 % au fost vânați în stadiul de tineret. Subadultii însumează 29,2 %, adulții, 29,2 % iar maturii 67,4 %. Din scheletul cefalic s-au conservat câteva fragmente de neurocraniu, din păcate nedimensionabile. Se pare că animalele erau integral cărate în așezare- unde erau tranșate. Spargerea neurocraniului în vederea extragerii creierului se făcea în zona parieto-occipitală. Doar trei frontale păstrate prezintă coarne pe peduncul, la unul dintre ele coarnele fiind îndepărtate deasupra bazei în vederea prelucrării lor¹⁶. Aceste regiuni de craniu indică masculii, cât și vânarea exemplarelor respective în sezonul rece. Unul dintre frontale provine de la un mascul-țepușar vânat înspre doi ani.

Dimensionările scheletului postcefalic sugerează prezența în arealul așezării a unui cerb încă masiv, așa cum o evidențiază măsurătorile executate: lg. M_3 , 32,5-37 mm, lt. dist. a radiusului, 49,5-58 mm, lt. dist. a metacarpului, 39-49,5 mm, lt. dist. a metatarsului, 41,5-46,5 mm, lt. dist. a tibici, $X=55,2$ mm (50-64, $n=10$). Aceste valori se integrează domeniului de variație al materialului similar de la Otomani¹⁷.

Sus scrofa ferrus/mistrețului îi aparțin 86 oase reprezentând 4,1 %. Cu acest procentaj se plasează pe locul secund printre speciile vânaute. Cum aminteam la început, au existat dificultăți în departajarea materialului său de cel al reprezentantului domestic. Pe oasele întregi cu o atribuire certă s-a estimat o înălțime la greabăn de 91,2-107,4 cm, cu o medie de 99,1 cm. Măsurătorile executate au pus în evidență exemplare de talie mare, robuste, existând un vizibil dimorfism sexual. Sub raport dimensional, populația se racordează celei exploatare în arealul panonic¹⁸. Oasele mistrețului provin de la 20 indivizi (6,2 %), dintre care 10 % sunt subadulti, 20 % adulți tineri și 70 % sunt maturi. Dintre aceștia, 20 % abia au atins maturitatea corporală. Un alt animal (mascul) a fost vânat pe la 10-12 ani.

Bos primigenius/bourul se plasează pe locul trei printre speciile sălbatice cu cele 69 oase (3,3 %) provenind de la 12 exemplare (3,7 %). Un singur rest provine din scheletul cefalic, fiind vorba de un corn fragmentar. Lungimea bucății măsoară 456 mm, având un diametru mare al bazei de 100 mm. Piesa are un traseu larg deschis, fiind plasată în plan cu frontalul, vârful este orientat în față. Spirala primigenă e slab exprimată. Grosimea pereților este de 15-20 mm. Prin comparații cu material similar din holocenul Ungarici¹⁹ se poate preciza că piesa

provine de la o femelă. Din scheletul apendicular al unei femele provine un metacarp, pe baza lui estimându-se o talie de 143,3 cm. Linia de sutură distală este încă vizibilă, element ce sugerează apartenența osului la un animal vânat în jur de 3-4 ani²⁰. Datele metrice prelevate sugerează indivizi de talie mică-medie, femelele părând să predomine în eșantionul nostru. Dintre cei 12 indivizi prezumați, doar doi sunt imaturi corporal, restul au atins sau depășit acest stadiu.

Capreolus capreolus/căpriorul are o frecvență redusă, cele 17 oase reprezentând doar 0,8 %. Din cele 6 animale vâdate, unul avea în jur de 11-12 luni, un altul sub 2-2,5 ani și celelalte au depășit această limită. Puținele date metrice indică animale de mărime medie. Două frontal cu coarnele pe peduncul provin de la doi masculi vânați în sezonul cald. Una dintre aceste piese prezintă o dezvoltare anormală, în sensul că pedunculul aproape că nici nu există, aproape din bază pornesc anterior un ram mai lung și posterior altul scurt. Probabil că avem de-a face cu un caz teratogen.

Ursus arctos/ursului îi aparțin 8 oase reprezentând în mare parte metapodii întregi, dar nu lipsesc nici fragmente din craniu sau părțile carnată; este deci vorba de oase rezultate și din activitățile culinare. Dintre cele trei exemplare, doar unul este adult tânăr, restul fiind maturi.

Lepus europaeus/iepurelui de câmp îi sunt atribuite un humerus cu lg. maximă de 110 mm, un frgm. de omoplat distal și un radius cu lg. maximă 118 mm. Toate oasele provin de la un exemplar adult.

Felis silvestris/pisica sălbatică este reprezentată printr-o ulnă fragmentară iar jderul/ *Martes martes*, printr-o ulnă cu lg. maximă de 71,5 mm.

Bison bonasus/ zimbru. De la adâncimea de 0,8-0,9 m/ S7/ C9/ 1994 provine un fragment de craniu de zimbru²¹ cuprinzând bazioccipitalul, occipitalul și o parte din cepul cornului drept. Proeminarea laterală a frontalului cât și constricția puternică a craniului între orbită și cepul cornului²² sunt caractere tipice pentru atribuirea corectă a piesei. Coarnele au fost îndepărtate, păstrându-se un fragment de cep. Desenul nucal cât și protuberanța occipitală sunt bine exprimate. Întrucât regiunea frontalului lipsește, nu se poate preciza dacă este vorba de un reprezentant al subspeciei zimbrului lituanian (de câmpie) sau a celui caucazian²³. Puținele date metrice prelevate cât și aspectul piesei par să indice un animal imatur corporal, probabil o femelă. Nu excludem posibilitatea ca în material să fi existat și oase din scheletul postcefalic²⁴.

Fie că e vorba de unul sau mai multe fragmente, avem dovada clară a existenței zimbrului în regiunile nord-vestice ale țării. Pare totuși că densitatea sa nu era atât de crescută precum cea a bourului. Descoperirile de acest gen sunt foarte rare în preistoria României. Până în prezent, oase de zimbru s-au găsit în situl cucutenian de la Drăgușeni - "Ostrov"²⁵ și în așezarea de epoca bronzului (cultura Monteoru) de la Mândrișca²⁶, ambele stațiuni fiind plasate în estul țării, în regiunile extracarpatice. În arealul panonic zimbrul a fost evidențiat anterior, în așezarea de la Szarvas nr. 1, aparținând culturii ceramicii liniare²⁷. Date despre prezența sa în bronzul maghiar nu deținem. Descoperirea de la Carei vine să îmbogățească repertoriul descoperirilor de acest gen.

Paleopatologie: la bovine s-au semnalat numeroase cazuri de patologie dentară: astfel, în patru cazuri nu există coloneta pe M3. O mandibulă de la un exemplar adult prezintă o proeminare a peretelui mandibular în dreptul lui M₂, datorată unui proces inflamator, probabil o osteită²⁸. Cazuri de croziune inegală pe dinți au apărut la animalele mature, în două situații. Tot în cazul maturilor s-au semnalat trei cazuri de tasare a falangei proximale, datorate suprasolicitării animalelor respective. În cazul porcului s-au depistat doar două cazuri de patologie dentară. Astfel, pe o mandibulă, incisivul „lăturaș” drept a erupt ceva mai de jos decât restul șirului. Pe o alta, provenind de la un animal de 2-2,5 ani, la nivelul lui M3 a existat un proces inflamator. La ovicaprine s-a semnalat un singur caz de eroziune inegală la nivel de P4/M1, pe o mandibulă aparținând unui animal de 5-6 ani. Tocirea inegală a apărut datorită lui P4 ce este supraînălțat față de restul dinților. O mandibulă stg. de mistreț prezintă pe fața externă, în dreptul lui M3, o proliferare a țesutului osos de 31 mm lungime, probabil tot de o osteită fiind vorba. O tibie dr. de mistreț are pe fața laterală a diafizei o adâncitură apărută ca urmare a unui proces infecțios.

Raporturile interspecifice

De la bun început trebuie precizat că există o singură așezare a culturii Otomani de pe teritoriul României, care beneficiază în prezent de date faunistice. Este vorba de stațiunea eponimă²⁹ a culturii, analiza de față completând cu date noi informațiile existente. Și în spectrul faunistic de la Carei - „Bobald” au fost identificate toate cele șase specii domestice, de-acum comune epocii bronzului: vita, oaia, capra, porcul, calul și câinele.

Tabel 6- Frecvența speciilor în așezările culturii Otomani

Situl Cultura	Carei Otomani		Otomani Otomani		Biharugra Ottomány		Bakonszeg-K Gyulavarsánd	
	Frgm.	NMI	Frgm.	NMI	Frgm.	NMI	Frgm.	NMI
Bos taurus	36,2	26,2	40,2	28,2	50,7	32,6	28,1	18,1
Sus domesticus	25,7	30,2	23,7	30	12	13,6	14,7	14,1
Ovis/Capra	9,3	12	13,5	18,1	21	21	14,5	15,1
Equus caballus	9,5	6,2	5	3,3	2	7,3	7,2	6,1
Canis familiaris	2,6	3,7	5	7,6	1,5	5,2	1,3	7,1
Cervus elaphus	7,7	7,4	6,8	4,2	7	8,4	14,7	12,2
Sus ferrus	4,1	6,2	3,6	2,7	3,3	5,2	9,7	9,1
Bos primigenius	3,3	3,7	0,3	0,9			8	8,1
Alte specii	1,6	4,3	1,9	5	2,5	6,7	1,8	10,1
Domestice	83,3	78,4	87,4	87,2	87,2	79,7	65,8	60,5
Sălbatică	16,7	21,6	12,6	12,8	12,8	20,3	34,2	39,5
Nr. eșantion	3164	324	2244	326	400	95	1069	99

Raportul specii domestice/ specii vânată este în cazul nostru de 83,3/16,7 % ca număr de resturi și de 78,4/21,6 % ca număr de indivizi, ceea ce subliniază importanța segmentului domestic în cadrul economiei animaliere a așezării. Dintre speciile domestice se detașează taurinele, cu o pondere de 36,2 %. Procentul lor nu este atât de mare ca cel înregistrat în siturile de la Otomani (40,2 %) și Biharugra (50,7 %). Ca număr de indivizi procentajele sunt mult mai mici, variind între : 26,2 % la Carei, 28,2 % la Otomani și 32,6 % la Biharugra. Cea mai mică valoare se înregistrează la Bakonszeg-Kádárdomb, de 18,1 %. Corelat cu procentajul mai mic, exploatarea bovinelor se făcea în scopuri prevalent utilitare (lapte, forță de muncă) și doar secundar pentru carne, piei, alte materii prime.

Porcinele au frecvențe apropiate bovinelor, depășindu-le ca pondere a numărului de indivizi. Astfel, la Carei și Otomani, trec pe primul loc cu 30 %. În celelalte două situri din Ungaria înregistrează doar 13-14 %. Aceste diferențe pot fi și o consecință a eșantioanelor modeste de la Biharugra și Bakonszeg- Kádárdomb. În acest sens, situl de la Bakonszeg- Kádárdomb, mai bogat, oferă date statistice mai apropiate de siturile românești. Din acest punct de vedere, asemănarea până la identitate a frecvențelor faunistice din așezările din România nu este întâmplătoare. Suinele având o prolificitate mai mare, un ciclu reproductiv mai scurt, reclamând eforturi mai mici pentru hrănire, pe intervale scurte de timp puteau satisface nevoile alimentare comunitare, protejând stocurile de bovine. În plus, creșterea lor era favorizată de condițiile

ambientale din câmpia joasă a Careiului, bogată la acea vreme în păduri de esență moale, specifice zonelor înmlăștinite.

Pe locul trei se plasează rumegătoarele mici cu frecvențe variabile, în funcție de metoda de cuantificare: nr. de resturi ori nr. de indivizi. La Biharugra depășesc ca pondere porcinele, iar la Bakonszeg sunt egale ca procentaje. Gospodărirea rumegătoarelor mici viza în mare măsură carnea, nefiind neglijate produsele lactate, lâna, asigurarea unui stoc reproductiv.

Calul are o frecvență relativ mare în siturile luate în discuție, evidențiind rolul său alimentară și utilitar. De menționat că resturi de cal apar constant în marea majoritate a așezărilor de epoca bronzului din România³⁰ și Ungaria, indiferent de cultură. În așezările bronzului timpuriu creșterea sa se făcea pentru carne, acest fenomen neobișnuit se constată chiar și spre finele bronzului timpuriu. Abia mai târziu apar schimbări semnificative în exploatarea speciei, cail fiind sacrificați pentru carne abia după ce înceta rolul lor utilitar³¹. Și într-o așezare a culturii Vatina din Câmpia Banatului, încă în bronzul mijlociu, calul întregitează frecvențe de 14-18 %, fiind exploatat prevalent pentru carne³². Revenind la situl de la Carei, corelând frecvența sporită a speciei cu cea a animalelor sacrificate la o vârstă nu prea avansată, se evidențiază creșterea calului în bună măsură pentru carne. Evident, nu trebuie neglijată folosirea sa la călărie, existând și animale exploatate până la o vârstă avansată și cu o talie ceva mai mare, de 137 cm (în cazul nostru). Se

pare că și câinele era folosit în alimentație, fapt evidențiat și în siturile bronzului unguresc³³, atingând frecvențe ușor crescute.

Ponderea mamiferelor vâdate oscilează între 12-21 % în așezările Otomani din vestul României și de la Biharugra, fiind mai mare la Bakonszeg, de 34-39 %. Printre speciile vâdate, cerbul ocupă primul loc, însă nu depășește 10 % în majoritatea cazurilor. Comparativ cu neo-eneoliticul regiunilor de câmpie din sud-vestul țării (Câmpia Banatului), procentajul său s-a redus la jumătate³⁴. Astfel, în siturile neolitice din Câmpia Banatului avea frecvențe de 13-20 %³⁵. Cu siguranță, influențele antropice asupra mediului său de viață au determinat restrângeri de areal înspre regiunile mai înalte, de-a lungul epocii bronzului. Mistrețul se plasează pe locul secund printre speciile vâdate, având ponderi reduse, de 3-6%. Bourul are ponderi reduse, sub 1 % la Otomani și de 3 % la Carei. Nici în câmpia maghiară nu are frecvențe mari, exceptând Bakonszeg, unde depășește 8 %. Celelalte specii sălbatice au importanță economică redusă, vânarea lor având un caracter accidental. E vorba de iepure, urs, pisică sălbatică, jder, zimbru. Remarcăm existența zimbrului în fauna sălbatică a regiunii, chiar dacă atinge densități mici. Probabil cu cca 3000-3500 de ani în urmă găsea condiții bune de viață la nord de Carpații Apuseni, în pădurile de pe Dealurile Sălajului, Codrului, înaintând probabil și înspre regiunile de câmpie. Existența unei palete diversificate de mamifere sălbatice în regiunile joase ale Careiului favoriza obținerea unui plus de carne, pici, blănuri, materie primă pentru unelte. Despre practicarea pescuitului și a culesului moluștelor nu putem spune prea multe. Eșantionul nostru are puține resturi. Cu certitudine, aceste activități se practicau sporadic, sezonier, condițiile ambientale fiindu-le favorabile.

Sub raport paleoclimatic, așezarea de la Carei s-a dezvoltat pe fondul climatului Subborealului (2250-700 B. C.) sau al fazei molidului cu carpen³⁶. Se cunoaște faptul că, de-a lungul perioadei de tranziție de la Atlantic la Subboreal, climatul blând al Atlanticului se deteriorează treptat, până spre finele acestei perioade pădurea atinge maximum de extensie. Spre 2600 B. C. temperatura înregistrează valori foarte mici, urmând ca spre începutul epocii bronzului valorile să crească ușor. Începutul epocii bronzului coincide cu instalarea unui climat rece și uscat, zona înălțimilor mijlocii fiind dominată de răspândirea carpenului, ca element de vegetație tipic Subborealului³⁷. De-a lungul epocii

bronzului, spre fazele sale finale are loc o nouă răcire, numită „late Subboreal cooling”³⁸. De-a lungul epocii bronzului, răcirea vremii a determinat extinderea la câmpie a pădurilor, mai ales de-a lungul cursurilor de apă. Aceste modificări de climă și vegetație au indus unele schimbări la nivel de faună și comportament uman în relațiile cu aceasta. Se pare că alterările climatice din bronz au defavorizat creșterea ovicaprinelor în favoarea porcului, specie avantajată de un habitat umed și împădurit. Tendințele se conturează la Tószeg-Laposhalom în nivele Füzesabony și Koszider³⁹, cât și la Bekes-Városerdő (cultura Gyulavarsánd)⁴⁰. Nici siturile Otomani de la noi nu fac excepție de la regulă, așa cum o relevă procentajele sporite ale porcinelor. În acest context se poate oferi o explicație pentru rata mai mică a ovicaprinelor cât și pentru prezența unor mamifere sălbatice favorizate de un mediu împădurit, fie el și parțial: cerb, mistreț, zimbru, pisică sălbatică, urs. Bourul, căpriorul, iepurele, tipice unui biotop mai puțin împădurit, au frecvențe reduse, reprezentând doar o treime din frecvența speciilor din prima categorie. Pe lângă vânătoare și creșterea animalelor există și dovezi arheobotanice⁴¹ de practicare a agriculturii, fiind cultivate diverse specii de grâu, *Triticum spelta*, *T. aestivum*, *T. dicoccum*, cât și orz.

Așadar, comunitatea de la Carei a dezvoltat o economie animalieră puternic adaptată valorificării resurselor locale oferite de ambient, axată în principal pe exploatarea bovinelor în scopuri utilitare, lapte, forță de muncă. Porcinele și ovicaprinele erau furnizoare, în principal de carne, lapte, pici, lână (rumegătoare mici). Cabalinele erau în marc măsură utilizate în alimentație. Vânătoarea reprezenta un segment cu o pondere semnificativă în domeniul alimentar și utilitar. Deși există particularități ce o individualizează, așezarea de la Carei se înscrie, sub raportul economiei animaliere, în schema generală oferită de studiul arheozoologic al siturilor din arealul culturii Otomani.

În viitor, există posibilități de completare a eșantionului nostru, astfel că datele de mai sus nu au pretenția de a fi epuizat întreaga paletă de probleme pe care o ridică exploatarea animalelor de către comunitățile Otomani din zona Careiului. Sperăm că și eșantioanele din nivelele timpurii și târzii vor fi completate cu loturi noi, pentru a oferi o imagine de ansamblu a ceea ce înseamnă gospodărirea animalelor pe toată durata bronzului în arealul dat.

NOTE

1. Cercetări P. Roman și J. Némethi, cărora le mulțumim pentru materialul încredințat spre analiză, cât și pentru datele referitoare la sit.
2. G. Posea, colab. *Enciclopedia Geografică a României*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982.
3. J. Némethi, *Repertoriul arheologic al zonei Careiului*, Bibliotheca Thracologica, XXVIII, București, 1999, p. 124.
4. Această discrepanță valorică între cele două metode de cuantificare a frecvenței lor se datorează, în principal, cantitățile mai mici de resturi maxilare (elemente de bază în aprecierea vârstei de tăiere și a indivizilor
5. S. Haimovici, *Studiul paleofaunei din așezarea eponimă a culturii Otomani*, Crisia, 17, 1987, p. 44.
6. *Ibidem*, p. 45.
7. Idem, *Caracteristicile mamiferelor domestice descoperite în stațiunile arheologice din epoca bronzului de pe teritoriul României*, ASU, s. II, t. 14, 1968, f.1, p. 188.
8. S. Bökönyi, *Animal remains from the Bronze Age tells of the Berettyó Valley*, în Kovács. T- Stanczik I. (eds.), *Bronze Age tell settlements of the Great Hungarian Plain*, I, Inventaria Praehistorica Hungariae, Budapest, 1988, p. 125.
9. S. Haimovici, *Studiul paleofaunei...*, p. 44-45.
10. S. Bökönyi, *Animal remains...*, p. 126.
11. I. Vörös, *A Biharugra-Földvárhalom bronzkori telep állatcsontleletei*, Folia Archaeologica, 29, 1978, p. 87-88.
12. S. Haimovici, *Studiul paleofaunei...*, p.50.
13. S. Bökönyi, *Animal remains...*, p. 126.
14. *Ibidem*, p. 125.
15. S. Haimovici, *Caracteristicile...*, p. 190.
16. Atunci când s-a analizat materialul osteologic o cantitate impresionantă de coarne de cerb și căprior a fost pusă de-o parte pentru a fi analizată. Unele au fost culese, altele fiind secționare de pe pedunculii frontali.
17. S. Haimovici, *Studiul paleofaunei...*, p. 43.
18. Vezi bibliografia pentru Ungaria.
19. L. Bartosiewicz, *Aurochs (Bos primigenius Bojanus, 1827) in the Holocene of Hungary*, *Archäologie und Biologie des Aurochsen*, Bd. 1, Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museums, Bd. 1, 1999, p. 115.
20. S. Browne, *Investigations into the Evidence for Postcranial Variation in Bos primigenius (Boj) in England and the Problem of its Differentiation from Bison priscus (Boj)*, *Institute of Archaeology Bulletin*, 20, 1983, p. 3, tab. 1.
21. Din păcate, n-am avut posibilitatea s-o fotografiem, piesa se găsește la muzeul din Carei, alături de restul eşantioanelor faunistice.
22. S. Haimovici, C. Tărăbuță, *Craniu de zimbbru de la Roman*, *Studii și Comunicări*, I, Bacău, 1968, p. 200
23. S. Haimovici, *Date privitoare la răspândirea și unele caractere morfologice ale zimbrului (Bison bonasus) în holocenul din Moldova*, ASU, s. II, t. 32, 1986, supliment, p. 122.
24. Este mai greu de determinat, în lipsa unui material osos comparativ, doar pe baza unor fotografii din determinant.
25. Al. Bolomey, Georgeta El Susi, *Animal Remains*, în S. Marinescu, Al. Bolomey, Drăgușeni. *A Cucutennian Community*, *Archaeologia Romanica*, 2, Edit. Enciclopedică, București, Wasmuth Verlag, Tübingen, p. 164-166.
26. S. Haimovici, *Studiul materialului paleofaunistic din așezarea de la Mîndrișca (Valea Seacă) aparținând culturii Monteoru*, *Carpica*, 12, 1980, p.194.
27. S. Bökönyi, *Szarvas-I. Ielöhely egy késő újkövi település állatmaradványainak arheozoológiai vizsgálata*, *Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei*, 1986-1987, p. 99.
28. S. Haimovici, Șt. Hrisanidi, *Studiul unor afecțiuni osteo-dentare ale resturilor subfosile de mamifere descoperite prin săpături pe teritoriul României, în stațiuni aparținând unor culturi și civilizații din epoca metalelor*, ASU, s. II, t. 15, 1969, f. 1, 217.
29. S. Haimovici, *Studiul paleofaunei...*, p. 37-54.
30. Idem, *Caracteristicile mamiferelor...*, p. 192.
31. A. M. Choyke, L. Bartosiewicz, *Bronze Age animal exploitation in western Hungary*, în *Archaeology of the Bronze and Iron Age*, 1999, p. 245.
32. Georgeta El Susi, *Rapport préliminaire sur le matériel faunique de l'établissement Vatina de Focni (dép. de Timiș)*, AnB, III, p. 184-192.
33. A. M. Choyke, L. Bartosiewicz, *Bronze Age ...*, p. 245.
34. Dăm acest exemplu din lipsa datelor de faună neolitică din zona Carciului. Sub raport biogeografic, nu credem că cele două areale difereau prea mult în preistorie.
35. Date personale.
36. M. Cărciumaru, *Paleoetnobotanica*, Editura Glasul Bucovinei, Iași, 1996, p. 10.
37. *Ibidem*, p. 143.
38. Apud A. M. Choyke, L. Bartosiewicz, *Bronze Age ...*, p. 245-246.
39. S. Bökönyi, *Die Wirbeltierfauna der Ausgrabungen in Tószeg von Jahre 1948*, *Acta Archaeologica Hungarica*, 2, p. 71-113.
40. Apud A. M. Choyke, L. Bartosiewicz, *Bronze Age ...*, p. 246.
41. M. Cărciumaru, *op. cit.*, p. 144.

ARCHAEOZOOLOGICAL RESEARCHES IN THE BRONZE AGE SETTLEMENT FROM CAREI – “BOBALD” (SATU MARE DISTRICT)

Summary

The tell belonging to Otomani Culture is placed in the lower plain of river Ier, in the Bobald point, at 5 km south-east from Carei city, on the left terrace of Mergheș. The archaeological investigations performed between 1982-2001 in the site produced about 3,376 fragments. Among them, 127 originate in the Early Bronze level (Sanislău Group), 85 from the Late Bronze level (Koszider horizon) and the other 3,164 remains belong to Middle Bronze level (Otomani Culture), Tab. 1. Up to now we have some information concerning the fauna from Otomani Culture, due to Professor Haimovici wich published the animal bones from the eponymous station.

The animal bones are remainders of food and butchery refuses including those of horse and dog. Butcher marks and traces of burning at the assemblage are lesser. 92 fragments were collected from dwelling, 203 from pits and 2,869 bones from stratum (Tab. 2). The bone measurements were taken following the standard published by von den Driesch (1975).

The sample of domestic cattle summarises 758 bones (36.2) % belonging to 85 animals (26.2 %). The bone collection includes an important number of measurable bones. Of 18 horn-cores one (5.6 %) represents an ox, seven represent cows (38.8 %) and ten (55.6 %) represent bulls. Most part of the males was killed during adulthood. The wither height of cows oscillate between 100.1-118 cm, an average (X) of 109.7 cm (n =10) and that of males between 107.5-129.1 cm, X= 119 cm (n =7), Tab. 3. The total mean (including the oxen) is 113.7 cm, seemingly to that estimated for Romanian Bronze cattle. The above values, besides the other measurements taken on fragmentary bones fit into the Bronze Age cattle variation from Otomani Culture. A complete metacarpus from aurochs furnished a value of 143.3 cm. 536 bones (25.7 %) originate from 98 pigs (30.2 %). The cranial elements account half of the pig sample. The dentition is massive, especially the third molar. M³ varies between 28-37, X=34.3 mm and M₃ varies between 31-41, X=36.3 mm. As a rule the pig from Carei has a strong dentition, as compare to Early Bronze

Age; an identical situation is recorded in other Otomani sites. The same large variation is revealed by the analysis of the postcranial data. Withers heights of 74-80 cm, X=77.9 cm were estimated. They are augmented values as compare to previous epochs, but they are commonly for the suids from the Middle Bronze Age on the Romanian territory. Talls of 83-86 cm would characterise transitional forms. Over 89 cm starts on the wild swine variation (Tab. 4). Ovicaprines have a modest representation in the sample, 9.3 % as fragments and 12 % as individuals. From skull she-goats derive two horn cores from adult. The goat materials belong to six animals: four of them are adult-matures. The sheep sample belongs to eleven animals; four of them are subadults and young adults. Among sheep bones, two horn cores come from ewes: hornless females were not found. They are untwisted, flattened, of goat types. Three measurable ram horn cores, relatively strong, with a strong curvature backward of medium size are also found. Their morphology is the same as the "copper age" type. Few measurements were collected from the long bones. Most of them suggest animals relatively large as compare to the Neolithic epoch. One metatarsus with the greatest length 143 mm originates from sheep of 64.9 cm (Teichcrt). 199 bones (9.5 %) of twenty animals (6.2 %) quote the horse. Remains were broken-up (excepting distal parts of legs) and scattered like the other mammal fragments. Two complete metacarpals suggest animals with wither heights of 130.7 and 137.7 cm (Kiesewalter). The other measurements suggest small and medium size animals. Fifty-five fragments of dog were found in the site, representing 2.6 % as fragments and 3.7% as individuals. Two thirds of dog remains belong to skull. Among mandibles, four belong to big category (according to basal length of Dahr: 164-182). The bones probably originate from robust dogs, falling within the size range of wolf (one mandible). The mandibles are characterised by the following dimensions: tooth row length varies between 60-78 mm and M₁ length from 18.5-24 mm. Also animals of small size were found. Two ulnas

furnished tall of 51.7; 52 cm. Among twenty presumed animals, only one was subadult, the other ones reached adulthood. Red deer is the most prevalent species among hunted animal in the site. It records just 7.7 % as fragments and 7.4 % as individuals. Only three parts of skull with attached antlers were found, even if a lot of tools made in deer antlers were collected from the site. Several dimensions represent big, medium-sized animals. Among wild species a skull fragment (occipital, basioccipital) of *Bison bonasus* was found. It was found only in the cucutenian site from Drăgușeni and at Mândrișca (Monteoru Culture, Middle Bronze), both sites in Moldavia. Brown bear, hare, roe deer, wildcat and marten complete the wild fauna inventory.

As for the age class kill-off patterns (Tab. 5) some remarks would be made. The cattle age-class profile points toward a dominance of adult-mature specimens (73 %) vs. 27 % young and juveniles. This proportion that cattle were exploited chiefly secondary products. Cattle were used as draft animal also. In case of pig, the age profile shows a prevalence of adult-mature animals (68.4 %), among them the animals slaughtered at 10-12 months and 18-24 months prevails. This situation matches with the general schema of the pig exploitation in Otomani sites: few juveniles, subadults and matures, the adults prevailing. About 25 % of caprovines were killed as juveniles, 28 as subadults. 46 % is the quota of the adult-mature animals. This distribution suggests the using of small ruminants on a large extent for meat, also for milk, wool, hide and reproduction.

In case of horse, the subadult-adult animals represent a significant proportion, 40 %. In the proportion

of mature specimens (60 %), those killed as young matures prevail. Certainly the horse was used as meat source, the high quota of immature animals confirm it. Obviously their major role would have been as traction or riding animal.

The assemblage from Carei is by far rich and statistically reliable to establish the framework of the animal husbandry during a culture little archaeozoological investigated in the northwest of Romania. Snail shells (*Unio* sp.) were found but not in large number (seventy-three pieces). Taking into account the possibility that fish remains would have been destroyed during time, we suppose that aquatic resources were much more exploited as the statistics prove it. For the moment we can assume that the exploitation of these ones was little practised though rich watercourses characterised the region.

The domestic/ wild ratio is 83.7/16.7 % as fragments and 78.4/21.6 % as individuals clearly speaking about the importance of domestic segment in the community life. Domestic cattle are the most frequent species as fragments at the site (36.2 %). Pig ranks the first as fragments (30.2 %). Paleoclimatic speaking, the settlement developed during the sub-Boreal phase, the cooling climate favored an extension of the forest. In this respect would be explained the higher quota of the pig and the lower frequency of small ruminants. They totalize just 9 %, being surpassed by horse which participation is 12 % (as individuals). The using of horsemeat in diet was emphasized in all Otomani sites, as a typical trend of this culture. Dog also record a significant quota, 2-3.6 %, the important number of broken skulls would suggest its consumption. Among wild species, red deer, wild swine, are preferred for hunting but their quota never go above 8 %.

LIST OF ILLUSTRATIONS

Fig. 1. The species frequencies in Otomani culture sites: 1-Carei; 2-Otomani; 3-Biharugra 4-Bakonszeg-Kádardomb.

Fig. 2. The domestic/ wild ratio in Otomani culture sites.

MĂSURĂTORI, cf. A. von den Driesch, 1975

Bos taurus/Bos primigenius*

Coarne					
Gl	Gd	Sd	Circonf.		
160	64	46,5	173	F (1)	
182	52	43	187	F (2)	
190	55	40,5	149	F (3)	
230	81,5	58	225	M (4)	Ad.tânăr
260	80	65	228	M (5)	
280	74	44		C ? (6)	
350	80			M (7)	
420	71	63	217	M (8)	
	49	41	145	F (9)	
	50	40	138	F (10)	
	51	50	158	F (11)	
	53,5	38	147	F (12)	
	65	46	178	M (13)	Ad.tânăr
	67	47	180	M (14)	Ad.tânăr
	68,5	53	198	M (15)	Ad.tânăr
	71	52	206	M (16)	Ad.tânăr
	73	54,5	203	M (17)	Ad.tânăr
	76	54	211	M (18)	
456*	100				

Atlas		
BFcr	BFcd	GL
83	88	114
85	76,5	
88,5	83	
96	94	
103		

Corn nr. 9/vită		zimbriu
Craniu		Craniu
23/Ect-ent	62	
26/Lț.la condili occip.	90	114
27/Lț.la apofize paraoccipitale.	144	
28/Lț. gaură occip.	28	36
29/H. gaură occip.	38	35
40/H occipital	139	127
32/Lț. min. frontală	147	
P2-M3	126,5	
M1-M3	75	
M3	27	
Lg. bazioccipital		84
Lț. max. bazioccipital		63,5
Lț. min. bazioccipital		34,5

Scapula		
SLC	GLP	LG
38		
41		46
43		
43,5		
43,5	58	48
44		
48,5	66	53,5
49		
50	69	54,5
51		
54		
54,5	79	64
56,5	74	62
	65	52
69*	86	72

Maxilla			
P2-M3	P2-P4	M1-M3	M3
129		80	29,5
			24
			28,5
		77	30
			28
		74	26
			26
			27
			25

Mandibula			
P2-M3	P2-P4	M1-M3	M3
125			
127	47	80	36,5
128	48	80	35
133	60	73	32,5
134			
135	54	81	32
136,5	49	87,5	34
137	51	86	39
		67,5	35
		84	36,5
		83,5	
		83	35
		82,5	38
		81	
			35
			34
			36
			30
			31,5
			34,5
			36,5
			35
			36,5

Talus		
GLI	GLm	Bd
61	57	37
62	55,5	41
63	58	39
63	59	42
63,5	58,5	41
65	59	42
65		40
67	59	43,5
67	61,5	42
67,5	62	42
82,5*	72	55
84*	78,5	54,5
86*	76	57,5

Humerus		
BT	Bd	Dd
62,5	66	
63,5	65	68,5
64	69	
67	73	74
68	71	71
68,5	71	
70	75	73
71		
75,5		
76	82,5	79,5
76,5	82	
78	83	83,5
		71
	78	75
93*		
95*	104	102
88,5*	92	90,5
103*	98	

Calcaneus	
GI	Gb
114	44
125	49
128	
128	50
137,5	51,5
	48
	54,5
	50
162,5*	66,5
164*	56

Pelvis
LA
62
64
66
67
72
79
87,5
92*

Gl	Radius					Dd
	BFp	Bp	Dp	Sd	Bd	
275	80	89	42	42	80	50
283	73	79	43	41,5	74	48
					67	49
	68,5	75	36			
	73,5	78	38			
			48			
	76	81	43			
	78	86,5	44			
	65	70	35			
	80	86				
	78	87	44			
	66		38			
	71		41			
	86,5*	95	49			
				80*		53

Gl	Metacarpus				
	Bp	Dp	Sd	Bd	Dd
171	50,5	28	26	52	26
171				53	38
172	53		28,5	54,5	29
173	47				26,5
174	56,5	34,5	31	59	31
175	58	38,5			
178				51	28
179	51	32,5	26,5	55	28,5
185	53	32	29	57	31
190			29		
191	48	30	26,5	51	28,5
197	62	36	33	65	
206	66	40	41	67	38,5
209	66,5	39	37	68,5	35
222	65	36,5	39,5	63	36,5
232*	78	48	44	78	44
	50	28			
	51	31			
	54,6				
	54	34			
	55	31			
	57,5	34			
	58	35			
	64	41			
	64	41			
	68 ?	43			
	80*				
	87,5*	51			

Tibia	
Bd	Dd
63	46
60	45
61,5	47
61,5	45
63	44
64	47
65	50,5
65,5	45,5
66	49
67	49
69	55
69	51
70	54
72	52
72	54
73*	57
75*	59
76*	55
86*	64

Metacarpus (continuare)	
Bd	Dd
52	27,5
56	34
51	27
58	31
62	35
	41,5
63	32
69,5	41
	34,5
72,5*	41
74,5*	40,5
79*	42

Gl	Metatarsus				
	Bp	Dp	Sd	Bd	Dd
205	41,5	38	25	50	27,5
	41				
	41	41			
	43,5	41			
	43	43			
	44,5	41			
	44	41,5			
	45	44,5			
183	45	46,5			
219	47,5	46	23	56,5	31,5
	47	46			
	63*	60			

Metatarsus	
Bd	Dd
53	33,5
57,5	33
61	36,5
59	31
56,5	33
51	29,5
62	36

Ovis/Capra

Gd	Coarne		
	Sd	Circonf	
30	15	71	1/C
36,5	25	100	2/C
31	17,5	71	3/O
43,5	28,5	118	4/O
50	38	5/O	
56,5	44	157	6/O

Craniu			
30/H gaură occip		19,5	
29/Lț. gaură occip		30	
34/Ect - ect	97		
18/Lg. dental	71,5		
39/Lț. mx. palatală		49	
P2-M3	75	65	
M1-M3	50	45	46
M3	20	18	18,5

Mandibula			
P2-M3	M1-M3	M3	
69	46	22	O/C
69	45	22	O/C
70	49	24	O/C
72	48	21	O/C
75	52	25	O/C
75	50	20	O/C
76	53	25	O/C
77	46,5	25	O/C
77,5	43,5	25	O/C
84	56	25,5	O/C
		22	O/C
		20	O/C
		18,5	O/C
		17	O/C
		22	O/C
	48	25,5	O/C
	53,5	25,5	O/C
	52	26	O/C
	43	21	O/C
	48	22,5	O/C
		24	O/C
		20	O/C

Humerus			
BT	Bd	Dd	
30	32	27,5	O
29	30	26	O

Radius			
BFp	Bp	Dp	
31,5	33,5	16,5	O

Calcaneus		
GL		
62	24	O

Metacarpus					
Gl	Bp	Dp	Dd	Bd	Dd
	26,5	19			O
	25,5	17			O
	20	19,5			O

Metatarsus					
Gl	Bp	Dp	Dd	Bd	Dd
143	20,5	21,5	11,5	22,5	16 O

Tibia		
Bd	Dd	
22	20	O/C
25,5	18,5	O/C
26,5	20,5	O/C
26,5	21	O/C
26,5	20	O/C
27,5	22	O/C
27,5	20	O/C
29	23	O/C
29	20	O/C
29,5	21	O/C
29,5	22	O/C
30	23	O/C

Sus domesticus/Sus ferrus*

Atlas		
BFcr	BFcd	GL
51	56	
63	53	48

Maxilla			
P2-M3	P2-P4	M1-M3	M3
		65,5	28
		69	29,5
		70	33
		71	35
		73	37
		74	36
			32
			39
			35
			36
			37
	36		
	47,5		
	48		
	48		
	48		
	48		
	52		
		82*	41
			40*

Scapula			
HS	SLC	GLP	LG
210	28	42	35,5
	21	33,5	28,5
	21	34	31
	22	33	29
	23		
	23,6	36	31
	25	38	31
	25		31
	29		
	30		
		39	31
220* ?	31	44,5	37,5
	31,5* ?	46,5	33
	32* ?		
	34*		39,5
	34,5*		
	35,5*	51	42
	36,5*	47,5	34,5

Radius	
Bp	Dp
30	20
30	23
31,5	21
31,5	21,5
29	20,5
42*	29

Mandibula			
P2-M3	P2-P4	M1-M3	M3
103	38	65	32
105	36	69	35
117	40	77	39
			38
		73	31
			41
			40,5
		71	36,5
			38
			40
		68	32,5
			35
			35
			39
		75	38
			35,5
			34
			36
			36
			36
			36
			35
	38		
	38		
	31		
	44		
	46		
	42		
	38		
	34		
	40		
	63*		
			45*
128*		88	44
124*		82	43
		83,5	46

Humerus		
BT	Bd	Dd
33,5	38	39,5
34	41,5	42
34	41,5	43
35	42	42
35	42	42,5
35	44	
35	42	
35,5		
36	43	42,5
37	44,5	45,5
37	43	43,5
		43,5
38	44	44
40*	51	52
42*	52	49
43*	56	56,5
43*	52	54
43*	52	54
43*	52	55
46*	58	58
	51*	51

Calcaneus	
GL	GB
80	31
82	32
83,5	32
85* ?	38,5
86* ?	32
99*	38,5
100*	40
107*	40
108*	41

Mc III	Mc IV	Mt III
GL	GL	GL
80,5*	102*	113,5*
83*		
94*		
96*		

Tibia		Pelvis
Bd	Dd	LAR
30	24	24
31	27	32
31	26,5	32
31,5	27,5	32
32	28	33
32	27,5	34
32,5	27,5	34
33	27	35
34	31	35
34	28,5	35
34	30	36,5
45*	36,5	36,5
43*	38	36,5
	38	37
		37
		38
		49*

Talus		
GLI	GLm	Bd
46* ?	43	25,5
51*	46,5	32
54*	50	

Cervus elaphus/Capreolus c*

Mandibula		
P2-M3	M1-M3	M3
125	78	34
133	80	32,5
		37

Maxilla		
P2-M3	M1-M3	M3
125	73	36

Scapula

SLC	GLP	LG
43	62,5	50,5
	65,5	49
19*	30	23

Radius

BFp	Bp	Dp	Bd	Dd
51	51,5	27		
54		31		
			49,5	35
			58	47
			58	41

Metacarpus

Bp	Dp	Bd	Dd
45	32		
46	35		
		39	29
		40	38,5
		42	30
		49,5	31
			40

Metatarsus

Bd	Dd
41,5	29
42	28
43	31
47,5	
59	32

Pelvis

LAR
50
58,5
60
60
61
61

Tibie

Bd	Dd
50	41
52	38
53	39,5
53,5	42
55	31
55,5	42
55,5	41
56	39
57,5	41
64	51

Talus

GLI	GLm	Bd
60	54	40
		36,5

Calcaneus

GL	GB
129	47,5
128	46,5
131,5	48,5
	46
	46

Equus caballus

Mandibula

P2-M3	P2-P4	M1-M3	P2	P3	P4	M3
175	92	83			36,5	32
	88		35	29,5		
	91					

Talus

GH	GB	LmT	BFd
58		61	58
59	61	63	53,5

Radius

BFp	Bp	Dp
74	81	43
77	80	41

Humerus

BT	Bd	Dd
73,5	75,5	86
73,5	83,5	87,5

Tibia

BFd	Bd	Dd	Pelvis LAR
60	74	42	61
63	72	45	67
66		44	

Metacarpus							
GLI	LI	Bp	Dp	SD	BFd	Bd	Dd
211	204	47,5	33	34	49	49,5	35
217		53	38	36	49	50	37
					49,5	51	38,5
					47	48	33,5
		49	33,5				

Metatarsus							
GLI	LI	Bp	Dp	SD	BFd	Bd	Dd
267	258	51	41	32,5	50	51	38

PH I						
GL	BFp	Bp	Dp	SD	BFd	Bd
78	52	55	39	33	41	44
78	48	51,5	36,5	33	41	42,5
78		57,5	38	35,5	42	45
79	48	53	32	34,5	40	44
84	53,5	58	41	36,5	46	49
87,5		58,5	40	36	45	49

PH II					
GL	BFp	Bp	Dp	SD	Bd
43	46	52,5	32	45	49,5
45	46,5	56,5	33,5	46	48

PH III				
HP	Ld	BF	LF	GB
33,5	55	48	28	79
43	57	46	26,5	76,5
		56	28	
	54	48,5	26	
	56,5		26	
	59	48	26,5	75
		56,5		80,5

Canis familiaris

	Craniu	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3
1	Lungime totală: Ak - Pr.	195		
2	Lungime bazală de la condili	191		
3	Lungime bazală: Ba - Pr	173,5		
6	Lungime neurocraniu: Ba - Na	99		104
8	Lungime viscerocraniu: Na - Pr	100	93	
9	Lg. facială: Pct. frontal mijlociu - Pr	105		
13	Lg. mediană a palatului: Sta - Pr	96	92	
15	Lungimea șirului de dinți	70,5	62	
16	Lungime molari	17		
18 a	Lungime maximă P4	19	16	
22	Lungime bulă timpanică	23,5	22	
23	Lț. maximă a occipitalului: Ot - Ot	70		
25	Lț. maximă la condili occipitali	40		38,5 35
27	Lț. maximă gaură occipitală	20		19
28	H maximă gaură occipitală: Ba - Op	18		18
29	Lț. maximă neurocraniu: Eu - Eu	59		55
30	Lț. zigomatică: Zy - Zy	95		
31	Lț. minimă craniu		38	35 37
32	Lț. frontală: Ect - Ect	53		
34	Lț. maximă palatală	56	43	
35	Lț. minimă palatală	35	28,5	
37	Înălțime maximă a orbitei	29	29	
40	Înălțime ? occipital: Ak - Ba	49		35

Mandibula

1	Lg. condilară	116	126	143	136	133		
2	Lg. angulară	115	124		137	134		
8	P1 - M3	61	68	78	70	70	75	60
13	Lg. M1	19	19,5	24	21	22	21	19
18	Înălțime ram vertical	47,5	50	56,5	55	53		
22	Lg. bazală (Brinkman)	139,1	150		165,7	162,1		
26	Lg. bazală (Dahr)	132,9	153,2	182,1	159	159	173,5	130
8	P1 - M3	65	72	75				
13	Lg. M1	18,5	22,5	22	22,5	23,5	23,5	
26	Lg. bazală (Dahr)	144,5	164,8	173,5				

Scapula

Radius

Ulna

SLC	GLP	LG	Bd	Dd	GL
27,5	31,5	27	20,5	12	194
27	32	27	23,5	13	195

Ursus arctos

Mandibula			Humerus	Mt. III	Mt. IV	Mt. IV
Lg. condilară	Lg. jugală	H ram vertical	Bd	GL	GL	GL
222	80	91	73	79	80,5	82

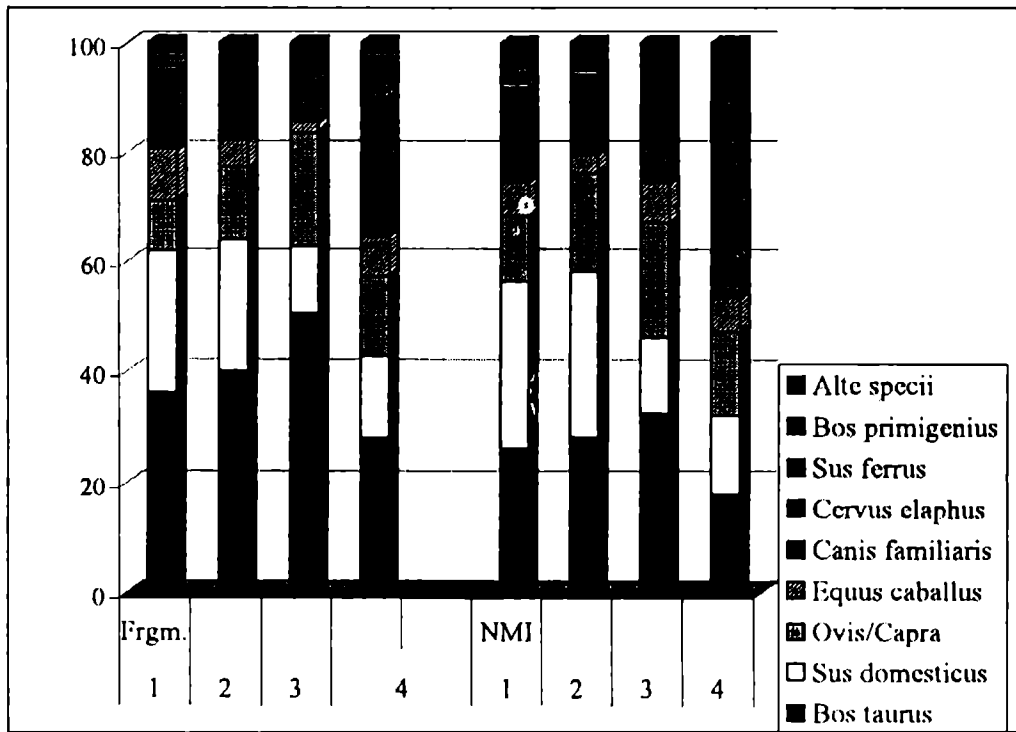


Fig. 1. Frecvența speciilor în așezările Otomani ale culturii: 1 - Carei; 2 - Otomani; 3 - Biharugra; 4 - Bakonszeg-Kádardomb.

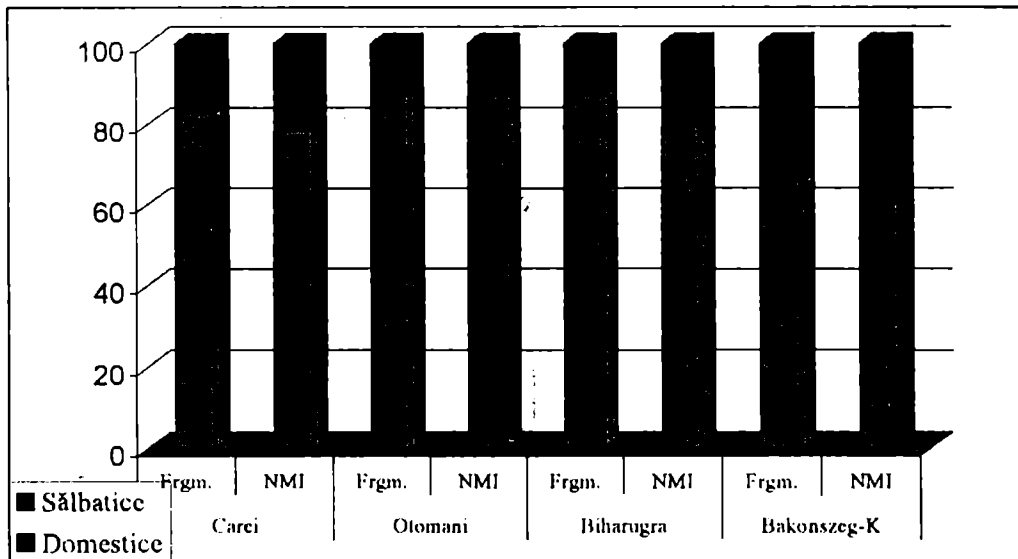


Fig. 2. Rata sp. domestice/sălbatice în așezări ale culturii Otomani.

