STUDIUL FAUNEI DIN EPOCA ROMANĂ DE LA OSTROV, PUNCTUL *FERMA 4*, JUD. CONSTANȚA (*DUROSTORUM*)

ADRIAN BĂLĂȘESCU, VALENTIN RADU

ETUDE DE LA FAUNE D'EPOQUE ROMAINE D'OSTROV, POINT FERMA 4,
DEPARTEMENT CONSTANȚA (*DUROSTORUM*)

L'étude de la faune issue du site romain Ostrov (*Durostorum*) indique que l'élevage était prépondérant. Les bovins dominent le spectre de faune, que l'on considère le nombre de restes ou le nombre d'individus ; ils sont suivis par les caprinés et le porc. Le cheval était également consommé.

L'analyse des âges d'abattage pour les principales espèces montre que les bovins et les caprinés étaient élevés principalement pour les produits secondaires, lait, laine et force (bovins), leur viande étant également recherchée. Concernant le porc, le profil d'abattage suggère que la plupart des individus ont été abattus entre un an et deux ans, c'est-à-dire lorsque l'animal atteint son poids maximal.

Si l'on compare cet établissement avec d'autres sites contemporains du sud-est de la Roumanie, *Durostorum* s'inscrit dans les tendances générales de l'époque : l'élevage prédomine, les bovins étant la principale espèce domestique, et la chasse est sporadique.

L'étude de ce premier lot de faune de *Durostorum* est très importante pour la période romaine des II^e et III^e siècles après J.-C. car il s'agit de la seule étude réalisée pour le sud de la région de Dobrogea.

MOTS-CLES: archéozoologie, époque romaine, Ostrov (*Durostorum*), élevage, chasse

CUVINTE CHEIE: arheozoologie, epoca romană, Ostrov (*Durostorum*), creșterea animalelor, vânătoare

INTRODUCERE

Situl de la Ostrov, punctul *Ferma 4* (cod RAN 62547.01) se găsește aproximativ în dreptul bornei kilometrice 132.100 a drumului național DN3A București–Constanța. Investigațiile arheologice din acest sit au fost realizate începând cu anul 1955, prin intervenții de salvare și din anul 1997 până în prezent, prin cercetări arheologice sistematice¹. În stadiul actual al cercetării, indiferent de statutul așezării romane de aici², se poate afirma că aceasta este strâns legată de castrul legiunii *XI Claudia* cantonată la *Durostorum*, ce se află la circa 3,5 km vest.

Resturile faunistice care fac obiectul acestui articol provin din săpăturile arheologice efectuate de către Crișan Mușțeanu și Dan Elefterescu, între anii 1997–1998, din complexe arheologice de pe malul Dunării, mai exact din șapte gropi menajere dintre cele 80 descoperite până în prezent.

Analize arheozoologice efectuate pe materiale prelevate din așezările romane, niveluri databile în secolele II–III p. Chr., din Dobrogea sunt extrem de rare³. Una dintre caracteristicile acestor analize este faptul că eșantioanele studiate sunt foarte reduse din punct de vedere numeric (sub 420 de resturi). Comparativ cu acestea, eșantionul studiat pentru situl de la Ostrov (*Durostorum*) este aproape de trei ori mai mare, rezultatele analizelor arheozoologice având posibilitatea de a surprinde mult mai bine paleoeconomia animalieră din această perioadă. Eșantioane asemănătoare din punct de vedere numeric, cu cel din prezentul studiu, sunt cele de la Barboși⁴ (jud. Galați) și Stolniceni⁵ (jud. Vâlcea), situate în stânga Dunării.

¹ Culică 1978, 113; Mușțeanu 2003; Damian, Băltăc 2008; vezi și rapoartele din CCA 1998–2013 <http://cronica.cimec.ro/>

² Despre problematica așezării de la Ostrov, vezi, în acest volum, articolul A. Băltăc, I. Paraschiv-Grigore, p. 155–163.

³ Haimovici 1996; Haimovici 2003; Stanc 2009; Stanc, Bejenaru 2009

⁴ Haimovici 1983

⁵ Udrescu 1979

METODOLOGIE

Specificăm că tipul de prelevare al materialului faunistic a fost făcut direct – „la ochi” – ceea ce prezintă o serie de avantaje și dezavantaje, fapt care a mai fost adus în discuție și cu altă ocazie⁶.

Fauna relativ bogată aparține atât nevertebratelor (scoici), cât și vertebratelor, în special mamiferelor, acestea din urmă fiind predominante. Determinările anatomice și taxonomice au fost realizate cu ajutorul colecțiilor osteologice de referință ale Laboratorului de Arheozoologie, din cadrul Centrului Național de Cercetări Pluridisciplinare, Muzeul Național de Istorie a României. De asemenea, au fost consultate lucrările metodologice ale lui Barone⁷ și Schmid⁸ pentru mamifere. Deosebirea dintre oaie și capră a fost făcută pe baza scheletul post-cranian după criteriile lui Boessneck, Muller și Teichert⁹ testate de Clutton-Brock *et alii*¹⁰ și de Prummel și Frisch¹¹; pentru resturile dentare, am utilizat lucrările lui Payne¹², Helmer¹³, Hallstead *et alii*¹⁴, precum și Balasse și Ambrose¹⁵.

Vârstele de abataj (de sacrificare) au fost estimate după erupțiile dentare cu ajutorul lucrării lui Schmid¹⁶, iar pentru uzurile dentare am apelat la lucrările lui Ducos¹⁷ și Grant¹⁸ pentru bovine, Payne¹⁹ și Helmer²⁰ pentru ovicaprine și Horard-Herbin²¹ pentru suine.

Corelarea datelor biologice cu cele zootehnice s-a realizat după Forest²².

Măsurătorile resturilor faunistice au fost realizate cu un șubler care prezintă o precizie instrumentală de 1/10 milimetri. Acestea au fost luate după recomandările lui von den Driesch²³ și se regăsesc în anexa cu date de biometrie (anexa 2). Cu toată imprecizia metodei de estimare a taliei (înălțimii la greabăn) datorată puternicelor allometrii în special la animalele domestice, aceasta a fost realizată utilizând coeficienții reuniți de către von den Driesch și Boessneck²⁴, respectiv de către Udrescu, Bejenaru și Hrișcu²⁵.

PREZENTAREA MATERIALULUI FAUNISTIC PE COMPLEXE ARHEOLOGICE

Materialul faunistic studiat (NR=1134) a fost prelevat din complexe arheologice de tipul gropilor, notate de către arheologi în ordinea descoperirii, cu siglele: g₃₀, g₃₂, g₃₃, g₃₄, g₄₀, g₄₁, g₄₂ (740 fragmente resturi determinate) și din nivelul de cultură roman (394), datat în secolele II–III p. Chr. Aceste complexe se găsesc în zona marginală a sitului, utilizată din timp în timp pentru a extrage argila și reutilizată simultan ca zonă de deșeuri menajere²⁶.

S-au identificat resturi de nevertebrate (scoici – într-un număr redus, doar cinci resturi de *Unio* sp. în g₃₃) și vertebrate (păsări și mamifere). Resturile de păsări (șapte) sunt exclusiv de găină (*Gallus domesticus*) și au fost descoperite numai în nivelul de cultură.

Din cele 1122 de fragmente osteologice atribuite mamiferelor, s-au determinat specific 988 (88,05%). Toate aceste fragmente osoase prezintă caracteristicile unor resturi menajere, fapt susținut și

⁶ Popovici *et alii* 2002, 57–58

⁷ Barone 1986

⁸ Schmid 1972

⁹ Boessneck, Muller, Teichert 1964

¹⁰ Clutton-Brock *et alii* 1990

¹¹ Prummel, Frisch 1986

¹² Payne 1985

¹³ Helmer 2000

¹⁴ Hallstead *et alii* 2003

¹⁵ Balasse, Ambrose 2005

¹⁶ Schmid 1972

¹⁷ Ducos 1968

¹⁸ Grant 1982

¹⁹ Payne 1973

²⁰ Helmer 2000

²¹ Horard-Herbin 1997

²² Forest 1997

²³ von den Driesch 1976

²⁴ von den Driesch, Boessneck 1974

²⁵ Udrescu, Bejenaru, Hrișcu 1999

²⁶ Elefterescu 2011, 115

de procentul mare (65,26%) prelevat din gropi. De asemenea, majoritatea resturilor de mamifere prezintă pe suprafața lor urme de tăiere (PI. I), unele mai fine (de descărnare), altele mai grosolane (de dezarticulare și de spargere a diafizei osului pentru extragerea măduvei osoase), precum și foarte rare urme de ardere (PI. II/5).

Cantitatea de material prelevat din gropi variază extrem de mult: trei și patru resturi în g₃₀ și g₄₂, 27 de resturi în g₃₄, 29 de resturi în g₄₀, 55 de resturi în g₄₁, 85 de resturi în g₃₂, 537 (47,35% din tot materialul faunistic) în g₃₃. Direct proporțional cu cantitatea de material osteologic prelevat din aceste complexe este și numărul de specii identificate și numărul minim de indivizi prezumați. Astfel, dacă în g₃₀ și g₄₂ s-au identificat două specii și doi indivizi, în g₃₃ s-au identificat 10 specii și 41 de indivizi (vezi figura 1).

Analiza materialului a dus la identificarea a zece specii de mamifere, dintre care șase sunt domestice: cal (*Equus caballus*), vită (*Bos taurus*), oaie (*Ovis aries*), capră (*Capra hircus*), porc (*Sus domesticus*) și câine (*Canis familiaris*) și patru sălbatice: cerb (*Cervus elaphus*), căprior (*Capreolus capreolus*), mistreț (*Sus scrofa*) și bursuc (*Meles meles*) (PI. I; II).

Specii	nc			g ₃₀		g ₃₂		g ₃₃		g ₃₄		g ₄₀		g ₄₁		g ₄₂		Total		Total		domestic/sălbatic	
	NF	NF	NMI	NF	NMI	NF	NMI	NF	NMI	NF	NMI	NF	NMI	NF	NMI	NF	NMI	NF	%	NMI	%	NF%	NMI%
<i>Equus caballus</i>	5			9	2	4	1							2	1	1	1	21	2,13	5	6,67	99,19	94,67
<i>Bos taurus</i>	247	2	1	40	3	334	15	13	2			21	2	37	2	2	1	696	70,45	26	34,67		
<i>Ovis/Capra</i>	33	1	1	12	1	35	8	1	1			2	1	2	2			86	8,70	14	18,67		
<i>Ovis aries</i>	6					9	2											15	1,52	2	2,67		
<i>Capra hircus</i>	12			2	1	10	3	3	1									27	2,73	5	6,67		
<i>Sus domesticus</i>	38			7	2	60	8	2	1			2	1	3	3			112	11,34	15	20,00		
<i>Canis familiaris</i>	15			5	2	2	1	1	1									23	2,33	4	5,33		
<i>Cervus elaphus</i>	1					3	1											4	0,40	1	1,33		
<i>Capreolus capreolus</i>						1	1											1	0,10	1	1,33		
<i>Sus scrofa</i>						1	1											1	0,10	1	1,33		
<i>Meles meles</i>								2	1									2	0,20	1	1,33	0,81	5,33
Total mamifere determinate	357	3	2	75	11	459	41	22	7	25	4	44	8	3	2			988	100,00	75	100,0	100,0	100,0
Indet mamifere	30			10		73		5		4		11		1				134					
Total mamifere	387	3		85		532		27		29		55		4				1122					
<i>Unio</i> sp.						5												5					
<i>Gallus domesticus</i>	7																	7					
Total fauna	394	3		85		537		27		29		55		4				1134					

FIGURA 1. Repartiția numerică și procentuală a resturilor de faună descoperite în nivelul cultural (nc) și în complexele arheologice (gropi) de la Ostrov (Durostorum)

În complexul arheologic g₃₀ s-au identificat trei resturi, din care două aparțin unui individ adult de *Bos taurus* și unul atestă o ovicaprină adultă.

Complexul g₃₂ a furnizat 75 de resturi (7,59%) ce aparțin unui număr de cinci specii, toate domestice. Calul (*Equus caballus*) a fost identificat pe baza a nouă resturi osteologice ce provin de la doi indivizi adulți maturi, care au fost evidențiați pe două resturi de mandibulă stângă, dintre care unul este mascul (prezintă canini). Vita (*Bos taurus*) prezintă cel mai mare număr de resturi din cadrul complexului (40). Acestea aparțin unui număr de trei indivizi: un nou născut identificat pe baza unui metapod și doi indivizi subadulți/adulți de peste 2–2½ ani determinați pe baza a două metacarpene distale stânga epifizate. Ovicaprinele (12 resturi cărora nu li s-a putut da o diagnoză specifică) sunt reprezentate printr-un individ adult în vârstă de peste 3½ ani (ulnă stânga epifizată distal). S-au identificat până la nivel de specie și două resturi de capră: un corn de tip săbiat și o extremitate distală de metacarp care au aparținut unui individ adult, mascul. Porcul domestic este prezent prin doi indivizi cărora le aparțin șapte resturi osoase. Cei doi indivizi sunt un infans, identificat pe baza unui metacarp III și un juvenil de 14–16 luni, determinat pe baza dentiției superioare. Câinelui (*Canis familiaris*) îi aparțin doi indivizi: un juvenil²⁷ sub 6 luni, identificat pe baza unui schelet aproape complet (prezintă numai oasele lungi: două humerusuri, o ulnă – stânga, două coxale, două femure, două tibii) și un individ adult de peste 18 luni.

Din complexul arheologic g₃₃ s-a prelevat cea mai mare cantitate de material osteologic, dintre care 459 de resturi au fost determinate specific. Acestea au provenit de la 41 de indivizi (38,68%) ce aparțin unui număr de nouă specii (șase domestice și trei sălbatice). Cabalinelor le aparțin patru resturi atribuite unui individ adult. Vitei domestice îi aparțin un număr de 334 de fragmente osteologice ce sunt atestate un număr de 15 indivizi prezumați. Aceștia au următoarele vârste: un infans determinat

²⁷ În cadrul statisticii din fig. 1, acest individ juvenil de *Canis familiaris* este considerat ca un singur rest osteologic.

pe un metatars proximal dreapta foarte poros, doi juvenili identificați pe baza a două metatarsiene dreapta neepifizate distal cu dimensiuni foarte mici, 12 subadulti/adulți determinați pe 12 metacarpene stânga epifizate distal (peste 2–2½). În acest grup al subadultilor/adulților există și indivizi de peste 3½–4 ani (cel puțin patru indivizi identificați pe baza a patru humerusuri dreapta epifizate proximal și patru femure dreapta epifizate proximal) sau chiar în vârstă de 6–8 ani (o mandibulă stânga). Remarcăm prezența unui craniu acornut de vită (Pl. I/1). Astfel de resturi s-au mai descoperit doar în așezarea civilă de la Barboși²⁸. Ovicaprinele prezintă un număr redus de resturi (35) ce au aparținut unui număr de opt indivizi toți determinați pe baza erupției și uzurii dentare. S-au identificat: un infans de 2–6 luni și doi juvenili între 9–12 luni, un subadult de 2–3 ani, trei adulți între 4–6 ani și un adult între 6–8 ani (Pl. II/4). Pe lângă resturile de ovicaprine (denumite astfel generic), s-au mai pus în evidență și fragmente osteologice atribuite specific speciilor *Ovis aries* (nouă) și *Capra hircus* (10). Resturile de oaie aparțin a doi indivizi subadulti/adulți de peste 1½ an determinați prin intermediul a două tibii dreapta distal epifizate. Capra este reprezentată de trei indivizi: un juvenil (diafiză de radius) și doi subadulti/adulți certificați de două metatarsiene întregi de pe partea stângă. Resturile de porc domestic, care sunt în număr de 60, au permis identificarea a opt indivizi, majoritatea fiind determinați pe baza dentiției (erupție și uzură dentară). Astfel, s-au identificat: un infans de circa 4–6 luni²⁹ (prezintă mai multe resturi ce provin din partea anterioară a corpului: două scapule, două humerusuri, două radiusuri, două ulne, șapte metacarpene, 12 coaste), doi juvenili din care unul de 8–9 luni și altul de 14–16 luni și cinci sub-adulți: trei de 18–20 luni, unul de 18–22 luni și unul de 24 luni (Pl. II/5–6). Cele două fragmente osteologice de câine descoperite aparțin unui individ adult.

Vânatul este reprezentat de un număr redus de resturi osoase ce aparțin următoarelor specii: cerb (trei), căprior (unul) și mistreț (unul). Cerbul (*Cervus elaphus*) este reprezentat prin două resturi de corn și o scapulă epifizată ale unui subadult/adult. Căpriorul (*Capreolus capreolus*) a fost identificat pe baza unui corn pe peduncul. Acesta provenea de la un mascul care a fost vânat între lunile martie–octombrie³⁰. Mistrețul (*Sus scrofa*) a fost determinat pe baza unui canin inferior ce a aparținut unui individ adult mascul de circa 2–3 ani.

Din complexul g₃₄ s-au determinat 22 de resturi osteologice, ce au fost atribuite unui număr de cinci specii (patru domestice și una sălbatică). Speciei *Bos taurus* îi aparțin 13 fragmente, ce provin de la doi indivizi subadulti/adulți determinați pe baza a două extremități de metatarsiene epifizate distal. S-a mai identificat și un rest de ovicaprin (maxilar) ce aparține unui individ subadult. Resturile de capră sunt în număr de trei și aparțin unui individ subadult/adult cu vârsta de peste 1 an și 8 luni determinat pe baza unei extremități distale de tibie. Acesta avea coarnele de tip săbiat (Pl. II/3). Porcul este prezent prin două resturi osoase atribuite unui individ juvenil de circa 1 an, determinat pe baza dentiției superioare. Câinele a fost identificat pe baza unui rest de maxilar ce aparține unui individ adult. Vânatul este reprezentat de două resturi osoase (un radius și o tibie) atribuite unui bursuc (*Meles meles*) juvenil (Pl. II/7).

Complexul arheologic g₄₀ a furnizat 25 de fragmente osoase determinate, care sunt atribuite unui număr de trei specii de mamifere domestice. Bovinele au cea mai mare pondere în cadrul complexului, fiind identificate 21 de resturi ce aparțin unui număr de doi indivizi adulți de peste 3½–4 ani determinați pe baza a două extremități de femur proximal epifizate (unul din indivizi are o vârstă între 4–6 ani, pe baza uzurii dentare). Cele două resturi de ovicaprin descoperite sunt atribuite unui individ adult. Porcul domestic este prezent prin două fragmente osteologice ce aparțin unui individ subadult de circa 18–20 luni, determinat pe baza unui rest de mandibulă dreapta.

În complexul g₄₁ s-au identificat 44 de resturi osoase, din care două aparțin speciei *Equus caballus*, provenind de la un individ de peste 2 ani determinat pe baza unei extremități distale epifizate de tibie stânga. Vita domestică (37 de fragmente osoase) este reprezentată de doi indivizi adulți: unul de 3–4 ani și altul de circa 10 ani determinați pe baza uzurii dentare a două resturi mandibulare. Prin două fragmente osoase sunt reprezentate și ovicaprinele, care prezintă următoarele vârste de sacrificare: un juvenil identificat printr-un rest diafizar de tibie și un adult bătrân de circa 8–

²⁸ Haimovici 1983

²⁹ În cadrul statisticii din fig. 1, acest individ juvenil de *Sus domesticus* este considerat un singur rest osteologic.

³⁰ Schmid 1972, 90

10 ani determinat pe baza unei mandibule. Cele 3 fragmente mandibulare stânga atribuite porcului domestic, aparțin unui număr de trei indivizi ale căror vârste de sacrificare au fost determinate pe baza erupției și uzurii dentare. Astfel s-au identificat un infans de 4–6 luni și doi juvenili unul de 14–16 luni și altul de 16–18 luni.

Din complexul g_{42} s-au prelevat trei resturi osoase care sunt atribuite calului și vitei domestice. Printr-un metatars întreg s-a identificat un individ de cal. Cele două resturi atribuite vitei domestice aparțin unui individ juvenil/subadult determinat pe baza unei extremități proximale de radius stânga.

Din nivelul cultural (secolele II–III p. Chr.) provin 357 resturi determinate specific care reprezintă 36,1% din totalul faunei. În cadrul studiului nostru pentru a evita o suprareprezentare a numărului minim de indivizi (NMI), noi nu am mai estimat acest parametru de cuantificare și pentru nivelul cultural.

Repartiția resturilor osoase de mamifere pe elemente anatomice se regăsește în anexa 1.

CARACTERISTICI ALE PALEOECONOMIEI ANIMALIERE

Numărul mare de resturi (NR) și de indivizi prezumați (NMI) atribuiți mamiferelor domestice demonstrează că activitatea de creștere a animalelor juca un rol important în cadrul comunității umane de la Ostrov (*Durostorum*). Astfel, se observă că bovinele au cea mai mare pondere (70,4% NR și 33% NMI), urmate de ovicaprine (13% NR și 28% NMI) și porcine (11,3% NR și 20% NMI) (fig. 2). Pe lângă aceste specii nu trebuie să omitem și valoarea nutrițională a calului, a cărui carne era consumată de asemenea. Dovadă sunt resturile osteologice care prezintă urme grosiere de tăiere (trei din 21), provenite de la un topor: o vertebră cervicală tăiată transversal, o tibie și un metapod secționat la nivelul diafizei.

Vânătoarea avea un caracter secundar, rolul său fiind neglijabil, având în vedere că vânatul este slab reprezentat ca număr de specii (patru), număr de fragmente (0,8%) și număr minim de indivizi (5,3%).

FIGURA 2. Distribuția pe specii de mamifere a resturilor faunistice (NR) și a numărului minim de indivizi (NMI)

Vârstele de sacrificare ale principalelor specii domestice ne arată rațiunile pentru care acestea erau crescute în timpul vieții lor până în momentul în care erau tăiate pentru consum. Astfel, la bovine observăm că peste 50% dintre indivizi sunt adulți ceea ce ar sugera creșterea lor pentru producția de lapte (produse lactate), un număr foarte mic dintre animale fiind utilizate și pentru tracțiune. Indivizii juvenili (între 6 luni și 2 ani) ar sugera producția de carne fragedă, în timp ce subadulții (între 2 ani și 3½ ani) erau crescuți pentru carne până în momentul când atingeau o greutate maximă ce permitea obținerea unui randament mare la tăiere (fig. 3).

Ovicaprinele erau de asemenea crescute pentru produsele lor secundare (lapte și lână) dovadă stând numărul mare de animale subadulte (de peste 2 ani), adulte și mature (peste 55% din total), în

timp ce producția de carne fragedă de o bună calitate, reprezentată de juvenili și subadulți (animale până în 2 ani) se situează în plan secundar (fig. 3).

Porcul este sacrificat după vârsta de 6 luni (80% din total) și mai ales în intervalul dintre 1 și 2 ani (10 din cei 15 indivizi prezumați), ceea ce ar sugera, prin căutarea maximizării randamentului la tăiere în cazul acestui animal, obținerea unei cantități mari de carne (fig. 3).

FIGURA 3. Repartiția vârstelor de sacrificare ale principalelor specii de animale domestice pe clase de vârstă biologică (după Forest 1997)

În încercarea de a înțelege mai bine paleoeconomia comunităților romane din partea de sud-est a României am încercat să comparăm situl de la Ostrov (*Durostorum*) cu alte așezări contemporane (secolele II–III p. Chr.) din regiune. Astfel de situri sunt relativ puține și acestea se găsesc concentrate mai ales în Dobrogea (jud. Tulcea). Acestea sunt: Isaccea/*Noviodunum*³¹, Niculițel³², Horia³³ și Telița Amza³⁴.

În cadrul acestor eșantioane faunistice ponderea diferitelor clase de animale (moluște, pești și păsări), în afara mamiferelor, este extrem de scăzută. În consecință, în cele ce urmează vom insista doar asupra mamiferelor.

Loturile faunistice sunt relativ reduse ca număr de resturi. Astfel, la Isaccea s-au identificat specific 232 de resturi de mamifere, la Niculițel 189 de fragmente, la Horia doar 241 de resturi, iar la Telița Amza 341. După cum se observă eșantioanele faunistice sunt extrem de sărace, sub 350 de fragmente determinate. În aceste condiții putem înțelege mai bine importanța eșantionului faunistic de la Ostrov (*Durostorum*) care însumează peste 1000 de resturi identificate taxonomic (toate celelalte situri însumate ating această cifră).

În comparațiile pe care le vom realiza în cele ce urmează vom adăuga și două așezări civile romane: cea de la Stolniceni³⁵ (jud. Vâlcea), care se constituie într-un eșantion reprezentativ dacă avem în vedere că aproape 932 de resturi de mamifere au fost determinate, și cea de la Barboși³⁶ (jud. Galați) cu 1282 resturi determinate specific.

În toate așezările, mamiferele domestice predomină ca număr de resturi, între 85% la Telița Amza și peste 99,2% la Ostrov (*Durostorum*) și Barboși (fig. 4).

³¹ Stanc, Bejenaru 2009

³² Haimovici 1996

³³ Haimovici 1996

³⁴ Haimovici 2003

³⁵ Udrescu 1979

³⁶ Haimovici 1983

FIGURA 4. Repartiția procentuală a resturilor faunistice (NR=număr de resturi) de mamifere pe categorii: domestice și sălbatice. În paranteză se găsește numărul de resturi determinate până la nivel de specie

Ca număr minim de indivizi (NMI) situația se menține, doar că ponderea domesticilor este în ușoară scădere, lucru care s-ar putea datora eșantioanelor faunistice reduse care au dus la o suprareprezentare a numărului minim de indivizi. Astfel, animalele domestice prezintă procentaje care variază de la 68,7% la Telița Amza până la 98,8% la Barboși (fig. 5).

FIGURA 5. Repartiția procentuală a numărului minim de indivizi (NMI) de mamifere pe categorii: domestice și sălbatice. În paranteză se găsește numărul de indivizi determinați până la nivel de specie

Această situație sugerează că activitatea de creștere a animalelor juca un rol important în viața comunităților romane. Principalele specii domestice exploatate și consumate erau: bovinele, ovicaprinele și porcinele. Calul deși uneori este consumat în alimentație (dar nu în toate așezările romane) deținea o pondere extrem de redusă. Având în vedere aceste aspecte în cele ce urmează vom încerca să surprindem câteva caracteristici ale creșterii principalelor animale (triada domestică: bovine, ovicaprine și porcine) în perioada romană în sud-estul României.

În toate așezările romane luate în discuție de către noi observăm că bovinele (*Bos taurus*) se situează pe primul loc, cu procentaje ce variază între 47% la Stolniceni până la 78% la Niculițel (fig.

6). Locul doi este disputat între ovicaprine și porcine. Astfel, la Isaccea, Niculițel, Horia, Barboși și Ostrov, ovicaprinele depășesc porcinele ca număr de resturi, în timp ce la Telița Amza și Stolniceni porcinele se situează cu puțin înaintea ovicaprinelor (cu 1–2%).

FIGURA 6. Repartiția procentuală a resturilor faunistice (NR=număr de resturi) ale principalelor specii de mamifere domestice. În paranteză se găsește numărul de resturi determinate

Ca NMI preponderența bovinelor se menține între 41% la Horia și Ostrov până la 56% la Telița Amza, cu excepția așezării de la Stolniceni unde porcinele (38%) depășesc cu puțin bovinele (37%). În celelalte așezări ovicaprinele și porcinele își dispută locul doi, având ponderi relativ egale la Isaccea și Horia, în timp ce la Niculițel, Barboși și la Ostrov, ovicaprinele se situează înaintea porcinelor, iar la Telița Amza porcinele surclasează ovicaprinele (fig. 7).

FIGURA 7. Repartiția procentuală a numărului minim de indivizi (NMI) ale principalelor specii de mamifere domestice. În paranteză se găsește numărul de indivizi

Vânatul este slab reprezentat, sub 8% ca NR în majoritatea siturilor, cu excepția așezării rurale de la Telița Amza, unde acesta are o pondere relativ crescută (15% NR și 31,3% NMI), dar fără să

depășească importanța creșterii animalelor. Numărul de taxoni identificați variază de la două specii descoperite la Horia și Barboși până la 7–8 taxoni identificate la Telița Amza și Stolniceni. Cele mai vâdate animale erau cerbul și mistrețul. Remarcăm de asemenea descoperirea ursului și a bourului în așezările de la Niculițel și Telița Amza. În prezent, ursul este un animal întâlnit doar în zona montană, iar bourul a dispărut deja din fauna lumii.

Vânătoarea avea o pondere relativ scăzută, rolul său fiind mai mult secundar, de suplimentare și completare a dietei carnată, dar și de eliminare a acțiunii prădătoare a unor specii care afectau culturile agricole sau turmele de animale domestice (carnivorele).

CARACTERIZAREA BIOMETRICĂ A SPECIILOR DE ANIMALE

Descoperirea unor oase întregi a permis caracterizarea biometrică a populațiilor de animale domestice existente la Ostrov (*Durostorum*). Pentru vita domestică avem patru metacarpene (indice Matolcsi), dintre care două provin de la indivizi castrați (120,2 și 122,3 cm), unul de la o femelă (103,1 cm) și unul de la un mascul (109,5 cm) și trei metatarsiene care atestă un individ mascul (126,5 cm) și două femele (106,6 și 110,3 cm). O medie a taliei vitei domestice de la Ostrov (*Durostorum*) este de 114, 2 cm (N=7, limite 103,1–126,5 cm), dintre care pentru femele ar fi de 106,7 cm (N=3), pentru castrați de 121,6 cm (N=2), iar pentru masculi de 118 cm (N=2).

Comparativ cu așezările romane de la Telița Amza, Horia³⁷ și Stolniceni³⁸ media taliei vitelor de la Ostrov (*Durostorum*) este mai mică, dar este mai mare față de vitele de la Barboși³⁹. Comparativ cu vitele din așezările geto-dacice de la sud de Carpați (Cârlomănești, Radovanu, Zimnicea și Mărgăritești⁴⁰), valorile sunt apropiate, în timp ce aceste talii sunt superioare față de cele obținute în situl de la Bordușani Popină⁴¹.

Datele biometrice ale vitelor de la Ostrov (*Durostorum*) (anexa 2) ne indică că majoritatea indivizilor sunt de talie medie spre mică ceea ce ar sugera că acestea provin mai degrabă din fondul autohton geto-dacic. În acest moment al cercetării arheozoologice de la Ostrov (*Durostorum*), puține date provin de la animale de talie mare care ar putea fi exemplare ameliorate aduse de romani sau obținute prin controlul reproductiv al animalelor cu tauri de prasila de talie mare probabil de origine romană.

Ovinele (*Ovis aries*) au putut fi caracterizate pe baza a două metacarpene (indice Teichert), media fiind de 57,8 cm (limite 53,1–62,6 cm). Această valoare este inferioară celei obținute în așezările romane contemporane de la Horia, Telița Amza⁴², Barboși⁴³ și Stolniceni⁴⁴, dar superioară valorilor ovinelor din așezările geto-dacice de la Cârlomănești, Radovanu și Zimnicea⁴⁵.

Caprinele (*Capra hircus*) prezintă o medie a taliei de 63,1 cm (indice Schramm), valoare obținută pe baza unui metacarpian (63,2 cm) și a trei metatarsiene (57,4; 64,1 și 67,8 cm). Valoarea medie este superioară dimensiunilor caprei de la Horia⁴⁶ și apropiată de cea din situl geto-dacic de la Bordușani Popină⁴⁷.

Porcinele (*Sus domesticus*) prezintă mai multe elemente anatomice întregi care au permis obținerea următoarelor valori ale taliei (indice Teichert): două calcanee (63,3 și 65,6 cm), două metacarpene III (73,2 și 72,4 cm), un metacarpian IV (76 cm) și un metatarsian IV (72,1 cm). Media taliei are o valoare de 70,4 cm (N=6) ceea ce sugerează animale de talie medie, neameliorate din punct de vedere rasial și extrem de apropiate ca dimensiuni de media obținută în așezarea geto-dacică de la Bordușani Popină⁴⁸.

³⁷ Stanc 2009

³⁸ Udrescu 1979

³⁹ Haimovici 1983

⁴⁰ Vezi Udrescu 1979

⁴¹ Bălășescu 1997

⁴² Stanc 2009

⁴³ Haimovici 1983

⁴⁴ Udrescu 1979

⁴⁵ Udrescu 1979

⁴⁶ Haimovici 1996

⁴⁷ Bălășescu 1997

⁴⁸ Bălășescu 1997

Calul (*Equus caballus*) prezintă doar două oase întregi care au furnizat următoarele valori (indice Kiesewalter): 142,3 cm (metacarp) și 138 cm (metatars). Talia medie a calului de la Ostrov (140,1 cm) este superioară valorilor obținute la Telița Amza⁴⁹, dar și față de alte așezări geto-dacice: Zimnicea, Radovanu și Mărgăritești⁵⁰. Dimensiunile celor două metapodii de la Ostrov ne arată că aceste animale erau de talie medie (după scara lui Vitt⁵¹). În ceea ce privește indicii de gracilitate, acești cai aveau extremități submedie după metacarp și subțiri după metatars.

Câinele (*Canis familiaris*) prezintă trei oase întregi care au furnizat următoarele talii (indice Koudelka/ Harcourt): 56,8/- cm (scapulă), 53,8/50,2 cm (humerus) și 51,5/52,4 cm (femur). Media taliei după Koudelka este de 54 cm (N=3), iar după Harcourt este de 51,3 cm (N=2). Aceste valori ne indică animale cu o talie supramedie și de o robustețe mijlocie⁵². Valorile obținute sunt inferioare celor descoperite la Bordușani Popină⁵³.

Datele biometrice prelevate din eșantionul faunistic de la Ostrov (*Durostorum*) ne relevă că animalele domestice întâlnite în acest sit au mai multe în comun cu fondul autohton (geto-dacic) decât cu influența romană asupra ameliorării rasiale a animalelor. Puține fragmente osoase studiate din punct de vedere morfometric par a indica această influență, care este extrem de redusă, aceasta rezumându-se în acest stadiu al cercetării doar la bovine și cabaline.

CONCLUZII

Studiul arheozoologic realizat asupra faunei din așezarea civilă de la Ostrov (*Durostorum*) ne relevă faptul că, în cadrul acestei comunități umane, activitatea de creștere a animalelor avea un rol important. Astfel, bovinele domină, atât ca număr de resturi, cât și ca număr minim de indivizi, ele fiind urmate de către ovicaprine și porcine. Calul era și el folosit în alimentație.

Vârstele de sacrificare ale principalelor specii ne arată că bovinele și ovicaprinele sunt crescute în special pentru produsele lor secundare, lapte și forță de tracțiune în cazul cornutelor mari și lapte și lână în cazul cornutelor mici. În plan secundar aceste animale erau crescute și pentru producția de carne. Porcul era sacrificat mai ales între 1 și 2 ani când acest animal atinge o greutate ponderală mare.

Comparativ cu alte așezări romane din sud-estul României din aceeași perioadă (secolele II–III p. Chr.), așezarea de la Ostrov (*Durostorum*) se încadrează în aceeași parametri caracteristici ai paleoeconomiei animaliere în care activitatea de creștere a animalelor, în special a bovinelor este predominantă, iar vânatul este slab reprezentat.

Prin prisma datelor faunistice actuale de la Ostrov (*Durostorum*) vânatul și păsările domestice sunt slab reprezentate. De asemenea, culesul scoicilor se pare că îi interesa pe locuitorii de aici. În ceea ce privește peștele nu avem nicio informație deocamdată cu toate că în alte situri romane din aceeași perioadă pescuitul este atestat⁵⁴.

Studiul acestui prim lot de resturi faunistice de la Ostrov (*Durostorum*) este foarte important pentru perioada secolelor II–III p. Chr. fiind singurul din sudul Dobrogei. El ne oferă deocamdată o imagine sumară a paleoeconomiei animaliere din așezările romane care pe viitor va fi îmbunătățită cu mai multe detalii (modalități de tranșare, patologie etc.) prin studiul unor noi eșantioane faunistice.

MULȚUMIRI

Dorim să mulțumim pe această cale arheologilor Crișan Mușețeanu (Muzeul Național de Istorie a României) și Dan Elefterescu (Muzeul „Dunării de Jos”, Călărași), care ne-au încredințat spre studiu materialul faunistic descoperit la Ostrov (*Durostorum*) între anii 1997–1998. Nu în ultimul rând ne exprimăm gratitudinea față de Adela Băltăc și Paul Damian (Muzeul Național de Istorie a României), care ne-au sprijinit în efortul nostru de a înțelege mai bine situația arheologică din acest sit.

⁴⁹ Haimovici 2003

⁵⁰ Udrescu 1979

⁵¹ Vitt 1952

⁵² Udrescu 1990

⁵³ Bălășescu 1997

⁵⁴ Haimovici 1996; Haimovici 2003; Stanc, Bejenaru 2009; Stanc *et alii* 2009

BIBLIOGRAFIE

- Balasse, Ambrose 2005 M. Balasse, S.H. Ambrose, Distinguishing sheep and goats using dental morphology and stable carbon isotopes in C4 grassland environments, *Journal Archaeological Science*, 32, 2005, p. 691–702
- Barone 1986 R. Barone *Anatomie compare des mammifères domestiques*, 3^e éd., Paris, vol. I, 1986
- Bălășescu 1997 A. Bălășescu, Archaeozoology (La Tène), *CA*, 10, 1997, p. 48–63
- Boessneck,
Muller Teichert 1964 J. Boessneck, H.H. Muller, M. Teichert, Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linnaeus) und Ziege (*Capra hircus* Linnaeus), *Kuhn-Archiv*, 78, 1964, p. 1–129
- Clutton-Brock *et alii* 1990 J. Clutton-Brock, K. Dennis-Bryan, P.A. Armitage, P.A. Jewell, Osteology of the Soay Sheep, *Bulletin British Museum Natural History*, 56, 1990, p. 1–56
- Culică 1978 V. Culică, Cu privire la lagărul legiunii a XI-a Claudia la Dunărea de Jos, *Pontica*, 11, 1978, p. 113–118
- Damian, Băltăc 2008 P. Damian, A. Băltăc, The civil roman settlement at Ostrov-Durostorum, *Istros*, 14, 2008, p. 61–70
- von den Driesch 1976 A. von den Driesch, A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites, *Peabody Museum Bulletin*, 1 (Harvard University), 1976
- von den Driesch,
Boessneck 1974 Driesch von den A., Boessneck J., Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhen-Berechnung aus langmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen, *Saugetierkundliche Mitteilungen*, 22 (4), 1974, p. 325–348
- Ducos 1968 P. Ducos, *L'origine des animaux domestique en Palestine*, Bordeaux, Publications de l'Institut de l'Université de Bordeaux, 6, 1968
- Elefterescu 2011 D. Elefterescu, Obiecte din os de la Durostorum (I), *Pontica*, 41, 2011, p. 219–297
- Forest 1997 V. Forest, Données biologiques et données zootechniques anciennes. Essai de mise en équivalence, *Revue de Médecine Vétérinaire*, Toulouse 148, 12, 1997, p. 951–958
- Grant 1982 A. Grant, The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in B. Wilson, C. Grigson, S. Payne. Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites, *BAR*, 109, 1982, p. 91–108
- Haimovici 1983 S. Haimovici, Studiul materialului paleofaunistic din așezarea romană de la Barboși din secolele II–III e.n., *Hierasus*, V, 1983, p. 211–220
- Haimovici 1996 S. Haimovici, Studiul arheozoologic al materialului din două *villae romanae* din Nordul Dobrogei prin comparație cu situri autohtone contemporane lor, *Peuce*, 12, 1996, p. 393–407
- Haimovici 2003 S. Haimovici, Studiul arheozoologic al resturilor din două nivele aparținând sec. II–III și IV p. Chr., găsite în situl autohton de la Telița-Amza (nordul Dobrogei), *Peuce S.N.*, XIV, 2003, p. 487–510
- Hallstead *et alii* 2003 P. Hallstead, P. Collins, V. Isaakidou, Sorting the sheep from the goats: morphological distinctions between the mandibles and mandibular teeth of adult Ovis and Capra, *Journal of Archaeological Science*, 29, n. 5, 2003, p. 545–554
- Helmer 2000 D. Helmer, Discrimination des genres Ovis et Capra à l'aide des prémolaires inférieures 3 et 4 et interprétation des âges d'abattage : l'exemple de Dikili Tash (Grèce), *Anthropozoologica*, 31, *Ibex Journal of Mountain Ecology*, 5, 2000, p. 29–38
- Horard-Herbin 1997 M.-P. Horard-Herbin, *Le village celtique des Arènes à Levroux. L'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second Age du Fer*, 12^{ème} supplément à la Revue du Centre de la France, Levroux 4, 1997
- Mușețeanu 2003 C. Mușețeanu (în colaborare cu D. Elefterescu), *Ateliere ceramice romane de la Durostorum*, Monografii IV, Muzeul Național de Istorie a României, București, 2003
- Payne 1973 S. Payne, Kill-off patterns in sheep and goat: the mandibles from Asvan Kale, *Anatolian Studies*, 23, 1973, p. 281–303
- Payne 1985 S. Payne, Morphological distinction between the mandibular teeth of young sheep, Ovis and goats, Capra, *Journal of Archaeological Science*, 12, 1985, p. 139–147
- Popovici *et alii* 2002 D. Popovici, A. Bălășescu, C. Haită, V. Radu, A.M.F. Tomescu, I. Tomescu, *Cercetarea arheologică pluridisciplinară. Concepte, metode și tehnici*, Biblioteca Muzeului Național, Seria Cercetări Pluridisciplinare, 3, București, 2002

- Prummel, Frisch 1986 W. Prummel, H.J. Frisch, A Guide for the Distinction of Species, Sex and Body in Bones of Sheep and Goat, *Journal of Archaeological Science*, 13, 1986, p. 567–577
- Schmid 1972 E. Schmid, *Atlas of Animal Bones*, Amsterdam-London-New York, Elsevier Publishing Company, 1972
- Stanc 2009 S.M. Stanc, *Arheozoologia primului mileniu după Hristos pentru teritoriul cuprins între Dunăre și Marea Neagră*, Iași, 2009
- Stanc, Bejenaru 2009 S.M. Stanc, L. Bejenaru, The Archaeozoological Analysis of a Sample of Roman Period of the Isaccea Site, *Analele Științifice ale Universității „Al. I. Cuza” Iași, s. Biologie animală*, LV. 2009, p. 229–234
- Stanc et alii 2009 S.M. Stanc, V. Radu, L. Bejenaru, Cyprinid fishing in Dobrudja (Romania) from prehistory to the Middle Ages, in D. Makowiecki, S. Hamilton-Dyer, I. Riddler, N. Trzaska-Nartowski, M. Makohonienko (eds.), *Fishes – Culture – Environment Through Archaeoichthyology, Ethnography and History, the 15th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group (FRWG), September 3–9, 2009 in Poznań & Toruń, Poland, Srodowisko I Kultura (Environment and Culture)*, vol. 7, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 2009, p. 108–113
- Udrescu 1979 M. Udrescu, Așezarea civilă romană de la Stolniceni; unele date despre influența romană asupra creșterii animalelor în Dacia. Studiu arheozoologic, *Revista Muzeelor și Monumentelor*, 9–10, 1979, p. 101–108
- Udrescu 1990 M. Udrescu, Les chiens de l'habitat civil Romain de Stolniceni-Valcea; données zooarchéologiques, *Annuaire Roumain d'Anthropologie*, 27, 1990, p. 3–8
- Udrescu, Bejenaru, Hrișcu 1999 M. Udrescu, L. Bejenaru, C. Hrișcu, *Introducere în arheozoologie*, Iași, 1999
- Vitt 1952 V.O. Vitt, Loshadi Pezyryksich kuganov, *Sovetskaja Archeologija*, 16, 1952, p. 163–205

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Décompte des restes fauniques issus du niveau culturel (nc) et complexes archéologiques (g) de Durostorum

Figure 2. Distribution des restes fauniques (NR) et du nombre minimal des individus (NMI) par espèces de mammifères

Figure 3. Répartition de l'âge d'abatage des principaux animaux domestiques par classes d'âge (d'après Forest 1997)

Figure 4. Fréquence des restes fauniques de mammifères (NR = nombre de restes) par catégories : domestique et sauvage. Entre les parenthèses il y a le nombre des restes déterminés par chaque espèce

Figure 5. Fréquence du nombre minimal des individus de mammifères (NMI) par catégories : domestique et sauvage. Entre les parenthèses il y a le nombre d'individus déterminés par chaque espèce

Figure 6. Fréquence des restes fauniques (NR = nombre de restes) de principales espèces de mammifères domestiques. Entre les parenthèses il y a le nombre des restes déterminés

Figure 7. Fréquence du nombre minimal des individus de mammifères (NMI) de principales espèces de mammifères domestiques. Entre les parenthèses il y a le nombre d'individus

Annexe 1. Répartition des restes par éléments anatomiques

Annexe 2. Biométrie. Les mesures retenues sont celles définies par von den Driesch (1976) et elles sont exprimées en millimètres

Pl. I. 1. Neurocrâne de bœuf (*Bos taurus*) sans cornes ; 2. Os coxaux gauche de bœuf (*Bos taurus*) à traces de découpe au niveau de l'articulation acétabulaire ; 3. Scapula de bœuf (*Bos taurus*) à traces de coupes longitudinales sur la tête scapulaire (a gauche), détaille (a droite) ; 4. Humérus de bœuf (*Bos taurus*) à traces de coupes longitudinales (vue craniale)

Pl. II. 1. Radius de bœuf (*Bos taurus*) à traces de coupes longitudinales (vue dorsale et vue palmaire) ; 2. Métatarse de bœuf (*Bos taurus*) à traces de coupes longitudinales ; 3. Cheville osseuse de chèvre (*Capra hircus*) ; 4. Mandibule de mouton (*Ovis aries*) ; 5. Mandibule d'un porc mâle (*Sus domesticus*) avec des traces de brûlure dans la zone des incisives et des canins ; 6. Mandibule de porc (*Sus domesticus*) ; 7. Radius de blaireau (*Meles meles*)

ADRIAN BĂLĂȘESCU, VALENTIN RADU
Muzeul Național de Istorie a României,
Centrul Național de Cercetări Pluridisciplinare „Alexandra Bolomey”
abalasescu2005@yahoo.fr; raduvalentin@hotmail.com

Element anatomic	<i>Equus caballus</i>	<i>Bos taurus</i>	<i>Ovis/Capra</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Capra hircus</i>	<i>Sus domesticus</i>	<i>Canis familiaris</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Capreolus capreolus</i>	<i>Sus scrofa</i>	<i>Meles meles</i>
Schelet întreg						1	1				
Coarne								2			
Cranium			1								
Neurocranium	1	27	1	4	13	2			1		
Viscerocranium	2	43	4			19	1				
Mandibula	3	28	22			26	2				
Dentes sup.	1					1					
Dentes inf.	1					2				1	
Hyoid		3									
Atlas		7					1				
Epistropheus	1	6									
et Vert. cv.	1	15									
Vert. thor.		55	3								
Vert. lumb.		27	2			1					
Sacrum		1									
Costae		40				4					
Scapula	1	23	6	2		11	1	1			
Humerus		22	3	1	1	8	3				
Radius		19	1	1	3	6	2				1
Ulna		9	4			8	4				
Radio-Ulna		2									
Carpalia		4									
Metacarpus	2	69	6	1	6	5					
Pelvis	2	35	2			4	1				
Femur	2	39	3			2	2				
Patella		1									
Tibia	1	20	7	4	1	6	3				1
Fibula						2					
Calcaneus		16				3					
Talus		11	2								
et Tarsalia		6									
Metatarsus	1	46	12	2	3	2		1			
Metapodalia	2	12	6				1				
Phalanx 1		66	1								
Phalanx 2		21									
Phalanx 3		22									
Maleolar		1									
Total NR	21	696	86	15	27	113	22	4	1	1	2

ANEXA 1. Repartiția pe elemente anatomice a resturilor de mamifere

**ANEXA 2. Biometrie. Toate măsurătorile sunt
după von den Driesch (1976) și sunt exprimate în milimetri**

Calcaneu

GL	133	125	113	115	126		
GB	43	39	36	48.7	41	38.2	42

Centrotars

GL	57.4	48.5	54.5	59.2	56
Dp	56.8				

Astragal

GLI	61.2	63.5	61	58.7	65	57.5
GLm	56.3	58.3	56.5	55.4		
DI	34	30.2	34.2	32.6	37	32
Dm	35.2	37	34	34.3	38.5	32
Bd	40	43	37.2	39.2	40.5	37

Falanga 1

GLp	49	60	53	61	56	58	60.5	61	57	69.6	54	58	56	55	62.1	57.5	51.2	57.5	56.7	56.5	57.1	63
Bp	27	30	33	32.2	30.5	34	29.5	32	26	33	32.7	31.2	33	30.5	33.5	33.2	23.3	29	33	33	30	30.5
SD	22.5	26	26	28	27	29	26	24.5	20.5	30	27.5	23.5	27.8	25	28.5	29.7	21					
Bd	26	29	28.5		29	32.2	27.7	28	23.2	33.5	29.5	27.5	30.4	29	30.5	32.2	22.3	27	28.5	29	27.7	28

GLp	54.5	51.5	57	58	56.2	59	58	52.1	57.5	54.5	54.5	68		60	52	55.5	54.5	60	54	60	61.5	
Bp	27	24.4	27.5	35.2	30.5	32.5	34	25	27	27	29	33	34	30.5	34	30	31.5	32	25	27.5	33.5	25.5
SD						27.5	29.5	22	24	22	22	32	28.5	25.2	27	25.5	26.5	25.5	21	23.2	26.5	
Bd	24.5	22	27.3	32.3	28	29.5	34	24	26.5	25.5	28.5	34		29.5	28	28.5		29.7	24	26.1	30	

GLp	60.5	59	60.5	59.5	62	55	50.5	55	52.7	57	57.5	56.5	57	59	54.2	60.5	57	68	55.5	61
Bp	28.9	31.2	31	31.5	30.5	27	26.5	35	26.2	28.5	33.9	27	26.5	33	26	32	30	30.2	25	30.9
SD	23	27.8	24	26	28.2	22.5	23.5	28	22	24.7	29.2	23.2	21.8	28	22.2	25	24.8	24	20.5	26.2
Bd	27	30.6	29	27.5	30	24.1	24.7	29.5	23.2	28	32	26	26.3	29.5	25.1	28.5	25.7	26.5	23	28.5

Falanga 2

GLp	40.5	36.5	38.5	33.5	32.5	38.5	40	35	37.6	38.5	42	37.5	31.8	35	41.8	37	24	32.5	34.5
Bp	32	29.5	32	27	30.5	30.5	32	29	29	33.5	28.5	30.5	28.5	29.2	32.5	29.5	25.2	25.5	28
SD	26.2	24.2	26	20.5	25.1	24.2	24.5	22.5	24	26	25.7	23.8	24	22	25.5	24.5	20.6	20.4	
Bd	29	25.5	27.2	21.8	26.2	24	25.8	25	26.2	26.5	24.5	25.5	24.5	23	26	27.5	21.2	22.8	24.2

Falanga 3

DLS	78	75.5	79	80.2	77	78	67	82	71.2	61	74.5	75.5	70	87	83.5	61.5	71.5	
Ld	56.5	63	56.5	59	57	59.5	53	58	54.5	48.8	53	54.5	54.2	59.5	63.2	54.5	56.5	
MBS	25	24.5	27.5	24.5	25.1	26.2	23.2	22	25.5	23	22.5	23.5	21	27	25.5	21.3	26	25.5

Ovis aries**Scapula**

GLP	32.5	
LG	25	
BG	19.6	
SLC	16.5	10.3

Humerus

Bd	31	39.5
BT	29.5	36.4

Radius

Bd	30.3	29.1
BFd	27.5	27.9

Metacarp

GL	128	109		
Bp	25.5	26	19.6	20.8
SD	16.5	16	13.2	12.1
Bd	27.7	29		
Talia (Teichert)	626	531		

Tibie

Bd	30.9	30.2	28.5	26.5	29.5	27
Dd	22.2	25.1				

Metatars

Bp	24.7	
Bd		53

ANEXA 2. Biometrie. Toate măsurătorile sunt după von den Driesch (1976) și sunt exprimate în milimetri

Capra hircus

Humerus

Bd	30,5
BT	29

Radius

Bd	34,2	33,2
Bdf	32	29,5

Metacarp

GL	110	
Bp	25	
SD	16	
Bd	28,2	29,5
Talia (Schramm)	633	

Tibia

Bd	24,2
----	------

Metatars

GL	127	120	108				
Bp	20,2	19,5	23,5	25,3	23,5		
SD	14	12	13,8				
Bd	25	25	26			25,5	26,5
Talia (Schramm)	678	641	574				

Sus domesticus

Mandibula

7	109	103	108	91,8	59,8										
7a	95	87	94	78,3	50,6										
8	61,5	52,5	58,5	41	64	61,5			57	62,5					65
9	46	47,5	47												
9a	32	31	33								34,4	32,5	34,9	33,1	
10 L						28,9	22,6	31,4	27	32	32				
10 B						13	14,5	11,5	13	15,2	18				

Maxilar

LP1-P4	40,5		
LM1-M3	63,5	40	
LP1-M3	106		
LM3			30
IM3			18,5

Scapula

SLC	20	21,5	14,6
GL	31,5		
GLP	26		
BG	24,5		

Humerus

Bd	37
BT	28,5

Radius

Bp	26,5	26,5		
Bd			32	33
BFd			27	28,7

Ulnă

LO	49,5
DPA	36
SDO	28,5
BPC	19,7

Metacarp III

GL	71	70,2
B	14	14,1
Bd	18,2	16,2
Talia (Teichert)	732	724

Metacarp IV

GL	75
LeP	71
B	12
Bd	16
Talia (Teichert)	760

Tibia

Bd	28	22
----	----	----

Calcaneu

LG	67,5	65
BG	21	21,9
Talia (Teichert)	656	633

Metatars IV

GL	82
LeP	78,2
B	10,8
Bd	16,5
Talia (Teichert)	721

ANEXA 2. Biometrie. Toate măsurătorile sunt după von den Driesch (1976) și sunt exprimate în milimetri

Equus caballus

Scapula

SLC	67
GLP	96.5
LG	60.1
BG	47

Radius

Bp	78
BFp	74.4

Metacarp

GL	233	
GLI	227	
LI	222	
Bp		54
SD	34.5	
Bd	50.7	
Talia (Kiesewalter)	1423	

Coxal

LA	65.5
----	------

Femur

Bd	91.5
----	------

Tibia

Bd	77
----	----

Calcaneu

GL	113
GB	54.7

Metatars

GL	267	
GLI	262	
LI	259	
SD	29.9	
Bd	48.5	47
Talia (Kiesewalter)	1380	

Canis familiaris

Mandibula

1	113	115		
2	114	116		
3	109	111		
4	96	97	121	
5	92.2	92.5	116	
6	97.8	98	120	
7		68	79	
8		66.2	74.5	69.5
9		58	69.5	65.5
10		33	38	37
11	36.2	36	38.5	37
12	31	32	33.8	33
13a			23	
13b			8.5	
14			22	19.2
15a	10.1	9.7		
15b	7.5	7.3		
18		45		
19	18.2	18.5	23	25.2
20	17.6	18.2	18	

Maxilar

	D	S	
16	18.5		18
17			37.5
18 L	19	14	18.7
18 GB	11	7.5	11
18 B	8	5.5	7.8
20 L	14.2	8.9	14
20 B	16	11	15.5
25			56
34			58

Scapula

HS	140
GLP	32.2
SLC	25.5
Talia (Koudelka)	568

Humerus

GL	149
Bd	31.2
Talia (Harcourt)	502
Talia (Koudelka)	538

Radius

Bd	20.5	24
----	------	----

Coxal

LA	22.6
----	------

Tibia

Bp	33.1
SD	13

Femur

GL	171
DC	19.5
SD	13
Bd	32
Talia (Harcourt)	524
Talia (Koudelka)	515

Cervus elaphus

Scapula

GLP	60.5
LG	47
SLC	39.5

1.

2.

3.

5.

1. Neurocraniu de vită (*Bos taurus*) acornut; 2. Coxal stâng de vită (*Bos taurus*) cu urme de tăiere la nivelul articulației acetabulare; 3. Scapulă de vită (*Bos taurus*) cu urme de spargere longitudinală pe capul scapular (stânga), detaliu (dreapta); 4. Humerusuri de vită (*Bos taurus*) cu urme de spargere longitudinală (vedere cranială)

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

1. Radius de vită (*Bos taururs*) cu urme de spargere longitudinală (vedere dorsală și palmară); 2. Metatars de vită (*Bos taururs*) cu urme de spargere longitudinală; 3. Proces cornular de capră (*Capra hircus*); 4. Mandibule de oaie (*Ovis aries*); 5. Mandibule de porc mascul (*Sus domesticus*) cu zona incisivilor și a caninului care prezintă urme de ardere; 6. Manidbulă de porc (*Sus domesticus*); 7. Radius de bursuc (*Meles meles*)