

CERCETĂRI ARHEOZOOLOGICE ÎN AȘEZAREA DE EPOCA BRONZULUI (CULTURA NOUA) DE LA ZOLTAN (JUD. COVASNA)

Așezarea preistorică de la Zoltan este plasată la 8 km est de municipiul Sfântu Gheorghe, pe terasa înaltă a Oltului, la cca 500 m de cursul actual, în marginea nordică a satului Zoltan-Étfalva (comuna Ghidfalău, jud. Covasna)¹. Materialele faunistice determinate ce fac obiectul acestui studiu provin în exclusivitate din stratul aparținând bronzului târziu, culturii Noua², și totalizează în jur de 8771 fragmente. Din nivelul bronzului mijlociu, s-au determinat cca. 173 oase, dar ele nu fac obiectul prezentului material. Relativ recent a fost publicat³ un eșantion osteologic aproximativ redus (300 oase), provenit dintr-un complex atribuit bronzului timpuriu, din aceeași așezare. Din păcate, el este redus numeric, oferind puține informații utile asupra modului de exploatare a mamiferelor, cât și asupra taliei și conformației corporale ale acestora. El are însă meritul de a atesta prezența sau absența în bronzul timpuriu, în arealul respectiv, a unor mamifere, pe care le vom regăsi mai târziu în cultura Noua. Sub raport arheozoologic se cunosc foarte multe date asupra exploatării animalelor în așezările culturii Noua din sud-estul României (zona extracarpatică), profesorul Haimovici publicând o serie de articole de sinteză în acest sens⁴. Chiar dacă nu se cunoaște aproape nimic despre economia animalieră a comunităților Noua din zona intracarpatică, în speță S-E Transilvaniei, astfel că, eșantionul faunistic analizat de noi este suficient de bogat pentru a introduce în circuit date noi, inedite.

Cele 8771 resturi faunistice analizate reprezintă deșeuri menajere, dintre care 861 oase (10%) provin din gropi, însă marea majoritate a acestora au fost recoltate din „*cenușar*” (Tabele 1, 2). Materialul ce provine din „*cenușar*” este ars, deformat de foc, prezintă calcifieri, unele oase fiind „*lipite*” între ele, deci, se află într-o stare de conservare deficitară, ceea ce a îngreunat într-o oarecare măsură eforturile de determinare exactă. În acest context, resturile nedeterminabile reprezintă cca. 37% din lot. Chiar și în aceste condiții, materialul este mai mult decât suficient pentru a oferi informații pertinente asupra exploatării animalelor în bronzul târziu, în așezarea de la Zoltan.

Potrivit datelor Tabelului 1, doar 24 resturi sunt valve aparținând scoicii de râu, *Unio crassus*, două sunt oase de păsări, probabil sălbatice, restul de 8745 fiind oase de mamifere. Nu s-au identificat resturi de pește, deși vecinătatea Oltului favoriza activitățile de pescuit și culesul moluștelor. Cu siguranță, condițiile de fosilizare, și arderea oaselor adunate pentru igienizarea locuințelor au împiedicat conservarea acestora. Mai trebuie specificat că în categoria „*așchii sp. talie mică*” am inclus oasele de porc, ovicaprine, imposibil de determinat, iar în categoria „*așchii sp. talie mare*” am inclus oasele de vită, cal, cerb. Gruparea mamiferelor este prezentă prin cele 6 mamifere domestice comune epocii bronzului (vită, oaie, capră, porc, cal, câine) și 10 specii sălbatice (cerb, mistreț, căprior, iepure, castor, lup, urs, bursuc, vulpe și un carnivor neidentificat). Lipsește din tabloul faunei sălbatice bourul. După cum specificam anterior, cele 861 resturi ce provin din 35 complexe se repartizează pe specii după cum este arătat în Tabelul 2.

Marea majoritate a gropilor au furnizat un număr redus de oase, între 10-50 resturi. Câteva complexe totalizează sub 10 oase (Gr. 10, 18-21, 26, 31, 34, 36-37, 45). Probabil ele au fost utilizate o singură dată pentru aruncarea deșeurilor. Doar gropile 2, 5, 43 conțineau o cantitate semnificativă de resturi, peste 70 fragmente. Statisticile de distribuție a oaselor de mamifere în gropi, diferă sensibil de cele înregistrate în „*cenușar*”. În gropi, după cum era de așteptat, predomină oasele speciilor de talie mică, ovicaprine (33%), și porcine (19,2%). Speciile de talie mare au procente mai reduse, cabalinele (8,2%), cerbul (5,3%), și bovinele (28%). Probabil, gropile erau utilizate într-o mai mare măsură pentru aruncatul oaselor mici provenind de la ovicaprine, suine, juvenili și subadulți ai speciilor de talie mare.

Structura fizică a populațiilor

Bovinele sunt reprezentate prin 1808 fragmente (33,1%), aparținând de 104 indivizi (28,1%); numărul mare de indivizi estimat (Tab. 1) se datorează cantității sporite de resturi maxilare ce au permis bune aprecieri

asupra vârstelor de tăiere. Trebuie precizat că nu există indicii de prezență printre resturile lor a oaselor de bour ori a unor forme intermediare.

Repartiția oaselor pe regiuni anatomice este inegală (Tab. 5). În acest sens, s-au utilizat categoriile stilopod-zeugopod (regiuni cărnose ale membrelor), craniu, autopod (regiuni seci, slab carnate ale membrelor) și rahisul (incluzând vertebrele). Evident, împărțirea este arbitrară. Coastele nu au fost introduse în calcul pentru a nu „încărca” statisticile, creând în acest sens o categorie aparte „Coaste”. În acest context, pentru fiecare specie, grup de specii, categoria „rahis” (incluzând vertebrele și coastele) este întrucâtva sub-reprezentată. În cazul bovinelor, conform statisticilor întocmite, cca. 31% o reprezintă ponderea elementelor craniene, 40,7% extremitățile distale ale membrelor (falange, metapodii), 6,5% coloana vertebrală și 21,8% părțile cărnose ale membrelor.

Din Gr. 5 provine un corn de femelă având dimensiuni de 51/40/150 mm (diametru mare bază/diametru mic bază/circumferință) și o morfologie tipică pentru categoria „brahy-ceros”. Cornul e plasat în plan cu frontalul, puternic curbat în față, pedicelul e bine exprimat, linia intercornuală e concavă. Din Gr. 43 s-a recoltat un proces cornular caracterizând un exemplar de mascul domestic. Piesa intră în categoria „primigenius”, având o lg. pe curbura mare de 310 mm și diametrele bazei de 70/55 mm. Circumferința nu s-a estimat din cauza unei porțiuni bazale ușor deteriorate. De proporții moderate spre mari, cornul are un traseu lateral, cu vârful îndreptat anterior și ușor în sus. Ambele piese provin de la exemplare ce au depășit stadiul adult. Resturile maxilare sunt bine reprezentate în eșantionul bovinelor, în special dentiția izolată, seriile dentare complete fiind puține. Potrivit datelor metrice prelevate, se evidențiază o dentiție moderată cu limite de variație destul de largi, înregistrându-se valori ale lg. lui M3 de 26-39, M (medie) = 30,6 mm; M1-M3 de 71,5-82, M = 74,9 mm. Pentru mandibulă se înregistrează o variație a lui M3 de 33-38,5, M = 36,7 mm. Pe câțiva molari de vită au fost evidențiate eroziuni inegale ale suprafeței masticatorii (Pl. 1, f-g). Acest tip de patologie dentară apare pe dentiția provenită de la animalele mature⁵. Elementele coloanei au ridicat, în general, probleme de determinare datorită spargerii lor și a deformării prin ardere. Nici un atlas, axis, nu s-au păstrat întregi, corpurile lor fiind sparte, de regulă sub fașa de articulație cranială.

Scheletul apendicular este cel mai bine reprezentat, totalizând peste 60% din eșantionul bovinelor (Tab. 3). Scapulele de bovine s-au pretat prelucrării, în numeroase cazuri marginile cavităților glenoide fiind crestate. Doar 15 piese sunt dimensionabile (incluzându-le și pe cele prelucrate), din cele 60 determinate. 8 piese provin de la animale ucise sub 7-10 luni, tuberozitatea bicipitală fiind neconcretă. Pe lt. min. a colului s-a înregistrat o variație de 42-55, M = 47,5 mm iar pe lg. articulației s-a estimat o medie de 61,8 mm (58-69,5). Printre cele 67 resturi de humerusuri, 12 nu prezintă trohleea prinsă, 5 au sutura distală vizibilă și la restul nu se mai observă. Puține humerusuri distale s-au pretat unei prelucrări biometrice adecvate. Pentru 11 resturi s-a estimat o oscilație a lg. trohleei de 66-81, M = 71,8 mm, asociată cu o variație a lg. distale de 70-83, M = 76,3 mm. Ca și în cazul scapulei, prevalează valorile mai mici, caracteristice exemplarelor femele. Puține valori, cele de peste 78 (lg. trohlee) par a caracteriza masculii. Seria radiusului este slab reprezentată. Din extremitatea distală doar trei fragmente s-au dimensionat, lg. ei oscilând între 61-74 mm. Prima valoare ar caracteriza o femelă, osul provenind de la un exemplar ce a depășit 5 ani. Celelalte două fragmente provin de la exemplare sacrificate pe la 4-5 ani, după urma lăsată de sutura distală. Deși numeroase, (peste 60 fragmente) extremitățile proximale sunt sparte. În cca 20 cazuri s-a estimat o medie a diam. de aprox. de 37,7 mm (35-43). Pentru 8 fragmente proximale s-a calculat o variație a lt. feței de articulație de 63-77, M = 69,7 mm. De asemenea, predomină valori mici, sugerând exemplare femele. Extremitățile metapodale, deși prevalează (peste 250 resturi) sunt foarte fragmentate, dar în comparație cu alte piese scheletice au permis unele aprecieri asupra taliei și conformației corporale. O vizibilă variabilitate dimensională (datorată sexului) se înregistrează și pe lt. dist. a metacarpului. Ea este exprimată prin valori de 46,5-68, M = 58,1 mm. Este interesant că unele extremități distale par evazate, având o lt. distală mare comparativ cu grosimea distală. Exemplificăm prin valorile metacarpului întreg carc, deși are o lg. de numai 179 mm are o lt. distală de 67 mm. Există și valori de 68 mm. Despre bour nu poate fi vorba, având în vedere diametrele distale mici ce nu trec de 34 mm. Există și valori ale lt. distale de 64-50 mm care par a reprezenta femelele. Pentru mc. proximal s-a estimat o

oscilație a lț. de 46,5-68, $M=59,3$ mm. Seriile proximale prezintă valori ceva mai sporite raportat la cele distale, marea majoritate trecând de 60 mm, ca urmare, media calculată depășind-o ușor pe cea a extremităților distale. Acolo unde a existat certitudinea că piesele provin de la juvenili-subadulți nu le-am introdus în calcule, trecându-le în anexa cu date metrice cu asterisc. Astfel, din Gr. 11 provine un mc. cu lg. 112 mm, cu o lț. prox./diam. prox. de 35,5/21 mm, osul provenind de la un animal sacrificat sub 12 luni. Un metacarp stg. cu lg. de 179 mm a furnizat o talie de 110,6 cm (Matolcsi). Potrivit valorilor indicelui Nobis (33,5) și a celui diafizar (18,7) metapodul aparține unui mascul. Valoarea estimată se plasează sub media calculată pentru vitele bronzului românesc⁶, încadrându-se în scara valorilor înregistrate în așezările Noua de la Cavadinești⁷, Gîrbovăt⁸, Coslogeni⁹. Din Gr. 2 provine un alt metacarp cu lg. de 199 mm, furnizând o valoare a taliei de 122,9 cm. Indicele Nobis (30,6) și cel diafizar (17) pledează pentru apartenența piesei la un individ castrat. Descoperirea este importantă cu atât mai mult cu cât fenomenul castrării este rar întâlnit în aria complexului cultural pomenit, la noi el fiind evidențiat doar pe materialele de la Drăgești¹⁰ și Coslogeni¹¹. În plus, el probează pentru folosirea taurinelor la tracțiune, explicând parțial păstrarea animalelor până la o vârstă avansată, așa cum vom vedea din studiul vârstelor de sacrificare. Lotul de pelvisuri conține mai mult fragmente de ilion, ischion, decât acetabulare. 7 porțiuni de coxale au oasele principale nesudate, fiind vorba de exemplare sacrificate sub 7-10 luni. Doar 5 ace tabulare provin de la animale ce au depășit 4,5 ani, restul aparțin maturilor tineri. Dintre resturile tibiale, relativ numeroase, doar pe 10 extremități distale s-a estimat o oscilație a lț. distale de 55-68, $M=61,2$ mm. Acestea provin de la exemplare ce au atins maturitatea corporală. Și în acest caz, variabilitatea dimensională este vizibilă, diferența dintre minimă și maximă fiind de cca. 13 mm. Seria metatarsului este bogată, numărând peste 200 fragmente, dintre care marea majoritate o reprezintă resturile diafizare, ori spărturile ne-dimensionabile. Pentru seria proximală doar 11 fragmente s-au pretat cuantificării, restul fiind piese de animale subadulte. Astfel, s-a estimat o variație a lț. prox. de 41,5-52, $M=47,6$ mm. Pe seria distală, mult mai numeroasă (19 oase dimensionabile) s-a calculat o variație a lț. 47-63,5, $M=54,7$ mm.

Dimorfismul sexual este vizibil, probabil, pe la 60 mm începând cu oscilația pentru masculi a lț. distale. Opt extremități distale provin de la animale sacrificate între 2,5-3,5 ani, ele fiind trecute în lista datelor metrice cu dublu asterisc. Aceeași notare este valabilă și în cazul tibiei distale, precum și a metacarpului distal. Dintre numeroasele astragale păstrate, doar 13 au fost dimensionate, pentru ele existând certitudinea că provin de la exemplare ce au atins stadiul adult. Pe lg. laterală s-a estimat o variație de 59-69,5, $M=63,7$ mm. Din seria lor se remarcă un astragal cu lg. max. de 69,5 mm având o lț. max. de 49,5 mm, valoare ce se detașează de restul seriei. Credem că piesa provine totuși de la un mascul domestic. Acestui astragal îi corespunde un calcaneu cu lg. max./lț. max. de 139/53,5 mm, ambele oase fiind găsite în conexiune anatomică. Sintetizând cele mai sus afirmate, se apreciază că bovinele exploatate de comunitatea de la Zoltan erau de talie mică, comparativ cu epocile anterioare¹², manifestând un pronunțat dimorfism sexual, parametrii corporali încadrându-se în limitele de variabilitate admise pentru populațiile din aria complexului cultural Noua-Sabatinovka-Coslogeni¹³. Comparativ cu bovinele exploatate în Balcani (referindu-ne la nivele bronzului final de la Kastanas), ele sunt mai robuste¹⁴.

Ovicaprinele cumulează 1524 oase, reprezentând o pondere de 27,9%, valoare ceva mai mică decât a bovinelor. Aceeași diferență mică față de taurine se menține și în cazul estimării pe NMI (25,8%). Peste 55% din eșantionul grupului este reprezentat de scheletul apendicular, elementele scheletului cefalic având o contribuție de numai 27,6%. Elementele rahisului reprezintă cca 16,7%. Numărul mare de resturi maxilare, vertebre, spărturi de metapodii, cât și apartenența în mare măsură a oaselor la indivizi tineri și subadulți a defavorizat o atribuire exactă a 1372 fragmente la una din cele două specii. Doar 46 oase au fost atribuite caprinelor și 106 ovinelor, în acest context ovinele fiind de două ori și ceva mai numeroase decât caprinele. Pe NMI, proporția ovine/caprine este de 1,1/1. Deși aceste cifre reflectă, în ultimă instanță, posibilitățile de separare a materialului celor două specii, totuși este de remarcat frecvența relativ crescută a caprelor. Eșantionul caprinelor se repartizează la 9 exemplare, dintre care 3 sunt juvenili-subadulți, 2 adulți tineri și 4 au depășit stadiul adult. Din scheletul cefalic s-au păstrat două procese

cornulare fragmentare, din păcate nedimensionabile, aparținând unor exemplare tinere și subadulte. Pe secțiunea bazei, unul este plan convex și celălalt biconvex. Din contextul C/H6, adâncimea 0,3-0,8 m, provine un metatars dr. de capră cu lg. 121 mm ce a furnizat o talie de 64,6 cm. Este o valoare ce caracterizează un exemplar de talie medie.

Oasele ovinelor se repartizează la minimum 14 animale, dintre care jumătate sunt exemplare juvenile și subadulte. Din „*cenușar*”, car. F3, adâncimea 0,74-0,90 m și din F4, adâncimea 0,94-1,10 m, provin două coarne gracile, de tip „*caprin*” aparținând femelelor. Exemplare acornute nu s-au evidențiat, deși acestea apar în așezările de tip Noua de la Gârbovăț¹⁵, Cavadinești¹⁶. Tot din „*cenușar*”, din Martor D, str. 3, s-a recoltat un corn de mascul, cu lungimea pe muchia frontală de 205 mm, diametrul mare bază 45 mm. Piesa este foarte curbată, având o morfologie tipică pentru epoca bronzului¹⁷. Cealaltă piesă, recoltată din Gr. 47, prezintă o morfologie asemănătoare, fiind ceva mai gracilă, cu diam. mare bază/diam. mic/circonf. 43/32/128 mm. Ea prezintă o secțiune triunghiulară, cu trei fețe și trei muchii, mai puțin curbată. Ambele piese par să fie moderat de mari. Din scheletul postcefalic s-au conservat câteva piese întregi favorizând aprecieri asupra taliei. Din „*cenușar*”, car. D2, adâncimea 0,6-0,8 m provine un humerus dr. cu lg. max. 143 mm, corespunzând unei înălțimi la greabăn de 61,2 cm (Teichert). Piesa provine de la un animal sacrificat puțin după trei ani, așa cum o indică sutura epifizei proximale. Din „*cenușar*”, car. CI/III, str. 3, provine un metatars cu lg. max. 138,5 mm ce a furnizat o altă valoare a taliei de 62,8 cm (Teichert) și 64,8 cm (Talkin). Osul provine de la un individ sacrificat pe la 2,5 ani. Valorile taliei ovinelor se încadrează în limitele de variabilitate stabilite pentru bronzul românesc, ele fiind cu vreo 2-3 cm sub media estimată pentru bronzul românesc (64,4 cm)¹⁸ și pentru așezări Noua (64,2 cm)¹⁹ sugerând că în așezările Noua de pe teritoriul României era exploatată aceeași rasă de ovine, în general de mărime medie. Ca titlu informativ, la ovine am estimat înălțimi la greabăn calculate pe baza lg. unor calcane și astragale. Valorile obținute oscilează între 58,7-64,4 cm, M=61,5 (calcaneu) și 64,6-71,4 cm, M=66,5 (astragal); acestea sunt ceva mai mari decât cele obținute pe oasele lungi dar se încadrează în limitele bronzului românesc. Și dimensionările pe lățimile oaselor indică valori ce se încadrează în

parametrii bronzului târziu. Așadar ovicaprinele gospodărite de comunitatea de la Zoltan erau de mărime medie, caprele având o talie asemănătoare cu a ovinelor, cu un schelet însă ceva mai robust așa cum o relevă dimensionările pe lățimile oaselor. Ovinele purtau coarne, atât masculii cât și femelele.

Suinele cumulează 1400 resturi, dintre care aproximativ 1311 oase (24%) provin de la specia domestică și 53 de la cea sălbatică. Existența unei populații mixte porc/mistreț a făcut dificilă departajarea pe specii a 36 fragmente, ce au fost incluse în categoria „*Sus sp.*” Dacă pe materialul provenind de la exemplare adulte s-a putut realiza cât de cât o departajare (cu un oarecare coeficient de eroare), pe materialul juvenilor și subadultilor situația este cu totul arbitrară. În acest context s-ar putea oferi o explicație pentru procentul relativ scăzut al oaselor de mistreț; posibil ca specia să fi fost mult mai numeroasă în zonă și probabil mult mai exploatată decât o reflectă procentajele noastre. Cca. 47% din eșantionul speciei domestice provine din scheletul membrilor, 38% este ponderea elementelor craniene și doar 14% a celor provenite din coloană. Resturile de schelet cefalic sunt numeroase, permițând o bună prelucrare statistică. 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 lg. lui M3, doar în câteva cazuri se înregistrează valori scăzute, de 27-30 mm. În mare măsură, valorile trec de 37 mm. Două valori de 41 și 41,5 mm, asociate cu lungimi ale șirului de molari de 76 și 79 mm caracterizează, totuși, exemplare domestice. În cazul unei mandibule provenită de la un exemplar matur, s-a evidențiat un caz de eroziune inegală la nivel de M2 (Pl. 2, a). Tot din scheletul cefalic provin două oase lacrimare. Primul are o lg./lt. de 32/24 mm, estimându-se un indice de 1,3. Piesa are o forma dreptunghiulară, nefiind prea alungită. Chiar dacă osul provine dintr-un craniu cu un aspect relativ masiv, valoarea indicelui este mai mică, tipică pentru un exemplar domestic. În cazul mistrețului, valoarea tinde către 2²¹. Un al doilea lacrimar, mult mai alungit, cu lg./lt. de 39,5/23 are un indice de 1,7. Posibil ca el să provină de la un exemplar metis ori de la un mistreț. Comparativ cu materialul similar, porcinele de la Zoltan prezintă parametrii maxilari crescuți,

asemănători celor din alte situri ale culturii Noua (vezi așezările mai sus menționate), sau mai mari, dacă ne referim la bronzul mijlociu, târziu, de la Ostrovu Corbului – nivelele Verbicioara, Gârla Mare (date personale inedite, am utilizat această comparație deși situl este prea îndepărtat de Zoltan, pentru a sublinia încă o dată specificitatea populației de suine ce sunt gospodărite în arealul Noua). Față de mediile calculate pentru bronzul românesc, în general, parametrii dentari sunt ușor crescuți²².

Datele obținute prin analiza parametrilor scheletului postcefalic relevă, așa cum era de așteptat, aceleași valori crescute, cât și o largă variabilitate dimensională. Valorile medii sunt foarte apropiate de cele ale bronzului românesc, în general, și de cele din arealul așezărilor Noua în particular²³. Pentru caracterizarea populației din punct de vedere a taliei, s-au utilizat câteva astragale conservate întregi. Astfel, pe lungimea lor laterală s-a estimat o variație a taliei de 77-80,5 cm, cu o medie de 79,4 cm. Sunt valori ridicate, față de epocile anterioare, însă obișnuite pentru porcinele de la finele epocii bronzului din România. Dimensionarea unui metacarp III cu lg. 79,5 mm a furnizat o talie de 85,2 cm, valoare ce ar putea caracteriza un individ metis, prin comparație cu date asemănătoare. Bunăoară, în situl de la Coslogeni, o înălțime la greabăn de 82,6 cm este atribuită unui astfel de individ²⁴. Așadar, analiza somatoscopică și dimensională a eșantionului porcinelor din așezarea de la Zoltan confirmă teoria prof. Haimovici, potrivit căreia porcul gospodărit în așezările Noua este mai mare și mai masiv decât cel din celelalte culturi ale bronzului românesc²⁵, fiind posibil ca „*odată cu deplasările unor populații umane, să fie adus, probabil dinspre est, un porc de talie mai mare, care să-l fi înlocuit pe cel mai gracil din neolitic, dar totodată poate fi luată în considerație și o nouă domesticire, pornindu-se de la mistrețul autohton, care se știe că aparține unei subspecii mai mari decât aceea din Europa centrală*”²⁶.

Cum aminteam la început, resturile atribuite cu certitudine mistrețului sunt mult mai puține, însumând doar 1% pe resturi și 1,3% pe NMI. Cele 53 fragmente provin de la 5 exemplare sacrificate după cum urmează: pe la 15-16 luni (un individ), 2-3 ani (patru indivizi). Nu s-au identificat exemplare mature.

Ecvideelor le aparțin 355 fragmente (6,5%), provenind de la 23 indivizi (6,2%). Sunt pre-

zente oase din toate părțile scheletului, repartiția lor pe regiuni corporale fiind totuși inegală. Elementele scheletului cefalic prezintă aproximativ o treime din eșantionul speciei. Nu s-au identificat părți cât de cât semnificative de cranii (pentru eventuale observații de natură morfologică), acestea fiind sparte, dentiția izolată fiind prezentă din abundență (Pl. 3). S-au conservat șapte părți anterioare ale mandibulei (regiunea botului), dintre care trei provin de la masculi, așa cum o certifică existența caninului. Una dintre piese, cu lt. incisivi de 66 mm, provine de la un mascul mort (sacrificat) pe la 18-25 ani. Un alt fragment prezintă o lt. a șirului de incisivi de 62 mm și aparține unei femele de 18-23 ani. Trei fragmente provin de la animale sacrificate între 2,5-4 ani, pentru acestea neputându-se preciza sexul. Sub aspect morfologic, dentiția prezintă pliul cabalin bine exprimat, plisare slabă a smaltului, îngroșări de smalt sub fața ocluzală, caractere comune cu ecvideele din bronzul românesc. Resturile maxilare provin de la animale sacrificate în stadii diferite, predominând cele de la exemplare adulte-mature. 60% este ponderea elementelor din scheletul membrilor; cu excepția falangelor, nici un alt os nu s-a păstrat întreg pentru a aduce vreo informație asupra taliei cabalinelor de la Zoltan. Dimensionările pe lățimile oaselor indică, prin analogii cu materiale similare din așezări Noua, animale de mărime medie (cu o talie în jur de 136-138 cm), doar câteva date metrice sugerând exemplare ce trec de 140 cm. Falangele I și II au permis o bună prelucrare dimensională. Dimensionările falangei proximale evidențiază o largă variabilitate dimensională. Astfel lg. maximă a ei oscilează între 79-90 mm, cu o medie de 84,8 mm, valoare ușor crescută față de situl Noua de la Ripiceni (83,7 mm). În acest sit²⁷ s-au identificat ecvidee cu talia de 136-139 cm (Kieswalter); prin analogie cu aceste materiale, putem afirma că materialul de la Zoltan provine în mare parte de la cabaline cu o talie asemănătoare, de mărime medie. Doar o falangă proximală cu o lg. de 90 mm ar putea proveni de la un exemplar de peste 140 cm înălțime la greabăn. Aceasta prezintă suprafața de inserție triunghiulară de pe fața palmară bine exprimată. Pentru cultura Noua s-au evidențiat și exemplare înalte, cu o înălțime la greabăn de 142-147 cm²⁸, existând însă și exemplare cu înălțime mai mică²⁹, cum e cazul nostru. Seria falangei medii este mai omogenă, evidențiind o variație a lg. maxime de 44-49 mm,

cu o medie de 46,7 mm. Și această medie este mai crescută decât valoarea de la Ripiceni (43,7 mm), sugerând prezența în arealul sitului a unor exemplare ceva mai înalte, cu extremitățile distale ale membrelor „bine făcute”. Prezența oaselor din toate regiunile corporale și din toate categoriile de vârstă, alături de o puternică fragmentare, identică cu a celorlalte specii domestice, certifică utilizarea calului în alimentația comunității. Și oasele acestei specii, alături de cele de bovine, cerb, s-au utilizat la producerea de unelte. Amintim în acest sens preferința pentru folosirea omoplaților, metapodiilor, în special a metacarpelor și metatarselor II și IV, mai ales a celor nesudate încă, provenite de la exemplare imature corporal. Despre modul de exploatare al speciei în funcție de ponderea categoriilor de vârstă vom vorbi în capitolul următor.

Canidele sunt prezente prin 33 oase (0,6%) aparținând de 4 exemplare (1,1%). Eșantionul speciei cuprinde mai puține elemente de schelet cefalic, ele fiind în proporție de 30%. În rest, materialul speciei cuprinde metapodii întregi, falange, în general oase pe baza cărora nu se poate afirma utilizarea speciei în alimentație. Fragmentarea oaselor se datorează distrugerii în timp și nu intervenției umane. Mandibulele prevalează printre resturile de schelet cefalic, fiind în mare parte conservate întregi. Acestea nu prezintă nici o urmă de tăiere, cele fragmentare datoreazăndu-și starea deteriorării în timp. Cele 4 mandibule stângi prezintă o mică variabilitate dimensională, după cum o relevă datele metrice prelevate. Lungimea jugală oscilează între 71-74,5 mm, iar lg. lui M1 variază între 20-23 mm, cu o medie de 21,6 mm. Potrivit valorilor lungimii bazale Dahr (161,9 și 172) piesele provin de la indivizi de talie medie-mare. Astfel de exemplare sunt comune în așezări ale bronzului târziu din România³⁰. Din scheletul postcranian provin o pereche de ulne, aparținând unui exemplar mort sub 10 luni. O altă ulnă cu lg. 169 a permis estimarea unei talii de numai 45,1 cm. Piesa provine de la un animal mort puțin după 10 luni. Așadar, în așezare existau câini de mărimi diferite, de la cei mai mici, comuni așezărilor neolitice (în special), la cei foarte mari, fără a putea vorbi de rase bine individualizate³¹. Din cei patru indivizi estimați, unul este subadult, restul depășind acest stadiu. Lupului i-ar putea aparține un P4 (din maxilă) cu lg. 25 mm. Piesa provine din nivelele inferioare ale locuirii.

Cervidele sunt reprezentate prin cele două specii, cerb și căprior.

De la cerb provin 327 resturi, totalizând doar 6%. Ca NMI, specia cumulează ceva mai mult de 6,5%. Practic sunt prezente toate părțile corporale, așadar, animalele erau integral cărate în așezare unde erau tranșate. Resturile scheletului cefalic reprezintă 48% din eșantionul speciei, față de cca. 50% elemente din scheletul membrelor. Coloana vertebrală abia însumează 1,8%, multe coaste și vertebre greu de determinat exact, fiind incluse în categoriile „Coaste” ori „Așchii specii talie mare”. S-au conservat câteva fragmente de neurocraniu, din păcate puțin dimensionabile. Nu s-au identificat frontale, purtătoare sau nu de coarne, deși cornul a fost utilizat, alături de oasele speciei, la confecționarea uneltelor. În general, spargerea neurocraniului în vederea extragerii creierului s-a făcut în fragmente mici, nesemnificative. Puținele dimensionări sugerează prezența unor exemplare de mărime medie.

Căpriorul are o frecvență redusă, cele 16 oase reprezentând doar 0,3%. Din cele 3 animale vânat, unul avea 12-15 luni (vânat probabil primăvara), restul depășind acest stadiu. Puținele date metrice indică animale de mărime medie. Și coarnele de căprior s-au utilizat la producerea uneltelor, așa cum o relevă uneltele păstrate.

Iepurelui îi revin 20 oase (0,4%), dintre care 17 provin din groapa 29. Este vorba despre oase aparținând mai ales scheletului apendicular, coxalelor și coloanei vertebrale. Printre ele se remarcă un coxal cu lg. max. 98,5 mm și diam. acetabular 14 mm. Celelalte trei oase provin din alte contexte stratigrafice, fiind vorba de metapodii și o porțiune de mandibulă.

De la **castor** provin 10 oase (0,2%) aparținând de trei exemplare adulte și un subadult (1,1%). De la specie provin câteva resturi de dentiție izolată, cea mai mare parte a materialului referindu-se la oase din scheletul membrelor. Eșantionul este reprezentativ pentru exemplare robuste (Pl. 4), așa cum o relevă datele metrice. Castorul, un element azi stins din fauna salbatică a României, era o prezență comună în acele vremuri în vecinătatea așezării, în lunca Oltului. Existența lui se leagă de un anumit biotop, ce includea cursuri de apă relativ liniștite, cu păduri de luncă, de esență moale. Aceste condiții vor fi existat de-a lungul râului.

Ursului îi aparţin un molar şi o falangă III. Posibil ca aceste elemente să fi provenit dintr-o blană (falanga) ori dintr-un trofeu (molarul).

De la **vulpe** provine o mandibulă dr. cu M1 14,5 mm iar de la un **bursuc** provine o scapulă stg. cu lt. col/lg. artic./lg. cavit. glenoidă 16/21,5/17,5 mm.

Vârstele de sacrificare

Analizând ponderea grupelor de tăiere la principalele specii domestice şi vâdate, se pot contura unele particularităţi ale modului de exploatare al populaţiilor de animale de către comunitatea de la Zoltan. Aprecieri asupra felului cum erau gospodărite **bovinele** în timpul locuirii Noua sunt susţinute de numărul relativ mare de indivizi apreciaţi. În cazul acestora, categoria juvenili cuprinde doar 14 exemplare adică, un procent de numai 13,4%, Tot în această categorie sunt incluşi şi doi foettusi. Grupei subadultilor îi aparţin 19 indivizi, ceea ce reprezintă un procent la fel de scăzut, 18,2%. Cea mai bine reprezentată este categoria adulţilor, cumulând un procent de 34,7%, adică 36 animale. În această grupă de vârstă prevalează indivizii care abia au atins stadiul adult. Categoria maturilor cumulează cca 1/3 din indivizii prezumaţi, adică 33,7% (35 animale). În această categorie se constată două vârfuri de tăiere: cel al maturilor tineri şi cel al animalelor de 6-8 ani. Au fost întâlnite şi animale cu o dentiţie puternic erodată, care au trecut de 10 ani, însă numărul lor este limitat. Detaliind cele mai sus expuse se notează că, înainte de atingerea vârstei de reproducere (sub 2 ani) se înregistrează un procent de cca 23%, în perioada primei gestaţii procentul scăzând pe la 13-14%, un procent de 26% atingându-se în perioada primei lactaţii, el vizând cu siguranţă exemplarele masculine şi femelele sterpe. În general, deşi un procent important de tăieri (34,7%) se executau în stadiul adult, totuşi, taurinele erau exploatate în principal pentru lapte, forţa de muncă şi secundar pentru carne, cu un procent satisfăcător de indivizi reproducători. Prezenţa unui metapod de animal castrat sugerează aşadar, folosirea într-o oarecare măsură a bovinelor la tracţiune. Pentru 72 exemplare s-a putut, cu o oarecare aproximaţie, estima sezonul de tăiere. În acest context prevalează în proporţie de 60% animalele sacrificate în sezonul cald (început de primăvară – sfârşit de vară). Pentru cele tăiate în sezonul rece prevalează cele tăiate la finele

toamnei – începutul iernii). Probabil, cantitatea insuficientă a unor rezerve de hrană pentru vite va fi contat în creşterea numărului de tăieri la finele toamnei – începutul iernii. Statisticile de sacrificare a taurinelor în aşezările Noua, indică în mai toate cazurile prevalenţa animalelor sacrificate la atingerea maturităţii ponderale, exemplarele ţinute până la o vârstă înaintată având o proporţie redusă. Aşadar, asistăm la o exploatare mixtă a taurinelor: cca. 34% este ponderea animalelor exploatate în scopuri utilitare, lapte, tracţiune (acolo unde s-au depistat oase de la animale castrate), cca. 66% fiind cota animalelor sacrificate pentru carne (dacă se însumează procentele juvenililor, subadultilor şi adulţilor).

În cazul **porcinelor**, statisticile de tăiere indică următoarea situaţie: din cei 98 indivizi, 3% îl reprezintă cota juvenililor, 21,5% cea a subadultilor şi peste 75,4% ponderea animalelor adulte şi mature. De fapt, din acest procentaj doar 3% îl reprezintă animalele mature, restul fiind exemplare sacrificate în stadiul adult. În ultima categorie de vârstă, cele mai multe tăieri se executau între 16-19 luni. Probabil, în acest stadiu rasele primitive de porcine ale epocii bronzului atingeau o greutate optimă în vederea tăierii. Detaliind, până la atingerea maturităţii sexuale (8-10 luni) se sacrifică un procent de 22,5%. Având în vedere prolificitatea speciei, (mai ales că existau condiţii bune de întreţinere în arealul sitului), este un procent rezonabil de tăiere. În grupa de maturi sexual predomină animalele tăiate după prima fătare (peste 12-14 luni), în proporţie de 25%, sugerând o bună gospodărire a porcinelor, în vederea asigurării unui spor natural al turmei. Specia era crescută pentru carne şi grăsime. În toate aşezările Noua, modul de gospodărire al suinelor este asemănător, în sensul că prevalează animalele adulte, juvenili, subadultii şi exemplarele ce au depăşit 3-4 ani sunt puţine. Sacrificările se făceau în masă către doi ani³².

Pentru **ovicaprine** s-a apreciat un număr mare de indivizi, apropiindu-se de cel al bovinelor, datorită cantităţii sporite de resturi maxilare prelevate. Din cei 95 indivizi, un procent de 29,4% (29 animale) îl reprezintă juvenili. Şi în această categorie a fost inclus un foetus. Rata subadultilor creşte sensibil până la 39% (37 indivizi). În cadrul acestei categorii de vârstă tăierile se concentrează mai ales înspre finalul stadiului subadult şi începutul celui

adult. Animalele sacrificate în stadiul adult reprezintă 23,1% (22 indivizi), rata maturilor cumulând doar 8,4% (opt animale). Dintre acestea, patru exemplare au depășit 5 ani, unul dintre ele având o dentiție foarte erodată. Din punct de vedere zootehnic putem aprecia că până la atingerea maturității sexuale se taie aproximativ 15-16%, urmând ca în perioada primei gestații să scadă ușor procentul până la 14%. Procentul scade și mai mult la 9% în perioada de lactație. Procentul crește apoi semnificativ până la 27% în perioada celei de-a doua gestații, vizând probabil masculii. Puține exemplare sunt ținute peste 5-6 ani, în cazul nostru doar patru exemplare. Rata înaltă a exemplarelor juvenile-subadulte (68,4%) și cea de numai 31,5% a celor adulte-mature sugerează creșterea ovicaprinelor în mare măsură pentru carne și în secundar pentru lapte, lână, piei, stoc reproductiv. Detaliind pe sezoane, se constată că cca. 64,4% dintre animale au fost sacrificate la finele toamnei, iarna, sfârșitul sezonului rece, iar 26,3% în sezonul cald, în cazul nostru primăvara, vara, finele verii. Ponderea redusă a animalelor sacrificate pe timpul sezonului cald ar putea sugera pendulare sezonieră a turmelor, în speță transhumanța.

În cazul **ecvideelor**, din cele 23 exemplare presupuse, până la atingerea maturității corporale s-a tăiat un procent de 43,5%, restul fiind animale mature-senile. Au fost evidențiate chiar exemplare sacrificate peste 20 ani, cât și juvenili. Cu siguranță carnea de cal era folosită în alimentație, dovadă procentul sporit de imaturi corporali, tăiați în perioada optimă consumului. Procentul de animale sacrificate pentru carne nu-l depășește totuși pe cel al exemplarelor cu utilizări în tracțiune, călărit: 56,5% din exemplare erau exploatate până la o vârstă avansată. Multe dintre exemplarele mature sunt masculii.

În privința vârstelor la care au fost vâdate exemplarele sălbatice, situația se prezintă astfel: pentru cerb, din cei 24 indivizi, juvenili și subadultii reprezintă 25%, adulții 45,9% iar maturii 29,1%. Au fost identificate chiar două exemplare cu dentiția foarte erodată. Detaliind, aproximativ doi indivizi au fost vânați iarna, iar 10 indivizi în sezonul cald. Probabil, atunci specia se găsea în pădurile din apropierea așezării, fiindu-le mai la îndemână vânătorilor. Ponderea crescută a exemplarelor imature corporale, nu stim în ce măsură este pur întâmplătoare, ori este într-adevăr consecința unei vânări sezoniere, selective, care viza, în

primul rând suplimentarea necesarului de carne în anumite perioade ale anului (mai ales vara), protejându-se stocurile domestice. Osul și cornul necesare obținerii uneltelor³³ au fost cu prisosință utilizate în aceste activități, materia cornoasă putând fi procurată și prin culegerea coarnelor picate. Prinderea exemplarelor imature putea afecta într-o oarecare măsură sporul natural al speciei. Oricum avem prea puține date referitoare la acest mamifer pentru a trage o concluzie cât de cât obiectivă.

Cum aminteam anterior, în cazul mistrețului nu există animale mature, marea lor majoritate fiind adulți. Pentru castor, lup, urs, câprior predomină exemplarele ce au depășit stadiul adult.

Raporturile interspecifice.

În așezarea de la Zoltan, ca și în celelalte din aria culturii Noua, au fost identificate toate cele șase specii domestice, de-acum comune epocii bronzului: vită, oaie, capră, porc, câine și cal. Dintre mamiferele sălbatice, în principal cerbul este elementul dominant. Raportul speciei domestice/speciei vâdate este în cazul nostru de 92,1/7,9% ca număr de resturi și de 87,8/12,2% ca NMI, ceea ce evidențiază importanța segmentului domestic în cadrul economiei animale a comunității respective. Dintre speciile domestice se detașează ușor bovinele, cu o rată de 28 (33%). Procentul lor nu este atât de mare, așa cum se înregistrează în siturile Noua de la Gârbovăț, Cavadinești, Valea Lupului, unde acestea au o pondere de peste 45% (indiferent dacă e vorba de nr. resturi, ori nr. indivizi). În general, în regiunile joase extracarpătice ele au frecvențe mult mai mari decât la Zoltan, cumulând între 41-66,6%³⁴. Probabil, condițiile ambientale vor fi fost mult mai propice întreținerii unor cirezi mai numeroase decât în sud-estul Transilvaniei. Numai în așezarea eponimă de la Coslogeni vitele înregistrează doar 34%, fiind urmate la mică diferență de porcine cu 30% și ovicaprine cu 22,3%. Evident, creșterea vitelor și a porcinelor în raport cu ovicaprinele era mult mai potrivită într-o zonă de terenuri joase, supuse inundațiilor periodice ale Dunării³⁵. În restul așezărilor Noua, pe locul secund se plasează de regulă ovicaprinele, a căror frecvență oscilează între 13,3 și 34%, urmate fiind de porcine, ce nu depășesc 20%³⁶. Din acest punct de vedere, situl de la Zoltan pare să facă notă aparte de siturile din zona extracarpatică, fapt datorat într-o mare măsură și plasamentului bio-

geografic diferit. La Zoltan, după bovine se plasează, fie ovicaprinele cu 27,9% (25,8), fie porcinele cu 24% (26,6), e greu de spus, în funcție de metoda de estimare luată în considerare (nr. resturi ori NMI). Nu putem afirma clar căru grup de mamifere de talie mică i se acorda o importanță gospodărească mai mare, ovicaprine ori suine. Probabil, acestea din urmă, având o prolificitate mai mare, un ciclu reproductiv mai scurt, pe intervale scurte de timp puteau satisface nevoile alimentare comunitare, protejând stocurile de bovine. Creșterea porcinelor era avantajată și de condițiile ambientale din vecinătatea Oltului în timp ce gospodărirea ovicaprinelor în sistem transhumant asigura pe anumite perioade din an carnea și produsele lactate.

Sub raport paleoclimatic, aşezarea de la Zoltan s-a dezvoltat pe fondul climatului subborealului (2250-700 î.Chr.)³⁷, sau al fazei de carpen. Analizele sporo-polinice din Munții Harghitei³⁸ au evidențiat valori crescute ale polenului de carpen. Răspândirea majoră a acestui element floristic (atât pe verticală cât și în suprafață) coincide cu dezvoltarea unui orizont de uscăciune, ceea ce presupunea un climat ceva mai arid⁴⁰ în sud-estul Transilvaniei. Privită problema din acest unghi, s-ar putea oferi un argument în plus pentru rata relativ înaltă a ovicaprinelor și mai mică a bovinelor în zonă. Ponderea calului în alimentație trebuie luată în considerare, deși el nu reprezintă mai mult de 6,5%. Utilizarea calului în dietă a fost evidențiată în toate siturile investigate sub raport faunistic din aria culturii Noua, putând fi consemnată drept o trăsătură tipică regimului alimentar al acestor comunități, procentul său oscilând între 0-13,5%. Deși suplimenta și acesta o bună parte din proteinele necesare, nu trebuie pierdută din vedere folosirea sa la tracțiune, călărit.

Sub raportul cantității de carne oferită de NMI estimați, situația se prezintă astfel (Fig. 1); bovinele, prin talia lor specific mare asigurau în proporție de 61,3% necesarul proteic, urmate fiind de porcine, cu o participare de 15,8%. Calul oferea în jur de 8,6%, iar ovicaprinele 7,2%. Ponderea mamiferelor vâdate este redusă, totalizând doar 7%. În general rezultatele obținute confirmă datele obținute prin utilizarea metodelor statistice comune (nr. frag. și NMI), în sensul că vânătoarea avea o importanță secundară în acoperirea necesarului de carne, mamiferele domestice reprezentând baza aprovizionării. Evident, estimarea are un caracter pur ipotetic.

În cultura Noua animalele domestice sunt prezente într-o proporție foarte mare, vânatul nedepășind 7,6%⁴¹. Chiar și la Zoltan, sit plasat într-un mediu extrem de favorabil vânătoriei, rata speciilor sălbatice nu depășește 13%. Dacă am elimina procentele cumulate de unele mamifere sălbatice fără importanță alimentară (lup, vulpe, bursuc, castor, un carnivor neidentificat), a căror prindere era accidentală, rata vânătoriei este și mai redusă, sub 9,5%. Diminuarea interesului pentru vânătoare este extrem de accentuată în regiunile joase, probabil ca urmare a unor defrișări intense, ce nu ofereau condiții prielnice speciilor de pădure. E cazul siturilor de la Valea Lupului, Drăgești, Bârlad, Gârbovăț. În zonele înalte se poate spune că, purtătorii acestei culturi au intensificat defrișările, cum este cazul siturilor de la Piatra Neamț, Zoltan. Așadar, *„importanța din ce în ce mai redusă a vânătoriei... ar putea fi considerată un proces specific aşezărilor situate în condiții fizico-geografice care au determinat împușinarea vânatului, fenomen accentuat de influența antropică mai pregnantă, ca urmare a necesității lărgirii suprafeței terenurilor agricole, în primul rând în zonele de câmpie”*⁴². Evident, nu trebuie aruncat totul în spatele condițiilor biogeografice, fără a ține cont și de anumite particularități socio-culturale ale comunităților respective.

Datele existente până în prezent asupra economiei animaliere a comunităților Noua din Basarabia au fost reluate detaliat și integrate într-un studiu de sinteză publicat relativ recent⁴³. Dacă preluăm unele informații o facem doar pentru cei care nu au avut acces la aceste surse. Potrivit datelor publicate de Tzalkin asupra faunei din siturile de la Comrat, Durlești, Soldănești, Roșieticii, Ghindești⁴⁴ și ale lui David pentru Petrușeni⁴⁵, comunitățile Noua din stânga Prutului și-au dezvoltat o economie animalieră bine adaptată resurselor oferite de ambient. Mai toate comunitățile cuprindeau crescători de bovine, frecvențele acestora varind între 35,8% la Petrușeni și 45,6% în celelalte. În plan secund erau exploatate cabalinele, care ating o frecvență record 44%, ovicaprinele neînregistrând mai mult de 7%, iar porcinele doar 3,3%. La Petrușeni există un spectru faunistic cumva asemănător sitului de la Zoltan în privința raporturilor interspecifice, în sensul că vitele n-au o cotă extrem de ridicată, de 35,8%, în plan secund urmând ovicaprinele și porcinele cu ponderi apropiate, de 23,4% și 20,4%. Calul înregistrează o cotă mai mică, de 11,7%. Nu știm în ce măsură coincidențele au o bază reală.

În afară de Comrat, plasat în apropierea stepei Budjacului, unde vânătoarea are valoarea 0%, în celelalte situri plasate în centrul Basarabiei, în regiunea „Codrii”, vânătoarea nu înregistrează mai mult de 4-7%. Din același studiu de sinteză aflăm că, pentru așezări ale culturii Sabatinovka, bovinele înregistrează procente foarte mari, de cca 71%, exploatarea celorlalte specii domestice făcându-se pe scară redusă. Astfel, cabalinele înregistrează 14,2%, ovicaprinele 12,8%, iar porcinele doar 1,3%. Vânătoarea nu depășește 8%, în unele situri nefiind identificate specii sălbatice⁴⁶.

Așadar, comunitatea de la Zoltan a dezvoltat o economie animalieră puternic adaptată valori-

ficării resurselor locale oferite de ambient, axată în principal pe exploatarea bovinelor în scopuri utilitare, lapte, forță de muncă. Ovicaprinele și porcinele erau utilizate, în principal pentru carne, grăsimi (porc), lapte, piei, lână (rumegătoare mici). Cabalinele erau într-o bună măsură utilizate în alimentație cât și utilitar. Deși existau condiții propice practicării vânătoriei, aceasta reprezenta un segment cu o pondere mai mică în domeniul alimentar și utilitar. Deși există particularități semnificative ce îl individualizează, situl de la Zoltan se înscrie, sub raportul economiei animaliere, în schema generală oferită de studiul arheozoologic al siturilor din arealul complexului Noua-Sabatinovka-Coslogeni.

Note

1. GR. POSEA, *Enciclopedia geografică a României*, 1982, p.
2. Valeriu Căvruc, *The final stage of the Early Bronze Age in South-East of Transilvania (in light of new excavations at Zoltan)*, Thraco-Dacica, T. XVIII, 1-2, 1997, p. 97.
3. DRAGOȘ MOISE, *The faunal remains from Zoltan*, Thraco-Dacica, T. XVIII, 1-2, 1997, p. 239-241.
4. SERGIU HAIMOVICI, *L'économie animale de la Culture Noua (Bronze final: Roumanie Orientale): les données archéologiques*, Anthropolozologia, 25-26, 1997, p. 691-698; Sergiu Haimovici, *Quelques caractéristiques de l'archéozoologie de la Culture de Noua dans le contexte de Noua-Sabatinovka-Coslogeni, du bronze final*, Thraco-Dacica, T. XVI, 1-2, 1995, p. 237-241, și restul bibliografiei.
5. J. BAKER, D. Brothwell, *Animal Diseases in Archaeology*, 1980, Studies in Archaeological Science, London, p. 136
6. SERGIU HAIMOVICI, *Caracteristicile mamiferelor domestice descoperite în stațiunile arheologice din epoca bronzului de pe teritoriul României*, Analele Științifice ale Univ. "Al. I. Cuza", Iași, S. II, T. XIV, f. 1, 1968, p. 188.
7. SERGIU HAIMOVICI, *Studiul paleofaunei din Cultura "Noua" descoperită în stațiunea de la Cavadinești (Jud. Galați)*, Carpica, XV, 1983, p. 100.
8. SERGIU HAIMOVICI, *Materialul faunistic de la Gârbovat. Studiu arheozoologic*, Arheologia Moldovei, XIV, 1991, p. 158.
9. MIRCEA ST. UDRESCU, *Observații preliminare privind creșterea animalelor și vânătoarea în așezarea de la Coslogeni (jud. Călărași); Date arheozoologice, Cultură și Civilizație la Dunărea de jos, XIII-XIV, 1995, p. 103.*
10. SERGIU HAIMOVICI, G. BELENTUC, *Studiul materialului paleofaunistic din așezarea de tip "Noua" de la Drăgești (jud. Vaslui)*, Thraco-Dacica, T. VI, 1-2, 1985, p. 161-167.
11. MIRCEA ST. UDRESCU, *op. cit.*, p. 108.
12. SERGIU HAIMOVICI, *Caracteristicile mamiferelor domestice...*, Analele Științifice ale Univ. "Al. I. Cuza", Iași, S. II, T. XIV, f. 1, 1968, p. 189.
13. SERGIU HAIMOVICI, *L'économie animale de la Culture Noua (Bronze final: Roumanie Orientale): les données archéologiques*, Anthropolozologia, 25-26, 1997, p. 692.
14. CORNELIA BRICKER, *Kastanas*, p. 33, tab. 7.
15. SERGIU HAIMOVICI, *Materialul faunistic de la Gârbovat. Studiu arheozoologic*, Arheologia Moldovei, XIV, 1991, p. 160.
16. SERGIU HAIMOVICI, *Studiul paleofaunei din Cultura "Noua" descoperită în stațiunea de la Cavadinești (Jud. Galați)*, Carpica, XV, 1983, p. 100.
17. SERGIU HAIMOVICI, *Caracteristicile mamiferelor domestice...*, Analele Științifice ale Univ. "Al. I. Cuza", Iași, S. II, T. XIV, f. 1, 1968, p. 190.
18. SERGIU HAIMOVICI, *Caracteristicile mamiferelor domestice...*, Analele Științifice ale Univ. "Al. I. Cuza", Iași, S. II, T. XIV, f. 1, 1968, p. 189.
19. SERGIU HAIMOVICI, *L'économie animale...*, Anthropolozologia, 25-26, 1997, p. 692.
20. A. VON DEN DRIESCH, Boessneck, 1973, p. 339
21. SANDOR BOKÖNYI, Mokrin, p. 92.
22. SERGIU HAIMOVICI, *Caracteristicile mamiferelor domestice...*, Analele Științifice ale Univ. "Al. I. Cuza", Iași, S. II, T. XIV, f. 1, 1968, p. 191.
23. SERGIU HAIMOVICI, *L'économie animale...*, Anthropolozologia, 25-26, 1997, 694.
24. MIRCEA ST. UDRESCU, *op. cit.*, p. 102.
25. SERGIU HAIMOVICI, *Quelques caractéristiques...*, Thraco-Dacica, T. XVI, 1-2, 1995, p. 238.
26. SERGIU HAIMOVICI, *Materialul faunistic de la Gârbovat. Studiu arheozoologic*, Arheologia Moldovei, XIV, 1991, p. 161.
27. GEORGETA EL SUSSI, FLORENTIN BURTANESCU, *Un complex cu schelete de cai din epoca bronzului descoperit într-un tumul de la Ripiceni (jud. Botosani)*, Thraco-Dacica, XXI (sub tipar).
28. SERGIU HAIMOVICI, *Quelques caractéristiques...*, Thraco-Dacica, T. XVI, 1-2, 1995, p. 238.
29. SERGIU HAIMOVICI, *Materialul faunistic de la Gârbovat. Studiu arheozoologic*, Arheologia Moldovei, XIV, 1991, p. 161.
30. SERGIU HAIMOVICI, *Caracteristicile mamiferelor domestice...*, Analele Științifice ale Univ. "Al. I. Cuza", Iași, S. II, T. XIV, f. 1, 1968, p. 194.
31. SERGIU HAIMOVICI, *Quelques caractéristiques...*, Thraco-Dacica, T. XVI, 1-2, 1995, p. 238.
32. SERGIU HAIMOVICI, *L'économie animale...*, Anthropolozologia, 25-26, 1997, p. 692.
33. SERGIU HAIMOVICI, *L'économie animale...*, Anthropolozologia, 25-26, 1997, p. 693.
34. Pe lângă speciile domestice, la confecționarea uneltelor s-au utilizat în egală măsură oase de cervide.
35. SERGIU HAIMOVICI, *Quelques caractéristiques...*, Thraco-Dacica, T. XVI, 1-2, 1995, p. 237.
36. MIRCEA ST. UDRESCU, *op. cit.*, p. 104.
37. SERGIU HAIMOVICI, *Quelques caractéristiques...*, Thraco-Dacica, T. XVI, 1-2, 1995, p. 238.

38. MARIN CÂRCIUMARU, Paleobotanica, Iasi, 1996, p. 10
39. Chiar dacă sunt plasați mai la nord, rezultatele obținute pot fi utilizate și pentru arealul în discuție.
40. MARIN CÂRCIUMARU, *op. cit.*, p. 22.
41. SERGIU HAIMOVICI, *Quelques caractéristiques...*, Thraco-Dacica, T. XVI, 1-2, 1995, p. 238.
42. MARIN CÂRCIUMARU, *op. cit.*, p. 50.
43. SERGIU HAIMOVICI, *Quelques caractéristiques...*, Thraco-Dacica, T. XVI, 1-2, 1995, p. 237-241.
44. I. V. TZALKIN, *Domasnie zivotnye vostochnoj Evropy v epohy pozdney bronzy*, Bjul. MOIP otd. biol., 77 (1), apud SERGIU HAIMOVICI, *L'économie animale...* Anthropozoologia, 25-26, 1997, p. 695 și bibliogr. aferentă.
45. O. G. LEVITKI, E. N. Sava, *Cultură și Civilizație la Dunărea de Jos*, X, 1993, p. 130.
46. SERGIU HAIMOVICI, *Quelques caractéristiques...*, Thraco-Dacica, T. XVI, 1-2, 1995, p. 239.

Abstract

Archaeozoological research in the Late Bronze Age settlement (Noua Culture) from Zoltan (Covasna County)

The archaeological research performed in the Noua Culture layer (LBA) from Zoltan furnished a large amount of faunal remains, about 9000 fragments. The site is situated 8 km north-east of Sfântu Gheorghe city, on a high terrace of the Olt river, at about 300 m from its present river bed, in the northern margin of Zoltan-Étfalva village (Ghidfalau parish, Covasna county). Until now, many data related to the animals exploitation in Noua sites from the south-east of Romania (extra-carpathian zone) and from Bessarabia were known. Professor Haimovici published some synthesis articles on this subject. In exchange, there was no information about Noua communities animal husbandry from the south-eastern Transylvania. About 8,771 animal bones are presented and analyzed in the article.

The animal bones are remains of food and butchery refuses. Butcher marks at the assemblage are lesser. In exchange, traces of burning and, fire deformation are quite frequent, because the greatest part of the samples were found in "zolnik". Only 861 bones (10%) were discovered in 35 pits (Tab. 2). The list includes six domestic and ten hunted mammals. The quantitative analysis concerning the number of different animal species is shown in Tab. 1, 2. The bone measurements were taken respecting the standard published by von den Driesch (1976)

The samples of domestic cattle represent 1,808 bones (33.1%) belonging to 104 animals (28.1%) Aurochs bones are completely missing. The collection includes an important number of measurable bones. A strong horn-core comes from a male exemplifying the "primigenius" type. The piece is heavy, with thick walls, marked by grooves, slightly curved forwards and upwards. A female horn illustrates the "brahyceros" type. It is of small size, with thin and smoothed walls, curved forwards. Maxilla dimensions taken into the cattle sample show the following values of M1-M3 (71.5-82; M-74.9 mm) and length of M3 (26-39; M-30.6 mm). Certain variability is also attested in the mandible measurements. The length of M3 shows the following variation span: 33-38.5; M-36.7 mm. The fragments of the post cranial skeleton are numerous, representing over 60% of the cattle sample (Tab. 3). The post cranial measurements emphasize that the cattle from Zoltan was of small size, as compared to the previous epochs, falling into the range size variation of the Noua-Sabatinozka-Coslogeni cultural complex. A complete metacarpus of 179 mm suggests a male of 110.6 cm (Matolcsi) withers height. The small stature of the animal corresponds to the well-known values of the cattle type bred in the Noua sites. Another metacarpus of 199 mm length belongs to a 122.9 cm height ox. This information is very important because the castration phenomenon is very rare within Noua culture. So, in Romania, metapodials from oxen were found only in two sites: Drăgești and Coslogeni. It proves the using of bovines as pack animals, partially explaining the keeping of individuals up to a mature-senile stage.

Ovicaprine have a good representation in the sample, 27.9% as fragments and 25.8% as MNI. The distribution of ruminant body parts show over 55% elements of post cranial elements and 27.5% parts of skull. The sheep represent the overwhelming majority with 106 fragments opposite 46 of goat. 1372 pieces were not positively assigned. In this context sheep are twice numerous than goats. As concerns MNI, the proportion sheep/goat is 1.1/1, clearly showing a higher frequency of goat than usual. From skull goat derive two undimensionable horn cores from juveniles. The goat materials belong to nine animals; four of them are adult-matures. The sheep sample belongs to fourteen animals; half of them are juveniles and subadults. It's a strong animal with horns for both sexes. Among sheep bones, two horn cores come from ewes. They are untwisted, flattened, of goat type. Hornless ewe skull fragments were not found even though they represent a common presence in other Noua sites. Two 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 compared to the Neolithic epoch. One metatarsus with the greatest length 138.5 mm comes from sheep of 64.8 cm (Tzalkin). Furthermore, a humerus of 143 mm length yielded a height of 61.2 cm (Teichert). The dimension places the specimens into the middle size range of sheep found in contemporary sites, suggesting that in the Noua sites from Romania were bred the same sheep type of medium size (Tab. 4). A complete metatarsus from goat of 121 mm estimated a height of 64.6 cm.

Of 1,400 swine bones 1,311 (24%) coming from domestic pig and 53 (1%) from wild swine. The cranial elements account for only 38% of the pig sample, the postskeletal elements dominating. The dentition is massive, especially the third molar. In few cases the length of M3 varies between 27-30 mm, usually the values exceed 37 mm. Two values of 41 and 41.5 mm correlated with lengths of M1-M3 of 76 and 79 mm characterize domestic individuals. Generally, the pig from Zoltan has a strong dentition, as compared to the ones from the middle Bronze Age; an identical situation is recorded in other Noua sites. The same large variation is revealed by the analysis of the postcranial measurements (Tab. 4). On the lateral length of astragali withers heights of 77-80.5 cm, M=79.4 cm were estimated. They are augmented values as compared to the previous epochs, but they are common for the suids from the Late Bronze Age and especially for Noua Culture. A height of 85.2 cm would characterize a transitional form. According to Prof. Haimovici's hypothesis, the pig from the Noua sites is more massive than those of the other Bronze Age cultures from Romania. It was introduced from the east by human migrations, or a

local domestication would have happened on the basis of the autochthonous wild boar. The wild swine bones summarize 1% of the fragments and 1.3 % of MNI. The fifty three remains belong to five animals killed at a subadult-adult age. Mature animals were not found.

355 bones (6.5%) from twenty three animals (4.3%) belong to domestic horse. Remains were broken up (excepting distal parts of legs) and scattered like the other mammal fragments. One third of the horse sample contains skull elements. A number of removed up and down teeth were found. The enamel is moderately worn-out; below the wearing face two - three thick girdles are visible. Unfortunately, there are no estimations about the height of these bones. By analogy with contemporary materials, the horse from Zoltan was of medium size (136-138 cm), some values suggesting animals with a withers height over 140 cm.

Thirty three dog bone fragments were found in the site, representing 0.6% as fragments and 1.1% as MNI. The lack of cutting marks on bones (although attrition forces damaged some of them) could lead to the supposition that dogs had not been eaten. One third of dog remains are from skulls. Among mandibles, two belong to the big category (according to the basal length of Dahr: 161.9; 172). The bones probably come from robust dogs, falling within the size range of a wolf. The mandibles are characterized by the following dimensions: tooth row length varies between 71-74.4 mm and M1 length from 21 to 23 mm. Small sized animals were also found. An ulna of 169 mm furnished a height of 45.1 cm. Among four presumed animals, one was a subadult, the others reached adulthood.

Red deer is the most prevalent species among hunted animal in the site. It records 6% on fragments and 6.5%. The sample contains bones of all body parts unequally distributed, which leads to the presumption that the hunted animals were not brought back entirely. The skull elements represent over 40%, but the column elements only 1.8%. Many vertebrae and costae were unidentified; they were included in the "Splinters of big species" category. Attached antlers were not found, most of them were used for tools. Several dimensions represent medium-sized animals.

Roe deer cumulates 0.3%. Among the three animals, one is a subadult, the other ones being matures. The antler species were also used for tools.

Brown hare is represented by twenty bones for the sample, among them seventeen were found in a pit (P. 29). Ten bones come from a beaver. Robust animals were presumed according to measurements. The beaver is a lost animal from the autochthonous wild fauna. The brown bear, the fox and the wolf complete the wild fauna list.

As for the age class kill-off patterns (Tab. 5) some remarks should be made. The cattle age distribution points toward a dominance of adult-mature specimens within the sample. Thus, 13.4% of the presumed animals are juveniles; 18.2% are subadults, the percent increasing at 34.7% for the adults. Among them the young adults prevail. About 33.7% of animals were exploited all year long. Few animals reached ten years at killing, but there were such cases. The aforementioned proportion between age classes suggests that the cattle at Zoltan were exploited equally for meat and secondary products. The cattle were used as a draft animal; the presence of oxen confirms it. About 60% of animals were slaughtered during warm weather, the others ones, particularly in autumn / the beginning of winter. The lack of fodder resources during frosty season could be a trustworthy explanation.

About one third of caprovines were killed particularly as juveniles. The percent of subadults strongly increases up to 39%. 23.1% is the quota of the adults, the mature animals cumulate only 8.4%. The high quota of juvenile-subadults (68.4%) as compared to 31.5% adult-matures suggests the using of small ruminants mainly for meat and secondary for milk, wool, hide and reproduction.

In the case of pigs, the age profile shows a prevalence of adult-mature animals (75.5%) as the largest component. Among them, the animals were killed mostly between 16-19 months, when they reached the complete growth. This situation matches with the general schema of the pig exploitation in the Noua sites: few juveniles, subadults and matures, the adults prevailing. No doubt, the pig exploitation is adjusted towards meat and fat production.

Horse. Most of the specimens (55%) come from adult-matures according to the tooth wear phases. Among them the males predominate. The young animals represent a significant proportion, 43.5%. Certainly, the horse was used as a meat source, the high quota of immature animals confirming it. Obviously, their major role would have been as traction or riding animals. It is worth mentioning that its bones were equally used as rough materials for tools.

The assemblage from Zoltan is by far extremely rich and statistically reliable to establish the framework of the animal husbandry during a culture little archaeozoological investigated in the south-east of Transylvania. Snail shells (*Unio* sp.) were found but not in a large number (twenty-four pieces). Taking into account the possibility that fish remains would have been destroyed by fire, we suppose that aquatic resources were much more exploited than the statistics shows it. For the moment, it can be assumed that the exploitation of aquatic resources was little practiced though the vicinity of the Olt River favored it.

The domestic/wild ratio is 92.1/7.9% as fragments and 87.8/12.2% as MNI, clearly speaking about the importance of the domestic segment in the community life. Domestic cattle are always the most frequent species in Noua sites. They record just 28 (33%) at Zoltan as compared to sites from the extra-carpathian lands where they summarize 45-66%. The low percent may reflect unfavorable environmental conditions for their breeding. Generally, in Noua sites the ovicaprines rank the second, their percentage varies quite widely, 13.3-34%, followed by pig (below 20%). At Zoltan, ovicaprines rank the second as fragments (27.9%) or the third as MNI (25.8%). From the paleoclimatic point of view, the settlement developed during the sub-Boreal phase. The pollinic analyses from Harghita Mountains emphasised higher values of *Carpinus* pollen which coincides with an arid climate in the south-east of Transylvania. In this way, would be explained the lower quota of cattle and the higher frequency of small ruminants. The horse participates with 6.5 % at the general spectrum at Zoltan. The use of horsemeat in the diet was attested in all Noua sites, as a typical trend of this culture. In the Noua sites from the lowlands (extra-carpathian regions) the hunted species are below 8%. This could reflect local environmental changes (accentuated clearings). In our site the wild mammal quota declines below 13%, whereas the surroundings favored a rich and diversified game. The lower quota of hunting would be considered another trend of the animal exploitation during the Noua culture.

Georgeta El Susi

Tabel I
Frecvențele speciilor în așezarea de la Zoltan

Specia	Nr. fragm.	%	NMI	%
Bos taurus	1808	33,1	104	28,1
Ovis/Capra	1524	27,9	95	25,8
Sus domesticus	1311	24	98	26,6
Equus caballus	355	6,5	23	6,2
Canis familiaris	33	0,6	4	1,1
Total sp. Domestice	5031	92,1	324	87,8
Cervus elaphus	327	6	24	6,5
Sus ferrus	53	1	5	1,3
Lepus europaeus	20	0,4	3	0,8
Capreolus capreolus	16	0,3	3	0,8
Castor fiber	10	0,2	4	1,1
Canis lupus	1	0,01	2	0,5
Ursus arctos	2	0,02	1	0,3
Vulpes vulpes	1	0,01	1	0,3
Carnivora	1	0,01	1	0,3
Meles meles	1	0,01	1	0,3
Total sp. sălbatice	432	7,9	45	12,2
Total sp. determinate	5463	100	369	
Sus sp.	36			
Bos/Cervus	79			
Coaste	1144			
Așchii sp. talie mare	404			
Așchii sp. talie mică	643			
Așchii	976			
Total mamifere	8745			
Păsări	2			
Unio crassus	24			
TOTAL EȘANTION	8771			

Tabel 2
Frecvențele speciilor în gropile de la Zoltan

Specia	Gr. 1	Gr. 2	Gr. 3	Gr. 4	Gr. 5	Gr. 6	Gr. 7	Gr. 9	Gr. 10	Gr. 11	Gr. 12	Gr. 13	Gr. 14	Gr. 17
Bos taurus	2	6		6	10	4	4	3	1	7		4		
Ovis/Capra	1		5	6	3	3	2	4		6	4			1
Sus domesticus	2	1	1	3	6	2		2	1	4		1	4	
Equus caballus		1		2	7	1	1			1			1	1
Canis familiaris		1												
Cervus elaphus		1		2		1				1		1	1	
Sus ferrus														
Lepus europ.														
Capreolus c.						1								
Castor fiber														
Carnivora														
Ursus arctos														
Meles meles														
Sus sp.														
Bos/Cervus						1	1							
Coaste		17		15						2			5	
Așchii talie mare		8		6						26				
Așchii talie mică		38	4	7	40			7		6	12			
Așchii	8				24	15	5		2			5	20	8
Unio			1							1				
TOTAL	13	76	11	47	96	28	13	16	4	55	16	12	31	10

Specia	Gr. 18	Gr. 19	Gr. 20	Gr. 21	Gr. 22	Gr. 26	Gr. 29	Gr. 31	Gr. 33	Gr. 34	Gr. 35	Gr. 36	Gr. 37	Gr. 40
Bos taurus	1				1	3	5	1		1	3		2	1
Ovis/Capra	1						18		8	3	1	1		6
Sus domesticus		2		1	8		1	1	3		1	2		2
Equus caballus					1	1	1							1
Canis familiaris			1										1	
Cervus elaphus										1			1	1
Sus ferrus														
Lepus europ.							14							
Capreolus c.														
Casor fiber														1
Carnivora														
Ursus arctos														
Meles meles														
Sus sp.														
Bos/Cervus							1							
Coaste							1					2		1
Așchii talie mare														
Așchii talie mică				6										
Așchii	3	1			5		4			2	12	4		34
Unio														
TOTAL	5	3	1	7	15	4	46	2	11	7	17	9	5	47

(Tabel 2 - continuare)

Specia	Gr. 41	Gr. 42	Gr. 43	Gr. 44	Gr. 45	Gr. 47	Gr. 48	Total	%
Bos taurus	1	4	8	4	2		15	99	28
Ovis/Capra	2	4	7	3		4	8	117	33
Sus dom.	1	4	3	4	1	5	2	68	19,2
Equus caballus		1	4	2		1	2	29	8,2
Canis familiaris								3	0,8
Cervus elaphus		2	3	2			2	19	5,3
Sus ferrus		1	1			1		3	0,8
Lepus europ.								14	4
Capreolus c.								1	0,3
Castor fiber								1	0,3
Carnivora									
Ursus arctos									
Meles meles									
Sus sp.									
Bos/Cervus	1	3	1			2	1	11	
Coaste							4	47	
Așchii talie mare								40	
Așchii talie mică		4		2			4	130	
Așchii	11	19	39	15	4	10	26	276	
Unio				1				3	
TOTAL	17	42	67	33	7	24	64	861	

Tabel 3
Distribuția oaselor pe regiuni corporale la principalele specii

Specia	Cranium	Stilopod Zeugopod	Autopod	Rahis	Total
Bos taurus	559	395	736	118	1808
%	30,9	21,8	40,7	6,5	100
Ovis/Capra	420	512	338	253	1524
%	27,6	33,6	22,1	16,7	100
Sus domesticus	499	420	202	190	1311
%	38	32	15,4	14,6	100
Equus caballus	126	106	108	15	355
%	35,5	29,9	30,4	4,2	100
Cervus elaphus	158	107	56	6	327
%	48,3	32,8	17,1	1,8	100

Tabel 4
Limitele de variabilitate calculate pe lăţimile oaselor ovicaprinelor şi porcinelor

Specia/Grup	Ovis/Capra			Sus scrofa domesticus		
	Nr.	Variabilitate a	Media	Nr.	Variabilitatea	Media
Maxila-M3	14	16 - 20,5	18	17	30 - 39	34,2
- P1 - P4				7	44 - 49	46,5
Mandibula - M3	15	18 - 25	22,7	17	30 - 41,5	35,5
- P2 - M3	8	67,5 - 72,5	69,9			
- P2 - P4	18	20 - 27	23,3			
M1 - M3	8	44 - 50	48	9	63 - 81	72,7
Scapula - lţ. col	6	17,5 - 19	18,5	22	21 - 28,5	24,8
- lg. Articulaţie	6	29,5 - 34	31,6	12	35 - 43,5	12
Humerus - lţ. dist.	11	26 - 33	28,3	13	39 - 46,5	41,8
- lţ. Trohlee				14	28,5 - 39	31,8
Radius - lţ. s. art. px.	10	26,5 - 31,5	28,7			
- lţ. Prox.	9	28 - 33,5	30,8	12	28 - 35	31,3
Metacarp - lţ. dist.	5	21 - 25,5	23,7			
Coxal- diam. acetab.	7	25 - 31	27,7	5	31 - 36	28
Tibia - lţ. dist.	10	24 - 28,5	27,2	5	31,5 - 36,5	33,3
Talus - lg. laterală	10	28,5 - 32	29,8	7	43 - 45	44,4

Tabel 5
Vârstele de sacrificare ale principalelor specii domestice

Specia	juvenil	semi-adult	adult	matur-senil	Total
Bovine %	14	19	36	35	104
	13,4	18,2	34,7	33,7	100
Ovicaprine %	28	37	22	8	95
	29,4	39	23,1	8,4	100
Porcine %	3	21	71	3	98
	3	21,5	72,4	3	100
Cabaline %	2	5	3	13	23
	8,7	21,7	13	56,5	100

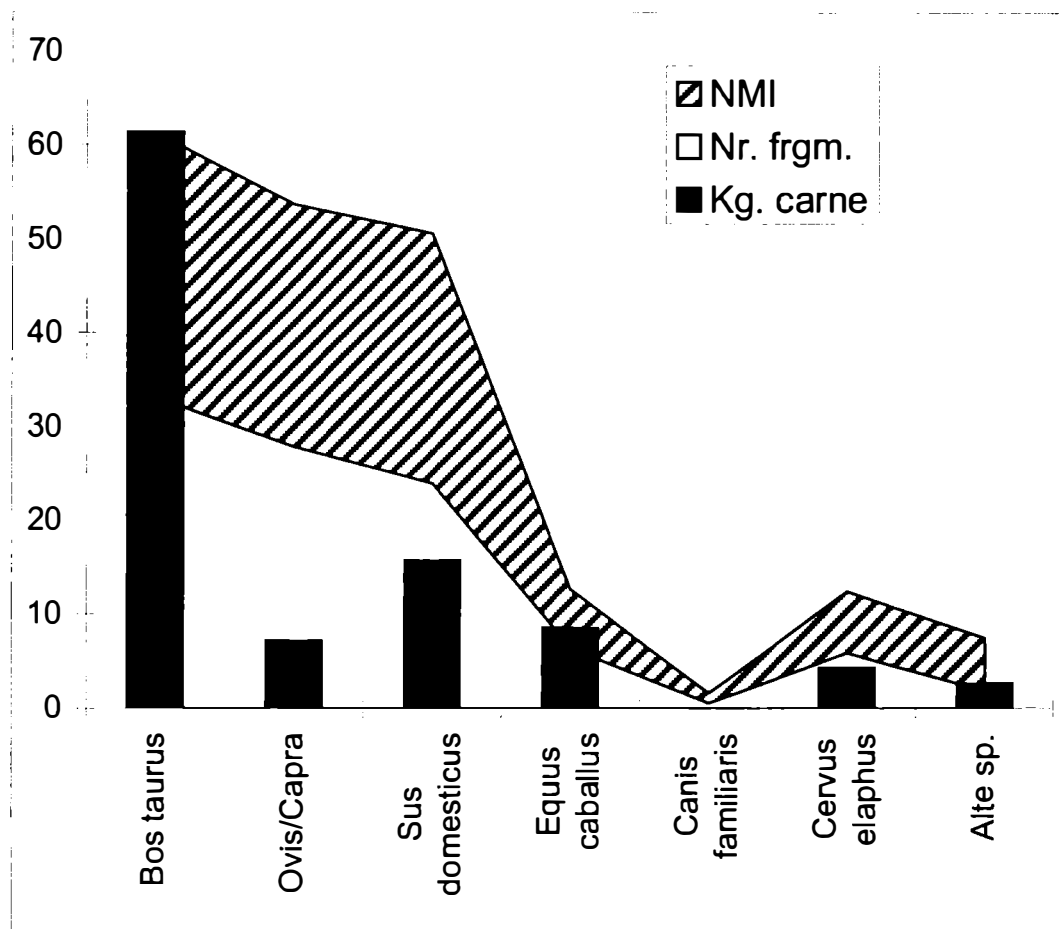


Fig. 1 Frecvența speciilor în așezare; the species frequencies

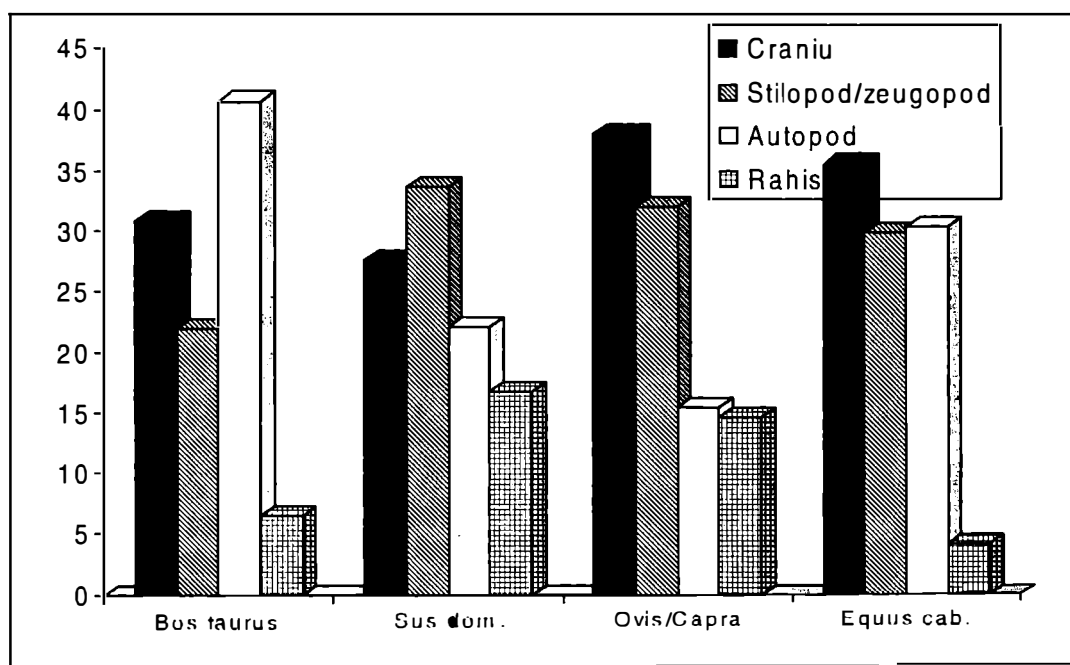


Fig. 2 distribuția oaselor pe regiuni scheletice; the bone distribution on skeletal parts

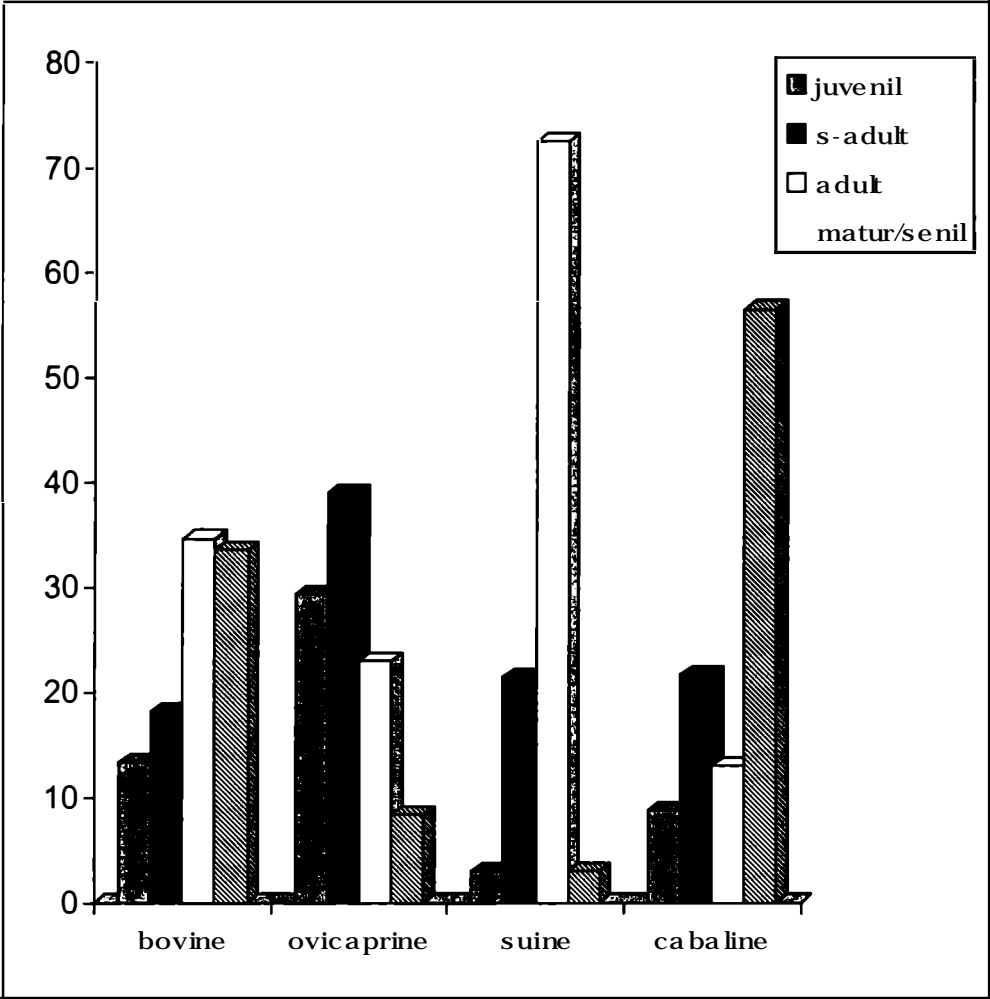


Fig. 3 Vârstele de sacrificare; *kill-off patterns*

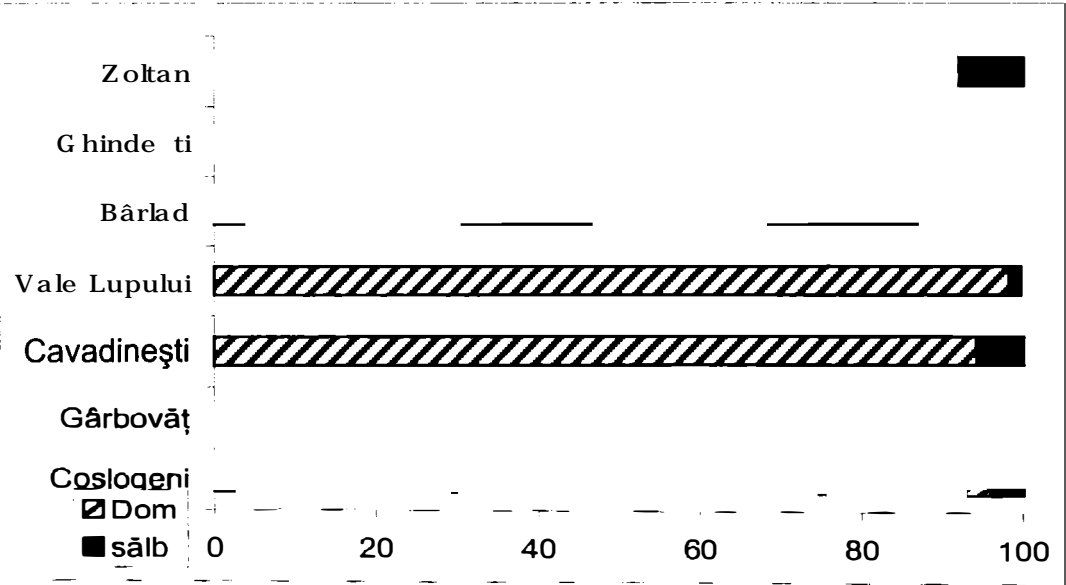
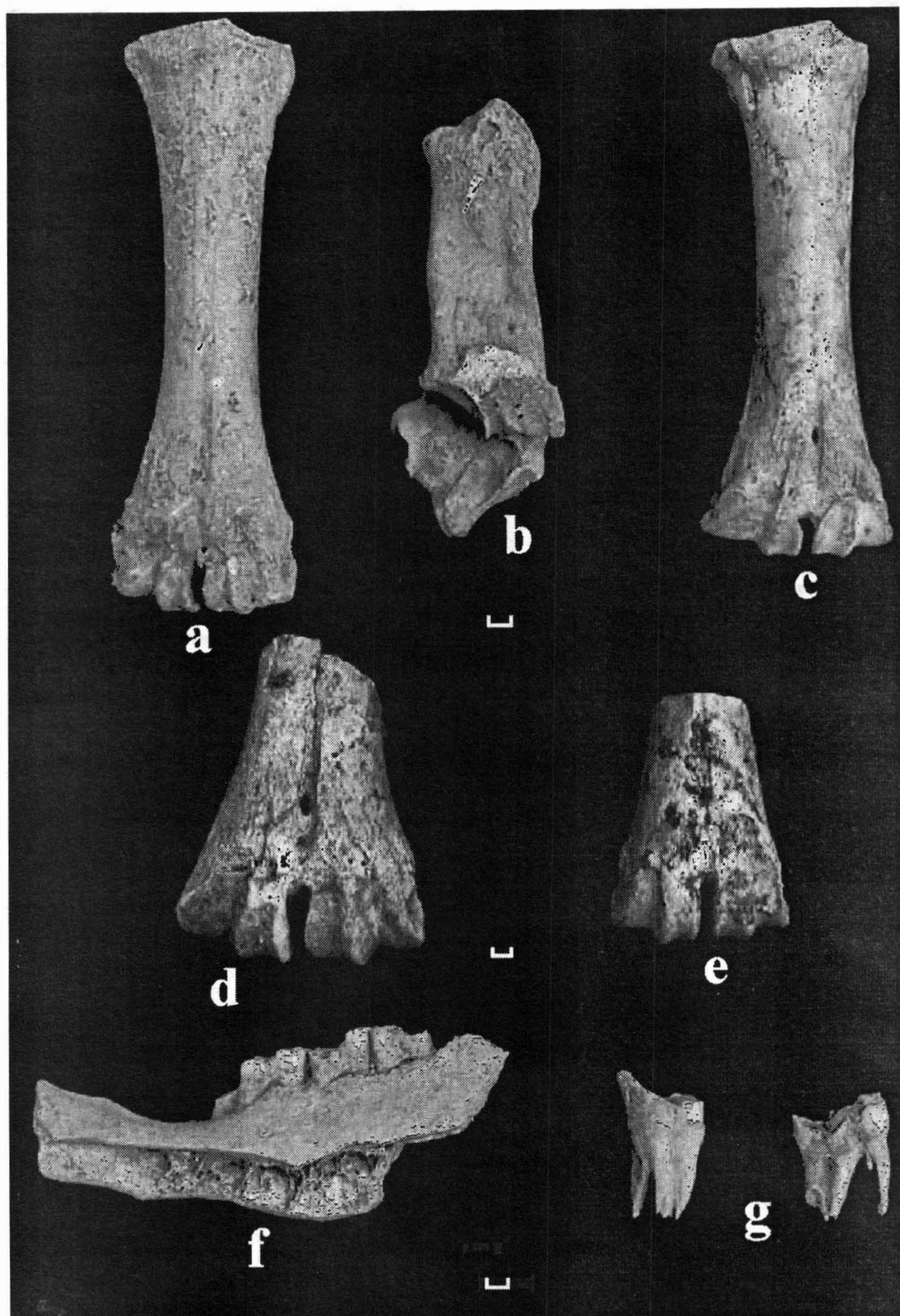
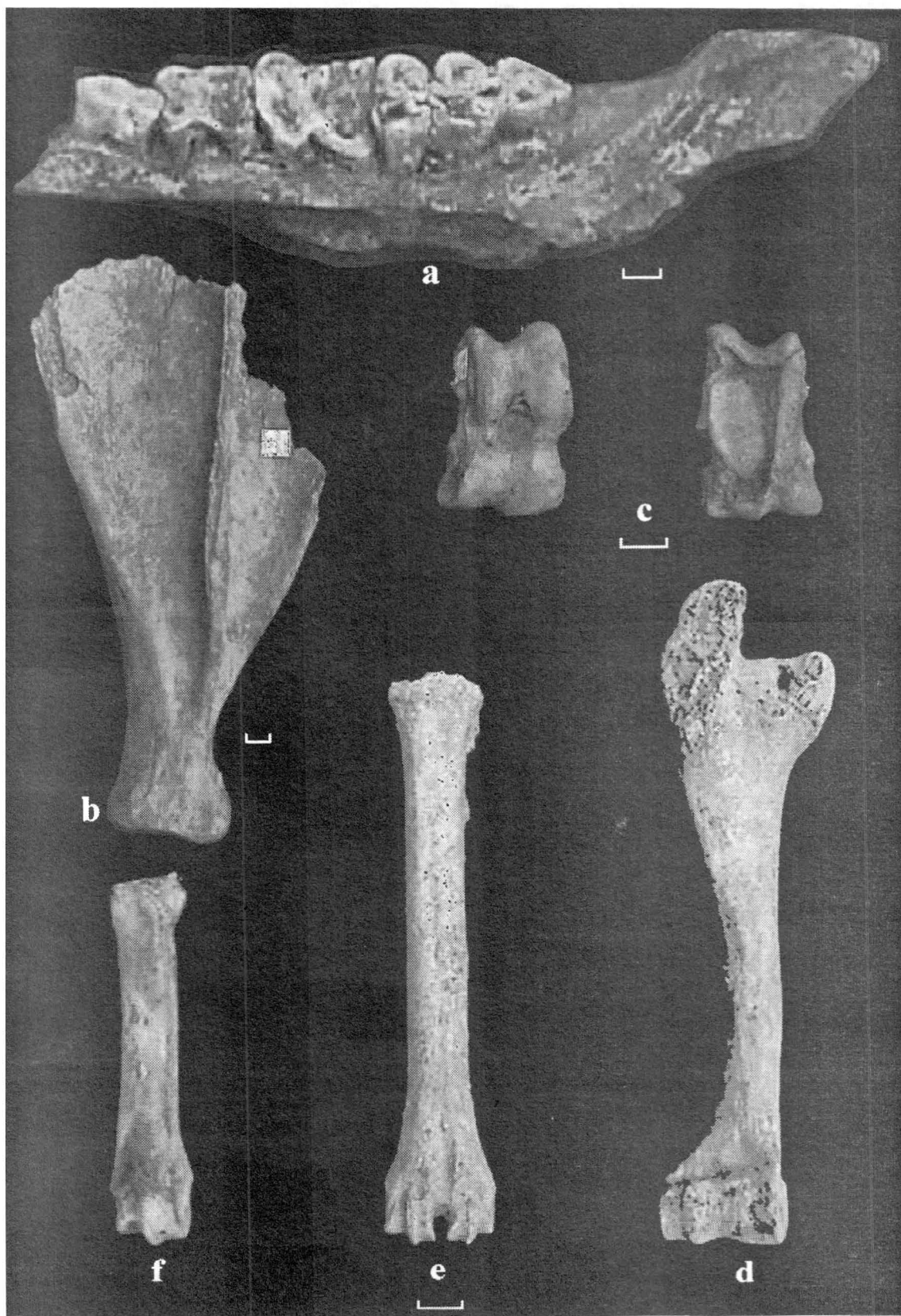


Fig. Rata domestice/sălb. în situri Noua; *domestic/wild ratio in Noua sites*



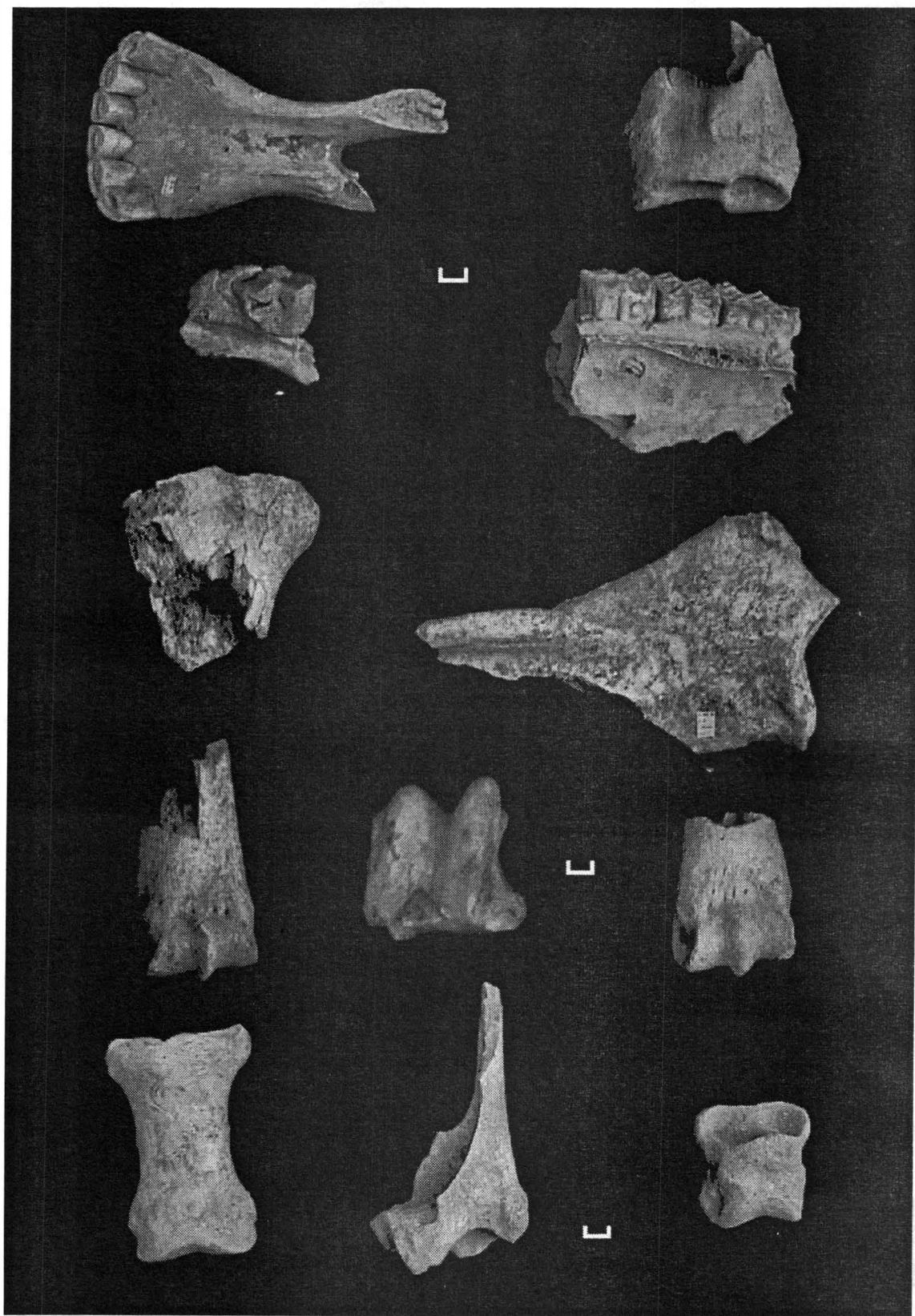
Planşa / Plate I

a - e. ●ase de bovine; f - g. Molari cu croziune inegală.
a - e. *Bovines bones*; f - g. *Molars with unequal derudation.*



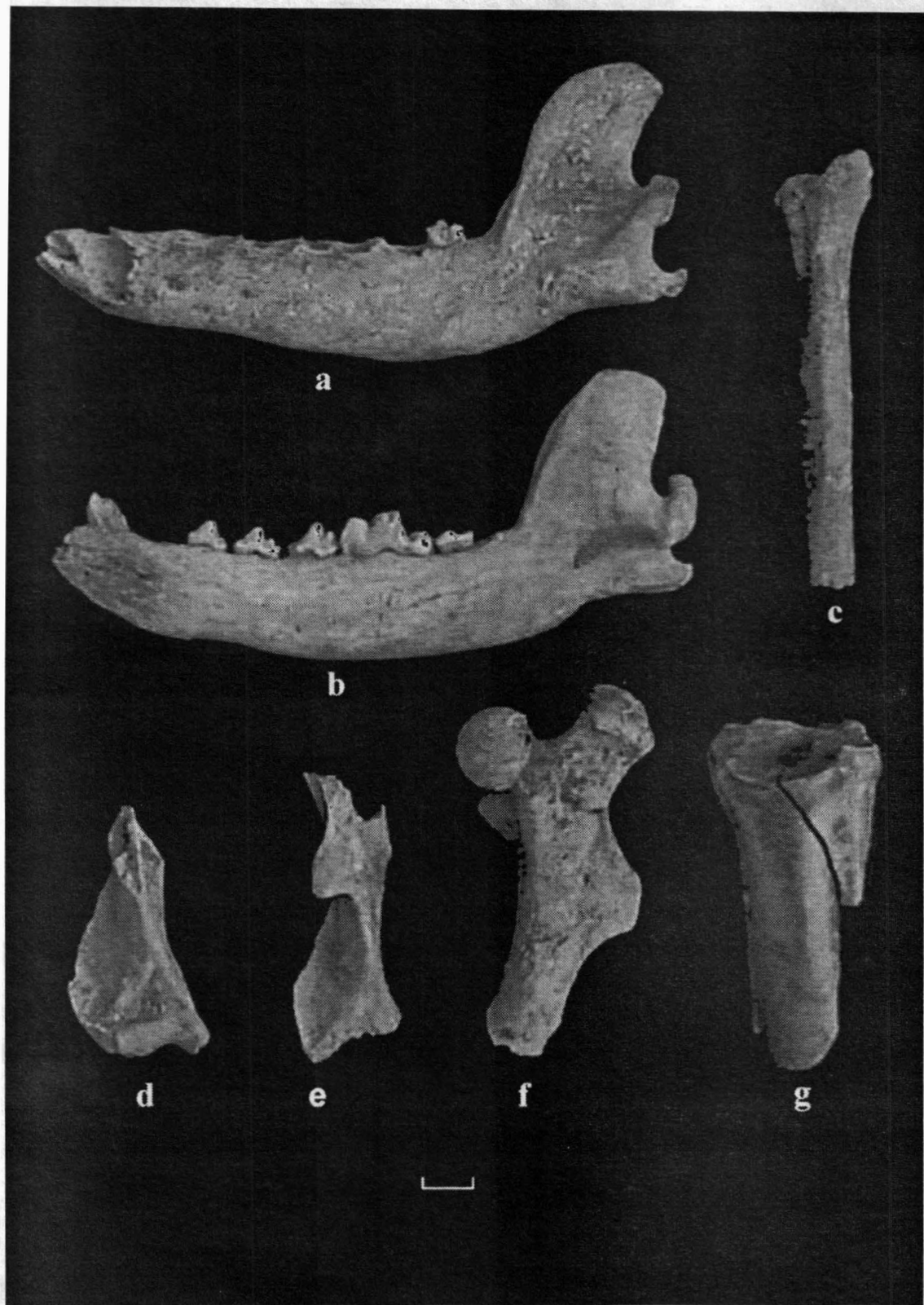
Plansa / Plate II

a - c; f. Oase de porc; d - e. Oase de ovicaprine.
a - c; f. Pig bones; d - e. Goat bones.



Planşa / Plate III

Oase de cal.
Horse bones.



Planşa / Plate IV

a - c. Oase de câine; d - f. Oase de castor; g. Os de cerb.
a - c. Dog bones; d - f. Beaver bones; g. Stag bones.