

## Cercetări arheozoologice în așezarea de epoca bronzului târziu (cultura Noua) de la Olteni - "Cariera de nisip", jud. Covasna

**Imola KELEMEN**

Muzeul Secuiesc al Ciucului, Miercurea Ciuc  
kelemenimola@csikimuzeum.ro

**Cuvinte cheie:** Transilvania, epoca bronzului târziu, cultura Noua, oase animale, arheozoologie

**Key words:** *Transylvania, Late Bronze Age, Noua culture, animal bones, archaeozoology*

### Archaeozoological researches in the Late Bronze Age settlement (Noua culture) from Olteni "Sand Quarry", Covasna County

#### ABSTRACT

The archaeozoological material analysed on the present pages comes from 117 features belonging to the Noua culture of the Late Bronze Age at Olteni–*Sand quarry* (Covasna county). The main occupation of this community here seems to be animal husbandry, sheep/goats and even swine being preferred over cattle. While cattle were kept mostly for their secondary products, the small domestic mammals provided mostly the primary (meat). Some ulterior modifications to horse bones indicate the consuming of this species. Hunting was a less popular practice, the most important role being played by red deer. Some primary phalanges of cattle and horse were ill with arthritis which suggests the heavy charging of both species, e.g. using them in field works. Worked bones have also been discovered.

Satul Olteni aparține comunei Bodoc (jud. Covasna) și este situat la 10 km nord de orașul Sfântu Gheorghe. Situl arheologic, aflat în partea sudică a satului, pe o terasă înaltă, neînundabilă a râului Olt, a fost denumit Olteni–*Cariera de nisip* și cercetat prin săpături preventive, efectuate de Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni, între anii 2001–2012. În cele două sectoare ale sitului, au fost descoperite 450 complexe din neoliticul dezvoltat, eneoliticul timpuriu, epoca bronzului târziu, a doua epocă a fierului și perioada postromană (situl A – cercetat între 2001–2005), precum și vestigii din neoliticul dezvoltat, cultura *Ceramicii Liniare cu Note Muzicale* și eneoliticul timpuriu, culturile *Boian-Giulești* și *Precucuteni I* (situl B – cercetat între 2005–2012)<sup>1</sup>.

Materialul arheozoologic analizat în prezentele pagini, inventariat în Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni, Sfântu Gheorghe, provine din 117 gropi menajere ale sitului A, aparținând epocii bronzului târziu și culturii Noua. Urme ale unor locuințe Noua nu au fost găsite<sup>2</sup>. Cele 117 gropi cu oase animale reprezintă circa jumătate (49,16%) din numărul total al complexelor atribuite acestei culturi, iar în cele mai multe (80%) s-au descoperit doar câteva (mai puțin de 30) fragmente osteologice. Complexe cu mai mult de 100 și până la

350 de resturi faunistice au fost numai 5 la număr.

#### Datele primare

Materialul arheozoologic era foarte fragmentat, doar puțin peste jumătate fiind determinat ca gen și specie (Tab. 1). Toate gropile fiind menajere, nu este surprinzător că oasele sunt resturi de bucătărie. O treime a rămășițelor (836 fragmente – 30,55%) poartă urme de arsură sau fierbere și o mare parte au fost tăiate sau roase. Trebuie să ținem cont însă că și un singur fragment poate purta toate aceste urme în același timp (Tab. 2).

Luând în considerare numărul resturilor, dar și numărul minim de indivizi, grupul oaie/capra și porcii ocupă locurile cele mai importante în economia așezării. Acest rezultat este sprijinit și de faptul că mai mult de jumătate din oasele nedeterminate provin de la mamifere mici-mijlocii, din care majoritatea sunt probabil oi, capre și porci.

La nivelul morfologiei oaselor, porcul domestic și mistrețul sunt foarte asemănători și separarea lor este extrem de dificilă, putând fi realizată rareori. În acest fel, rămășițele de suine sunt toate clasificate în grupul numit *Sus scrofa*. Totuși, putem afirma cu siguranță că și așa porcinele se situează mult înaintea bovinelor, care ocupă al treilea loc în econo-

mie. Calul și câinele sunt departe în urma acestor trei grupuri.

Apar și specii sălbatice, de la cerb înregistrându-se cele mai multe resturi. Faptul că avem și multe fragmente post-craniene, unele cu urme de roadere și fierbere sau ardere, ne dovedește clar că această comunitate Noua vâna cerbul în scop alimentar. Iepurele de câmp este mult mai slab reprezentat, iar de la căprior s-au găsit numai două fragmente de corn.

În ceea ce privește ariciul și rozătorul, nu putem susține faptul că aceștia provin din stratul preistoric, deoarece nu avem informații clare despre cât de adânc s-au găsit rămășițele lor. Pe de altă parte, cu toate că cel puțin despre șobolan știm deja că nu sapă în pământ<sup>3</sup>, despre oasele de rozătoare însă nu știm exact din ce specie provin, așa că nu putem fi siguri că nu au ajuns în strat mai târziu.

Specia bovinelor ocupă locul al treilea în

economia așezării atât din punctul de vedere al numărului resturilor, cât și din cel al numărului minim de indivizi. Cele 394 de resturi reprezintă 25,85% din totalul fragmentelor determinate, iar cei 12 indivizi (12,37%) se împart în felul următor: 1 infant, 3 juvenili, 3 subadultți, 5 adulți. Această repartizare ne informează că această comunitate Noua nu creștea bovinele în primul rând pentru carnea lor, ci mai degrabă pentru produsele lor secundare, precum laptele sau muncile agricole. Această presupunere este sprijinită și de cele 2 cazuri patologice ale unor falange primare bolnave de artrită (Nr. inv. 4557, respectiv 10889, Pl. 1/3-4), stare de obicei rezultată din împovărarea puternică a animalului. Ca să rămânem la patologii, un molar inferior și molarii superiori sunt, de asemenea, uzați în mod nenatural (Nr. inv. 10443, respectiv 10766, Pl. 1/2, 1).

Bovinele însă au fost clar folosite și în alimentație, fapt dovedit și de procentele ridica-

<i>Taxon</i>	<i>NISP</i>	<i>%</i>	<i>MNI</i>	<i>%</i>
<i>Bos taurus</i> (bovine domestice)	394	25,85	12	12,37
<i>Ovis aries</i> (oi) / <i>Capra hircus</i> (capre)	544	35,7	48	49,49
<i>Sus scrofa</i> (suine)	495	32,48	23	23,71
<i>Equus caballus</i> (cai)	34	2,23	2	2,06
<i>Canis familiaris</i> (câini)	3	0,2	1	1,03
<i>Cervus elaphus</i> (cerbi)	26	1,71	5	5,16
<i>Capreolus capreolus</i> (căpriori)	2	0,13	1	1,03
<i>Lepus europaeus</i> (iepuri)	18	1,18	2	2,06
<i>Erinaceus roumanicus</i> (arici)	4	0,26	1	1,03
<i>Rodentia</i> (rozătoare)	4	0,26	2	2,06
<b>TOTAL fragmente determinate</b>	<b>1524</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>100</b>
Mamifere mari	447			
Mamifere mici-mijlocii	678			
Nedeterminate	87			
<b>TOTAL fragmente nedeterminate</b>	<b>1212</b>	<b>44,3</b>		
<b>TOTAL fragmente</b>	<b>2736</b>	<b>100</b>		

**Tabel 1 / Table 1**

Lista faunistică la Olteni-Cariera de nisip (cultura Noua) / *The faunistic list at Olteni-Sand quarry (Noua culture).*

**NISP** – Number of Identified Specimens (numărul resturilor identificate).

**MNI** – Minimum Number of Individuals (numărul minim al indivizilor).

<i>Taxon</i>	<i>Fiert</i>	<i>Ars</i>	<i>Tăiat</i>	<i>Ros</i>
<i>Bos taurus</i> (bovine domestice)	41	28	36	80
<i>Ovis aries</i> (oi) / <i>Capra hircus</i> (capre)	143	23	21	66
<i>Sus scrofa</i> (suine)	38	9	9	41 (3 de rozătoare)
<i>Equus caballus</i> (cai)	2	1	6	7
<i>Cervus elaphus</i> (cerbi)	1	4	7 (coarne)	2
Mamifere mari	84	27	5	33
Mamifere mici-mijlocii	173	15	-	90
Nedeterminate	2	-	-	2
<b>Total fragmente modificate</b>	<b>484</b>	<b>107</b>	<b>84</b>	<b>321</b>
Procentul din totalul fragmentelor descoperite (2736)	17,69%	3,91%	3,07%	11,73%

**Tabel 2 / Table 2**

Modificări ulterioare pe suprafața oaselor la Olteni-Cariera de nisip (cultura Noua) / *Ulterior modifications on the surface of bones at Olteni-Sandquarry (Noua culture).*

te ale fragmentelor cu modificări ulterioare (Tab. 2, 3). Oasele tăiate ne indică tehnicile de măcelărie, cele arse şi fierte sunt dovezi ale unor metode de preparare a cărnii, iar cele roase ale consumării. Cele mai multe urme de tăiere sunt cele rezultate din jupuirea animalului (pe oasele carpale/tarsale, calcaneus, astragalus) şi tranşarea primară (pe atlas). Urmele de la nivelul cefalic sunt semne ale îndepărtării limbii şi a creierului animalului, iar tranşarea secundară poate fi observată pe capetele oaselor lungi, ca urmare a secţionării ligamentelor. O zecime a oaselor era fiartă şi cca. 7% era mai mult sau mai puţin arsă, sugerând că în prepararea alimentelor s-au folosit amândouă metodele. Urme de roadere s-au observat mai ales pe oasele cu musculatură dezvoltată, dar şi pe oasele ale autopodului.

În privinţa regiunilor corpului de unde provin oasele (Anexa 1), majoritatea fragmentelor sunt din zone de calitate B (44,13%), cca. o treime din zone de calitate C (30,66%) şi cca. un sfert din A (25,21%)<sup>4</sup>.

Oase prelucrate nu am găsit, nici unul nu a fost potrivit pentru determinarea sexului şi nici unul nu ne-a folosit pentru calcularea înălţimii la greabăn. Alte date metrice am luat de pe 57 fragmente (Anexa 2/1).

**Oile/caprele** sunt cel mai bine reprezentate în eşantionul de la Olteni, atât din punctul de vedere al numărului fragmentelor (544 – 35,7%), cât şi din cel al numărului minim de indivizi (48 – 49,49%). În ceea ce priveşte numărul fragmentelor, raportul oaie–capră este 24,63–9,93%, restul de până la 100% fiind ovicaprine<sup>5</sup>. Oasele oilor sunt mai numeroase, însă cele ale caprelor sunt mai bine păstrate într-o proporţie mai mare, cu multe membre şi mandibule întregi, pe baza cărora am reuşit să calculăm aproape acelaşi număr minim de indivizi ca la oi (oi/capre–12/11).

Împărţirea celor 48 de indivizi în funcţie de specie, clase de vârstă şi sex arată în felul următor: infant – 2 indivizi: 1 oaie, 1 capră; juvenili – 12 indivizi: 4 oi (2 ♀), 3 capre, 4 ovicaprine; subadultji – 6 indivizi: 3 oi (2 ♀), 3 capre; adultji – 4 indivizi: 2 oi (1 ♀), 2 capre; indivizi de vârstă neidentificată – 24: 2 oi (1 ♂, 1 ♀), 1 capra (♂), 21 ovicaprine.

Pe baza datelor de mai sus, oile/caprele par a fi crescute în principal pentru carnea lor, dar mulţi indivizi sunt păstraţi până la o vârstă mai înaintată, furnizând produse secundare (lapte, lână) sau îndeplinind sarcini de reproducere. La ambele specii apar mai mulţi indivizi de sex

feminin ceea ce ne sugerează o preferinţă în detrimentul masculilor, de care comunitatea Noua pare a fi „scăpat”, probabil din cauza că aceştia sunt mai greu de mânuit, iar femelele dau lapte şi produc o lână mai fină.

Între modificările ulterioare vizibile pe oasele oilor/caprelor, fierberea era cea mai frecventă (mai mult de un sfert dintre fragmente), procedeu care lăsa asemenea urme, dar pe multe alte oase se pot observa urme de roadere, ardere şi tăiere (Tab. 4). Elementele cu cele mai multe urme de tăiere sunt cele din regiuni carnale de calitate A (scapula, pelvis, femur). Această categorie, de altfel, este reprezentată prin 17,84% din fragmente. Oase din zona de calitate B erau cele mai numeroase (61,2%), iar cele din C mai puţine (20,96%).

Un fragment diafizar al unei tibii de ovicaprin putea să fi fost folosit ca o unealtă, deoarece suprafaţa sa era lucioasă, şlefuită (Nr. inv. 10017, Pl. 2/5). Cu ce funcţionalitate, însă, nu putem fi siguri.

Urme patologice am observat pe trei mandibule de oaie (doi subadultji şi un adult), toate cu dinţi uzaţi anormal, la unul dintre subadultji din cauza unui premolar (P4) pierdut, cu dinţii de lângă înclinându-se către locul acestuia (Nr. inv. 8354, 9794, respectiv 10168, Pl. 1/7, 5, 6).

Date metrice au putut fi luate de pe 12 oase de oi şi 9 de capre (Anexa 2/2), dintre care un humerus, un radius, trei metacarpie şi 3 astragale ne-au îngăduit să calculăm înălţimea la greabăn a cinci oi şi trei capre. Una dintre oi (humerus) avea ≈599,92 mm înălţime, a doua (radius) 668, a treia (metacarp) 612,26, a patra şi a cincea (astragale) 648,648, respectiv 703,08 mm, iar o capră (metacarp) 571,55 mm, cealaltă (metacarp) 705,525 şi a treia (astragal) 675,864 mm. Capra şi oaia de 70 cm sunt neobişnuit de înalte, atât în prezentul lot, cât şi în epoca respectivă, însă poate au fost indivizi masculi.

**Suinele** acumulează 495 fragmente (32,48%) provenind de la minim 23 de indivizi (23,71%): 2 infanţi, 1 infant/juvenil, 9 juvenili (min. 2 ♂), 9 subadultji (min. 5 ♂, 1 ♀) şi numai 2 adultji (1 ♀). Proporţiile acestea reflectă foarte bine faptul că suinele sunt ţinute aproape exclusiv pentru carnea şi grăsimea lor. Ca de obicei, şi la comunitatea Noua, majoritatea indivizilor tăiaţi nu au ajuns încă la maturitate, cu numai 2 adultji, păstraţi probabil în scopuri de reproducere. Între juvenili şi subadultji masculii sunt mai numeroşi, deoa-



rece fiind mai greu de mănuit, sunt adesea prima opțiune la tăiat.

Tehnicile de măcelărie a suinelor afectează în primul rând oasele autopodului, dar și zonele cărnose, precum scapula sau humerusul. Un procent relativ ridicat al fragmentelor – mai ales față de cele cu urme ale arderii – indică fierberea (Tab. 5), ceea ce ar sugera preferința comunității pentru carnea fiartă în detrimentul celei prăjite. De asemenea, multe oase au fost roase cel mai probabil de câini, iar 3 de către rozătoare.

Repartizarea fragmentelor în funcție de elemente anatomice (Anexa 1) privind calitatea cărnii este asemănătoare speciilor tratate mai sus (bovinele și ovicaprinele), în sensul în care grupa B este cea mai reprezentată (55,01%).

Grupa de calitate C o urmează (28,51%), iar cea din zona A (16,48%) este cea mai puțină (Fig. 1).

Oase prelucrate sau cu urme patologice nu am găsit.

Majoritatea fragmentelor fiind de la indivizi juvenili sau subadulți, date metrice am putut lua numai de pe 10 oase (Anexa 2/3), iar pe baza unui calcaneus am reușit să calculăm o înălțime la greabăn: 872,356 mm. Acest ultim fragment și un humerus cu lățimea epifizei distale de 58,2 mm provin cel mai probabil de la porci mistreți.

Cele 34 (2,23%) fragmente de **cal** provin din minim 2 indivizi (2,06%), din care cel puțin unul era adult. Pe unele oase erau vizibile atât urme de tăiere cât și de roadere (Tab.

	<b>Fiert</b>	<b>Ars</b>	<b>Tăiat</b>	<b>Ros</b>
Nr. Fragmente	41	28	36	80
Procentul la fragmente de bovine	10,41%	7,11%	9,14%	20,3%

**Tabel 3 / Table 3**

Modificări ulterioare pe oasele de bovine la Olteni–Cariera de nisip (cultura Noua) /  
*Ulterior modifications on cattle bones at Olteni–Sandquarry (Noua culture).*

	<b>Fiert</b>	<b>Ars</b>	<b>Tăiat</b>	<b>Ros</b>
Nr. Fragmente	143	23	21	66
Procentul la fragmente de ovicaprine	26,29%	4,23%	3,86%	12,13%

**Tabel 4 / Table 4**

Modificări ulterioare pe oasele de oi/capre la Olteni–Cariera de nisip (cultura Noua) /  
*Ulterior modifications on sheep/goat bones at Olteni–Sandquarry (Noua culture).*

	<b>Fiert</b>	<b>Ars</b>	<b>Tăiat</b>	<b>Ros</b>
Nr. fragmente	38	9	9	41 (3 de rozătoare)
Procentul la fragmente de suine	7,68%	1,82%	1,82%	8,28%

**Tabel 5 / Table 5**

Modificări ulterioare pe oasele de suine la Olteni–Cariera de nisip (cultura Noua) /  
*Ulterior modifications on pig bones at Olteni–Sandquarry (Noua culture).*

	<b>Fiert</b>	<b>Ars</b>	<b>Tăiat</b>	<b>Ros</b>
Nr. Fragmente	2	1	6	7
Procentul la fragmente de cal	5,88%	2,94%	17,65%	20,59%

**Tabel 6 / Table 6**

Modificări ulterioare pe oasele de cal la Olteni–Cariera de nisip (cultura Noua) /  
*Ulterior modifications on horse bones at Olteni–Sandquarry (Noua culture).*

	<b>Fiert</b>	<b>Ars</b>	<b>Tăiat</b>	<b>Ros</b>
Nr. Fragmente	1	4	7 (coarne)	2
Procentul la fragmente de cerb	3,85	15,38	26,92	7,69

**Tabel 7 / Table 7**

Modificări ulterioare pe oasele de cerb la Olteni–Cariera de nisip (cultura Noua) /  
*Ulterior modifications on red deer bones at Olteni–Sandquarry (Noua culture).*

	<b>Fiert</b>	<b>%</b>	<b>Ars</b>	<b>%</b>	<b>Tăiat</b>	<b>%</b>	<b>Ros</b>	<b>%</b>
Mamifere mari	84	18,8	27	6,04	5	1,12	33	7,38
Mamifere mici-mijlocii	173	25,52	8	1,18	-	-	53	7,82
Fragmente nedeterminate	9	10,34	-	-	-	-	2	2,3
TOTAL frg. nedet.	266	21,95	35	2,89	5	0,41	88	7,26

**Tabel 8 / Table 8**

Modificări ulterioare pe oasele nedeterminate la Olteni–Cariera de nisip (cultura Noua) /  
*Ulterior modifications on undetermined bones at Olteni–Sandquarry (Noua culture).*

6), ceea ce sugerează că în comunitatea Noua se consuma carnea de cal, mai ales pentru că am găsit și două fragmente fierte și unul ars. Majoritatea fragmentelor provin din zona cu musculatura cel mai slab dezvoltată (calitatea C – 74,07%), resturi din zonele mai cărnoase fiind mai puține (14,82% de la A și 11,11% de la B).

Oase de cal prelucrate nu am găsit, patologice însă au fost descoperite: un premolar inferior cu rădăcină strâmbă (Pl. 1/8), un radius și o falangă primară cu artrită minoră la primul și gravă la ultimul (Pl. 1/9–10).

Date metrice am putut lua de pe 12 oase (Anexa 2/4), iar un metacarp ne-a dat oportunitatea de a calcula înălțimea la greabăn de 1330,2 mm. Pe baza aceluiași os am determinat indexul de gracilitate a calului la 14,77, care cade în grupa subțiri, după Cerski<sup>6</sup>, și sub mediu, după Brauner<sup>7</sup>.

La **câini** am descoperit numai 3 fragmente (0,2%) de la minim un individ, a cărui vârstă nu s-a putut determina. Nici o modificare ulterioară nu a fost vizibilă pe oase, iar date metrice am putut lua de pe doar 2 resturi (Anexa 2/5), fără posibilitatea de a calcula înălțimi de greabăn.

Din puținele fragmente atribuite **cerbului** (26 - 1,71%), am reușit să determinăm 5 indivizi (5,16%), surprinzător cu atât mai mult cu cât 14 dintre resturile găsite erau piese rupte din coarne. Cele din scheletul post-cranian însă ne-au îngăduit să identificăm 1 juvenil, 1 subadult și 2 adulți.

Pe baza Tab. 7 putem spune că cerbul a fost vânat și folosit în alimentație, deoarece am găsit fragmente arse, fierte și, de asemenea, roase. Elementul anatomic cu cel mai mare grad de utilitate însă era cornul, jumătate din aceste fragmente fiind tăiate sau chiar puternic prelucrate (Pl. 2/1). Cornul, desigur, putea fi strâns și fără vătămarea animalului.

Nu am găsit oase de cerb patologice, date metrice însă am putut lua de pe 3 fragmente (Anexa 2/6), fără a fi posibilă calcularea vreunei înălțimi la greabăn.

De la **căprior** s-au descoperit numai două fragmente (0,13%) de corn de la un singur individ (1,03%), fără însă a ne furniza alte informații relevante.

18 fragmente (1,18%) au fost atribuite **iepurei de câmp**, care au provenit de la cel puțin 2 indivizi (2,06%): 1 infant și 1 infant/juvenil. Date metrice nu am putut lua, oasele fiind de la indivizi prea tineri, însă constatăm din aceeași cauză că iepurele a fost cel

mai probabil folosit în alimentație, iar comunitatea Noua a preferat carnea fragedă a indivizilor tineri.

Precum am mai declarat, nu putem fi siguri că oasele de **arici** provin din perioada epocii bronzului târziu, deoarece în timpul iernii această specie sapă între frunzele căzute, dar uneori și în pământ. Cu toate că nu sapă adânc, fără informații exacte despre adâncimea la care fragmentele au fost descoperite, nu putem declara nimic precis. Se poate spune însă că, chiar dacă ar proveni din stratul preistoric, este greu de crezut că o comunitate ar vâna ariciul în scopuri alimentare, acesta căzând cel mai probabil într-o groapă menajeră unde a și pierit.

Cu oasele de **rozătoare** situația este asemănătoare celor de arici. Fragmentele nu au putut fi determinate cu exactitate până la gen și specie; în acest fel, cu toate că știm că de ex. șobolanul nu sapă adânc în straturile geologice (arheologice)<sup>8</sup>, nu putem fi siguri că rămășițele aparțin acestei specii. Ceea ce s-a determinat însă, este că oasele de rozătoare provin de la cel puțin doi indivizi, amândoi tineri, cu epifizele oaselor lungi neconsolidate.

Între fragmentele **nedeterminate**, pe cca. o treime au fost vizibile modificări ulterioare (Tab. 8), cele mai multe fiind oase fierte. Acestea apar mai ales în rândul mamiferelor mici-mijlocii, dar sunt multe și dintre mamiferele mari. Urme de ardere sunt mult mai puține, ceea ce iarăși ne confirmă teoria că populația Noua a preferat carnea fiartă celei prăjite, mai ales în cazul oilor/caprelor și al suinelor. O parte a fragmentelor prelucrate sau tăiate masiv, au fost încadrate în grupul celor nedeterminate, tocmai din cauza aceasta (Pl. 2/2 - 4, 6).

### Analogii

Materiale arheozoologice descoperite în situri aparținând epocii bronzului târziu și atribuite în special culturii Noua sunt, din păcate, foarte rare în literatură. Din epoca bronzului târziu sunt publicate loturi provenite din siturile de la Iclod–*Tabla Popii*<sup>9</sup>, Pălatca–*Togul lui Mândrușcă*<sup>10</sup>, Iernut - *Sfântu Gheorghe–Monument*<sup>11</sup>, respectiv Zoltan<sup>12</sup>, ultimul fiind singurul care aparține de asemenea culturii Noua. Din această cauză, respectiv deoarece se află în apropierea Olteniului (amândouă în Depresiunea Brașovului, la cca. 5 km distanță) și eșantionul fiind unul reprezentativ (cu 8771 fragmente), considerăm că cea mai fericită comparație a materialului arheozoologic des-

coperit la Olteni–*Cariera de nisip* o putem face cu cel provenit de la Zoltan.

Astfel, în economia celor două comunități, creșterea animalelor pare a fi principala preocupare (la Zoltan, mai mult de 90% din fragmente aparțin unor mamifere domestice), vânatul având un oarecare rol, însă redus ca importanță. Vânarea păsărilor sau creșterea unor păsări de casă pare a fi o activitate cu frecvență redusă, numai la Zoltan fiind descoperite 2 fragmente ale unor *Aves*, nedeterminate ca gen și specie. Tot acolo s-au descoperit 22 rămășițe de scoici, însă la Olteni nu s-au identificat nici moluște, nici oase de pește, folosirea resurselor acvatice deci nu poate fi presupusă.

În cadrul creșterii animalelor, nu observăm asemănarea așteptată a celor două economii. La Olteni–*Cariera de nisip*, pe baza valorii NISP (numărul fragmentelor descoperite), oile/caprele par a fi preferate cel mai mult de comunitatea Noua (35,7%), fiind urmate de suine (32,48%), bovinele ocupând numai a treia poziție (25,85%). La Zoltan, valorile sunt diferite, ordinea de importanță fiind bovine (33,1%), oi/capre (27,9%) și suine (24%). În ceea ce privește numărul minim de indivizi (MNI), la Olteni nu se schimbă ordinea (oi/capre=49,49%; suine 23,71%; bovine 12,37%), însă la Zoltan da, după bovine (28,1%) urmând suinele (26,6%) în locul oilor/caprelor (25,8%).

Distribuția în clase de vârstă a exemplarelor de bovină este relativ echilibrată, cu o înclinație semnificativă spre adulți (1 infanț, 3 juvenili, 3 subadulți, 5 adulți la Olteni, respectiv 14 juvenili, 19 semi-adulți, 36 adulți și 35 maturi/senili la Zoltan), ceea ce ne îngăduie concluzia că bovinele au fost folosite în alimentație, dar într-o pondere mai mare au fost crescute pentru produsele lor secundare, precum laptele sau muncile agricole.

În cele două situri, oile au fost mai preferate decât caprele, raportul oaie/capra – pe baza numărului de resturi – fiind la Olteni 24,63%–9,93%, iar la Zoltan 6,96%–3,02%. Distribuția în categorii de vârstă arată creșterea oilor/caprelor mai ales pentru carnea lor, prezentând mai mult indivizi juvenili sau subadulți, însă în mod clar s-a păstrat și un lot mare de adulți, care au fost ținuți pentru furnizarea produselor secundare, precum laptele sau lâna. La Olteni, s-au identificat 2 infanți (1 oaie, 1 capră), 12 juvenili (4 oi, 3 capre, 4 ovicaprine), 6 subadulți (3 oi, 3 capre) și 4 adulți (2 oi, 2 capre), respectiv 24 indivizi de vârstă neidentificată (2 oi, 1 capră, 21 ovicaprine). La Zoltan, indivizii de oi/capre se împart astfel: 1 foetus, 28 juvenili, 37 subadulți, 22 adulți și 8 maturi (14 oi, 9 capre). Între cele trei valori ale caprelor de la Olteni apar indivizi relativ scunzi (571,55 mm) precum și neobișnuit de înalți (705,525). Media celor trei valori dă 650,98 mm. La Zoltan apare o capră de

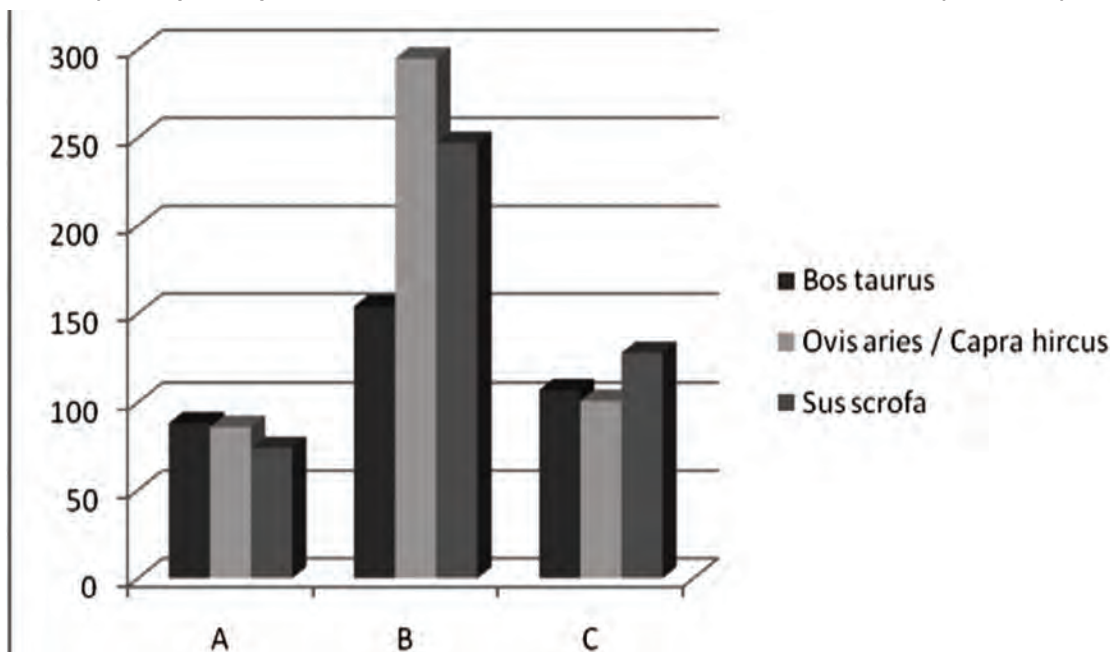


Figura 1 / Figure 1

Repartizarea numărului fragmentelor la speciile principale în funcție de calitatea cărnii în situl de la Olteni–*Cariera de nisip* (cultura Noua) /

*Distribution of the principle species' bone fragments according to the quality of meat at Olteni–Sandquarry (Noua culture).*

646 mm. Înălţimi la greabăn pentru oi s-au putut calcula pe baza a cinci oase de la Olteni, unde găsim oi de la 599,92 până la 703,08 mm, cele cinci valori dând o medie de 646,33 mm. La Zoltan apar două oi de 612, respectiv 628 mm.

Între suinele sitului Olteni predomină indivizii juvenili şi subadultji (2 infanţi, 1 infant/juvenil, 9 juvenili, 9 subadultji şi numai 2 adultji), potrivit metodei de exploatare care folosea carnea şi grăsimea porcilor, adultji participând numai în reproducere, însă la Zoltan, mai mult de 70% a celor 98 indivizi au atins vârsta adultă (3 juvenili, 21 subadultji, 71 adultji şi 3 maturi). Explicaţia acestei situaţii ar fi creşterea porcilor în alte scopuri decât alimentare. La Olteni s-a putut calcula talia la greabăn la numai un singur individ de porc mistreţ, astfel aceasta nu se poate compara cu taliile porcilor domestici de la Zoltan.

Luând în considerare fragmentele determinate (NISP) dar şi numărul minim de indivizi (MNI), caii au fost a patra cea mai numeroasă specie în ambele situri, la Olteni arătând un procent de 2,14%, respectiv 2,06%, iar la Zoltan 6,5%, respectiv 6,35%. Nu s-a putut determina vârsta celor doi indivizi la Olteni, însă s-au identificat urme de modificări ulterioare pe baza cărora carnea de cal se consideră a fi consumată de comunitatea Noua pe acest sit. La Zoltan, s-au găsit mai ales indivizi adultji şi maturi de cai (2 juvenili, 5 subadultji, 3 adultji şi 15 maturi), iar consumarea cărnii speciei nu se menţionează în studiul arheozoologic.

Câinii au pondere mică în ambele situri (Olteni NISP=0,2%, MNI=1,03%; Zoltan NISP=0,6, MNI=1,1) şi numai la Zoltan s-a calculat talie la greabăn. În rest, fragmentele nu furnizează informaţii relevante.

Între speciile sălbatice, cerbul este cel mai reprezentat în cele două materiale arheozoologice. Vârstele estimate la indivizii de cerb arată de asemenea prezenţa tinerilor (Olteni: 1 juvenil, 1 subadult şi 2 adultji, respectiv Zoltan (6 juvenili/subadultji, iar 11 adultji şi 7 maturi), fapt care ne sugerează vânarea acestei specii în scopuri alimentare.

### **Concluzii. Consideraţii privind exploatarea animalelor**

Ocupaţia principală a comunităţii Noua de la Olteni se pare că a fost creşterea animalelor, preferându-se oile/caprele şi suinele faţă

de bovine. Dacă bovinele au fost ţinute mai mult pentru produsele lor secundare (lapte şi munci agricole), oile/caprele şi porcinele au fost crescute în primul rând pentru carnea lor. Între oi/capre avem mai multe femele sacrificate, iar între suine, mai mulţi masculi. Calul şi câinele apar cu mult mai puţine resturi.

În această perioadă, la Olteni s-a practicat şi vânătoarea, comunitatea Noua consumând carnea cerbului sau chiar a iepurelui de câmp. Oase de păsări, peşti şi rămăşiţe de melci sau scoici nu au fost descoperite, în acest fel nu putem aprecia proporţia în care s-a practicat (dacă s-a practicat) pescuitul, vânărea păsărilor şi culesul moluștelor.

Tehnicile de măcelărie par a fi asemănătoare cu cele aplicate în aproape toate epocile istorice, jupuirea animalului afectând oasele mai mult la extremităţile capului şi ale membrilor, tranşarea primară lăsând semne pe vertebre cervicale şi omoplat sau coxal (detaşarea capului şi a membrilor de trunchi), iar tranşarea secundară lăsând urme de tăiere mai puţin vizibile pe oase ale membrilor şi ale coloanei vertebrale în timpul porţionării hranei zilnice. Privind metodele de prelucrare şi consumare ale cărnii, în general oasele fierte apar într-o proporţie mai mare faţă de cele cu urme de ardere. În cazul ovicaprinelor, această majoritate este evidentă, dar se pare că şi la bovine şi suine s-a preferat mai puţin carnea prăjită. Deloc surprinzător faptul că şi în acest sit de la Olteni s-a consumat carnea de cal.

Media valorilor taliilor între oi este 646,38 mm cu variaţii între 599,92 şi 703,08 mm. Media înălţimilor caprelor este 650,98 mm cu variaţii între 571,55 şi 705,525 mm. La suine, s-a calculat o singură talie: 872,356 mm, individ care probabil era mistreţ, iar în cazul unui cal gracil, s-a calculat talia de 1330,2 mm.

Oase patologice am găsit aproape la toate speciile principale, afectate mai puţin sau mai sever de artrită. La bovine şi la cal, falangele primare au fost afectate, la cal însă, împreună cu un radius. În maxile şi mandibule s-au observat, de asemenea, patologii: un premolar de cal cu rădăcină strâmbă şi dentiţii uzate anormal (2 cazuri la bovine şi 3 la oi).

Piese cu caracter clar de unealtă nu au fost descoperite, am găsit însă multe oase prelucrate, tăiate masiv, sau numai şlefuite într-un fel ciudat, al cărui proces de prelucrare, poate, a fost întrerupt pe parcurs (Pl. 2).



## Anexe / Annexes

### Anexa 1 / Annex 1

Repartizarea fragmentelor pe elemente anatomice la Olteni-Cariera de nisip /  
Distribution of fragments according to skeletal parts at Olteni-Sandquarry.

	<i>Bos taurus</i> (bovine domestice)	<i>Ovis aries</i> (oi)	<i>Capra hircus</i> (capre)	<i>Ovicapra</i>	TOTAL <i>Ovis aries</i> / <i>Capra hircus</i>	<i>Sus scrofa</i> (suine)	<i>Equus caballus</i> (cai)	<i>Canis familiaris</i> (căini)	<i>Cervus elaphus</i> (cerbi)	<i>Capreolus capreolus</i> (câprioți)	<i>Lepus europaeus</i> (iepurii)	<i>Erinaceus roumanicus</i> (arici)	<i>Rodentia</i> (rozătoare)
Cornu	2	1	4		5				14	2			
Cranium	29	6	10	47	63	46						1	
Maxilla	7		3	19	22	41	1	2	2				
Mandibula	39	21	12	19	52	71	1		1			1	
Hyoid				1	1								
Dens	43	12		40	52	45	7		1				
Atlas	4												
Axis	3			1	1	1							
Scapula	23	6	4	6	16	23	1						
Humerus	22	7	4	20	31	5					1	1	
Radius	16	9		27	36	13	1	1	3		1		
Ulna	9	4		10	14	9					1		
Radius+Ulna	1								2				
Carpale	2	3			3								
Metacarpus	9	10	3	16	29		1						
Mc. II.						3							
Mc. III.						5							
Mc. IV.						7							
Mc. V.						3							
Pelvis	23	4		4	8	2	3				1		
Femur	4	2	4	9	15	3					3	1	2
Patella				2	2	3							
Tibia	25	3	3	39	45	15			1		3		2
Fibula						5							
Astragalus	23	5	2		7	5	2						
Calcaneus	12	1		2	3	8							
Tarsale	2	3	1	1	5		1						
Carpale/tarsale	2			1	1	19					1		
Metatarsus	16	4		25	29		2						
Mt. III.						6							
Mt. IV.						2							
Metapodium	3			3	3	22	3		1		4		
Phalanx 1.	20	10	4	2	16	28	8						
Phalanx 2.	12	2		3	5	9	2		1				
Phalanx 3.	6					11							
Vertebrae	9	1		12	13	40							
Sacrum		1		1	2								
Sternum						1							
Costae	28	19		41	60	43	1				1		
Ossa longa				5	5	1					2		
<b>TOTAL</b>	<b>394</b>	<b>134</b>	<b>54</b>	<b>356</b>	<b>544</b>	<b>495</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>



**Anexa 2/1 / Annex 2/1**

Datele biometrice ale resturilor de bovine (*Bos taurus*) /  
Biometrical data of cattle fragments (*Bos taurus*).

<b>Mandibula</b>	<b>GL M<sub>1</sub>- M<sub>3</sub></b>			
	86,7			
<b>Scapula</b>	<b>GLP</b>	<b>SLC</b>	<b>LG</b>	<b>BG</b>
	73,6	54,2	60,8	48,1
	60,1	46,1	50,4	45,7
	73,4	47,9	55,1	
<b>Humerus</b>	<b>Bd</b>			
	93			
	88,7			
<b>Radius</b>	<b>Bp</b>	<b>Bd</b>	<b>BFd</b>	
	68			
		70,8	63,6	
<b>Ulna</b>	<b>BPC</b>	<b>SDO</b>	<b>DPA</b>	
	48,4	60,7	74,6	
<b>Carpale, capitato- trapezoid</b>	<b>GL</b>			
	43,7			
	32,8			
<b>Metacarpus</b>	<b>Bp</b>			
	62,1			
<b>Tibia</b>	<b>Bd</b>			
	59,2			
	54,7			
	58,1			
	62,1			
	53,8			
	65			
<b>Astragalus</b>	<b>GLI</b>	<b>GLm</b>	<b>DI</b>	<b>Dm</b>
	62,4	57,3	31,2	
	63	58,8	34	31,9
	62,1	57,4	30,6	30,5
	57,2	52,9	30,8	28,7
	65	60,1	33,8	28,5
	61,1	56,4	31	28,8
	59	54	31,5	29,5
	65,4	59,3	33,7	30,6
	61	56,6	31,5	31,8
	75	69,7	39,2	36,7
	62,9	58,2	33,1	32,3
	53,8	58,9		30,7
	66,6	59,6	34,5	31,3
	65,1	59,1	33,3	30
<b>Calcaneus</b>	<b>GL</b>	<b>GB</b>		
	114,5	38,6		
<b>Metatarsus</b>	<b>Bp</b>			
	43,4			
<b>Phalanx 1.</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>
	61,3	30,3		
	60,1	34,1	29,6	30,2
	57,1	30,3	23,6	24,4
	55,7	27,7	23,4	25,5
	60,7	31,5	26,7	30,9
	57,7	26	20,8	23,9
	69,4	36,8	29,2	33,8

	58,1	27,3	22,4	25,4
	62,2	34,2	27,5	30,8
	56,9	27,2	22,5	26,2
	58,2	25,8	20,3	23,5
	63	32,3	26,8	29,2
	69,6	32,8	26,7	30,4
<b>Phalanx 2.</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>Bd</b>	
	39,4	30,4	24,8	
	40,3	29	23,3	
	37,2	24,4	21,1	
	42,8	30	22,9	
	29,5	26,6	22,2	
	46	32,2	26,2	
	45	33,4	28,7	
<b>Phalanx 3.</b>	<b>DLS</b>	<b>MBS</b>	<b>Ld</b>	<b>Lsa</b>
	61	20,4	49,8	29,2
	65,6	21,2	51,7	33,5
	63	20,4	50,7	28,1

**Anexa 2/2 / Annex 2/2**

Date biometrice ale resturilor de oi/capre (*Ovis aries/Capra hircus*) /  
Biometrical data of sheep/goat fragments (*Ovis aries/Capra hircus*).

<b>Scapula</b>	<b>SLC</b>	<b>GLP</b>	<b>LG</b>	<b>BG</b>		
<i>Capra</i>	19,4	28,3	23,5	20,1		
<b>Humerus</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>	<b>Înălț.gr.</b>	
<i>Ovis</i>	≈140	39	15,4	29,7	≈599,92	
<b>Radius</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>BFp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>	<b>Înălț.gr.</b>
<i>Ovis</i>	167	32,3	29,6	16,9	30,9	668
<i>Ovis</i>					30,2	
<b>Ulna</b>	<b>BPC</b>	<b>SDO</b>	<b>DPA</b>			
<i>Ovis</i>	19,5	23,3	27,7			
<b>Metacarpus</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>	<b>Înălț.gr.</b>	
<i>Capra</i>	99,4	23,7	15,2	25,8	571,55	
<i>Capra</i>	122,7			22,9	705,525	
<i>Ovis</i>				24,8		
<i>Ovis</i>	126,5	23,2	12,2	24,1	612,26	
<b>Tibia</b>	<b>Bp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>	<b>BFd</b>		
<i>Ovis</i>	43,8					
<i>Capra</i>			23,6			
<b>Astragalus</b>	<b>GLI</b>	<b>Glm</b>	<b>DI</b>	<b>Dm</b>	<b>Înălț.gr.</b>	
<i>Capra</i>	29,8	27,9	14,6	14,2	675,864	
<i>Ovis</i>	28,6		16,7	14,7	648,648	
<i>Ovis</i>	31	30,3	15,2	18	703,08	
<b>Phalanx 1.</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>		
<i>Capra</i>	37,3	12,2	10,4	11,8		
<i>Capra</i>	38,6	12,6	9,6	11		
<i>Capra</i>	41,5	13,9	11,6	13,5		
<i>Capra</i>	39,5	11,9	9,3	10,5		
<i>Ovis</i>	38,7		10,2	11,6		
<i>Ovis</i>	42,6	13,8	11	12,3		
<i>Ovis</i>	38	12,7	9	11		
<i>Ovis</i>	36,5	10,9	10	10,4		

**Anexa 2/3 / Annex 2/3**

Date biometrice ale resturilor de porc (*Sus scrofa*), fragmentul de porc mistreț (*Sus scrofa ferus*) marcat cu \* /  
Biometrical data of pig fragments (*Sus scrofa*), wild hog (*Sus scrofa ferus*) fragment marked with \*.

<b>Scapula</b>	<b>SLC</b>	<b>GLP</b>	<b>LG</b>	<b>BG</b>
	28,4	42,1	33,4	31,2
<b>Humerus</b>	<b>Bd</b>			
	58,2*			
<b>Ulna</b>	<b>BPC</b>	<b>SDO</b>	<b>DPA</b>	
	25,4	37	44,3	
<b>Femur</b>	<b>Bd</b>			
	29,5			
<b>Tibia</b>	<b>Bd</b>	<b>BFd</b>		
	37,7	23,5		
<b>Calcaneus</b>	<b>GL</b>	<b>GB</b>	<b>Înălț.gr.</b>	
	93,4	28,9	872,356	
<b>Phalanx 1.</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>
	35,6	16,2	12,8	14,7
	35,4	17,9	13,2	14,8
<b>Phalanx 2.</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>Bd</b>	
	29,8	18,1	14,6	
	28,4	17,3	14,3	

**Anexă 2/4 / Annex 2/4**

Date metrice ale resturilor de cai (*Equus caballus*) /  
Biometrical data of horse fragments (*Equus caballus*).

<b>Radius</b>	<b>Bd</b>	<b>BFd</b>				
	72,3	59,8				
<b>Metacarpus</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>	<b>Înălț.gr.</b>	<b>I grac.</b>
	214	48,3	31,6	46,2	1330,2	14,77
<b>Pelvis</b>	<b>LA</b>					
	60,3					
<b>Astragalus</b>	<b>GB</b>	<b>Bd</b>	<b>BFd</b>	<b>GH</b>	<b>LmT</b>	
	57,2		48,1	54,4	51,5	
		51,2		55,1		
<b>Metatarsus</b>	<b>Bp</b>					
	50,2					
	45,1					
<b>Phalanx 1.</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>		
	77,2		31,7			
		42,5	33,5			
	81,2		34	43,2		
<b>Phalanx 2.</b>	<b>GL</b>	<b>Bp</b>	<b>BFp</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>	
	41,2	45,1	41,6	38	43,1	
	48,9	52,8	45,7		49,6	

**Anexă 2/5 / Annex 2/5**

Date biometrice ale resturilor de câini (*Canis familiaris*) /  
Biometrical data of dog fragments (*Canis familiaris*).

<b>Maxilla</b>	<b>GL M<sup>1</sup></b>	<b>GB M<sup>1</sup></b>	
	21	10,5	
<b>Radius</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>	<b>BFd</b>
	14,2	23,3	17,6

**Anexă 2/6 / Annex 2/6**

Date biometrice ale resturilor de cerb (*Cervus elaphus*) /  
Biometrical data of red deer fragments (*Cervus elaphus*).

<b>Radius</b>	<b>Bd</b>		
	55,5		
	54,7		
<b>Tibia</b>	<b>GL</b>	<b>SD</b>	<b>Bd</b>
	314	31,6	53,3

**Note / References**

1. **Buzea, Deák 2008**, p. 54–58.
2. **Kavruk 2003**, p. 218.
3. **Kovács 2009**, p. 48.
4. **Uerpmann 1973**, p. 316.
5. În separarea oaselor de oaie-capră, am folosit **Boessneck, Müller, Teichert 1964; Fernandez 2001; Halstead, Collins, Isaakidou 2002; Helmer, Rocheteau 1994; Payne 1985; Prummel, Frisch 1986; Zeder, Lapham 2010 și Zeder, Pilaar 2010.**
6. **Bibikova 1970.**
7. **Udrescu et al. 1999**, p. 105.
8. **Kovács 2009**, p. 48.
9. Material prelucrat și publicat de Diana Bindea (**Bindea 2008**, p. 97–98), însă fără descrierea

arheologică a sitului sau a contextului din care lotul provine. Precizează numai că eșantionul aparține epocii bronzului târziu.

10. Sit atribuit perioadei târzii a epocii bronzului și așa numitei orizont Bădeni III–Deva (**Rotea 1997**), iar eșantionul faunistic provenit din campania 2001 a fost publicat recent (**Bindea, Kelemen 2011**). În locul orizontului Bădeni III–Deva Florin Gogâltan propune că materialul arheologic aparține grupului Gligorești (**Gogâltan 2009**).

11. Materialul arheologic atribuit grupului Gligorești (**Gogâltan 2009**, p. 123) cu lotul faunistic publicat în **Kelemen 2009**.

12. Materialul arheozoologic publicat de **El Susi 2002**.



## Bibliografie / Bibliography

### **Bibikova 1970**

BIBIKOVA, V., *K izucheniyu drevneyshikh loshadey Vostochnoy Evropy*, în *Byulleten' Moskovskogo Obshchestva Ispytateley Prirody, otd. Biologii*, 75 (5), p. 118–125.

### **Bindea 2008**

BINDEA, D., *Arheozoologia Transilvaniei în pre- și protoistorie*, Editura Teognost, 2008, Cluj-Napoca.

### **Bindea, Kelemen 2011**

BINDEA, D., KELEMEN I., *Archaeozoological aspects concerning the economic life during Late Bronze Age in Pălăuca*, în *Acta Musei Napocensis*, 45–46/I, 2008–2009, p. 53–74.

### **Boessneck, Müller, Teichert 1964**

BOESSNECK, J.; MÜLLER, H.-H.; TEICHERT, M., *Osteologische Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (Ovis aries) und Ziege (Capra hircus)*, *Julius-Kühn-Archiv*, 78, p. 1–129.

### **Buzea, Deák 2008**

BUZE, D.; DEÁK (CHIRICESCU), A., *Cercetările etnoarheologice de la Olteni, jud. Covasna*, în MONAH, D.; DUMITROAIA, GH.; GARVÁN, D. (Eds.), *Sarea de la prezent la trecut*, în *Bibliotheca Memoriae Antiquitatis XX*, Editura Constantin Matasă, Piatra Neamț, 2008, p. 41–80.

### **El Susi 2002**

EL SUSI, G., *Cercetări arheozoologice în așezarea de epoca bronzului (cultura Noua) de la Zoltan (jud. Covasna)*, în *Angustia*, 7, p. 153–172.

### **Fernandez 2001**

FERNANDEZ, H., *Ostéologie comprée des petits ruminants eurasiatiques sauvages et domestique (genres Rupicapra, Ovis, Capra et Capreolus): diagnose différentielle du squelette appendiculaire*, Geneve, 2001.

### **Gogâltan 2009**

GOGÂLTAN FL., *A Late Bronze Age Dwelling at Iernut-Sfântu Gheorghe-Monument, Mureș County*, în *Bronze Age Communities in the Carpathian Basin*, în *Proceedings of the International Colloquium from Târgu-Mureș*, Târgu-Mureș, Editura Mega, Cluj Napoca, 2009, p. 103–142.

### **Halstead, Collins, Isaakidou 2002**

HALSTEAD, P.; COLLINS P.; ISAAKIDOU, V., *Sorting the Sheep from the Goats: Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adult Ovis and Capra*, în *Journal of Archaeological Science*, 29, 2001, p. 545–553.

### **Helmer, Rocheteau 1994**

HELMER, D.; ROCHETEAU, M., *Atlas du squelette appendiculaire des principaux genres holocènes de petits ruminants du nord de la Méditerranée et du Proche-Orient*, în *Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, Série B: Mammifères*, No. 4., 1994, p. 3–21.

### **Kavruk 2003**

KAVRUK, V., *Cronica Cercetărilor Arheologice din România. Campania 2002*, CIMEC–Institutul de Memorie Culturală, București, 2003, nr. 130, p. 217–219.

<http://www.cimec.ro/scripts/arh/cronica/detaliu.asp?k=2301> (ultima verificare 10.12.2014).

### **Kelemen 2009**

KELEMEN I., *The Faunal Remains from Iernut–Sfântu Gheorghe-Monument, Mureș County*, în *Bronze Age Communities in the Carpathian Basin, Proceedings of the International Colloquium from Târgu-Mureș*, Târgu-Mureș, Editura Mega, Cluj Napoca, 2009, p. 143–149.

### **Kovács 2009**

KOVÁCS Zs. E., *A házi patkány (Rattus rattus L.) megjelenése Európában: szubfosszilis leletek Magyarországról*, în BARTOSIEWICZ L., GÁL E., KOVÁCS I. (Eds.), *Csontvázak a szekrényből / Skeletons from the Cupboard*, Martin Opitz Kiadó, Budapest, 2009, p. 47–52.

### **Payne 1985**

PAYNE, S., *Morphological Distinctions between the Mandibular Teeth of Young Sheep, Ovis and Goats, Capra*, în *Journal of Archaeological Science*, 12, 1985, p. 139–147.

### **Prummel, Frisch 1986**

PRUMMEL, W.; FRISCH, J., *A Guide for the Distinction of Species, Sex and Body Side in Bones of Sheep and Goat*, în *Journal of Archaeological Science*, 13, 1986, p. 567–577.

### **Rotea 1997**

ROTEA, M., *Cercetări arheologice de la Palatca – „Togul lui Mândrușcă”*. *Observații preliminare*, în *Revista Bistriței*, X–XI, 1997, p. 13–19.

### **Udrescu, Bejenaru, Hrișcu 1999**

UDRESCU, M.; BEJENARU, L.; HRIȘCU, C., *Introducere în arheozoologie*, Ed. Corson, Iași, 1999.

### **Uerpmann 1973**

UERPMANN, H.-P., *Animal Bone Finds and Economic Archaeology: A Critical Study of 'Osteo-Archaeological' Method*, în *World Archaeology*, Routledge & Kegan Paul, London, Vol. 4, No. 3, Theories and Assumptions, 1973, p. 307–322.

### **Zeder, Lapham 2010**

ZEDER, M. A.; LAPHAM, H. A., *Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, Ovis, and goats, Capra*, în *Journal of Archaeological Science*, 37 (11), 2010, p. 2887–2905+figs, refs, tables.

### **Zeder, Pilaar 2010**

ZEDER, M. A.; PILAAR, S. E., *Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, Ovis, and goats, Capra*, în *Journal of Archaeological Science*, 37, p. 225–242.



**Plansa 1 / Plate 1**

Oase cu urme patologice la Olteni-Cariera de nisip. 1-2: maxilă și molar mandibular de *Bos taurus* uzați anormal, 3-4: falange primare de *Bos taurus* cu artrită blândă, respectiv avansată, 5-7: mandibule de *Ovis aries* cu dinți uzați anormal, 8: premolar inferior de *Equus caballus* cu rădăcină strâmbă, 9-10: radius și falangă primară de *Equus caballus* cu artrită blândă, respectiv avansată / Pathological bones at Olteni-Sand quarry. 1-2: abnormally used maxilla and mandibular molar of *Bos taurus*, 3-4: *Bos taurus* primary phalange with light, respectively heavy arthritis, 5-7: *Ovis aries* mandibles with abnormally used teeth, 8: inferior premolar of *Equus caballus* with inclined root, 9-10: radius and primary phalange of *Equus caballus* with light, respectively heavy arthritis.



**Planşa 2 / Plate 2**

Oase prelucrate la Olteni-Cariera de nisip. 1: corn de cerb, 2-4: fragment diafizar os lung, mamifer mare, 5: fragment diafizar tibia de ovicaprin lucioasă, șlefuită, 6: fragment diafizar de os lung, mamifer mare /  
 Worked bones at Olteni-Sand quarry. 1: red deer antler, 2-4: diaphysial fragment of long bone, big sized mammal, 5: lustrous diaphysial fragment of an Ovicapra tibia, 6: diaphysial fragment of long bone, big sized mammal.