

## OBIECTE DIN MATERII DURE ANIMALE DIN AȘEZAREA DE EPOCA BRONZULUI DE LA NĂENI-ZĂNOAGA CETATEA 2 (JUD. BUZĂU)

Monica Mărgărit<sup>\*</sup>, Mihai Constantinescu<sup>\*\*</sup>,  
Valentin Dumitrașcu<sup>\*\*\*</sup>, Adrian Bălășescu<sup>\*\*\*\*</sup>

**Abstract:** *This paper presents a set of 76 animal bone artifacts (bone, teeth, antlers and shells) found at the Bronze Age settlement from Năeni-Zănoaga Cetatea 2 (Early Monteoru culture). We analyzed the technologies used to produce the artifacts and their possible functions, more precisely how the necessary raw material was obtained, the processing technique and, in the end, how the items were modeled and finished. We followed the visible marks from the artifacts to determine the frequency and possible usage of certain types of items. The context of the finds was discussed in relation to the construction areas, in order to identify possible correlations between the animal species raised in the community around Cetatea 2 and the use of such animal bone tools in this type of economy. We also focused on the relationship between these artifacts and similar objects reported at other sites with Monteoru pottery.*

**Rezumat:** *Articolul prezintă un lot de 76 de obiecte realizate din materii dure animale (os, dinte, corn și valvă de scoică), provenind din așezarea cu ceramică Monteoru timpurie de la Năeni Zănoaga, punctul Cetatea 2. Au fost analizate tehnologiile de realizare a pieselor și posibilele lor funcționalități, urmărindu-se modul în care au fost obținute fragmentele de os necesare prelucrării, tehnica de perforare și eventual unele folosite pentru aceasta, modul în care au fost fasonate și finisate piesele. A fost urmărită frecvența utilizării unor anumite tipuri de piese și posibilele lor utilizări pornind de la urmele vizibile pe piese. A fost discutat contextul de descoperire al pieselor în relație cu zonele de construcție, fiind analizată relația dintre speciile de animale exploatate de comunitatea de pe Cetatea 2 și posibilele funcționalități ale obiectelor, în relație cu urmele de utilizare de pe piesele studiate. S-a încercat și comparația obiectelor analizate cu artefacte similare publicate din alte situri cu ceramică Monteoru.*

**Key words:** *Năeni Zănoaga, Monteoru culture, hard animal material industry, raw materials, processing techniques.*

**Cuvinte cheie:** *Năeni Zănoaga, cultura Monteoru, industria materiilor dure animale, materii prime, procese tehnologice.*

Piesele prelucrate din materii dure animale descoperite în situri cu ceramică Monteoru sunt, în general, unul din tipurile de obiecte rar întâlnite în rapoartele arheologice, dar numeroase în ansamblul descoperirilor din fiecare sit. Atunci când au fost totuși ilustrate, de cele mai multe ori doar fotografic, aceasta s-a realizat prin selectarea materialului pentru publicare, pe criterii estetice, fără mențiuni asupra contextului de descoperire. Analizele tehnologice și funcționale asupra industriei materiilor dure animale aparținând descoperirilor Monteoru și, în general, asupra pieselor din întreaga epocă a bronzului din spațiul carpatic, sunt puține și limitate la loturi mici de artefacte. Rapoartele de săpătură ne oferă, în general, drept unică informație o enumerare a principalelor categorii tipologice<sup>1</sup> și, doar în puține cazuri, ne

<sup>\*</sup> Universitatea „Valahia” din Târgoviște, str. Lt. Stancu Ion, nr. 34-36, 130108, Târgoviște, jud. Dâmbovița, [monicamargarit@yahoo.com](mailto:monicamargarit@yahoo.com); <sup>\*\*</sup> Institutul de Antropologie „Fr. I. Rainer”, bd. Eroii Sanitari, nr. 8, sector 5, CP. 35, 050474, București, [mihai2005@yahoo.com](mailto:mihai2005@yahoo.com); <sup>\*\*\*</sup> Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”, str. Henri Condă, nr. 11, sector 1, 010667, București, [validumitrascu@yahoo.com](mailto:validumitrascu@yahoo.com); <sup>\*\*\*\*</sup> Muzeul Național de Istorie a României, Centrul de Cercetări Pluridisciplinare, Calea Victoriei, nr. 12, sector 3, 030026, București, [abalasescu2005@yahoo.fr](mailto:abalasescu2005@yahoo.fr)

sunt prezentate suporturile (materia primă) din care au fost confecționate piesele, însoțite de câteva observații de natură tehnologică<sup>2</sup>. Dacă analizele asupra ceramicii sunt numeroase și detaliate, ipoteza de lucru stabilită pentru studiul industriei materiilor dure animale este la început și rămâne să fie confirmată de demersurile complementare realizate pe alte documente din registrul arheologic (precum studiile de arheozoologie).

Diversitatea deosebită a acestui tip de material ridică, de la început, o serie de întrebări, pornind de la care ar trebui conturate principalele etape ale unui studiu tehnofuncțional:

– ce criterii au determinat tipul de suport ales?

– de ce a fost ales un anumit lanț operator și nu altul, sau de ce au fost alese anumite etape în cadrul lanțului (spre exemplu – tehnicile lanțului operator folosite pentru obținerea dălțiștelor sau vârfulor, cel puțin pentru cele studiate de noi, sunt diverse și ar fi interesant de stabilit dacă ele corespund unor funcționalități diferite)? De altfel, exemplele etnografice demonstrează că, în diferite colțuri ale lumii, un același utilaj și o aceeași funcționalitate pot corespunde unor gesturi de fabricare și unei modalități de utilizare diferite<sup>3</sup> sau, din contră, utilaje diferite pot fi utilizate în același scop<sup>4</sup>;

– există o rațiune pentru care, în cadrul aceluiași tip de utilaj, identificăm o mare varietate morfologică a părții active (spre exemplu – dălțiște cu partea activă unifacială, bifacială sau multiplă)? Aici se pune problema dacă denumirile generice, de tipul dălțiștelor, reflectă sau nu adevărata funcționalitate a unor utilaje atât de variate;

– putem identifica o eventuală specializare (meșteșug?) a unor persoane sau întregul grup uman își manufactura utilajele, în funcție de nevoile de moment? Ceea ce literatura de specialitate numește „lanțul cunoștințelor”<sup>5</sup> se organizează după două planuri. Primul implică cunoștințele numite generale și empirice, adică cunoașterea comună a întregului grup. Dacă studiile la microscop permit astăzi înțelegerea interacțiunii dintre materiale aflate în contact, grupele protoistorice cunoșteau, printr-o practică îndelungată, aceste proprietăți și le controlau foarte bine. Al doilea plan – cel teoretic – este cel al cunoștințelor specializate. Toate grupele umane sunt caracterizate de specializarea anumitor persoane și prin urmare, de controlul cunoștințelor de un mic grup de indivizi. La nivel arheologic, aceste aspecte sunt foarte greu de decelat;

– toate variabilele anterioare sunt generate de factorii ecologici sau de cei sociali?

– contextul arheologic al descoperirilor ar putea să ne ofere date pentru identificarea unui eventual atelier sau a unei depuneri rituale? Cum informațiile sunt deja foarte sumare pentru industria materiilor dure animale, cu atât mai mult cu cât a fost neglijat contextul descoperirii; un demers de acest tip fiind practic imposibil pentru săpăturile mai vechi.

Determinările tehnofuncționale ale utilajelor din materii dure animale și implicit răspunsurile la aceste întrebări, trebuie stabilite pe baza corelării între rezultatele experimentale, studiul microstigmatelor, analogiile funcționale (comparații etnografice) și datele arheologice. Un element esențial al acestui tip de studiu îl reprezintă și identificarea „rebuturilor” lanțului operator sau a pieselor în curs de fabricare, pentru că, până în prezent, nu s-a ținut cont de multitudinea de informații conținute de acestea. Ele permit abordarea

<sup>1</sup> Bichir, Dogan 1962; Bobi 1981; Florescu 1970; Nestor, Zaharia 1955.

<sup>2</sup> Oancea 1976; Zaharia 1987; Zaharia 1990.

<sup>3</sup> Roux 1993; Bird, Beeck 1980.

<sup>4</sup> Plisson 1985.

<sup>5</sup> Cresswell 1983.

aspectelor tehnice și economice specifice unui grup uman și justifică, dacă mai era nevoie, necesitatea studiilor asupra industriei materiilor dure animale. Aspectele tehnice aduc în discuție probleme legate de determinarea materiei prime, identificarea stigmatelor de prelucrare și integrarea lor în cadrul lanțului operator. Se pot stabili astfel tehnici, procedee și metode care privesc cele două operații majore: debitajul și fasonajul. Aspectele economice permit identificarea, prin intermediul industriei materiilor dure animale, a multitudinii activităților domestice (prelucrarea pieilor, decojirea lemnului sau finisarea ceramicii), a tehnicilor agricole sau de vânătoare practicate de grupul respectiv.

### **Piese din materii dure animale descoperite la Năeni–Zănoaga Cetatea 2**

Complexul arheologic Năeni–Zănoaga se află pe teritoriul com. Năeni, jud. Buzău (Fig. 1/1), punctul *Cetatea 2* (unul din cele cinci puncte cu descoperiri de tip Monteoru) fiind situată pe un platou de formă aproximativ ovală, înconjurat de pante abrupte, cu locuirea concentrată pe marginea și pe panta de est, pantă amenajată foarte probabil sub forma unor terase (Fig. 1/2). Cercetările sistematice realizate între 1982-2003 (cu unele întreruperi), de către I. Motzoi Chicideanu, au scos la iveală o aşezare în care au fost surprinse cinci niveluri (Zn. Ia, Ib, Iia, Iib, III), cu resturi de podini, vetre, aglomerări de chirpici, pietre, o mare cantitate de ceramică, piese de piatră și oase de animale<sup>6</sup>, datate aproximativ între 2300-1900 a.Chr<sup>7</sup>.

Prelucrarea materialului arheologic din situl de pe *Cetatea 2* a inclus și ilustrarea a 136 de piese realizate din materii dure animale. Alte 12 piese, descoperite mai ales în campaniile post 2000, în S IV K (două săpăligi de corn, un pumnal, șapte străpungătoare și două piese menționate drept „unelte de os”), nu au mai fost identificate pentru ilustrare<sup>8</sup>. Un străpungător, o daltă și un os de pasăre perforat au fost descoperite în cursul studierii unui lot de faună<sup>9</sup>.

Dintre acestea au fost analizate, în prezentul studiu, 76 de piese confecționate din materii dure animale<sup>10</sup>, dintre care 60 din os, 9 din dinte, 6 din corn și 1 din valvă. Numărul diferitelor tipuri de materii dure animale folosite în aşezarea de la Năeni este reprezentat în Tabelul 1, Fig. 2/1 și Fig. 3. De asemenea, repartiția pe clase tipologice este ilustrată de Tabelul 2 și Fig. 2/2.

## **Dinte**

### **Obiecte de podoabă**

**1. *Incisiv de Bos taurus*.** Piesa este deosebit de importantă în cadrul studiului nostru, deoarece se afla în curs de prelucrare, ceea ce permite identificarea certă a tehnicii de prelucrare (Fig. 4/1). Este vorba despre o perforație prin rotație, fără amenajarea prealabilă a suprafeței, alternativ de pe două fețe. Se poate observa punctul de pornire, dar și înclinația utilajului cu care s-a perforat (Fig. 4/2). Acest tip de dinte, prin forma sa, se pretează pentru a fi

---

<sup>6</sup> Chicideanu 1994; Chicideanu 2000; Chicideanu 2003; Motzoi Chicideanu, Șandor Chicideanu 1999.

<sup>7</sup> Datarea absolută a fost propusă pe baza comparațiilor cu propunerile de cronologie din spații învecinate, datele <sup>14</sup>C existente pentru descoperirile Monteoru fiind pentru moment în cea mai mare parte inedite, vezi Constantinescu 2011, 200-223.

<sup>8</sup> Constantinescu 2011, 187-199.

<sup>9</sup> Cornelia Becker 2000.

<sup>10</sup> Restul pieselor menționate (până la 136), asupra cărora nu am avut din păcate până în prezent acces, se află în depozitele Muzeului Județean Buzău.

transformat în element de podoabă. Din acest motiv a fost utilizat din plin de-a lungul istoriei umanității, începând cu paleoliticul, alături de alte tipuri de dinți, precum caninii de carnivore sau de cerb<sup>11</sup>. Piesa prezintă următoarele dimensiuni: lungimea – 40,4 mm, lățimea medie – 8 mm și grosimea medie – 7,8 mm.

**2. Canin de cerb.** Este vorba despre un canin superior drept, de *Cervus elaphus*, ușor fracturat spre rădăcină (Fig. 4/3). Singura intervenție este perforația, executată dinspre ambele fețe. Suprafața piesei a fost puternic afectată, astfel că nu am putut identifica, în mod cert, tehnica de perforație (posibil rotație) (Fig. 4/4). Se pare că suprafața a fost amenajată anterior printr-un *raclage* transversal (Fig. 4/5). Dimensiunile sale sunt: lungime – 21 mm, diametrul maxim – 12 mm, diametrul perforației – 4 mm.

**3. Canin de Ursus arctos.** Dintele este fracturat longitudinal, nu știm însă dacă intenționat (Fig. 4/6). La nivelul rădăcinii a fost fracturat transversal, probabil prin *sciage*, urmat de un fasonaj fin, ce a regularizat marginea de fractură (Fig. 4/7). La extremitatea distală a avut loc o perforare prin rotație, doar dinspre fața superioară. Striurile helicoidale specifice sunt încă evidente, ca și estomparea lor și ușoara deformare a peretelui spre partea în care se pare că a atârnat firul (Fig. 4/8). Lungimea sa este de 64 mm (singura măsură identificabilă).

**4. Canini de Canis familiaris.** Am identificat cinci canini, perforați pentru a fi transformați în obiecte de podoabă (Fig. 4/9). La nici un exemplar dintele nu a suferit modificarea formei anatomice. Perforația propriu-zisă a fost precedată de un *raclage* localizat, superficial, la trei dintre exemplare, din care mai sunt vizibile câteva stigmat periferice (Fig. 4/11). Aceasta a fost realizată prin rotație alternativ dinspre ambele fețe. Cu o singură excepție, la toate celelalte exemplare putem constata o deformare a perforației și o atenuare a striurilor specifice, până la dispariția lor, pereții perforației căpătând un aspect *lisse*, ceea ce demonstrează o utilizare îndelungată (Fig. 4/10, 12-13). Lungimea lor variază între 37,2-44 mm; lățimea între 10,3-11 mm; grosimea între 6-9 mm și diametrul perforației între 3,4-4,7 mm.

### Indeterminată

Este vorba despre o piesă deosebit de interesantă – incisiv de *Bos taurus* –, deoarece ilustrează o reamenajare după pierderea funcției inițiale, în urma fracturării (Fig. 5/1). Astfel, într-o primă etapă piesa a fost perforată, putând, în acest caz, îndeplini funcția de pandantiv. Ulterior, piesa s-a fracturat longitudinal și, în acea zonă, din perforație se mai păstrează o mică porțiune (Fig. 5/2). Tehnica de realizare a fost rotația, alternativ dinspre două fețe, iar la nivelul feței nefracturate este încă vizibil un *raclage* neregulat, destul de localizat, care putea pregăti zona pentru perforare. După fracturare, s-a încercat aplicarea unui debitaj longitudinal și îndepărtarea feței rupte, dinspre interior, prin *rainurage*, ale cărui stigmat sunt încă evidente (Fig. 5/4). S-a renunțat însă și laturile de fractură ale piesei au fost fasonate printr-o abraziune oblică. În plus, întreaga suprafață exterioară a piesei a fost fasonată prin abraziune (Fig. 5/5). La nivelul extremității proximale piesa a fost tăiată prin *sciage*, urmat de abraziunea marginii de fractură (Fig. 5/3). Nu-i putem identifica, din păcate, funcționalitatea, deoarece extremitatea distală este fracturată. Putem, însă, avansa ipoteza că, într-o primă fază, piesa a îndeplinit

<sup>11</sup> Taborin 2004.

funcția de pandantiv iar după reamenajare pe cea de ac. Datele morfometrice sunt: lungime – 31 mm, lățime minimă – 3,9 mm, grosime minimă – 3,2 mm; lățime maximă – 10,4 mm; grosime maximă – 2,4 mm.

### Valvă

**1. Valvă de scoică Cardium.** Piesă fracturată lateral, perforată la nivelul umbonului prin abraziuni (Fig. 5/6). În jurul orificiului se observă o suprafață plană, acoperită de striuri fine paralele (Fig. 5/7). Urmare a folosirii acestei tehnici, forma perforației a depins de forma suprafeței de atac. Peretele pare mai deformat către extremitatea superioară, cu atenuarea stigmatelor tehnice; astfel, am presupus că aceasta este zona de frecare cu firul de suspendare. Înălțimea piesei este de 21 mm, lățimea – indeterminată, grosimea de 3 mm, diametrul perforației de 3 mm.

Tabel 1. Tipuri de materii prime și repartiția pe specii și elemente anatomiche, utilizate în aşezarea de la Năeni Zănoaga.

*Table 1. Number of various types of raw material and the distribution over species and bones, from the Năeni Zănoaga site.*

ELEMENT ANATOMIC	<i>Bos taurus</i>	ovicaprine	<i>Sus domesticus</i>	<i>Canis familiaris</i>	<i>Equus caballus</i>	<i>Siturus glanis</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Ursus arctos</i>	Indet mamifere	<i>Cardium sp.</i>
Valva										1
Corn - raza							6			
Dinte-canin				5			1	1		
Dinte-incisiv	2									
Mandibula		1								
Vertebrae						1				
Costae	3								4	
Scapula	1									
Radius		2								
Ulna	1	7								
Metacarpus	1									
Pelvis	1									
Femur			1							
Tibia	1	5	1		1					
Fibula				1						
Metatarsus		1								
Phalanga	2									
Diafiza de os lung									25	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>1</b>

Tabelul 2. Tipuri de piese, în funcție de materia primă, identificate în așezarea de la Năeni.  
*Tabel 2. Number of specimens by raw materials, from the Năeni Zănoaga site*

Mat. primă	Os						
Clasa tipologică	Podoabe	Vârfuri	Dălțițe	Spatule	Unelte duble	Falangă perf.	Indeterminate
Număr piese	2	36	12	4	1	2	3
Mat. primă	Dinte	Corn					Valvă
Clasa tipologică	Podoabe	Indeterminate	Dălți	<i>Ebauche</i>	Suport	Indeterminate	Podoabe
Număr piese	8	1	2	2	1	1	1

### Corn

#### Piese finite, de tip daltă

**1. Fragment de rază** de cerb (*Cervus elaphus*) desprins din ramură prin percuție, după cum demonstrează porțiunea din partea proximală care se mai conservă (Fig. 5/8). Prezintă un profil curbat și secțiune circulară, specifică cornului. La nivel proximal s-a realizat o perforație, prin rotație, dinspre ambele fețe. Partea activă este amenajată printr-o mică așchiere oblică, suprapusă de o abraziune, ale cărei stigmat constau în mici incizii transversale, paralele între ele (Fig. 5/9). Pare a fi vorba de o parte activă gen dălțiță, dar nu-i putem reconstitui integral morfologia, datorită unei fracturi. Atât pe latura convexă, dar și pe cea opusă, concavă, se dezvoltă, dinspre partea distală spre cea proximală, o plăjă de lustru, vizibilă macroscopic, ce ilustrează, la o mărire de 50x, un *polisage* multidirecțional, rezultat, posibil, din utilizare (Fig. 5/10). Dimensiunile piesei sunt: lungime – 241,3 mm, diametrul mediu – 25,2 mm.

**2. Fragment de rază** de cerb (*Cervus elaphus*) prelucrat pentru a fi transformat într-o unealtă (Fig. 5/11). În acest sens, s-a realizat o perforație, prin mici așchieri dinspre ambele fețe, urmate de o mișcare de rotație. Piesa este fracturată la nivel proximal, astfel că nu putem reconstitui morfologia extremității și, implicit, nici a tehnicii de debitaj. La nivel distal s-a aplicat o desprindere oblică, urmată de abraziune, ca și la piesa anterioară, pentru amenajarea unui front activ de tip daltă (Fig. 5/12). De asemenea, extremitatea activă a suferit o fracturare asemănătoare cu a piesei anterioare. Dimensiuni: lungime – 136,2 mm, diametrul mediu – 27,5 cm.

#### Piese în curs de prelucrare

Un prim exemplu este reprezentat de un fragment de rază de cerb (*Cervus elaphus*), de fapt o piesă în curs de amenajare (Fig. 6/1). Desprinderea din ramură s-a realizat, se pare, prin *sciage* (Fig. 6/2), după cum demonstrează prezența a două fațete, una oblică în raport cu axa piesei, cu striuri lăsate de mișcarea utilajului și una netă și perpendiculară pe axă (situație specifică *sciage*-ului). Întreaga zonă de debitaj a fost fasonată (Fig. 6/3), dovadă fiind striurile

oblice, subparalele între ele. La nivel distal cornul a fost supus unui *raclage* longitudinal (Fig. 6/4), adânc, de amenajare a unei părți active. De asemenea, s-a încercat crearea a două fațete rectilinii, printr-o abraziune oblică (Fig. 6/5). Extremitatea distală este, din păcate, fracturată. Piesa nu pare să fi fost finalizată, fiind în stadiul de *ebauche*, deoarece a cunoscut o etapă de fasonaj, prin *raclage* și abraziune. Personal, considerăm că este singura piesă la prelucrarea căreia putem afirma că au fost utilizate unelte din metal (foarte vizibile în cazul *raclage*-ului). Morfometrie: lungime – 150,5 mm; diametrul mediu – 18,1 mm.

În această categorie am integrat și alte două fragmente de corn de cerb (*Cervus elaphus*), fracturate la nivel proximal, doar unul din exemplare păstrând o parte din extremitate, care demonstrează aplicarea percuției pentru desprinderea din ramură (Fig. 6/7). De asemenea, la unul din exemplare apar două zone de abraziune (Fig. 6/8), vizând, poate, amenajarea unui front activ. Piesele erau încă în stadiul de *ebauche* (piesa ce prezintă stigmat de fasonaj), respectiv de suport.

### Indeterminate

Este vorba despre un fragment de corn de cerb (*Cervus elaphus*) fracturat postdepozițional, astfel că nu știm dacă era o piesă finită sau în curs de prelucrare (Fig. 6/6). Singura intervenție încă vizibilă o reprezintă un *raclage* longitudinal. Piesa este intens arsă, la negru.

## Os

### Obiecte de podoabă

**1. Pandantiv din vertebră de pește (somm - *Silurius glanis*)** (Fig. 6/9). La nivel central a fost realizată o perforație, prin rotație, dinspre ambele părți, perpendicular pe axa piesei (Fig. 6/10). Este singura intervenție de ordin tehnic. Dimensiunile piesei sunt: diametrul – 15 mm, grosime – 10 mm, diametrul perforației – 2 mm.

**2. Inel confecționat din os.** Diafiză de os lung, mamifer de talie medie. Extremitățile piesei sunt rectilinii paralele, marginile convex-concave, secțiune circulară (Fig. 6/11). S-a utilizat un procedeu de secționare a osului în segmente, probabil prin *sciage* (metodă de debitaj prin segmentare). Marginile de fractură au fost intens regularizate prin abraziune (Fig. 6/12). De-a lungul întregii circumferințe, la ambele extremități, au fost amenajate două șanțuri, prin *sciage*, intens fasonate prin *polisage* (Fig. 6/14). De altfel, întreaga suprafață exterioară a piesei a fost fasonată, dobândind un lustru puternic, ce a distrus mare parte din urmele lăsate de acțiunile tehnologice. De asemenea, au fost realizate și câte două perforații, prin rotație, dinspre fața exterioară (Fig. 6/13), dispuse simetric față de o fractură, scopul lor putând fi acela de reparare și menținere intactă a piesei. În interior, s-a folosit canalul medular, dar el a fost lărgit prin abraziune, estompându-se mare parte din țesutul spongios. În interior, suprafața are un aspect *lisse*, posibil din utilizare. Dimensiuni: înălțime – 12 mm, diametrul exterior – 24 mm, diametrul interior – 18 mm, diametrul perforațiilor – 4 mm.

### Vârfuri pe os în întregime fasonat

**1. Ace.** Pot fi definite drept obiecte din materii dure animale, în întregime fasonate, prevăzute cu un vârf la extremitatea distală iar la cea proximală cu un cap individualizat de trunchi și care prezintă morfologii variate<sup>12</sup>.

Am avut în studiu o serie de cinci ace, din care două încă în curs de prelucrare, confecționate pe diafize de os lung mamifer de talie medie (Fig. 7/1). Trei exemplare sunt întregi și două fracturate distal. Partea proximală prezintă o morfologie triunghiulară (1 exemplar) și trapezoidală (4), dispusă în prelungirea axei. Extremitatea este rectilinie (2) sau convexă (3), marginile sunt rectilinii convergente, secțiunea este rectangulară (2) sau convex-concavă (3). La nivel mezial secțiunea este circulară, cu margini rectilinii convergente, iar la nivel distal extremitatea este ascuțită (3) sau fracturată (2), secțiunea circulară, marginile convexe convergente.

Nu cunoaștem tehnica de debitaj longitudinal a osului, deoarece marginile de fractură au fost fasonate, la toate exemplarele, printr-o abraziune oblică, ce a distrus stigmatetele anterioare. Amenajarea vârfului s-a realizat printr-un *raclage* longitudinal adânc, de unde formarea marginilor rectilinii convergente (Fig. 7/2). S-a continuat printr-o abraziune fațetată, ce a regularizat suprafața pieselor (Fig. 7/3). Legat de perforație, la cele trei exemplare la care aceasta este prezentă, a fost efectuată prin rotație dinspre ambele fețe. Doar într-un singur caz zona de perforat a fost supusă unui *raclage* transversal, pentru amenajarea suprafeței. O a patra piesă prezintă un început de perforare dinspre fața internă. Studiul la microscop nu a pus în evidență o uzură a marginilor perforației, striurile acțiunii de rotație fiind perfect conservate (Fig. 7/4-5). În aceste condiții, putem admite ipoteza că prin perforație nu a trecut un fir, pentru o acțiune de coasere, deoarece stigmatetele acțiunii de perforare ar fi fost distruse. Extremitatea distală este însă puternic tocită, cu pierderi importante de materie. La o mărire de 200×, la microscop, zona de lustru vizibilă macroscopic este caracterizată de striuri fine longitudinale, datorate utilizării (Fig. 7/6-7). Dimensiunile pieselor sunt destul de variabile, nefiind evidențiată o standardizare a acestui tip de utilaj: lungime cuprinsă între 43 și 75 mm; lățime bazală între – 9-12 mm, grosime bazală – 2-3 mm, diametrul mezial – 3-4 mm și diametrul perforației – 4-5 mm.

**2. Vârfuri duble.** Am atribuit acestei categorii cinci piese de dimensiuni variabile, obținute din peretele diafizar al unor oase lungi ce provin de la mamifere de talie medie/mare (Fig. 7/8). Morfologic, este vorba despre o baghetă ce prezintă două vârfuri opuse, dispuse aproximativ simetric.

Trei piese sunt întregi, una fracturată ușor la nivel proximal și ultima fracturată la ambele extremități. Profilul lor este drept, secțiunea subrectangulară (3) și triunghiulară (2), marginile rectilinii paralele (3) și convex-concave (2), la nivel mezial. La nivelul părților proximală și distală extremitatea este ascuțită, în cazul exemplarelor nefracturate, cu marginile biconvexe.

Datele tehnice demonstrează că o așchie a fost extrasă din os și noi presupunem utilizarea, ca tehnică de debitaj, a percuției, după cum demonstrează câteva zone din marginile de fractură, ce nu au fost riguros fasonate. S-a practicat apoi un *raclage* longitudinal adânc

<sup>12</sup> Camps-Fabrer 1991.



(Fig. 7/9), la ambele extremităţi, pentru amenajarea vârfului; nu ştim însă dacă la toate exemplarele, deoarece, ulterior, suprafaţa pieselor a fost supusă unei abraziuni (striuri oblice, suparalele), ce a regularizat suprafeţele (Fig. 7/10). În toate cazurile, unul dintre vârfuluri, care în acest context pare a reprezenta partea activă, este puternic tocit, cu pierderi de materie (Fig. 7/11-12). În ceea ce priveşte datele morfometrice, lungimea lor variază între 30 – 56 mm; lăţimea medie între 3,3-11,4 mm şi grosime medie între 2,5-7,4 mm.

### Vârfuluri pe os nefraturat longitudinal

**1. Vârfuluri pe os nefraturat longitudinal.** În această categorie putem include patru piese (Fig. 8/1). Trei dintre ele au fost confecţionate pe tibie de *Ovis aries/Capra hircus* şi una pe radius (dreapta), tot de *Ovis aries/Capra hircus*.

Partea proximală este fracturată în trei cazuri. La nivel mezial nu s-a intervenit asupra morfologiei osului, astfel că secţiunea este circulară, cu marginile convex-concave. La nivel distal secţiunea pieselor este convex-concavă, marginile biconvexe (2), cu amenajarea părţii active lateral şi convex-concave (1) şi biconcave (1) pentru celelalte. Extremitatea este fracturată, în grade diferite, la toate exemplarele. Lungimea pieselor este cuprinsă între 64-89 mm; lăţimea medie între 11,5-18,4 mm şi grosimea medie între 9,6-13 mm.

Epifiza a fost înlăturată şi zona regularizată, prin abraziune, în două cazuri (la cele cu amenajare laterală a părţii active). Un alt exemplar prezintă înlăturarea epifizei prin percuţie, fără amenajare ulterioară iar ultimul exemplar conservă epifiza. Următoarea acţiune a constat în crearea preformei părţii active, ce s-a realizat prin percuţie directă, ale cărei stigmatte sunt evidente (unde de şoc) (Fig. 8/2), urmată de regularizarea marginilor de fractură (Fig. 8/3) şi a feţei superioare şi inferioare doar la nivel distal. Nu s-a aplicat în nici un caz regularizarea riguroasă a marginilor de fractură, care să distrugă integral stigmattele debitajului. Tehnica de fasonaj este abraziunea multifacetată. Una din piese prezintă o zonă de lustru intens, spre extremitatea distală care, la microscop (mărire de 150×), ilustrează prezenţa unor striuri multidirecţionale, rezultate, se pare, din utilizare (Fig. 8/5). Vârfulurile pieselor sunt puternic tocite, cu estomparea totală a stigmatelor tehnologice (Fig. 8/4, 6).

**2. Vârfuluri pe ulnă.** Este vorba despre cinci piese, confecţionate pe ulnă de *Ovis aries/Capra hircus*, fracturate la nivel proximal (Fig. 8/7). Nu am putut identifica dacă, în toate cazurile, este vorba despre o fracturare intenţionată, deoarece nu a fost urmată de o regularizare a suprafeţei decât la unul din exemplare. În acest caz, s-a realizat abraziunea extremităţii, aplicată după ce a fost realizată o perforaţie în ţesutul spongios, se pare prin rotaţie (Fig. 8/8).

Partea mezială nu prezintă nici un stigmat de amenajare. La nivel distal marginile pieselor sunt convex-convergente (3), convex-rectilinii (1), convex-concave (1). Secţiunea este circulară, mai mult sau mai puţin aplatizată (2) sau rectangulară (3). Vârful este ascuţit (3) şi uşor fracturat (2).

Tehnica de amenajare este destul de simplă, deoarece morfologia acestui tip de vârf foloseşte forma anatomică a osului. În primul rând, la o extremitate s-a aplicat o fractură oblică, urmată de un *raclage* profund (Fig. 8/9), vizibil sub forma unor incizii lungi, paralele axei utilajului. Acesta a fost continuat de o abraziune marcată de striuri vizibile macroscopic, perpendiculare axei utilajului, dispuse faţetat, mai ales în părţile laterale (Fig. 8/10). Dimensiunile pieselor variază între 55-86,7 mm pentru lungime; 7,8-10 mm pentru lăţime şi 3-5,8 mm pentru grosime.

Extremitatea distală a pieselor prezintă macroscopic o zonă de lustru, care pare să se fi dezvoltat ca urmare a frecării de un alt material (Fig. 8/11-12). Se poate să fi fost folosit pentru a perfora, aspectul tocit, cu pierderi de materie, putând apărea ca urmare a presiunii exercitate pentru a perfora materialul iar zona de lustru ca urmare a pasajului repetat printr-un material, pentru a crea perforația.

**3. Vârf pe fibulă.** Suportul utilizat în acest caz provine de la specia *Canis familiaris* (Fig. 9/1). Partea proximală și mezială conservă morfologia anatomică a acestui tip de os. La nivel distal secțiunea este rectangulară, marginile convex-concave, cu extremitatea ușor fracturată. Amenajarea vârfului s-a realizat printr-o lovitură oblică, urmată de o abraziune fațetată, creându-se secțiunea rectangulară. Extremitatea distală este ușor fracturată (Fig. 9/2). Dimensiuni: lungime – 87 mm, lățime medie – 4 mm, grosime medie – 3 mm.

**4. Vârf pe tibie de *Bos taurus*.** Partea proximală conservă anatomia osului, fără nici o intervenție. La nivel mezial secțiunea este convex-concavă, cu marginile neregulate. Partea distală are secțiune convex-concavă, cu marginile biconvexe și extremitatea ușor fracturată (Fig. 9/3).

Pentru confecționarea piesei s-a aplicat o lovitură prin percuție directă, ceea ce a creat un plan oblic de fractură, ce nu a fost continuat cu regularizarea marginilor de fractură. Doar la nivel distal, pe fața superioară, amenajarea vârfului pare să se fi realizat prin mici așchieri, care să determine subțierea extremității distale, urmate de o abraziune, multifățetată, generată de convexitatea suprafeței, dar și de dimensiunile considerabile ale piesei (Fig. 9/4). Extremitatea este fracturată, ca urmare a unor desprinderi succesive, ceea ce poate sugera folosirea într-o acțiune de percuție, deoarece, prin masivitatea sa, piesa poate fi ținută cu ușurință în mână. Morfometrie: lungime – 176,9 mm, lățime medie – 38,5 mm, grosime medie – 27,3 mm.

### Vârfuri pe os fracturat longitudinal

Am identificat 15 piese, realizate pe diferite tipuri de os, din care doar unul este integral conservat, celelalte fiind fracturate proximal sau prezentând diferite fracturi longitudinale (Fig. 9/5). În general, este vorba despre diafize de os lung, mamifer de talie medie/mare (10), pentru care nu am putut identifica specia; completate de mandibulă (1), radius (1) și tibie (1) de *Ovis aries/Capra hircus*; tibie (1) de *Sus domesticus*, tibie (1) de *Equus caballus*.

Partea proximală nu se conservă decât într-un singur caz, având extremitatea ușor convexă, margini biconvexe convergente, secțiunea convex-concavă. La nivel mezial, secțiunea este convex-concavă (12), biconcavă (2), indeterminată (1), marginile biconcave (2), rectilinii convergente (4), convex-concave (3) și neregulate (6). Partea distală are secțiune circulară (5), convex-concavă (5), biconcavă (1), rectangulară (2) și indeterminată (2). Marginile sunt rectilinii convergente (11), biconvexe (2), convex-concave (1) și biconcave (1). Extremitatea este ascuțită (12) și ușor fracturată (3). Dimensiunile sunt extrem de variate, în funcție de tehnica de prelucrare și de suport: lungimea cuprinsă între 26-138 mm; lățimea între 6-29 mm și grosimea între 2,3-14 mm.

Conform stigmatelor conservate, pentru secționarea longitudinală a osului s-a aplicat, cu precădere, percuția directă și doar într-un singur caz *rainurage*-ul (Fig. 9/10). Amenajarea părții proximale este evidentă doar în cazul unei singure piese și ea constă în abraziunea suprafeței (Fig. 9/6). Regularizarea integrală a marginilor de debitaj pare să se fi realizată în

cazul a patru piese. Pentru amenajarea vârfului s-a aplicat doar la puține exemplare un *raclage* longitudinal, suprapus de o abraziune oblică, la restul fiind utilizată direct abraziunea, în jurul întregii circumferințe. Vârful pieselor este puternic tocit, cu estomparea stigmatelor de abraziune (Fig. 9/7-9). Câteva piese prezintă o fractură *en languette*, ce poate fi de natură funcțională (Fig. 9/11).

### **Dălțițe pe os nefracturat logitudinal**

**1. Dălțițe pe ulnă.** Acestei categorii îi aparțin trei piese, din care două puternic fracturate la nivel proximal iar una și longitudinal (Fig. 10/1). Doar în două cazuri s-a putut preciza specia: *Ovis aries/Capra hircus* și *Bos taurus*.

Partea proximală se conservă doar la unul dintre exemplare. Extremitatea osului este fracturată și prevăzută cu o perforație. Partea mezială este fracturată într-un caz, astfel că nu-i cunoaștem morfologia. La celelalte exemplare secțiunea este subrectangulară, marginile biconcave (1) și convex-concave (1). Partea distală are marginile convex-concave, secțiunea convex-concavă (1), biconvexă (1) și neregulată (1), extremitatea convexă, bifacială, biconvexă din profil, la două exemplare și convexă, unifacială, la un exemplar. Lungimea pieselor este variabilă, în funcție de specia de la care provine osul, fiind cuprinsă între 63-152 mm, celelalte dimensiuni fiind mult mai apropiate: lățimea 14-15 mm, grosimea 7 mm.

La exemplarul întreg epifiza a fost înlăturată prin percuție, urmând, se pare (acolo unde nu există fracturi), o abraziune de regularizare a suprafeței. În țesutul spongios a fost realizată o perforație, fără a putea însă identifica tehnica, datorită fracturilor din jurul perforației. La nivel distal par să se fi aplicat două lovituri, ce au creat două laturi oblice, a căror intersecție, prin regularizare, a dus la formarea unei extremități active convexe, foarte ascuțită. Regularizarea s-a realizat printr-o abraziune, ce a pornit de la nivel mezial, pe una din laturi. Aceasta s-a aplicat destul de adânc, atingându-se în unele locuri țesutul spongios. Ulterior, spre partea distală, ambele laturi și una din fațete au fost abrazate (striuri oblice, subparalele, destul de lungi). Spre extremitatea distală, microscopic, este evidentă o zonă de lustru (Fig. 10/2), microscopic prezentându-se sub forma unor striuri paralele axei piesei, ce suprapun abraziunea de natură, probabil, funcțională. Pe una din fețe zona de lustru este mai extinsă, cu tocirea marcată a suprafeței, ceea ce ne demonstrează că s-a lucrat sub un unghi destul de închis și că aceea a fost zona de contact permanent cu materialul (Fig. 10/3). La cel de al doilea exemplar bifacial, nu am identificat decât o zonă de lustru și niciun stigmat de abraziune. La exemplarul unifacial, s-a prelucrat și s-a utilizat numai fața inferioară, extremitatea fiind puternic tocită, cu stigmat de utilizare dezvoltate paralel cu axa piesei (Fig. 10/4).

**2. Dălțițe pe coastă.** Am identificat două exemplare confecționate pe coastă de specie de mamifere indeterminată, de talie mare (1) și pe coastă de *Bos taurus* (1), cu profil curbat, parte proximală fracturată, margini convex-concave, secțiune biconvexă – la un exemplar și integral conservată, conform anatomiei – la celălalt exemplar. Partea distală are margini rectilinii divergente, extremitatea rectilinie ușor oblică, bifacială, birectilinie din profil (Fig. 10/5).

Morfometrie: 1. lungime – 161,3 mm, lățime medie – 28,6mm, grosime medie – 9,26 mm; 2. lungime – 290 mm, lățime medie – 30 mm, grosime medie – 10 mm.

La nivel proximal, la una din dălțițe osul este fracturat prin percuție, dar nu am putut stabili dacă fractura a fost de natură tehnologică. Pentru a se crea frontal activ osul a fost secționat transversal, fără a putea însă identifica tehnica, datorită stigmatelor de utilizare.

Amenajarea s-a realizat prin abraziune pe ambele fețe, abraziune ce pare să fi fost periodic aplicată, pentru a reascuți frontul activ (Fig. 10/6, 9). La ambele exemplare fața convexă prezintă o zonă funcțională mai extinsă, caracterizată de un lustru puternic, cu striuri paralele axei piesei. Este evident că aceasta este fața de contact cu materialul, prezența stigmatelor funcționale și pe o zonă mai restrânsă pe fața opusă fiind rezultatul suprapunerii materialului pe care s-a lucrat (Fig. 10/7). Linia extremității este tocită (Fig. 10/8), sugerând că piesele au fost intens folosite, într-o mișcare liniară și continuă.

**3. Dălțițe pe diferite tipuri de os.** Două exemplare confecționate pe tibie, respectiv metatars de *Ovis aries/Capra hircus* (Fig. 11/1, 5). La unul din exemplare, partea proximală conservă morfologia osului, singura intervenție fiind o perforație aplicată pentru a se ajunge la canalul medular, iar la celălalt exemplar partea proximală este prelucrată, având extremitatea ușor convexă, cu secțiuni ovală și margini concave divergente. La nivel mezial nu s-a intervenit asupra morfologiei osului – secțiuni circulară, margini concave divergente. La nivel distal secțiunea este convex-concavă, margini biconvexe, extremitatea convexă, bifacială, biconvexă (1) și convex-rectilinie (1), din profil.

Morfometria: 1. lungime – 97,2 mm, lățime medie – 15 mm, grosime medie – 14 mm; 2. lungime – 54 mm, lățime medie – 14,8 mm, grosime medie – 14,4 mm.

La nivel proximal, la unul din exemplare s-a aplicat o perforație prin percuție (Fig. 11/2) iar la celălalt exemplar epifiza a fost înlăturată prin *sciage*, marginile de debitaj fiind apoi fasonate prin abraziune (Fig. 11/6). În următoarea etapă, pentru crearea frontului activ s-a utilizat percuția directă, ale cărei stigmată sunt încă evidente. Marginile de fractură au fost integral fasonate prin abraziune doar la unul dintre exemplare, la care inclusiv fața superioară a suferit acest proces. Spre extremitate, pe ambele fețe sunt evidente zone de lustru, probabil ca urmare a utilizării, extremitatea fiind puternic tocită, cu striuri longitudinale vizibile microscopic, ce au atenuat stigmatăle de abraziune (Fig. 11/3-4). La cel de al doilea exemplar, spre extremitatea distală, dinspre fața inferioară s-a aplicat o abraziune de regularizare. Pe fața superioară, dar și în lateral, am identificat un *raclage* longitudinal (Fig. 11/7), de subțiere a suprafeței și de amenajare a părții active, suprapus de abraziune. S-a obținut o parte activă atipic de îngustă pentru o dălțiță (Fig. 11/8).

**4. Dălțiță pe scapulă.** Un singur exemplar, fracturat proximal, din specia *Bos taurus* (Fig. 11/9). Osul își păstrează în parte morfologia, cu secțiune convex-concavă, margini convex-concave, extremitatea rectilinie oblică, bifacială, birectilinie din profil. Dimensiunile piesei sunt: lungime – 202,5; lățime medie – 55,3 mm; grosime medie – 17,3 mm.

Una din laturi, deși ușor facturată, ilustrează aplicarea unui fasonaj prin abraziune. La nivel distal s-a amenajat un front activ prin abraziune transversală (poate pentru ascuțire) (Fig. 11/10). Pentru acest gen de piese masive<sup>13</sup>, cu o lărgime a părții active superioară de 35 mm, se poate presupune utilizarea pentru prelucrarea pieilor grase și groase, precum cele de bou sau urs. Striurile care marchează suprafața extremității și pierderile de materie pe linia extremității pot fi puse în legătură cu utilizarea ca material intermediar a unui abraziv<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Beugnier, Maigrot 2005.

<sup>14</sup> Sidera 2000.

### **Dălţiţe pe os fracturat longitudinal**

Am atribuit acestei categorii patru exemplare, pentru care s-a utilizat ca suport ulnă dreaptă de *Ovis aries/Capra hircus* (1); metacarp de *Bos taurus* (1) şi perete diafizar de os lung, mamifer talie medie (2) (Fig. 12/1, 5, 7, 9).

Partea proximală este fracturată la toate exemplare. Partea mezială are secţiune convex-concavă (3), rectangulară (1); cu margini concave (1) sau neregulate (3). Partea distală: secţiune convex-concavă (3) sau rectangulară (1); margini convex-concave (1), biconvexe (2) şi indeterminate, prin fracturare (1); extremitatea convexă (3) sau concavă (1); unifacială (1), bifacială (2), multiplă (1); biconvexă (2), convex-rectilinie (1) sau rectangulară (1), din profil. Datele morfometrice sunt următoarele: lungime cuprinsă între 67-85 mm, lăţime între 8,3-14 mm şi grosime între 2-9 mm.

În ceea ce priveşte tehnica de execuţie, într-o primă etapă osul a fost fracturat longitudinal prin percuţie, fără regularizarea marginilor de fractură. Partea activă s-a amenajat prin abraziune, mai ales pe faţa inferioară (Fig. 12/2) şi, într-un caz, parţial pe marginile de fractură, pentru a crea un front activ multiplu. Stigmatel microscopice sunt variate, ilustrând mai multe tipuri de utilizare. Spre exemplu, la una din piese, peste abraziune se suprapune un lustru intens, pe ambele feţe, în acest caz extremitatea fiind puternic tocită, cu pierderi importante de materie şi striuri funcţionale longitudinale (Fig. 12/6). La un alt exemplar, extremitatea distală prezintă uşoare aşchieri iar extremitatea proximală are un aspect tocit, tasat, ceea ce nu exclude utilizarea ca piesă intermediară (Fig. 12/8). Partea distală putea fi folosită şi ca daltă, pentru frecare-curăţare. În fine, un alt exemplar pare să fi fost reascuţit pe faţa superioară (striuri transversale, suprapuse de un lustru puternic). Extremitatea este tocită, concavă, cu striuri de utilizare dezvoltate longitudinal axei piesei (Fig. 12/3-4).

### **Spatule**

În această categorie am inclus piese prelucrate pe coastă debitată longitudinal, atent regularizate pentru a dobândi un profil drept, prezentând un front activ marcat macroscopic de un lustru intens. Am identificat două tipuri de spatule, în funcţie de morfologia extremităţii distale, pe care literatura de specialitate le denumeşte: comune, respectiv diedre<sup>15</sup>. Morfologia diferită a extremităţii distale poate corespunde unor funcţionalităţi diferite.

**1. Spatule comune.** Două exemplare, la care materia primă constă din coaste de mamifer de talie medie/mare (Fig. 13/1, 5). Partea proximală este fracturată la unul dintre exemplare, iar la celălalt prezintă o extremitate convexă, secţiune neregulată, margini convexe convergente (Fig. 13/2). La nivel mezial, marginile sunt convexe convergente (1) şi concave (1), cu secţiune subrectangulară. La nivel distal, secţiune este rectangulară, marginile convex-convergente, extremitatea convexă, bifacială, biconvexă din profil.

Într-o primă etapă s-a realizat secţionarea longitudinală (bipartiţie) a coastei, fără să putem identifica tehnica, datorită acţiunilor ulterioare. La unul din exemplare, întreaga suprafaţă a piesei a fost regularizată prin abraziune, ce aproape a înlăturat ţesutul spongios pe faţa inferioară (Fig. 13/6), în timp ce la celălalt exemplar s-a utilizat întâi un *raclage* longitudinal (Fig. 13/3), pe aproape întreaga suprafaţă a piesei, suprapus de abraziune (inclusiv la nivelul extremităţii proximale). Extremitatea activă este puternic tocită la ambele exemplare,

---

<sup>15</sup> Averbouh, Buisson 2003.

cu mici așchieri la unul dintre ele, care ar putea rezulta dintr-o acțiune de presiune îndelungată (Fig. 13/4, 7). Stigmatetele de uzură sunt bifaciale, periferice, continue, microscopic cu striuri longitudinale.

Morfometrie: 1. lungime – 101 mm, lățime medie – 14 mm, grosime medie – 3 mm;  
2. lungime – indeterminabilă, lățime medie – 13 mm, grosime medie – 2 mm.

**2. Spatule diedre.** Două exemplare, confecționate din coaste de *Bos taurus*, ambele fracturate la nivel proximal (Fig. 13/8). La nivel mezial secțiunea este plano-convexă (1), rectangulară (1), cu marginile indeterminate (1) și biconvexe (1), iar partea distală are marginile biconvexe, secțiunea rectangulară și extremitatea ascuțită.

Supaturile au fost desprinse de matricea din os, prin fracturarea longitudinală. La unul dintre exemplare, marginile de fractură nu sunt integral fasonate, ele prezintă un aspect accidentat, neregulat, determinat, probabil, de aplicarea unei percuții indirecte. De altfel, experimente pentru obținerea unor astfel de piese<sup>16</sup> au arătat că una din laturi era abrazată, până se ajungea la țesutul spongios, după care se introducea o dălțiță și, cu un percutor, se lărga fisura, până la debitajul integral. A urmat regularizarea, care a vizat marginile de fractură (Fig. 13/10) iar la unul dintre exemplare și întreaga față inferioară. Tehnica utilizată a fost abraziunea – striuri oblice, vizibile macroscopic. Extremitățile prezintă un aspect de lustru, sunt puternic tocite, cu un front activ bifacial și plajă de stigmatete, extinse și pe laturi (Fig. 13/9, 11).

Morfometrie: lungime – 139,46 mm, lățime medie – 17,93 mm, grosime medie – 2,88 mm;  
2. lungime – 83,6 mm, lățime medie – 11,2 mm, grosime medie – 2,8 mm.

### Unelte duble

**1. Dălțiță-împungător.** Piesa a fost confecționată pe o diafiză de os lung, mamifer de talie mare (Fig. 14/1). Ambele extremități prezintă o parte activă, astfel că nu putem departaja o parte proximală și una distală. Vârful are secțiune convex-concavă, margini convexe convergente, extremitate ascuțită; parte mezială: secțiune convex-concavă, margini convexe; dălțița: secțiune convex-concavă, margini rectilinii paralele, extremitate convexă, bifacială, birectilinie din profil.

Nu știm exact tehnica de debitaj, datorită abraziunii aproape integrale a marginilor de fractură. Abraziunea s-a extins și pe fața superioară, la nivelul dălțiței, pentru amenajarea frontului activ bifacial. Amenajarea vârfului s-a realizat printr-un *raclage* longitudinal din care am mai putut identifica câteva stigmatete (Fig. 14/2), deoarece este suprapus de abraziune. Extremitățile prezintă urme de uzură, ce au înlăturat la acel nivel, stigmatetele tehnologice (Fig. 14/3, Fig. 14/4). Dimensiunile piesei sunt: lungime – 55 mm, lățime medie – 5 mm, grosime medie – 3 mm.

### Falange perforate

Am identificat două exemplare, în ambele cazuri fiind vorba despre falanga I de *Bos taurus* (Fig. 14/5-6). Spre zona mezială a fost realizată o perforație dinspre ambele fețe (dorso-palmar/plantar), la un exemplar, respectiv dinspre o singură față (dorsal) la cel de al doilea exemplar. Stigmatetele tehnologice – ciobituri în jurul perforației – par să demonstreze că a fost utilizată percuția indirectă (Fig. 14/7). La exemplarul perforat de pe o singură față (dorsal), pe fața opusă (palmară sau plantară) apar stigmatete, sub forma unor fisuri concentrice, ce pot

<sup>16</sup> Sidera 2004.

reprezenta începutul unei acţiuni de perforare prin percuţie abandonată (sunt stigmatice specifice percuţiei lansate tranşante).

Morfometrie: 1. lungime – 66,2 mm, lăţime mezială – 26,3 mm, grosime mezială – 22,7 mm, diametrul perforaţiei - 13,5 mm; 2. lungime – 57 mm, lăţime mezială – 27 mm, grosime mezială – 26 mm, diametrul perforaţiei – 14 mm.

Deşi considerate frecvent elemente de podoabă, aceste piese par să fi îndeplinit o altă funcţie, pentru că nici un efort de ordin estetic nu a fost depus pentru regularizarea perforaţiei, ce a rămas în stare brută. Ori, este cunoscut faptul că la un obiect de podoabă impactul vizual este cel mai important. Ipotezele privind utilizarea lor sunt numeroase: sisteme de fixare (gen nasture) pentru îmbrăcăminte, bobine pentru lână, dar nu poate fi respinsă nici cea de jucării, fixate pe un fir răsucit<sup>17</sup>. Ultima ipoteză poate fi legată şi de mormântul de copil de la Cărlomăneşti-Ceţăţuia<sup>18</sup>, care ţinea în mână şapte falange de *Bos taurus*, din care una perforată, a căror depunere ritualică este evidentă.

### Indeterminate

**1. Fragment perforat.** Piesa este integral fracturată în jurul perforaţiei (Fig. 14/8). Este vorba despre un fragment de coxal, specia *Bos taurus*. Perforaţia este realizată dinspre ambele părţi, prin rotaţie, fără amenajarea prealabilă a suprafeţei (Fig. 14/9). Morfometrie: nu putem stabili decât diametrul perforaţiei, de aproximativ 6,5 mm.

**2. Fragment piesă.** A fost confecţionată pe o coastă de mamifer, talie mare. Prezintă un profil puternic curbat, conform morfologiei osului (Fig. 15/1). Partea proximală are o morfologie rectangulară, secţiune rectangulară, extremitate uşor fracturată, margini rectilinii paralele; la nivel mezial, secţiune convex-concavă, margini concave convergente iar la nivel distal, piesa este fracturată, astfel că nu putem emite ipoteze privind morfologia şi funcţionalitatea piesei.

În ceea ce priveşte tehnica de prelucrare, într-o primă etapă a avut loc un procedeu de bipartiţie, prin fracturarea longitudinală a coastei, fără a putea identifica tehnica, datorită intervenţiilor ulterioare. Amenajarea celor două *encoche*s s-a făcut prin tăieturi succesive, ce nu mai sunt identificabile, deoarece marginile de fractură, pe întreaga lor suprafaţă, au fost fasonate prin abraziune (Fig. 15/4). Faţa superioară şi inferioară au fost regularizate printr-un *raclage* longitudinal (Fig. 15/2), adânc, care, pe faţa inferioară, a înlăturat, la nivel mezial şi distal, întregul ţesut spongios. Acest *raclage* a fost parţial acoperit de o abraziune executată oblic suprafeţei, abraziune ce a cuprins partea proximală şi o parte din cea mezială, pe faţa inferioară dar şi marginile de fractură (Fig. 15/3). Morfometrie: lungime – indeterminabilă, lăţime medie – 25 mm, grosime medie – 2,5 mm.

**3. Fragment piesă.** Piesa este, din păcate, fragmentată şi nu-i cunoaştem morfologia şi utilitatea exactă (Fig. 15/5). Este confecţionată dintr-o diafiză de femur aparţinând speciei *Sus domesticus*. Extremitatea conservată oferă o serie de date tehnice: osul se pare că a fost secţionat transversal prin *sciage*, după cum demonstrează câteva incizii de derapaj ale instrumentului de tăiat, precum şi apariţia, din loc în loc, a două faţete, una oblică în raport cu

<sup>17</sup> MacGregor 1985, fig. 59.

<sup>18</sup> Oancea et alii 1976.

axa piesei, cu striuri lăsate de mișcarea utilajului și una netă și perpendiculară pe axă (Fig. 15/6). Suprafața de debitaj a fost fasonată (abrazată) integral (Fig. 15/8), acoperind cea mai mare parte a stigmatelor acțiunii anterioare. De asemenea, zona dinspre extremitate conservată, ce urma să fie decupată, a fost fasonată (abrazată) (Fig. 15/7). Tăieturile par să se fi realizat prin incizii succesiv adâncite, dar, ulterior, interiorul a fost fasonat, ceea ce a distrus stigmatetele anterioare (Fig. 15/9). Morfometrie: diametrul piesei – 24,80 mm.

## Concluzii

### *Materia primă*

Modalitatea de fabricare a unui utilaj constituie o soluție tehnică care încearcă să răspundă unei nevoi, ținând cont, în primul rând, de constrângerile materiei prime (dimensiuni, proprietăți mecanice, formă etc.). Aceste constrângeri sunt mult mai evidente pentru materiile osoase, în raport cu alte categorii de materii, pentru că ele sunt condiționate de forma anatomică.

Pentru așezarea de la Năeni-Zănoaga patru par să fi fost căile de obținere a suporturilor pentru industria materiilor dure animale:

- exploatarea speciilor domestice (dinți, oase);
- vânătoarea și pescuitul (dinți, coarne, vertebră pește);
- colectare (coarne);
- import (*Cardium*).

Dinții au fost rezervați, în general, domeniului podoabei. S-au utilizat atât dinții aparținând speciilor domestice (*Canis familiaris*, *Bos taurus*), dar și celor sălbatice (*Cervus elaphus*, *Ursus arctos*). Ei pot corespunde unor semnificații diferite – prestigiu social, prin posesia animalului, pentru speciile domestice și asigurarea succesului la vânătoare, pentru speciile vâdate. Trebuie să avem în vedere faptul că în așezările Monteoru practica dezmembrării scheletelor de *Canis familiaris*, fie în scopuri alimentare, fie pentru colectarea dinților și oaselor, pare să fie curentă, după cum indică studiile de arheozoologie<sup>19</sup>.

În cazul osului, a fost exploatată o gamă extrem de variată de tipuri de suporturi (vezi Tabelul 1, Fig. 2/1, Fig. 3). Nu același lucru se poate spune despre speciile de la care au fost alese aceste suporturi. Am identificat o constantă în selecția speciilor, care sunt predominant domestice. Aceste observații coincid cu datele arheozoologice din așezările Monteoru, ce indică preponderența animalelor domestice, procentul de animale sălbatice fiind sub 10% pe ansamblul siturilor studiate. Vitele erau crescute cu predilecție, deși există variabilități în funcție de localizarea siturilor, în zonele mai înalte de deal (Năeni-Zănoaga, Sărata Monteoru) numărul ovi-caprinelor depășind uneori pe cel al bovinelor. Urmează porcinele, câinii și caii, aceștia din urmă fiind reprezentați în toate siturile analizate<sup>20</sup>. Putem concluziona faptul că pentru industria materiilor dure animale s-au ales suporturi la îndemână, rezultate în urma exploatării animalelor domestice, afirmație ilustrată și de numărul restrâns de fragmente de corn, pentru achiziția cărora era nevoie de expediții de vânătoare sau de colectare. În cazul cornului, toate piesele identificate sunt fragmente de rază, ceea ce poate semnifica faptul că ramura era debitată în afara așezării, în interiorul ei fiind aduse doar suporturile pentru viitoarele piese. Prezența unei eventuale „rezerve” de suporturi a fost determinată de

<sup>19</sup> Haimovici 1980; Becker 2000; Dumitrașcu, Bălășescu 2004.

<sup>20</sup> Becker 2000; Constantinescu 2011.



disponibilitatea sezonieră a cornului. La specia *Cervus elaphus* coarnele ating dezvoltarea maximă în luna septembrie și cad în lunile februarie-martie.

În fine, originea litorală a valvei de *Cardium* ne determină să presupunem că putea fi achiziționată în urma unor schimburi cu alte comunități.

În afară de proprietățile funcționale ale materialelor, semnificația culturală în interiorul grupului pare cel puțin la fel de importantă în opțiunea ce a determinat selecția<sup>21</sup>. Din păcate, la nivel arheologic este greu de identificat dacă în selecția acestor materii prime a intervenit și tradiția culturală, doar în două cazuri ea fiind vizibilă: utilizarea unei materii prime inadapate, fizic sau economic, unei anume funcții, în condițiile în care este posibil accesul la o altă sursă de materie primă și alegerea unei materii prime adaptate utilizării ei, dar a cărei disponibilitate este redusă (ex. materii prime exotice, obținute prin schimburi sau deplasări la mari distanțe), în contextul disponibilității altor materii prime comparabile calitativ<sup>22</sup>.

### *Tehnicile de prelucrare*

Specialiștii concordă în a afirma că tehnologia depinde, în primul rând, de atitudinile culturale, care sunt însumate unui proces continuu prin care oamenii, societate și material creează și recrează condițiile semnificative ale vieții de zi cu zi. Experiența tehnologică nu constă doar în acțiuni fizice pentru producția și utilizarea artefactelor ci, reprezintă o experiență fundamentală, incluzând acțiuni individuale și colective, ale căror consecințe au fost acumulate în timp<sup>23</sup>.

De aceea, regruparea tuturor elementelor rezultate în urma unui lanț operatoriu – rebuturi, piese în curs de prelucrare și obiecte finite – oferă cheia pentru descifrarea analitică a metodelor și tehnicilor de fabricare specifice unui grup uman. În lotul pe care l-am avut în studiu nu am identificat, din păcate, decât piese în stare finită de prelucrare, fără resturi de debitaj și un număr nesemnificativ de *ebauches* și suporturi. Resturile de debitaj ar fi constituit indicatori importanți pentru primele etape de prelucrare ale pieselor – debitajul, deoarece, în numeroase cazuri, etapa fasonajului distruge stigmatele anterioare. Lipsa acestor „rebuturi” implică două explicații posibile: fie ea corespunde unei realități arheologice (piesele erau confecționate în afara sitului și erau aduse doar uneltele finite), fie este vorba despre o triere a materialului în timpul săpăturilor arheologice.

Studiul tehnologic a urmărit identificarea modalităților de realizare a celor două operații principale, vizând obținerea obiectului finit: debitajul și fasonajul (Fig. 16/1). Pentru etapa debitajului, tehnica cea mai utilizată este percuția, efectuată atât în sens longitudinal, cât și transversal și, doar în puține cazuri, intervine *sciage*-ul (debitajul transversal al unei raze de corn; al epifizei unui os, transformat în dălțiță, ca și pentru debitajul inelului din os) sau *rainurage*-ul (la un singur vârf confecționat pe os fracturat longitudinal sau la un incisiv de *Bos taurus*).

În ceea ce privește a doua etapă – fasonajul, s-a utilizat sporadic *raclage*-ul axial, mai ales pentru amenajarea vârfurilor, în schimb predomină abraziunea. Aceasta din urmă pare să se fi realizat cu materiale abrazive grosiere, deoarece stigmatele specifice sunt destul de facil de identificat macroscopic. În această etapă a intervenit și perforația, mai ales în cazul obiectelor de podoabă sau al uneltelor din corn. Cea mai uzitată tehnică a fost perforația prin rotație, efectuată alternativ dinspre ambele părți, și doar în puține cazuri intervin alte tehnici,

<sup>21</sup> McGhee 1977; Choyke *et alii* 2004; Luik, Maldre 2007.

<sup>22</sup> Averbouh 2003.

<sup>23</sup> Lemonnier 1993; Dobres 1995; Luik, Maldre 2007.

precum abraziunea (la valva de *Cardium*), percuția directă (la unul din artefactele din corn) sau percuția indirectă (falangele perforate). Tot pentru operația de fasonaj a fost utilizat și *sciage*-ul, ce a creat elementele de decor prezente pe inelul din os sau la una din piesele indeterminate ca funcționalitate.

### *Producția*

Se referă la funcționalitatea diferitelor tipuri de utilaje și la reflectarea, prin intermediul lor, a principalelor activități economice.

Primele tipuri de piese luate în discuție sunt vârfulurile. Am preferat acest termen generic, ce include o gamă de unelte cu o funcționalitate foarte variată, având însă ca element comun morfologia perforantă a părții active. Majoritatea tipurilor de vârfuluri identificate în așezarea de la Năeni-Zănoaga sunt legate, în special, de activitățile domestice, precum prelucrarea/perforarea pieilor sau împletitul fibrelor textile. Chiar dacă nu avem o dovadă arheologică clară, nu ne îndoiim că aceste comunități utilizau fibrele textile și cunoșteau diferite procedee de împletit, atâta timp cât o astfel de activitate este atestată cu aproape 30.000 de ani în urmă<sup>24</sup>. De altfel, studiul la microscop a pus în evidență, pentru aceste piese, o mare varietate a microstigmatelor de uzură, care ilustrează diversitatea activităților în care erau implicate. Vârfulurile masive, de genul celui confecționat din tibie de *Bos taurus*, puteau fi utilizate în acțiuni de percuție, asupra unor materiale dure, după cum demonstrează și fracturile funcționale.

Pentru vârfulurile duble, funcționalitatea lor poate fi multiplă. După modul de înmănușare, ele pot fi utilizate în activități de achiziție-vânătoare<sup>25</sup>, pescuit<sup>26</sup>, în activități de transformare-perforare<sup>27</sup> sau, pentru cele mai fine, în acțiuni de scarificare<sup>28</sup>. Întrebarea care se pune este de ce s-ar fi preferat vârfulurile din os celor din silex, mai ales că ultimele produc răni mult mai periculoase decât primele. Două pot fi rațiunile: în primul rând, vârfulurile din os se fragmentează mult mai greu decât cele din silex. Astfel, s-a demonstrat, în cadrul experimentelor că, dacă vârful pătrunde într-un țesut moale nu se va rupe, în plus, dacă atinge un os, în mai mult de jumătate de cazuri, nu se va fragmenta<sup>29</sup>; o a doua rațiune în alegerea acestei materii prime este ușurința cu care vârfulurile din os pot fi reamenajate, după fracturarea lor. În ceea ce privește piesele atribuite prin morfologia lor categoriei acelor, optăm pentru o funcție diferită de cea a acelor de cusut, poate pentru prelucrarea fibrelor, datorită absenței urmelor de uzură la nivelul perforațiilor.

Dălțițele se adaptează bine la numeroase activități domestice, precum prelucrarea pieilor sau a cornului, până pentru despicarea sau decojirea lemnului etc. De altfel, așa cum am enunțat deja, stigmatul funcțional este variat pentru această categorie tipologică, însă, în prea puține cazuri ele par să lege aceste piese de acțiuni cu caracter percutant (utilaj intermediar – până pentru despicat) ci, mai degrabă, de prelucrarea lemnului proaspăt sau a pieilor<sup>30</sup>. Înregistrăm și acțiuni de întreținere a pieselor, prin reascuțirea periodică a părții active.

<sup>24</sup> Soffer *et alii* 2000.

<sup>25</sup> Ramseyer 1985a.

<sup>26</sup> Averbouh, Cleyet-Merle 1995.

<sup>27</sup> Ramseyer 1985b.

<sup>28</sup> Provenzano 2001.

<sup>29</sup> Arndt, Newcomber 1986.

<sup>30</sup> Maigrot 2000.

Spatulele, prin morfologie şi stigmat, au fost considerate de literatura de specialitate drept utilaje pentru prelucrarea materialelor suple<sup>31</sup>. Mărturie pare a sta şi prezenţa unui front activ relativ subţire, de incidenţă mai mult sau mai puţin oblică, al cărui puternic lustru este principalul stigmat de utilizare. Chiar dacă în categoria materialelor suple putem include şi scoarţa sau lemnul verde, deoarece atât publicaţiile de specialitate<sup>32</sup>, cât şi experimentele la care am luat parte au demonstrat că pentru aceste materiale uzura părţii active a spatulelor este identică macroscopic, considerăm că pieile/blănurile au fost principalele materiale prelucrate, după cum reiese şi din analiza altor observaţii arheologice<sup>33</sup>. Pentru cele diedre, uzura mai extinsă pe una din margini ne duce cu gândul şi la utilizarea lor drept cuţite, pentru a tăia materiale moi.

Uneltele din corn finite, datorită numărului redus, nu ne permit prea multe consideraţii. Clasic, ele au fost legate de activităţile agricole. Exemplarele de la Năeni–Zănoaga sunt caracterizate de părţi active puternic tocite, acoperite de un *polisage* de uzură intens. Cele două piese considerate finite prezintă la nivel distal fracturi similare, ce ar fi putut rezulta dintr-o acţiune de percuşie.

Este greu de afirmat dacă pentru prelucrarea artefactelor s-au utilizat numai uneltele din bronz, dat fiind preponderenţa abraziunii, care a estompat din stigmat. În plus, în cazul cornului, majoritatea pieselor sunt fracturate la nivel proximal (debitajul din ramură ar fi fost un bun diagnostic pentru a identifica unealta cu care s-a lucrat). Studiile experimentale, combinate cu analize la microscop de înaltă rezoluţie, au arătat că, în realitate, distincţia între stigmatele lăsate de utilaje litice şi cele din metal se face cu acurateţe numai la o mărire de peste 200×, preferabil cu un microscop metalografic<sup>34</sup>. Utilizarea la nivelul epocii bronzului a uneltelor din piatră pentru producţia de artefacte din materii dure animale nu ar fi o noutate. Acest fapt a fost deja subliniat de A. Choyke şi pentru bronzul de pe teritoriul Ungariei<sup>35</sup>.

Aceste date pun în evidenţă preponderenţa uneltelor folosite în prelucrarea fibrelor vegetale şi a pieilor de animale aparţinând unor specii diferite, deoarece piesele au dimensiuni variabile, putând fi utilizate inclusiv pentru speciile animale mari. Tot ele ne demonstrează că forma (morfologia) unor unelte particulare nu corespunde unei funcţii specifice şi numai stigmatele funcţionale ne pot oferi informaţii în acest sens<sup>36</sup>.

#### *Contextul arheologic şi cultural*

În ceea ce priveşte contextul de descoperire a pieselor din materii dure animale pe *Cetatea 2*, cea mai mare parte a lor provin din straturile Zn. II (Fig. 16/2), fapt firesc, de vreme ce mare parte din materialul arheologic provine din aceste două straturi. Interesant este însă faptul că, aproape fără excepţie, indiferent de categoria căreia îi aparţin, piesele de os au fost recuperate de pe panta de est, din afara zonelor unde au fost ridicate construcţii. Doar inelele şi cuţitele/spatulele au fost descoperite grupat, în aceeaşi zonă, pe şi în imediata proximitate a unei zone de construcţie. Aceste observaţii, din păcate singulare în situri cu ceramică Monteoru pot fi dovada existenţei unor modele de depunere/debarasare măcar în privinţa acestor obiecte,

---

<sup>31</sup> Christidou, Legrand 2005.

<sup>32</sup> van Gijn 2006.

<sup>33</sup> Constantinescu 2011.

<sup>34</sup> Christidou 2008.

<sup>35</sup> Choyke 2005.

<sup>36</sup> Maigrot 2005; van Gijn 2007.

care exclud zonele de construcție și suprafața platoului, concentrându-se acolo unde au fost descoperite cele mai numeroase materiale arheologice (ceramică, piese de lut, piatră etc.). Acest model este cu atât mai evident în cazul zonei de construcție 1, cea mai bine păstrată din punct de vedere al resturilor de construcții identificate, în secțiunile corespunzătoare fiind descoperite doar trei obiecte prelucrate din os<sup>37</sup>. Situația ar putea indica faptul că piesele erau prelucrate și utilizate în proximitatea construcțiilor și nu în interiorul acestora.

Lotul de piese descoperit în așezarea de la Năeni–Zănoaga Cetatea 2 (în ciuda lipsei unei analize detaliate a loturilor de oase de animale și a pierderii unor piese, datorită lipsei posibilităților de recoltare exhaustivă a materialelor descoperite), depășește numeric toate piesele ilustrate sau menționate în literatură din situri cu ceramică Monteoru. Deși am fi tentați să atribuim acest fapt stadiului publicării materialelor arheologice, există situri, precum Bogdănești sau Costișa unde, deși a fost prelucrată și ilustrată o mare cantitate de material, piesele din materii dure animale nu sunt atât de numeroase ca pe Cetatea 2. Corelat cu rezultatele analizei de oase de faună, care a relevat un număr mare de ovine și bovine<sup>38</sup> sacrificate la vârste adulte și unele specii sălbatice, a căror piele putea fi utilizată (cerb, urs, lup?), cantitatea mare de obiecte poate indica existența unei specializări a comunității în prelucrarea pieilor de animale și, fără îndoială, prelucrarea locală a celei mai mari părți din aceste obiecte. Aceste date par să fie confirmate și de rezultatele analizei pieselor din materii dure animale deoarece, pe de o parte, au fost selecționate mai ales oasele de ovine (vezi Tabel 1) (materia primă cea mai la îndemână, vezi nota 38), ca suporturi ale viitoarelor artefacte, iar pe de altă parte, o mare parte din utilaje prezintă urme de utilizare specifice prelucrării materialelor suplă.

Lotul analizat poate fi pus în comparație cu descoperiri similare din situri cu ceramică Monteoru. Astfel, la Mândrișca (jud. Bacău)<sup>39</sup> sunt menționate împungătoare confecționate din os, la Coroteni (jud. Vrancea) – dălțițe și împungătoare din os și dălțițe din colț de animale<sup>40</sup>, Terchești (jud. Vrancea) – ace și împungătoare din os<sup>41</sup>, la Bogdănești (jud. Bacău) – dălți, cuțițe, împungătoare, ace neperforate, ca și dinți perforați, utilizați ca elemente de podoabă – fără a se indica specia<sup>42</sup>; la Pufești (jud. Vrancea) și Gârbovăț (jud. Galați), cuțițe din coaste de animal<sup>43</sup>. Informații mai detaliate avem pentru așezările de la Cârломănești (jud. Buzău) și Sărata Monteoru (jud. Buzău). La Cârломănești sunt menționate cuțițe din coaste de bovideu, străpungătoare îngrijit lucrate, dălțițe cu parte activă rectilinie, săpăligă și seceră din corn, săgeată din os, unele din aceste piese beneficiind și de câteva date tehnice<sup>44</sup>. Din inventarul de la Sărata Monteoru fac parte străpungătoare pe așchii din os, oase folosite ca *polissoire*, dinți

<sup>37</sup> Constantinescu 2011, 197-199.

<sup>38</sup> Semnificativ pe Cetatea 2 pare și procentul mai mare de oase de ovine, în raport cu cele de bovine, fapt diferit față de celelate situri unde au fost analizate oase de faună – Mândrișca, Bogdănești, Cârломănești, Căndești, dar asemănător cu situația de la Sărata Monteoru. Totuși, în toate așezările, loturile de oase studiate sunt mult prea mici în comparație cu cantitatea mare de oase de faună descoperite. Cercetările viitoare ar putea schimba procentele pe care am structurat această observație.

<sup>39</sup> Bichir, Dogan 1962.

<sup>40</sup> Bobi 1981.

<sup>41</sup> Florescu, Constantinescu 1967; Florescu 1970.

<sup>42</sup> Florescu, Buzdugan 1972.

<sup>43</sup> Oancea 1976.

<sup>44</sup> Oancea 1976, 199.

de animale perforaţi, perle din os secţionat, un ac de păr din os, trei inele din os<sup>45</sup>, alături de mânere, o daltă, două fusaiole<sup>46</sup>. Din păcate, ilustraţia aproape ilizibilă nu ne permite să facem comparaţii de natură tehnologică pentru piesele publicate. La rândul său, contextul arheologic al acestor piese este ignorat, ele fiind publicate întotdeauna ca o anexă la studiile detaliate asupra ceramicii. În ciuda lipsei unor analize specializate, de natură tehnologică şi traseologică, piesele au fost încadrate în grupe funcţionale, care pot, de fapt, să includă materiale pe care stigmatul funcţionale sunt variate. Ne-a devenit astfel imposibil să identificăm similarităţi sau diferenţe în „alegera” culturală, spre exemplu în selecţia materiilor prime sau a tehnicilor pentru producerea diferitelor artefacte. Tipologia bazată strict pe morfologia părţii active va trebui înlocuită cu o tipologie care să pornească de la microstigmatul funcţionale, dar un astfel de demers va putea fi finalizat numai după studiul mai multor colecţii din aşezări cu ceramică Monteoru şi după experimente sistematice, tehnologice şi funcţionale.

### Bibliografie

- Arndt, S., Newcomber, M. 1986, *Breakage Patterns on Prehistoric Bone Points: An Experimental Study*, în Roe D. A. (ed.), *Studies in the Upper Palaeolithic of Britain and Northwest Europe*, BAR IS 269, 165-173.
- Averbouh, A. 2003, *Le quatrième élément ou essai sur l'identification d'un choix à connotation symbolique des matières premières osseuses au Paléolithique supérieur*, Revue Archéologique de Picardie, no. special (Le sens en Préhistoire), Senlis, 243-249.
- Averbouh, A., Cleyet-Merle, J.-J. 1995, *Fiche hameçon*, în Camps-Fabrer H. (dir.), *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier VII : éléments barbelés*, CEDARC, Treignes, 83-99.
- Averbouh, A., Buisson, D. 2003, *Les lissoires*, în Clottes J., Delporte H. (dirs.), *La Grotte de la Vache (Ariège). I – Les occupations du Magdalénien*, Paris, 309-324.
- Becker, C. 2000, *Subsistenzstrategien während der frühen Metallzeit im zentralkarpatischen Raum. Neue archäozoologische Daten zur Coşofeni- und Monteoru-Kultur*, PZ 75, 1, 2000, 63-92.
- Beugnier, V., Maigrot, Y. 2005, *La fonction des outillages en matières dures animales et en silex au Néolithique final. Le cas des sites littoraux des lacs de Chalain et Clairvaux (Jura, France) au 30e siècle avant notre ère*, BSPF 102, 2, 335-344.
- Bichir, G., Dogan, E. 1962, *Săpături arheologice la Mîndrişca (r. Adjud, reg. Bacău)*, Materiale 8, 291-299.
- Bird, C., Beeck, C. 1980, *Bone Points and Spatulae: Salvage Ethnography in Southwest Australia*, Archaeology & Physical Anthropology in Oceania 15, 3, Sydney, 168-171.
- Bobi, V. 1981, *Descoperiri arheologice din epoca bronzului în judeţul Vrancea*, Vrancea. Studii şi comunicări 4, Focşani, 47-77.

<sup>45</sup> Zaharia 1987.

<sup>46</sup> Zaharia 1990.

- Camps-Fabrer, H. 1991, *Fiche generale epingle, Cahier IV: Objets de parure, Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique*, Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, 1-9.
- Chicideanu, I. 1994, *Săpăturile arheologice de la Năeni, județul Buzău*, Mousaios 4, 1, 31-36.
- Chicideanu, I. 2000, *Năeni*, în C. Preda (coord.), *Enciclopedia Arheologiei și Istoriei Vechi a României*, III, București.
- Chicideanu, I. 2003, *Câteva observații asupra culturii Monteoru*, Mousaios 8, 37-59.
- Motzoi Chicideanu, I., Șandor Chicideanu, M. 1999, *Cercetările arheologice de la Năeni-Zănoaga (jud. Buzău). Campaniile din 1982-1986, 1988-1993 și 1996*, Materiale, S.N. 1, 59-97.
- Choyke, A. M. 2005, *Bronze Age bone and antler working at the Jászdózsa-Kápolnahalom tell*, în Luik H., Choyke A. M., Batey C. E., Lőugas L. (eds.), *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth. Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present, Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> of August 2003, Muinasaja teadus 15*, Tallinn, 129-156.
- Choyke, A.M., Vretemark, M., Sten, S. 2004, *Levels of social identity expressed in the refuse and worked bone from Middle Bronze Age Szashalombatta-Foldvar, Vátya Culture, Hungary*, în Jones S., Eryvnc A. (eds.), *Behaviour behind bones: the zooarchaeology of ritual, religion, status and identity*, Oxford:Oxbow, 177-89.
- Christidou, R. 2008, *An application of micro-wear analysis to bone experimentally worked using bronze tools*, *Journal of Archaeological Science* 35, 733-751.
- Christidou, R., Legrand, A. 2005, *Hide working and bone tools: experimentation design and applications*, în Luik H., Choyke A. M., Batey C. E., Lőugas L. (eds.), *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth. Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present, Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26th-31st of August 2003, Muinasaja teadus 15*, Tallinn, 385-396.
- Constantinescu, M. 2011, *Etapele timpurii ale culturii Monteoru. Așezarea de la Năeni-Zănoaga Cetatea 2*, Teză de doctorat, Universitatea București.
- Cresswell, R. 1983, *Transferts de techniques et chaînes opératoires*, *Actes de la table ronde Technologie culturelle, Techniques et culture* 2, Ivry, 143-163.
- Dobres, M.-A. 1995, *Gender and prehistoric technology: on the social agency of technical strategies*, în Shennan S. (ed.), *Symbolic Aspects of Early Technologies*, *World Archaeology* 27, 1, London - New York, 25-49.
- Dumitrașcu, V., Bălășescu, A. 2004, *Fauna din complexele arheologice de la Cârломănești-Armanu (jud. Buzău)*, Mousaios 9, 51-56.
- Florescu, M., Constantinescu, G. 1967, *Cercetări arheologice în așezarea din epoca bronzului (cultura Monteoru) de la Terchești*, *SCIV* 18, 2, 285-305.
- Florescu, M. 1970, *Câteva observații referitoare la tipurile de așezare aparținând culturii Monteoru în lumina cercetărilor din zona sud-vestică a Moldovei*, *Danubius* 4, 94-112.
- Florescu, M., Buzdugan, C. 1972, *Așezarea din epoca bronzului de la Bogdănești (jud. Bacău)*, *ArhMold* 7, 103-205.

- Gijn van, A.L. 2006, *Implements of bone and antler: a Mesolithic tradition continued*, *Analecta Praehistorica Leidensia* 37-38, Leiden, 207-224.
- Gijn van, A.L. 2007, *The use of Bone and Antler Tools: Two Examples from the Late Mesolithic in the Dutch Coastal Zone*, în Gates St-Pierre C., Walker R. (eds.), *Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies*, BAR IS 1622, 81-92.
- Haimovici, S. 1980, *Studiul materialului paleofaunistic din așezarea de la Mîndrișca (Valea Seacă) aparținînd culturii Monteoru*, *Carpica* 12, 191-201.
- Lemonnier, P. 1993, *Introduction*, în Lemonnier J. (ed.), *Technological Choices. Transformation in Material Cultures since the Neolithic. Material Cultures. Interdisciplinary Studies in the Material Construction of Social Worlds*, London-New York, 1-35.
- Luik, H., Maldre, L. 2007, *Bronze Age bone artefacts from Narkûnai, Nevieriokë and Kereliai fortified settlements. Raw materials and manufacturing technology*, *Archeologia Lituana* 8, Vilnius, 5-39.
- MacGregor, A. 1985, *Bone, Antler, Ivory and Horn: the Technology of Skeletal Materials since the roman Period*, London-Sydney.
- Maigrot, Y. 2000, *Les outils en matières dures animales utilisés pour le travail du bois à Chalain station 4 (Neolithique final, Jura)*, în Bodu P., Constantin Cl. (dirs.), *Approches fonctionnelles en Préhistoire, XXV-ème Congrès Préhistorique de France, Nanterre, Paris*, 67-82.
- Maigrot, Y. 2005, *Ivory, bone and antler tools production systems at Chalain 4 (Jura, France): late Neolithic site, 3<sup>rd</sup> millennium*, în Luik H., Choyke A. M., Batey C. E., Lõugas L. (eds.), *From Hooves to Horns, from Mollusc to Mammoth. Manufacture and Use of Bone Artefacts from Prehistoric Times to the Present, Proceedings of the 4th Meeting of the ICAZ Worked Bone Research Group at Tallinn, 26<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> of August 2003*, Muinasaja teadus 15, Tallinn, 113-126.
- McGhee, R. 1977, *Ivory for the Sea Woman: The symbolic attributes of a prehistoric technology*, *Canadian Journal of Archaeology* 1, 141-149.
- Nestor, I., Zaharia, E. 1955, *Șantierul arheologic Sărata-Monteoru (1954)*, *SCIV* 6, 3-4, 497-513.
- Oancea, A. 1976, *Unele observații cu privire la fazele finale ale culturii Monteoru în lumina cercetărilor de la Cîrlomănești, jud. Bacău*, *CAMNI* 2, 191-237.
- Oancea, A., Udrescu, M. Ș., Nicolăescu-Plopșor, D. 1976, *Un mormânt din epoca bronzului descoperit la Cîrlomănești*, *SCA* 15, 3-6.
- Plisson, H. 1985, *Étude fonctionnelle des outillages lithiques préhistoriques par l'analyse des micro-usures: recherche méthodologique et archéologique*, Thèse présentée à l'Université Paris I.
- Provenzano, N. 2001, *Les industries en bois de Cervidés des Terramares émiiliennes*, Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille II.
- Ramseyer, D. 1985a, *Le Néolithique dans le canton de Fribourg*, în M.J. Roulière-Lambert (dir.), *Première céramique, premier métal. Du Néolithique à l'âge du Bronze dans le domaine circum-alpin*, Lons-le-Saunier, 69-77.
- Ramseyer, D. 1985b, *Pièces emmanchées en os et en bois de cervidés. Découvertes néolithiques récentes du Canton de Fribourg, Suisse occidentale*, în Camps-Fabrer H. (dir.), *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et*

- l'Age des Métaux, Troisième Réunion du groupe de travail n°3 sur l'industrie de l'os préhistorique, Aix-en-Provence, octobre 1983, Paris, 184-211.*
- Roux, V. 1993, *Travail des matières dures animales et minérales: réflexion sur la description des gestes techniques*, în Anderson, P.C., Beyries, S., Otte, M., Plisson, H. (eds.) *Traces et fonction: les gestes retrouvés, Colloque international de Liège 8-10 décembre 1990*, ERAUL 50, 161-164.
- Sidéra, I. 2000, *Animaux domestiques, bêtes sauvages et objets en matières animales du Rubané au Michelsberg. De l'économie aux symboles, des techniques à la culture*, Gallia Préhistoire 42, 107-194.
- Sidéra, I. 2004, *Fiche exploitation de l'os au néolithique dans les Bassins Parisien et Rhénan*, în Ramseyer D. (ed.), *Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier XI: Matières et technique*, Paris, 163-171.
- Soffer, O., Adovasio, J. M., Hyland, D. C. 2000, *The Venus Figurines. Textiles, Basketry, Gender and Status in the Upper Paleolithic*, Current Anthropology 41, 4, 511-537.
- Taborin, Y. 2004, *Langage sans parole. La parure aux temps préhistoriques*, Paris.
- Zaharia, E. 1987, *La culture Monteoru. L'étape de debuts à la lumière des fouilles de Sărata Monteoru*, Dacia, N.S. 31, 1-2, 21-49.
- Zaharia, E. 1990, *La culture de Monteoru. Sa deuxième étape de développement à la lumière des fouilles de Sărata Monteoru (dép. De Buzău)*, Dacia, N.S. 34, 23-51.



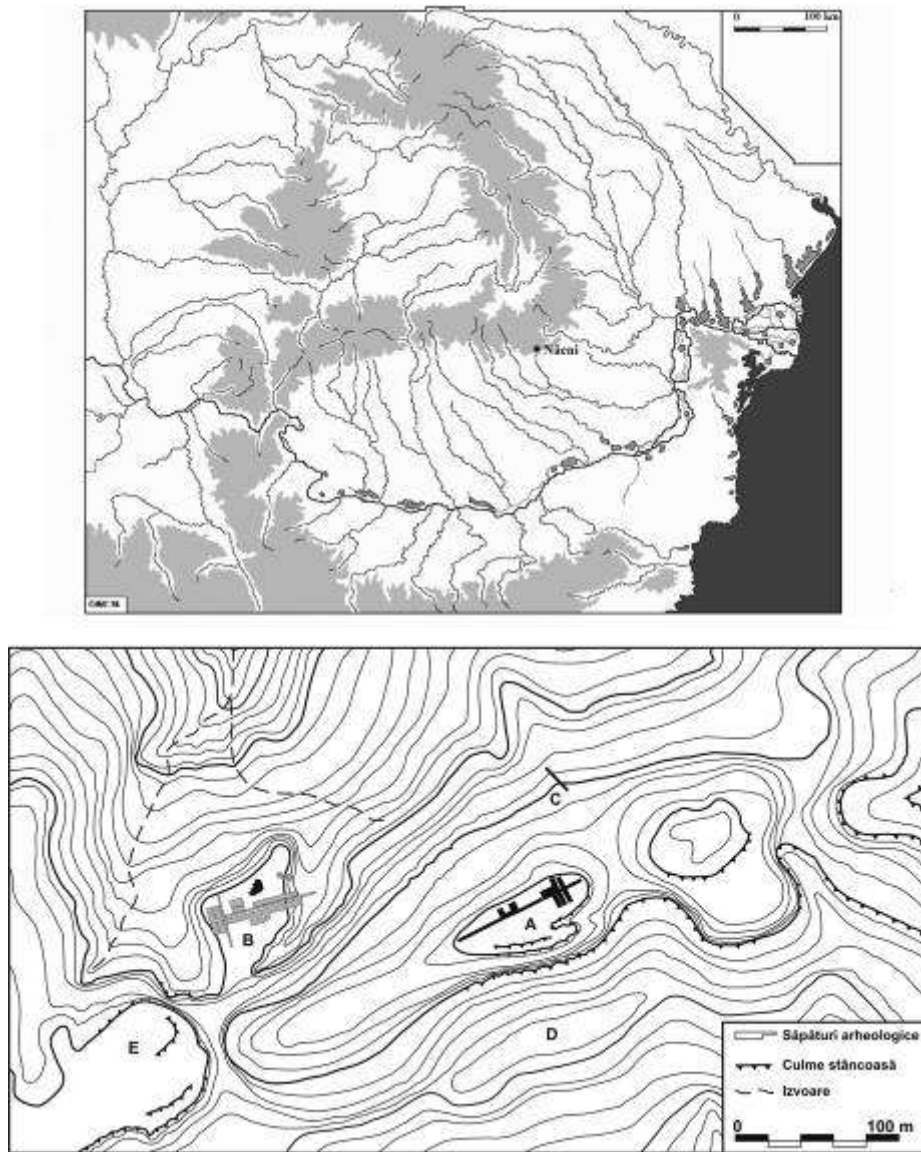
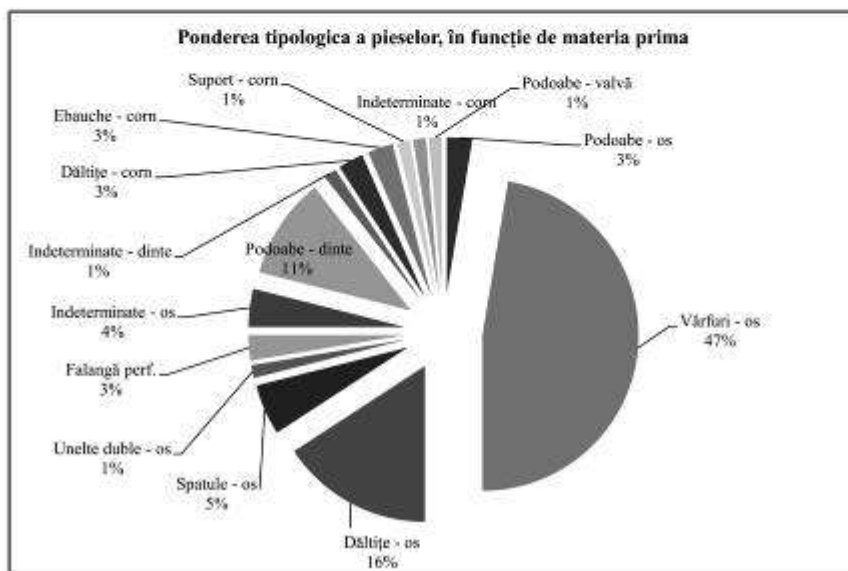
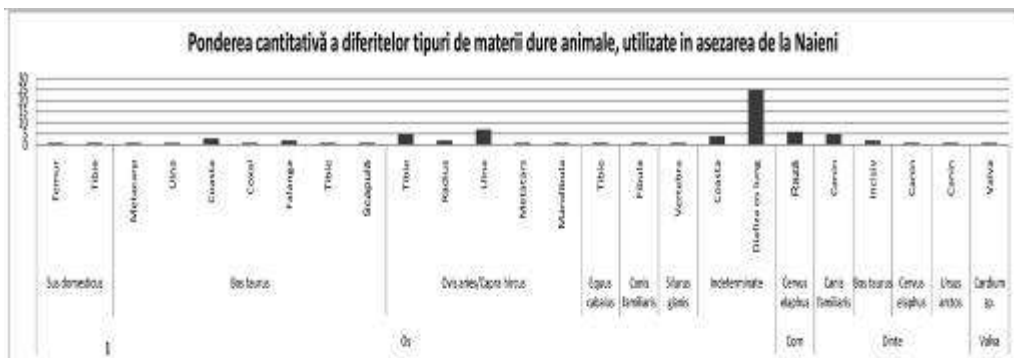


Fig. 1. Situl de la Năeni–Zănoaga: 1. Poziţionarea geografică a staţiunii de la Năeni; 2. Complexul arheologic Năeni–Zănoaga, A. Cetatea 1, B. Cetatea 2, C. Aşezarea 3, D. Aşezarea 4, E. Aşezarea 5.

*Fig. 1. Năeni Zănoaga site: 1. Geographic setting of Năeni station; 2. Năeni–Zănoaga archaeological complex. A. Stronghold 1, B. Stronghold 2, C. Settlement 3, D. Settlement 4, E. Settlement 5.*



2

Fig. 2. Ponderea materiilor prime și a *categoriilor* tipologice utilizate în așezarea de la Năeni Zănoaga: 1. Ponderea cantitativă a diferitelor tipuri de materii dure animale; 2. Ponderea tipologică a pieselor, în funcție de materia primă.

Fig. 2. Proportion of the raw matters and of the typological categories used in the Năeni Zănoaga settlement: 1. Quantitative quotient of the different types of hard animal materials; 2. Typological quotient of the pieces/items, according to the raw matter.

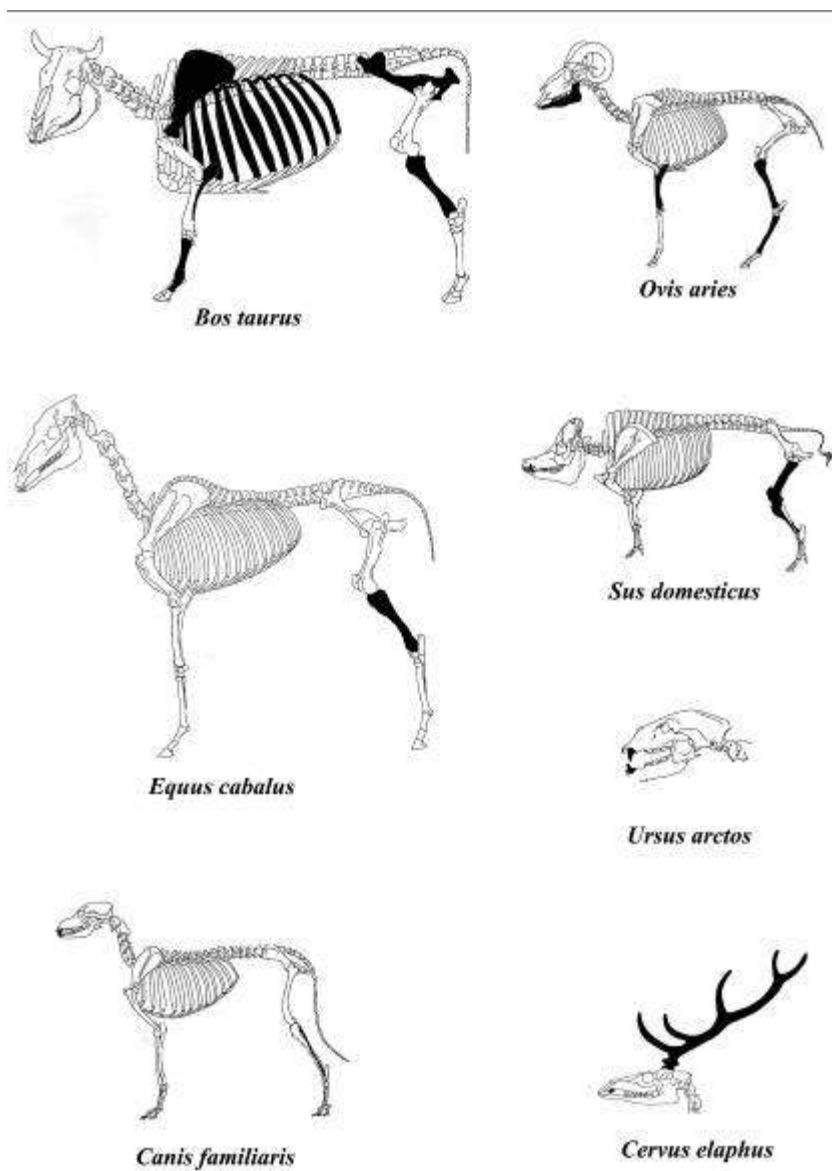


Fig. 3. Principalele tipuri de materii dure animale prelucrate și speciile de la care provin.  
Fig. 3. Main types of hard animal materials processed and the species they come from.

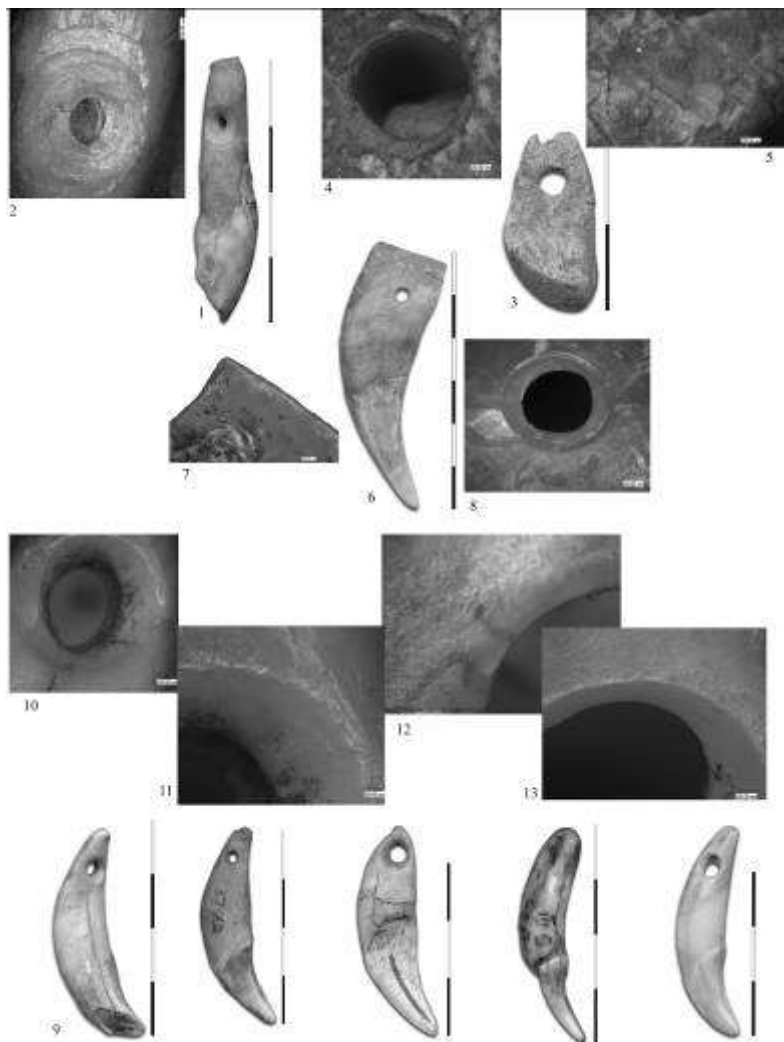


Fig. 4. Tipuri de dinți perforați: 1. Incisiv de *Bos taurus*; 2. detaliu perforație (30×);  
 3. Canin de cerb; 4. detaliu perforație (50×); 5. detaliu raclage (*scraping*) (50×);  
 6. canin de *Ursus arctos*; 7. detaliu margine de debitaj (50×); 8. detaliu perforație (30×);  
 9. canini de *Canis familiaris*; 10. detaliu perforație (50×); 11. stigmat parazitare de raclage  
 (100×); 12, 13. detaliu deformare perforație (100×).

Fig. 4. Types of perforated teeth: 1. *Bos Taurus* incisor; 2. Perforation detail (30×);  
 3. Red deer canine tooth; 4. Perforation detail (50×); 5. Scraping detail (50×);  
 6. *Ursus arctos* canine tooth; 7. Knapping margin detail (50×); 8. Perforation detail (30×);  
 9. *Canis familiaris* canine teeth; 10. Perforation detail (50×); 11. Redundant/parasite scraping  
 stigmata (100×); 12, 13. perforation deformation detail (100×).

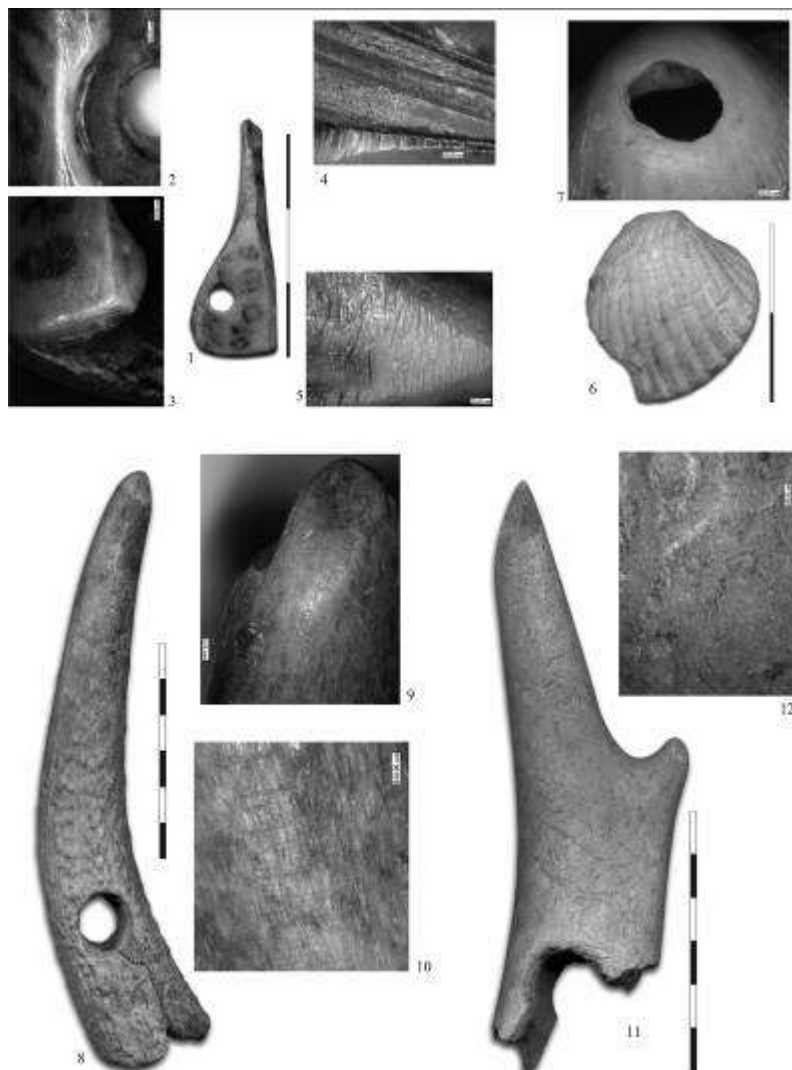


Fig. 5. Artefacte din materii dure animale: 1. Incisiv de *Bos taurus*; 2. Fractură la nivelul perforației (30×); 3. Extremitate proximală (30×); 4. Stigmatе de *rainurage* (50×); 5. Abraziune (50×); 6. Valvă de *Cardium*; 7. Perforație prin abraziune (30×); 8. Piesă tip daltă; 9. Extremitate distală (20×); 10. Zona de lustru (100×); 11. Piesă tip daltă; 12. Extremitate distală (50×).

*Fig. 5. Artifacts made of hard animal materials: 1. Bos Taurus incisor; 2. Fracture on the perforation level (30×); 3. Proximal extremity (30×); 4. Grooving stigmata (50×); 5. Abrasion (50×); 6. Cardium valve; 7. Perforation by abrasion (30×); 8. Chisel-like item; 9. Distal extremity (20×); 10. Luster zone (100×); 11. Chisel-like item; 12. Distal extremity (50×).*

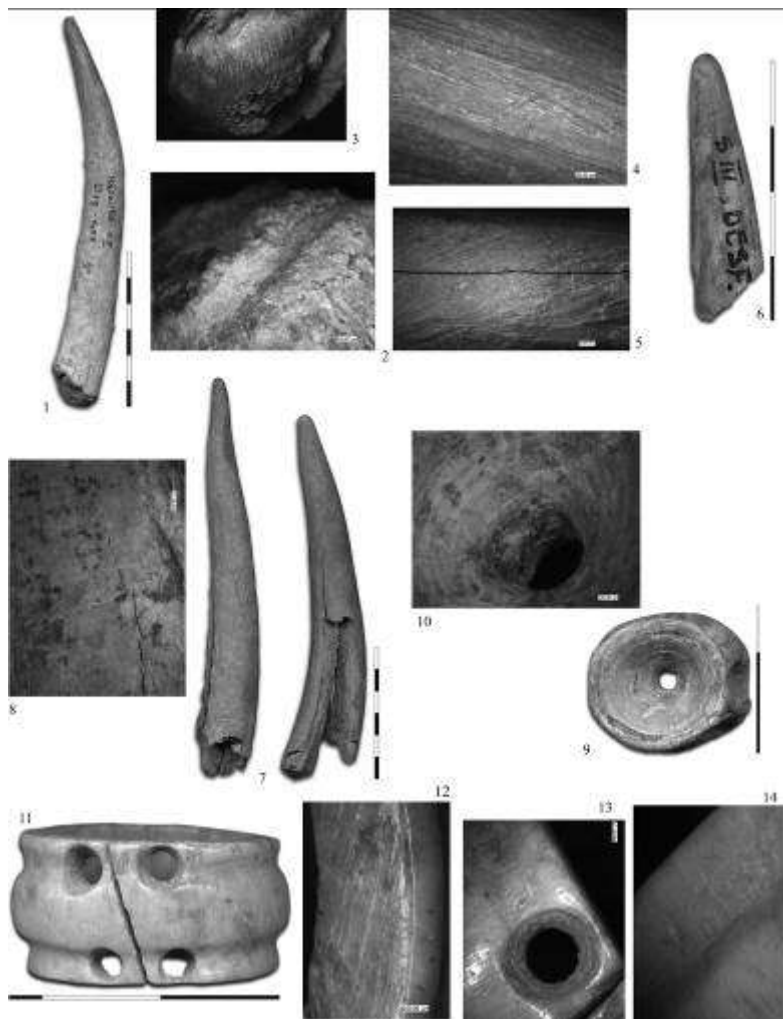


Fig. 6. Artefacte din materii dure animale: 1. *Ebauche* din corn; 2. Secționare prin *sciage* (20×); 3. Abraziune extremitate proximală (20×); 4. Amenajare prin *raclage* (50×); 5. Amenajare prin abraziune (20×); 6. Fragment de rază; 7. Fragmente de rază; 8. Plajă de abraziune (30×); 9. Vertebră de pește; 10. Detaliu perforație (50×); 11. Inel din os; 12. Abraziunea marginilor de fractură (50×); 13. Detaliu perforație (30×); 14. Detaliu șanț (50×).

Fig. 6. Artifacts made of hard animal materials: 1. *Preform* made of antler; 2. *Section* obtained through *sawing* (20×); 3. *Proximal extremity abrasion* (20×); 4. *Arrangement* by *scraping* (50×); 5. *Arrangement* by *abrasion* (20×); 6. *Fragment* of *tine*; 7. *Fragments* of *tine*; 8. *Abrasion area* (30×); 9. *Fish vertebra*; 10. *Perforation detail* (50×); 11. *Bone ring*; 12. *Fracture margin abrasion* (50×); 13. *Perforation detail* (30×); 14. *Groove detail* (50×).

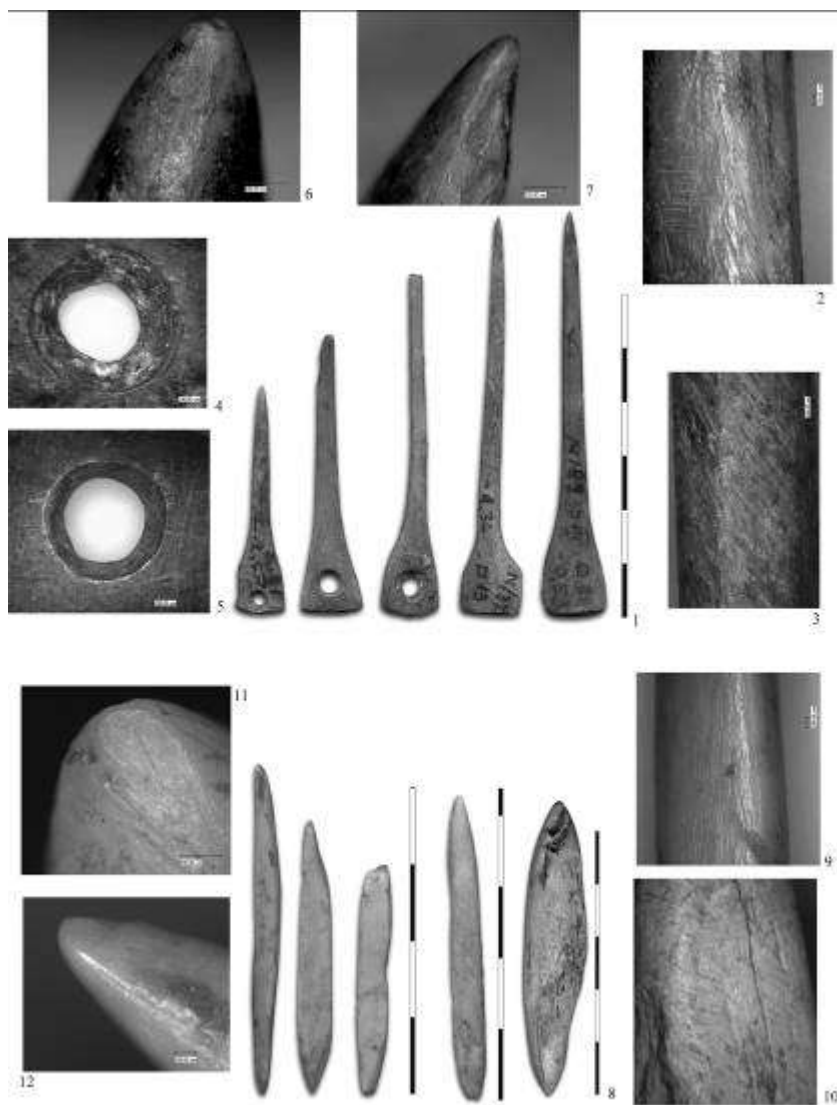


Fig. 7. Vârfuri pe os în întregime fasonat: 1. Ace; 2. Amenajare vârf prin *raclage* (30×); 3. Fasonaj prin abraziune (30×); 4-5. Detalii ale perforațiilor (30×); 6-7. Vârfuri tocite, cu striuri funcționale (200×); 8. Vârfuri duble; 9. *Raclage* pentru amenajare vârf (30×); 10. Abraziune (30×); 11, 12. Vârfuri tocite (200×, 100×).

*Fig. 7. Points on completely modeled bone: 1. Needles, 2. Point shaped by scraping (30x); 3. Modeling by abrasion (30x); 4-5. Perforations details (30x); 6-7. Worn points, with functional grooves (200x); 8. Double points; 9. Scraping used for point modeling (30x); 10. Abrasion (30x); 11-12. Worn points (200x, 100x).*

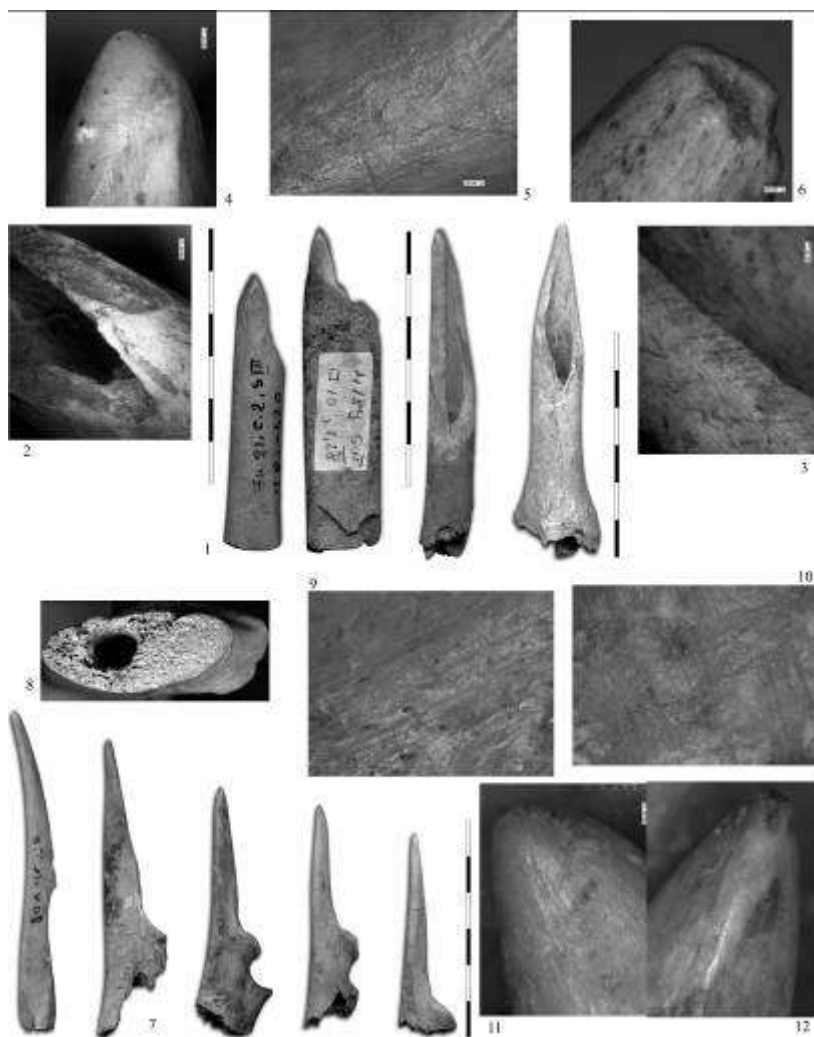


Fig. 8. Vârfuri pe os nefracturat longitudinal: 1. Diferite tipuri de os; 2. Stigmată ale percuției directe (20×); 3. Abraziunea marginilor de fractură (50×); 4, 6. Vârfuri puternic tocite (30×, 100×); 5. Zona de lustru (150×); 7. Vârfuri realizate pe ulnă; 8. Perforația extremității proximale (2×); 9. Raclage longitudinal (100×); 10. Abraziune suprafață (100×); 11-12. Vârfuri tocite (100×).

*Fig. 8. Points on unfractured longitudinal bone: 1. Different types of bone; 2. Stigmata of breaking by direct percussion (20×); 3. Fracture margin abrasion (50×); 4, 6. Strongly worn points (30×, 100×); 5. Luster zone (150×); 7. Points made on ulna; 8. Perforation of a proximal extremity (2×); 9. Longitudinal scraping (100×); 10. Superficial abrasion (100×); 11-12. Worn points (100×).*



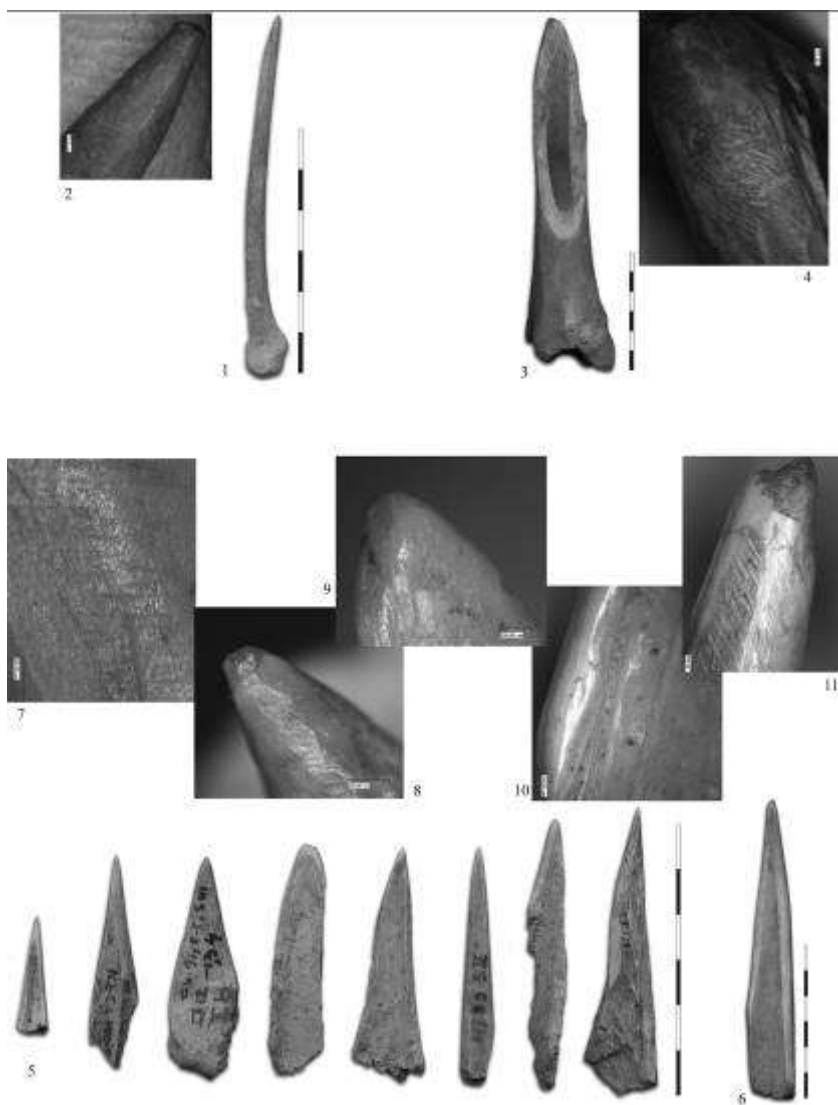


Fig. 9. Vârfuri pe diferite tipuri de os: 1. Vârf pe fibulă; 2. Detaliu vârf (50×); 3. Vârf pe tibie de *Bos taurus*; 4. Detaliu parte distală; 5-6. Vârfuri pe os fracturat longitudinal; 7. Zonă cu stigmatate de uzură funcțională (200×); 8-9. Vârfuri puternic tocite (200×, 150×); 10. Stigmatate de *rainurage* (30×); 11. Vârf cu fractură *en languette* (30×).

Fig. 9. Points on different types of bone: 1. Point on fibula; 2. Point detail (50×); 3. Point on *Bos taurus* tibia; 4. Distal part detail; 5-6. Points on fractured longitudinal bone; 7. Area with functional use stigmata (200×); 8-9. Strongly worn points (200×, 150×); 10. Grooving stigmata (30×); 11. Points with fracture *en languette* (30×).

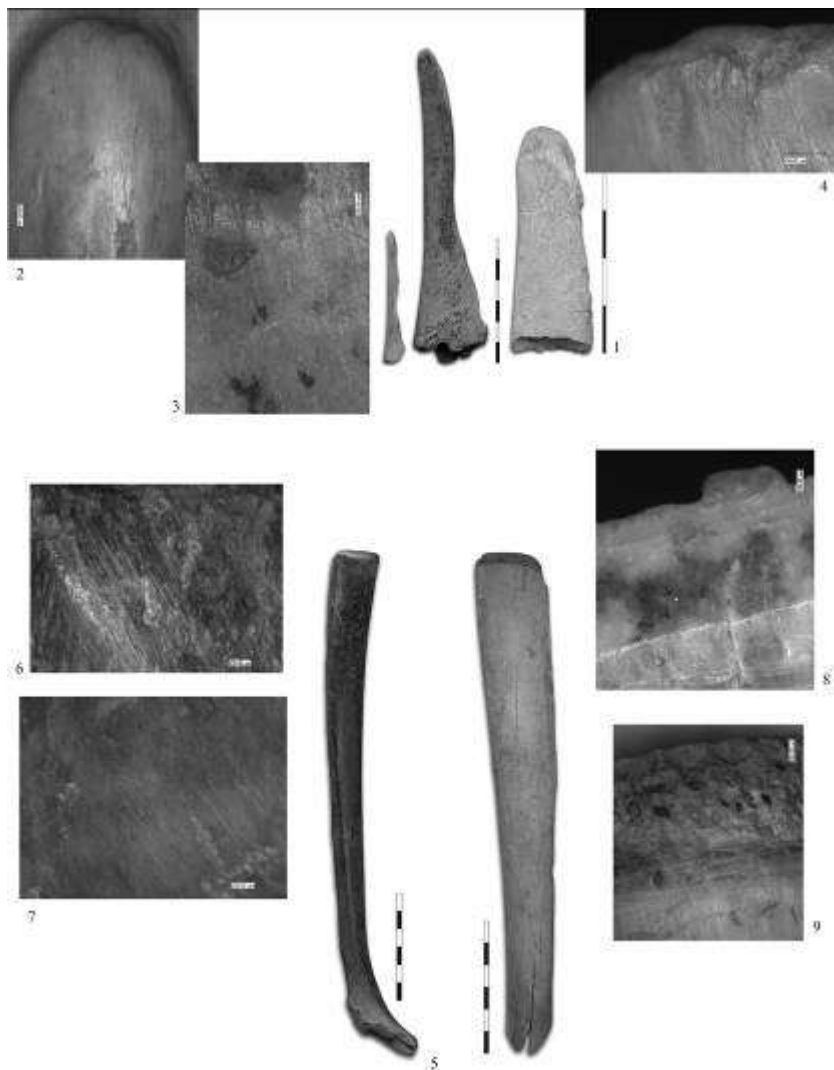


Fig. 10. Dălțițe pe os nefracturat longitudinal: 1. Dălțițe pe ulnă; 2. Extremitate distală tocită (50×); 3. Striuri longitudinale funcționale (200×); 4. Extremitate distală cu striuri funcționale (150×); 5. Dălțițe pe coastă; 6. Abraziune de întreținere a extremității distale (50×); 7. Striuri funcționale (200×); 8. Extremitate distală tocită (100×); 9. Abraziune pentru amenajarea părții active (30×).

*Fig. 10. Chisels on unfractured longitudinal bone: 1. Chisels on ulna; 2. Worn distal extremity (50×); 3. Functional longitudinal grooves (200×); 4. Distal extremity with functional grooves (150×); 5. Chisels on rib; 6. Abrasion given by the maintaining of the distal extremity (50×); 7. Functional grooves (200×); 8. Worn distal extremity (100×); 9. Abrasion for the arrangement of the active part (30×).*

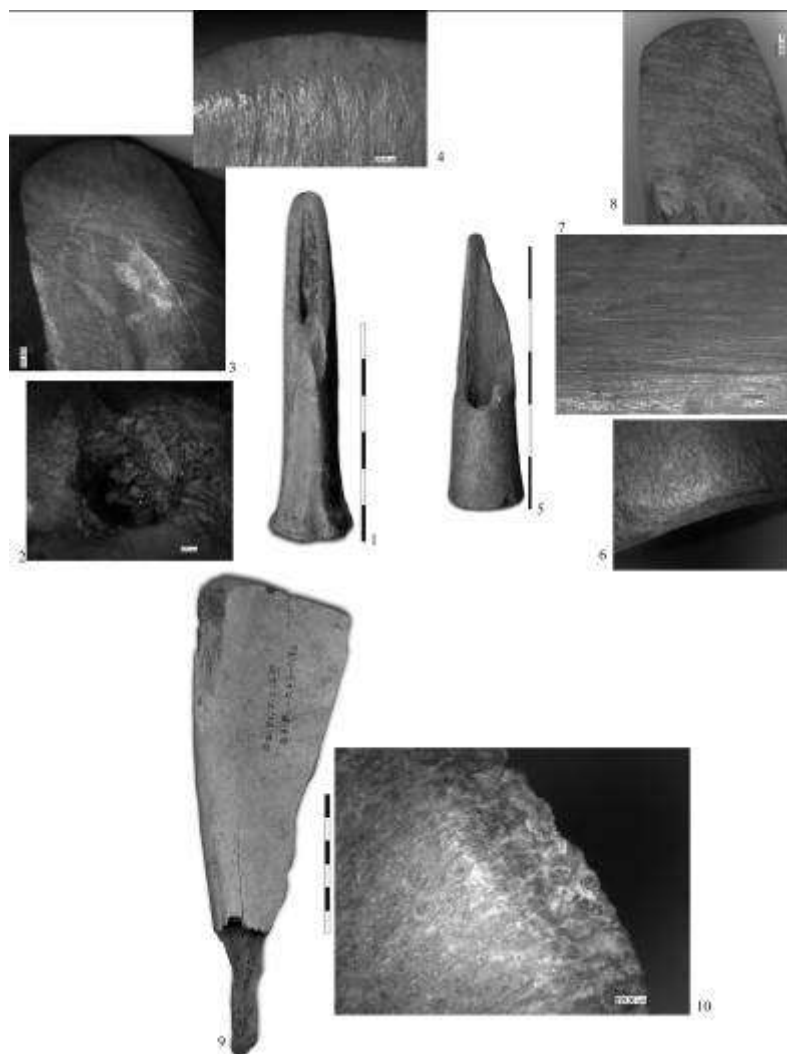


Fig. 11. Dălțițe pe os nefracturat longitudinal: 1. Dălțiță pe metatars; 2. Perforație executată la extremitatea proximală (20×); 3. Extremitate distală (20×); 4. Striuri funcționale (100×); 5. Dălțiță pe tibie; 6. Amenajare extremitate proximală (30×); 7. Raclage pentru amenajare parte activă (150×); 8. Parte activă (50×); 9. Dălțiță pe scapulă; 10. Parte activă tocită (30×).

*Fig. 11. Chisels on unfractured longitudinal bone: 1. Chisel on metatarsal bone; 2. Perforation realized in the proximal extremity (20×); 3. Distal extremity (20×); 4. Functional grooves (100×); 5. Chisel on tibia; 6. Proximal extremity arrangement (30×); 7. Scraping for the arrangement of the active part (150×); 8. Active part (50×); 9. Chisel on scapula; 10. Worn active part (30×).*

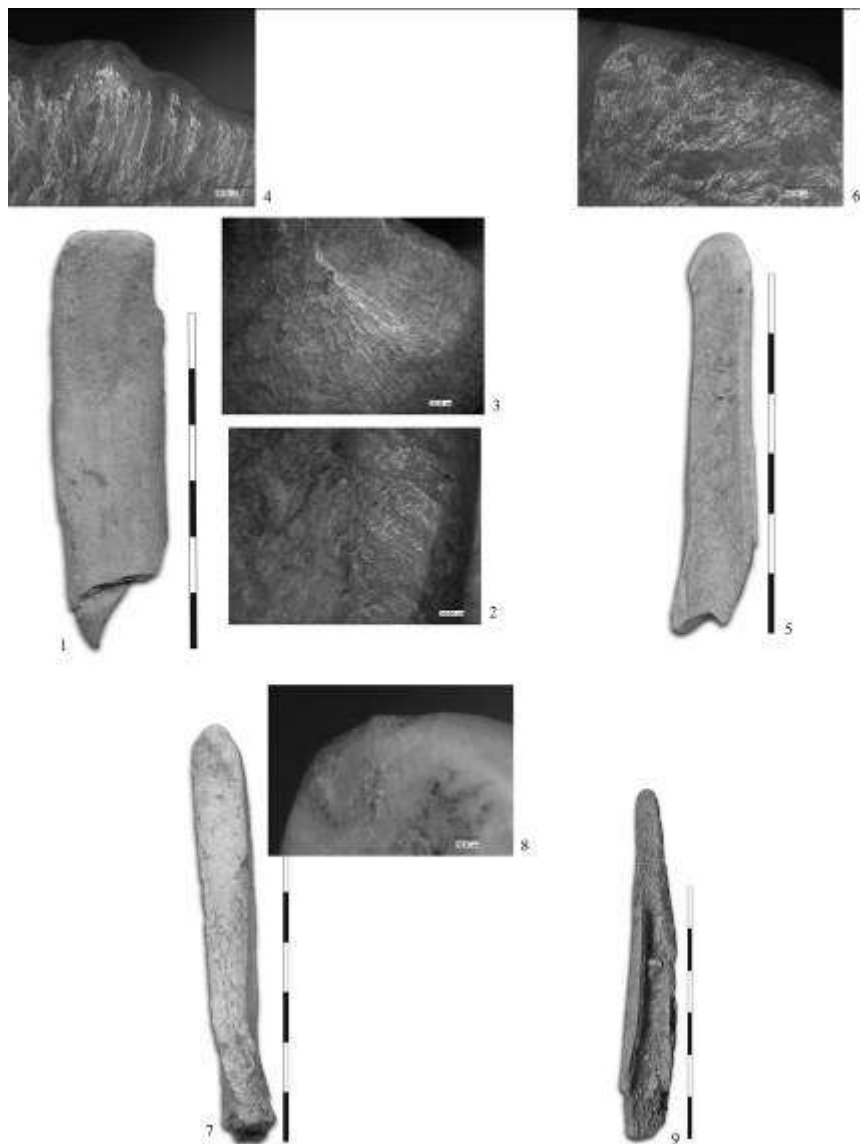


Fig. 12. Dălțițe pe os fracturat longitudinal: 1, 5, 7, 9. Diferite tipuri de dălțițe; 2. Abraziunea marginilor de fractură (50×); 3, 8. Extremitate distală tocită (30×); 4, 6, 8. Striuri funcționale (200×, 200×, 100×).

*Fig. 12. Chisels on fractured longitudinal bone: 1, 5, 7, 9. Different types of chisels; 2. Fracture margin abrasion (50×); 3, 8. Worn distal extremity (30×); 4, 6, 8. Functional grooves (200×, 200×, 100×).*

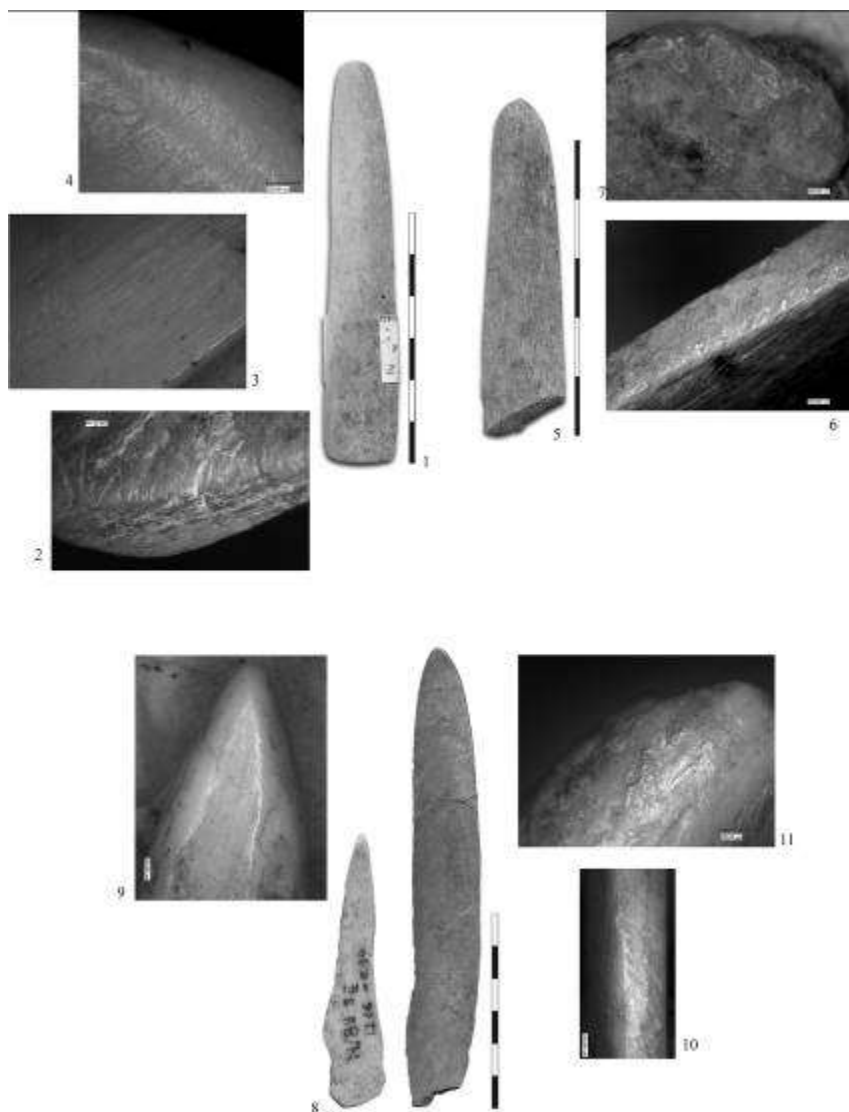


Fig. 13. Spatule: 1, 5. Spatule comune; 2. Amenajarea extremităţii proximale (50×); 3. Amenajare prin *raclage* longitudinal (50×); 4, 7, 9, 11. Extremităţi distale cu stigmatе de uzură (100×, 200×, 50×, 100×); 6, 10. Abraziunea marginilor de fractură (50×, 30×); 8. Spatule diedre.

*Fig. 13. Spatulas: 1, 5. Common spatulas; 2. Proximal extremity arrangement (50×); 3. Arrangement by means of longitudinal scraping (50×); 4, 7, 9, 11. Distal extremities with usage stigmata (100×, 200×, 50×, 100×); 6, 10. Fracture margin abrasion (50×, 30×); 8. Dihedral spatula.*

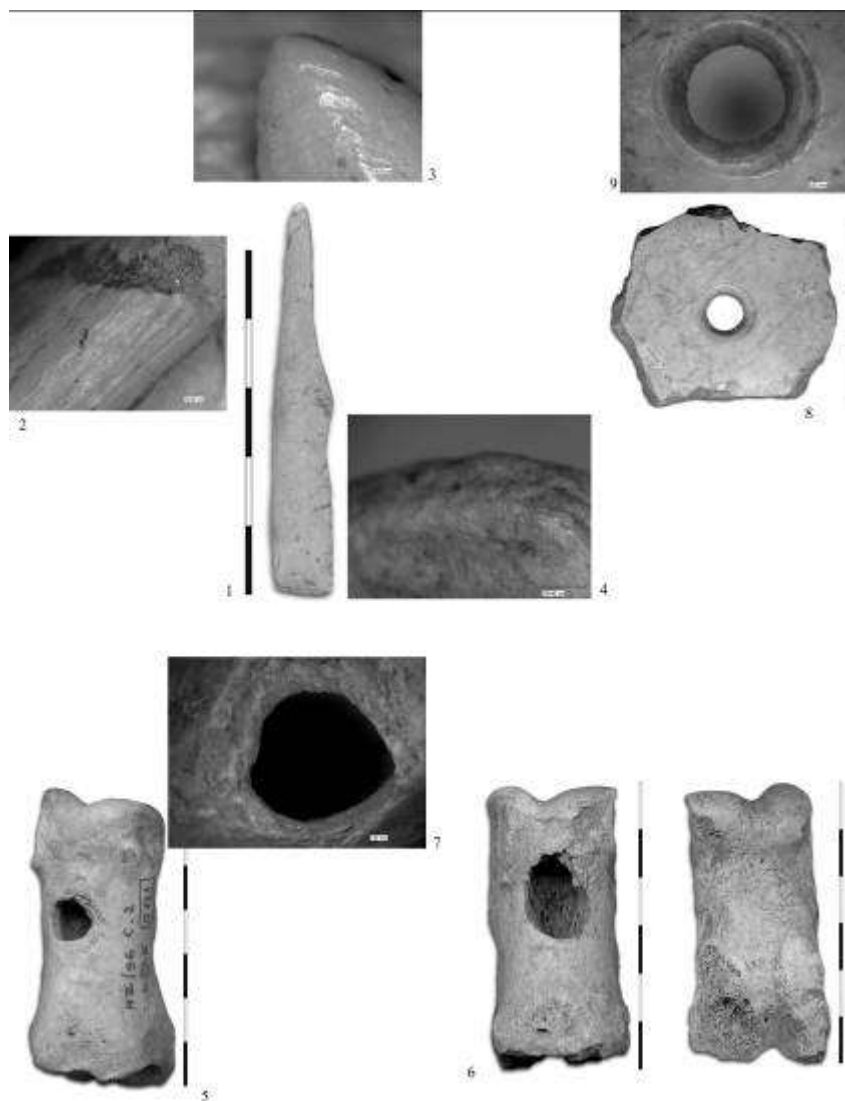


Fig. 14. Artefacte confecționate din os: 1. Unealtă - dublă; 2. *Raclage* de amenajare (100×); 3. Extremitate de tip vârf (200×); 4. Extremitate de tip dălțiță (200×); 5-6. Falange perforate; 7. Detaliu perforație executată prin percuție (20×); 8. Fragment perforat; 9. Detaliu perforație (20×).

*Fig. 14. Artifacts made of bone: 1. Tool - double; 2. Arrangement scraping (100×); 3. Point-like extremity (200×); 4. Chisel-like extremity (200×); 5-6. Perforated phalanges; 7. Detail of perforation executed through percussion (20×); 8. Perforated fragment; 9. Perforation detail (20×).*

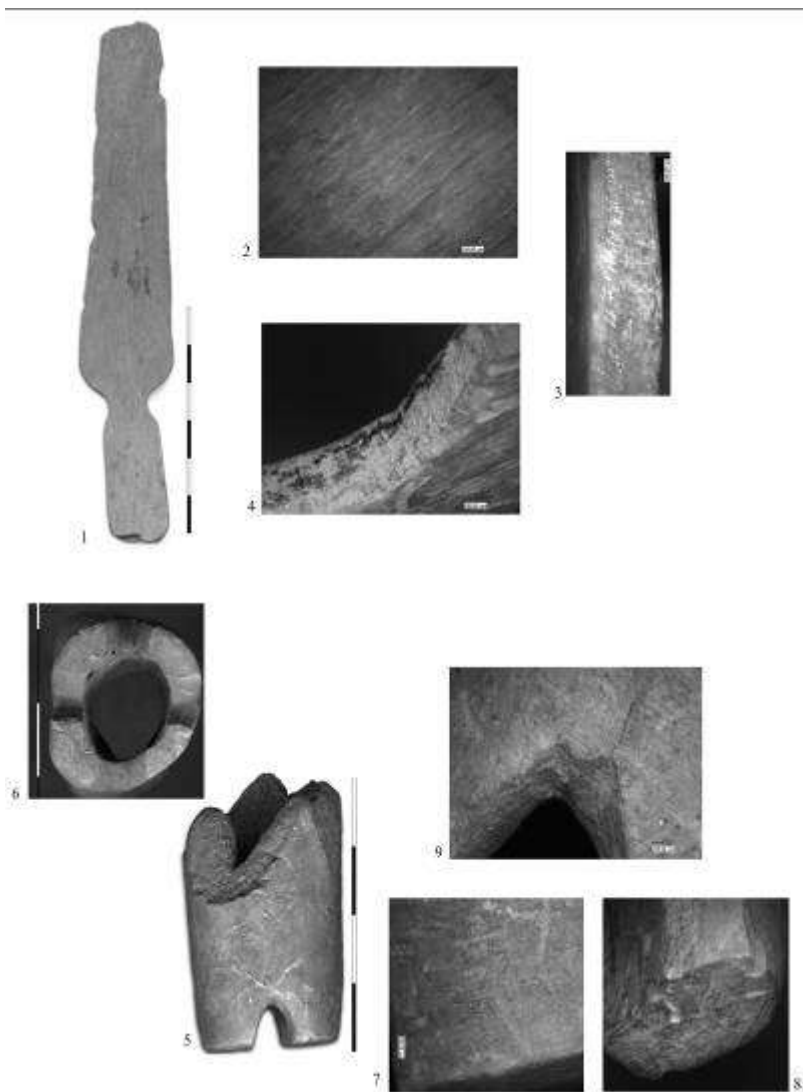


Fig. 15. Obiecte indeterminate ca funcție: 1. Obiect fracturat; 2. Regularizarea suprafeței prin *raclage* (30×); 3. Abraziunea marginilor de fractură (30×); 4. Fasonajul tăieturilor prin abraziune (50×); 5. Piesă fracturată; 6. Piesă în secțiune; 7. Regularizarea părții proximale(50×); 8. Extremitatea proximală (30×); 9. Detaliu tăieturi (50×).

*Fig. 15. Objects whose function has not been determined yet: 1. Fractured object; 2. Regularization of the surface through scraping (30×); 3. Fracture margin abrasion (30×); 4. Cuts shaped by abrasion (50×); 5. Fractured piece/item; 6. Piece section; 7. Regularization of the proximal part (50×); 8. Proximal extremity (30×); 9. Cut detail (50×).*

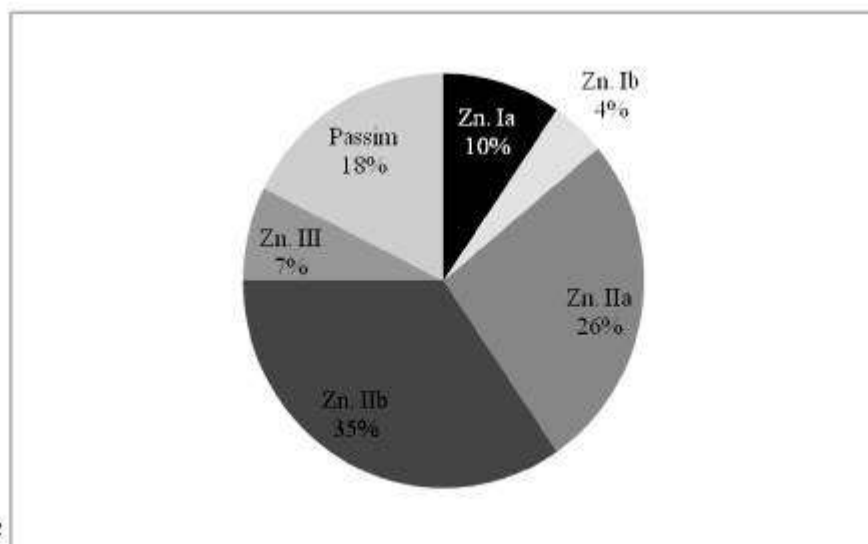
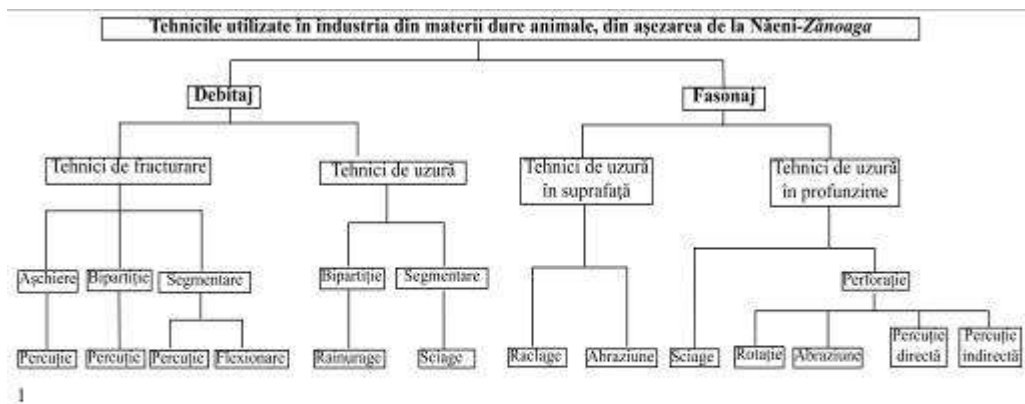


Fig. 16. 1. Tehnicile utilizate în industria materiilor dure animale, în așezarea de la Năeni-Zănoaga; 2. Distribuția pieselor din materii dure animale în straturile așezării de la Năeni-Zănoaga Cetatea 2.

*Fig. 16. 1. Techniques used in the hard animal materials industry, in the Năeni-Zănoaga settlement; 2. Distribution of the items made of hard animal materials in the layers of the Năeni-Zănoaga Cetatea 2 settlement.*