

# Analiza tehnologică a industriei cornului de cerb din situl Cucuteni de la Drăgușeni-Ostrov (jud. Botoșani) – o nouă discuție

Monica MĂRGĂRIT<sup>\*,\*\*</sup>  
Adina BORONEANȚ<sup>\*\*</sup>  
Adrian BĂLĂȘESCU<sup>\*\*</sup>  
Valentin RADU<sup>\*\*\*</sup>

---

**Abstract:** *The goal of the present paper is to re-discuss the red deer antler archaeological assemblage from the Cucuteni site at Drăgușeni-Ostrov. The archaeological research was carried out by S. Marinescu-Bîlcu and Al. Bolomey between 1970-1974 and 1979-1985. The assemblage is currently curated at the 'Vasile Pârvan' Institute of Archaeology, Romanian Academy. The methodology used aimed to identify the products and by-products of the operational schemes, as well as all their technological and use-wear marks. Also, we observed the manner the Eneolithic communities interacted with the animal environment, exploited its resources (in this case the red deer antler) in order to manufacture various osseous artifacts, and at times re-integrated these objects in the cycle of use. Further discussions on other similar assemblages would make a decisive contribution to our understanding of the exploitation patterns of the animal resources during the Cucuteni Eneolithic period.*

**Rezumat:** Scopul prezentei lucrări este de a reevalua un ansamblu arheologic din corn de cerb provenit din cercetările arheologice efectuate de S. Marinescu-Bîlcu și Al. Bolomey între anii 1970-1974 și 1979-1985, în așezarea de la Drăgușeni-Ostrov aparținând culturii Cucuteni. Ansamblul se află în colecția Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan”, Academia Română. Metodologia pe care am folosit-o a vizat identificarea produselor și sub-produselor rezultate din schemele operaționale, precum și a stigmatelor tehnologice și de uzură prezente pe acestea pentru a determina corectă a succesiunii operațiilor tehnologice și a utilizării pieselor finite. De asemenea, am căutat să identificăm modalitățile prin care comunitățile eneolitice au exploatat mediul animal (în acest caz, cornul de cerb) pentru a obține artefacte aparținând industriei materialelor dure animale și modul în care aceste obiecte sunt reintegrate în ciclul de utilizare. Discuții viitoare asupra acestui tip de material ar putea aduce o contribuție decisivă a înțelegerii modelului de exploatare a resurselor animale în perioada culturii Cucuteni.

**Keywords:** *Eneolithic, Cucuteni culture, Cervus elaphus antler, technological analysis, use-wear marks.*

**Cuvinte cheie:** *Eneolitic, cultura Cucuteni, corn de Cervus elaphus, analiză tehnologică, stigmat de utilizare.*

---

## ◆ Introducere

Situl cucutenian de la Drăgușeni-Ostrov este situat în Câmpia Bașeului pe valea râului Podriga, la cca 7-8 km în amonte de vărsarea sa în Bașeu. Zona pe care este localizat situl a fost

---

\* Universitatea „Valahia din Târgoviște”, Departamentul de Istorie, str. Lt. Stancu Ion, 34-35, Târgoviște, jud. Dâmbovița, monicamargarit@yahoo.com.

\*\* Institutul de Arheologie „Vasile Pârvan”, Academia Română, str. Henri Coandă, 11, sector 1, București, boro30@gmail.com, a.balasescu@gmail.com.

\*\*\* Muzeul Național de Istorie a României, Calea Victoriei, 12, București, România, valipestegmail.com.



în trecut un ostrov a Podrigăi care în această zonă se bifurca (unul dintre brațe fiind acum secăt) ceea ce explică toponimia sitului (S. Marinescu-Bîlcu 1981, 1983).

Cercetările arheologice de la Drăgușeni-*Ostrov* s-au desfășurat în două etape între 1970-1974 și 1979-1985, fiind conduse de Silvia Marinescu-Bîlcu în colaborare cu Alexandra Bolomey. Rezultatele cercetărilor au fost prezentate atât în rapoarte preliminare ale cercetării (S. Marinescu-Bîlcu 1980, 1983), studii dedicate faunei și industriei osului (Al. Bolomey 1980; Al. Bolomey, S. Marinescu-Bîlcu 1988), ceramicii (S. Marinescu-Bîlcu 1988, 1994), interacțiunilor om-mediu (S. Marinescu-Bîlcu *et alii* 1984), cât și într-un volum monografic (S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000).

Cele 33 de șanțuri cercetate au reprezentat 3200 m<sup>2</sup> din suprafața totală explorată de cca 12 850 m<sup>2</sup>, cercetarea fiind relativ limitată (întreaga așezare acoperă cca 8-9 ha), așa cum o spun și autoarele monografiei (S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000, p. 23, 24, 179). Un singur nivel cultural a fost observat, având un caracter uniform. Monografia sitului (S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000) menționează 20 de locuințe identificate, dintre care 17 au fost complet sau aproape complet investigate pe durata cercetărilor sistematice. Complexele de tip groapă (cca 41) au fost bogate în material arheologic, multe dintre ele având caracter menajer, existând și foste gropi de cuptor (refolosite ca menajere) și gropi rituale. Materialul arheologic este reprezentat de un bogat inventar litic cioplit (1177 piese finite) și șlefuit (151 piese finite), la care se adaugă un număr important de resturi de debitaj, toate aceste categorii fiind recuperate din locuințe, gropi și stratul de cultură. Ceramica, un exemplu de coexistență a tradiției cu inovația, a constituit desigur materialul arheologic predominant permițând încadrarea sitului în orizontul cultural Cucuteni A4. Acestea i se adaugă figurine antropomorfe și zoomorfe, diverse piese din lut și patru resturi osteologice umane, acestea din urmă recuperate din două locuințe, o groapă și respectiv nivelul de cultură. Industria materiilor dure animale cuprinde piese de os, corn de cerb și colț de mistreț.

Analiza prezentă a lotului de piese de corn de cerb de la Drăgușeni-*Ostrov* este diferită atât prin modalitatea de organizare a materialului, cât și prin metodologia folosită. În cadrul monografiei (S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000, p. 77-89), piesele au fost grupate și discutate după zona de proveniență din cadrul ramurii coarnelor de cerb, în timp ce în cadrul studiului nostru piesele au fost grupate după gradul de transformare și poziția în cadrul lanțului tehnologic (resturi, suporturi, preforme și piese finite).

Metodologiile de studiu sunt și ele diferite, în cazul studiului inițial fiind vorba de un examen vizual cu ochiul liber (și în unele cazuri cu un stereo-microscop) al pieselor. În cadrul studiului nou, stigmatele tehnologice au fost analizate folosindu-se un stereo-microscop Olympus SZ61 (mărimi până la 90x), precum și un microscop optic Keyence VHX-600 (mărimi între 30x și 150x).

Criteriile analitice pentru interpretarea acestor stigmate tehnologice și funcționale s-au bazat pe comparații cu metodologiile stabilite în publicații ce vizează industria materiilor dure animale (ex. E. David 1999; A. Averbouh 2000; N. Provenzano 2001; N. Goutas 2004; J.-M. Pétilion 2006; J.-M. Tejero *et alii* 2012). Scopul prezentului demers a fost acela de a identifica lanțurile operaționale existente în producerea diverselor tipuri de piese, precum și de a determina funcționalitatea acestor piese, pornind de la morfologia lor și tipurile de uzură identificate. De asemenea, am urmărit o descriere detaliată a stigmatelor tehnologice în cadrul unor fișe de analiză individuale care să servească într-o etapă ulterioară drept argumentație în reconstituirea succesiunii procedeelelor pentru schemele tehnologice de transformare ale materiei prime. În consecință, atribuirea tipologică prezentă diferă de cea din publicațiile anterioare.

Atenția noastră s-a concentrat în special asupra pieselor din primele etape de prelucrare ale ramurii (resturi și suporturi) fără de care am fi avut puține informații de natură tehnologică legate de operația de debitaj.

Nu în ultimul rând, studiul de față a inclus și piese rămase inedite din campaniile arheologice ale anilor 1980-1985. Din păcate, câteva piese semnificative publicate și ilustrate în monografie nu ne-au fost accesibile.

#### ◆ **Materia primă**

Cornul este o excrescență a osului frontal, specifică tuturor speciilor de cervide (M. Christensen 2004), la specia *Cervus elaphus* fiind apanajul exclusiv al masculului. El este compus din țesut compact și țesut spongios, proporția dintre cele două variind după specie și după irigarea sanguină din timpul creșterii (M. Grégor 1985). De asemenea, proporția și textura țesutului spongios depind de amplasarea în cadrul ramurii cornului (A. Averbouh 2000). Conform specialiștilor, dintre toate materiile osoase, cornul prezintă cel mai bun raport elasticitate/duritate, fiind considerat, din acest punct de vedere, cel mai bine adaptat fabricării diferitelor artefacte specifice echipamentului preistoric (A. Billamboz 1977; M. Michels, M. Zurbruchen 1991; A. Averbouh 2000; K. Riedel *et alii* 2004; Vercoutère *et alii* 2007). R.D. Guthrie care a realizat armături din trei tipuri de materie primă (os, corn, litic), a concluzionat că cea mai eficientă materie primă rămâne cornul: *it is easily worked, shaped or straightened when wet, resistant to breakage, easily resharpened, and in most cases readily available* (1983, p. 279).

<b>Categorii</b>	<b>Zonă ramură</b>	<b>Nr. piese</b>
Resturi de debitaj	Ramură	2
	Axă	3
	Axă+rază	17
	Calotă craniană	3
Suporturi	Axă	8
	Rază+axă	7
	Rază	20
Preforme	Axă	9
	Rază+Axă	6
	Rază	12
Retușoare	Rază	12
Dălți	Axă	7
	Rază	4
Linguri	Axă	6
Recipiente	Peduncul	4
Total piese determinate		<b>120</b>
Indeterminate		9
<b>TOTAL</b>		<b>129</b>

**Tab. 1.** Produse și sub-produse ale schemelor tehnologice de transformare a cornului de *Cervus elaphus* în așezarea de la Drăgușeni-Ostrov.

Products and sub-products of the transformation technological schemes of *Cervus elaphus* antler from Drăgușeni-Ostrov.

### ◆ Ansamblul arheologic

În acest studiu am analizat piesele din corb de cerb (n=129) aflate în prezent în patrimoniul Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan” al Academiei Române.

Schema tehnologică de transformare a cornului (pentru terminologie, vezi A. Averbouh (dir.) 2016) este una complexă, dintr-o ramură putându-se obține mai multe suporturi și poate implica numeroase tehnici. Pe baza compoziției prezente a colecției (tab. 1; fig. 1), am identificat patru tipuri de produse rezultate din prelucrarea cornului:

- **resturi de debitaj** – resturi epuizate provenind din extragerea sau prelucrarea suporturilor și care nu mai pot fi reutilizate;
- **suporturi** – produse neretușate sau nefasonate, derivate din debitaj care se pretează pentru a fi transformate mai târziu în obiecte finite;
- **preforme** – piese aflate în diferite stadii de prelucrare, importante pentru că păstrează numeroase stigmatе ale lanțului operator, mai ales ale etapei de fasonaj;
- **obiecte finite** care au fost utilizate pentru diverse activități.

#### Resturi de debitaj (n=25)

Această categorie conține piese excepționale prin stigmatеle tehnologice pe care le conservă. Vorbim în special de fragmente de axă (n=7), cum este un exemplar (pl. 1a) bipartiționat longitudinal prin dublu *rainurage* (pl. 1b-c), detașarea finală realizându-se prin percuție indirectă. La un alt exemplar am identificat un procedeu similar de bipartiție, numai că de data aceasta a fost realizat prin percuție. Razele au fost eliminate prin procedee multiple: percuție, flexionare sau *sciage à la ficelle*.

În zona bazală a unui corn căzut (pl. 1d) apar numeroase stigmatе ce dovedesc că din acest bloc de materie primă au fost obținute mai multe suporturi. În primul rând, razele bazale au fost segmentate prin percuție (pl. 1e) în jurul întregii circumferințe, detașarea finalizându-se prin flexionare. A urmat un procedeu de bipartiție longitudinală, aplicat la nivelul axei și realizat prin dublu *rainurage* (pl. 1f) și percuție transversală. Din acest procedeu a rezultat un suport plat. Întorcând piesa sunt vizibile alte două șanțuri create prin *rainurage* ce aveau scopul de a extrage un alt suport mult mai îngust, procedeu nefinalizat. Sub aceste două șanțuri s-a inițiat un procedeu de segmentare prin percuție (pl. 1g) al restului de axă, de asemenea abandonat. La nivelul axei unui alt corn căzut, pe una din fețe s-a inițiat un procedeu de bipartiție longitudinală prin *rainurage*, operație nefinalizată. Prima rază bazală a fost eliminată prin câteva lovituri în percuție, continuată cu flexionare. Cea de a doua rază a fost segmentată prin percuție. În fine, mai există un fragment de corn din zona bazală la care cele două raze au fost eliminate prin percuție. Pe fața superioară a fost inițiat un șanț longitudinal prin *rainurage*, procedeu nefinalizat. În schimb, fragmentul a fost bipartiționat longitudinal prin percuție.

Un alt exemplar interesant (pl. 2a) constă într-un fragment de ramură din zona superioară de ramificație. Cele trei raze, din care s-au păstrat diferite părți, au fost segmentate prin percuție (pl. 2b). De asemenea, desprinderea de axă s-a realizat prin percuție. La acest nivel, din axă pare să fi fost detașat un suport de mici dimensiuni printr-un procedeu ce a combinat *rainurage*-ul (pl. 2c) și percuția indirectă. O altă variantă de prelucrare a zonei de ramificație a ramurii a constat în segmentarea la nivelul axei, prin percuție. Razele au fost eliminate prin flexionare. S-a inițiat un procedeu de bipartiție longitudinală prin crearea unui șanț în *rainurage* continuat cu percuție indirectă. Procedul de bipartiție nu a mai fost finalizat.

Un fragment bazal al unui corn căzut (pl. 2d) a fost segmentat prin percuție (pl. 2e-f) aplicată în jurul întregii circumferințe și urmată de flexionare. Raza bazală a fost ruptă prin

flexionare. La un fragment similar (pl. 2g) razele au fost segmentate prin percuție aplicată pe suprafețe variabile, urmată de flexionare. Nu știm prin ce procedeu a fost segmentată axa, deoarece piesa este fracturată. O altă zonă bazală (pl. 2h) are un strat de depuneri pe suprafață, astfel că nu putem stabili dacă desprinderea restului ramurii s-a realizat printr-o combinație *rainurage*+percuție indirectă sau doar prin *rainurage*.

Un alt rest de debitaj (pl. 2i) a fost obținut dintr-un fragment de axă. Acesta este fracturat la ambele extremități, astfel că nu știm cum s-a realizat segmentarea. S-a inițiat un procedeu de debitaj longitudinal prin percuție, fiind extrasă o lamelă din peretele compact.

Un fragment din calota craniană (pl. 2j) poartă semnele unui procedeu de detașare a unei ramuri de cerb prin percuție aplicată în jurul întregii circumferințe și urmată de desprinderea prin flexionare. Nu este singurul fragment provenind de la un corn detașat de pe craniu. La un alt exemplar (pl. 3a), raza bazală a fost eliminată prin flexionare. Apoi a fost inițiat un procedeu de bipartiție prin dublu *rainurage* (pl. 3b) ce a pornit de la nivelul axei și a continuat de-a lungul razei bazale. Un al treilea fragment de corn detașat prin percuție de pe calota craniană, rupt la nivelul axei, ilustrează un procedeu de segmentare a razei bazale printr-o combinație între percuție și flexionare. Astfel de piese detașate de pe neurocraniu sugerează vânărea unor masculii de cerb în perioada august-martie (E. Schmid 1972, p. 90, fig. 26).

Procedeul de obținere a suporturilor prin extracție este ilustrat foarte bine pe un fragment de axă (pl. 3c). Cornul este rupt la ambele extremități. Pe suprafața sa au fost trasate două șanțuri convergente prin *rainurage* (pl. 3d-e) cu scopul de a extrage un suport. Ar fi fost vorba despre o baghetă îngustă. Metoda de extracție nu a fost finalizată.

În această categorie am inclus și două ramuri, aproape intacte, provenind de la coarne căzute (pl. 3f). Razele bazale au fost eliminate printr-un procedeu neglijent ce a îmbinat percuția aplicată pe suprafețe variabile și flexionarea. Raza mediană a fost segmentată prin *sciage à la ficelle* (aplicat pe  $\frac{1}{2}$  din diametru), continuat cu flexionare, de unde fractura neregulată. Axa este fracturată spre zona de ramificație (inclusiv cu fracturi recente).

### **Suporturi (n=35)**

Din punctul nostru de vedere, diferența față de resturile de debitaj este dată de faptul că artefactele incluse în această categorie aveau caracteristici tehnice și morfologice care ar fi permis transformarea lor în piese finite. Fragmente de rază ce aparțin categoriei suporturilor sunt în număr de 20. Acestea (pl. 4a) conservă volumul anatomic al cornului și o parte au fost segmentate din ramură prin percuție (pl. 4b) aplicată pe suprafețe variabile din circumferința piesei. Alte trei raze (pl. 4c) au fost detașate din ramură printr-un procedeu de segmentare cu fibră abrazivă (*sciage à la ficelle*) (pl. 4d), urmat de desprinderea prin flexionare ce a generat morfologia zimțată a extremității. Am identificat și o rază (pl. 4e) la care acest procedeu de segmentare cu fibră abrazivă a fost aplicat la ambele extremități (pl. 4f-g). Aceeași segmentare la ambele extremități este prezentă la alte patru raze (pl. 4h), numai că de data aceasta s-a utilizat percuția aplicată pe jumătate din diametru, urmată de flexionare - la extremitatea mai groasă. La vârf, sunt prezente stigmatul segmentării prin percuție aplicată în jurul întregii circumferințe (3 exemplare) și al segmentării cu ajutorul fibrei abrazive (1 exemplar). Alte intervenții de natură tehnologică nu apar. La ultima rază din această categorie nu știm cum s-a realizat segmentarea din ramură, datorită exfolierii suprafeței. Vârful a fost însă segmentat cu ajutorul fibrei abrazive.

Cinci fragmente de axă, completate de două raze din zona de intersecție, prezintă stigmatate variate. La un exemplar (pl. 4i) una din raze a fost segmentată la vârful cu ajutorul unei fibre abrazive (pl. 4j). Este singura intervenție de natură tehnologică pe care am reușit să o identificăm. Fragmentul de ramură putea fi prelucrat pentru a se obține o piesă finită. În cazul celei de a doua axe, am identificat doar stigmatate de flexionare. Un alt fragment de axă este, din păcate, fracturat recent. Se conservă o parte dintr-o rază eliminată prin *sciage à la ficelle*. Alte două fragmente au ambele raze segmentate fie prin percuție aplicată pe suprafețe variabile din diametru urmată de flexionare, fie prin *sciage à la ficelle*. Ultima piesă prezintă la toate extremitățile fracturi post-depoziționale, astfel că nu știm cum s-a desfășurat procedeul de segmentare. Pe ambele fețe ale axei, s-a inițiat un procedeu de bipartiție longitudinală prin dublu *rainurage*. Șanțurile specifice au fost inițiate, dar procedeul nu a fost finalizat.

Alte trei axe (pl. 5a) conservă volumul anatomic al cornului, iar la una din extremități sunt fracturate post-depozițional. La cealaltă extremitate, segmentare s-a realizat cu fibră abrazivă, detașarea finală fiind obținută prin flexionare (pl. 5b-c) (2 exemplare) sau prin percuție (1 exemplar). Axa unui corn căzut (pl. 5d) ilustrează un procedeu de bipartiție prin dublu *rainurage*, detașarea realizându-se prin percuție indirectă. Raza bazală pare eliminată prin flexionare. Morfologia sa ne determină să ne întrebăm dacă din acest suport nu urma să se pregătească o piesă similară cu recipientele ilustrate la categoria piese finite. O altă axă provenind de la un corn căzut a fost segmentată prin percuție aplicată în jurul întregii circumferințe, urmată de detașarea finală tot prin percuție. Cele 2 raze bazale au fost eliminate prin percuție aplicată în jurul întregii circumferințe.

Un fragment de corn reprezentat tot de o axă (pl. 5e) a fost bipartiționată longitudinal prin percuție aplicată alternativ bilateral, detașarea finală fiind prin percuție indirectă. Razele au fost eliminate prin flexionare. O altă axă, fracturată longitudinal, a fost segmentată la ambele extremități prin percuție. Fiind fracturată, nu știm ce tip de suport reprezenta. Am identificat și un suport plat confecționat dintr-un fragment de axă. Este fracturat la ambele extremități, dar ilustrează un procedeu de bipartiție longitudinală, realizată prin dublu *rainurage*.

### **Preforme (n=27)**

Prima piesă în curs de prelucrare (pl. 5f) cuprinde un fragment de axă și o rază, ultima fracturată recent la vârful. Se poate totuși observa că la nivel mezo-proximal s-a aplicat un procedeu de decorticare a perlaturii, prin așchiere (pl. 5g). Zona din axă păstrată a fost detașată la una din extremități prin percuție (pl. 5h), iar la cealaltă prin flexionare. Apoi, a fost bipartiționată longitudinal prin dublu *rainurage* convergent (pl. 5i). Finalizarea procedurii s-a realizat prin percuție indirectă. Nu s-a amenajat în continuare un front activ, piesa rămânând în acest stadiu. O piesă cu morfologie asemănătoare, fracturată la nivelul razei a fost confecționată printr-un procedeu de bipartiție longitudinală a axei prin percuție. Raza a fost regularizată spre vârful prin *raclage*.

Pentru cea de a doua preformă (pl. 6a) a fost folosit un fragment de axă+raze din zona superioară de ramificație. Se conservă suportul în volum, segmentarea realizându-se prin câteva lovituri prin percuție (pl. 6b), urmate de detașarea prin flexionare. Mezial s-a inițiat o perforație prin percuție (pl. 6c), aplicată bifacial, mai avansată pe o față. Procedeul de perforare nu a fost finalizat.

Ceva mai numeroase sunt preformele confecționate pe rază care păstrează volumul anatomic. Patru astfel de raze (pl. 6d) au fost segmentate prin percuție, aplicată în jurul întregii

circumferințe. La nivelul vârfului s-a dat o lovitură ce a determinat detașarea unei așchii. S-a creat o suprafață care putea fi amenajată sub forma unui front activ de tip daltă. O altă rază (pl. 6e) a fost segmentată la ambele extremități prin percuție, urmată de flexionare. Într-o a doua etapă s-a inițiat un procedeu de decorticare a perlaturii, prin așchiere (pl. 6f-g). O altă variantă de preformă apare în pl. 6h. Raza a fost segmentată prin percuție în jurul întregii circumferințe. La vârf s-a inițiat o altă segmentare, de data aceasta cu fibră abrazivă (pl. 6i). La nivel distal s-a inițiat și un procedeu de decorticare prin *raclage* (pl. 6j), menit să regularizeze suprafața. Există alte două preforme - segmente de rază - unde debitajul transversal s-a realizat prin tăiere cu fibra abrazivă la ambele extremități. Suprafața a fost regularizată, pe suprafețe variabile, prin *raclage* longitudinal.

Alte trei fragmente de rază (pl. 9a), destul de degradate în suprafață, conservă totuși stigmat care par să indice un procedeu de amenajare a suprafeței. Suportul este în volum, segmentat prin percuție (pl. 9b), aplicată pe  $\frac{1}{4}$  din suprafață și continuată cu flexionare (un exemplar); prin *sciage* cu fibră abrazivă (un exemplar) sau fracturat (un exemplar). Întreaga suprafață a razelor a fost amenajată în *raclage* (pl. 9c).

O categorie aparte este cea a preformelor de dălți (n=5) pe axă (pl. 7a). Au fost confecționate pe suport plat printr-un procedeu de bipartiție prin dublu *rainurage* (pl. 7b). Apoi, laturile de debitaj au fost ușor regularizate prin percuție. Spre extremități, s-a aplicat aceeași percuție (pl. 7c) pentru a conferi aspectul convergent al laturilor și al frontului activ specific acestei categorii tipologice. Piesele nu au fost finisate. După o schemă tehnologică similară par să se fi realizat și preformele pentru linguri (pl. 7d). La o astfel de preformă, suportul este plat, obținut prin bipartiție longitudinală, fără a ști prin ce procedeu, datorită intervențiilor tehnologice ulterioare. Segmentarea uneia dintre extremități s-a realizat prin percuție, la cealaltă extremitate piesa fiind ruptă. Laturile de debitaj, precum și fața superioară au fost amenajate prin *taille au canif* (pl. 7e). Apoi, s-a aplicat un procedeu de deliniație constând în două șanțuri tăiate bilateral ce marcau punctul de la care începea elementul receptor. Această suprafață urma să se amenajeze printr-un *raclage* longitudinal (pl. 7f) prezent pe fața inferioară. Piesa s-a rupt la acest nivel.

O preformă a fost obținută dintr-o axă (pl. 7g) prin *rainurage* (pl. 7h) aplicat pe trei laturi. A rezultat în mod evident un suport plat. Frontul activ a început să fie amenajat printr-un *raclage* bilateral (pl. 7i). Aceeași metodă de extracție prin *rainurage* (pl. 8b) pare să fi fost aplicată pentru a obține două baghete (pl. 8a). Lățimea lor redusă ne-a sugerat această metodă de debitaj. Segmentarea s-a realizat prin percuție, însoțită de flexionare (pl. 8c). Extremitățile au început să fie regularizate prin abraziune.

Zona bazală a unui corn căzut (pl. 8d) a fost atribuită aceleiași categorii a preformelor. Prima rază a fost segmentată prin percuție aplicată în jurul întregii circumferințe, urmată de flexionare, iar a doua prin *sciage à la ficelle* (pl. 8f). Axa a fost segmentată prin percuție indirectă aplicată în jurul întregii circumferințe (pl. 8e). La nivel bazal s-a inițiat o perforație prin percuție. Percuția s-a aplicat bifacial, dar procedeu nu a fost finalizat.

Aceeași zonă bazală a unui corn căzut a început să fie transformată într-un element receptor (pl. 8g). Piesa este similară cu cea ilustrată la pl. 4d în ceea ce privește operația de debitaj. În continuare, însă, au intervenit procedee caracteristice operației de fasonaj. Laturile de debitaj au fost regularizate prin tehnica *taille au canif* (pl. 8h). De asemenea, la nivel bazal, suprafața exterioară a fost regularizată prin percuție, în timp ce țesutul spongios a fost înlăturat.

### **Piese finite (n=33)**

#### *Retușoare (n=12)*

Este categoria tipologică cea mai numeroasă, ilustrând unitate la nivel tehnologic. În toate cazurile a fost utilizat vârful de rază drept suport pentru realizarea retușoarelor (pl. 9d, i, l). A fost conservat suportul în volum, detașarea din ramură realizându-se prin percuție aplicată în jurul întregii circumferințe (pl. 9e), o combinație între percuție și flexionare sau direct prin flexionare. Planul de segmentare nu a fost regularizat, fiind încă vizibile tăieturile specifice procedului de percuție. Alte intervenții de natură tehnologică nu sunt prezente. Atribuirea acestei categorii tipologice s-a realizat pe baza urmelor ce nu par de natură tehnologică, prezente mai ales la nivelul vârfului. Suprafața este tasată (pl. 9g, j), cu lustru microscopic și este acoperită de tăieturi grupate în serii, dispuse în direcții variate, având adâncimi și morfologii variate (pl. 9f, h, k, m-n). Ipoteza noastră este cea a unor piese utilizate pentru prelucrarea silexului/retușoare.

Un singur exemplar a cunoscut un proces mai complex de prelucrare (pl. 10a). Suportul este în volum, segmentarea realizându-se prin percuție (pl. 10b) în jurul întregii circumferințe, urmată de detașarea în percuție. Întreaga suprafață a suportului a fost regularizată prin *raclage* longitudinal (pl. 10c). Vârful a fost subțiat prin așchiere (pl. 10d) aplicată în jurul circumferinței. Pe acest vârf și la periferia lui apar tăieturi adânci transversale (pl. 10e).

#### *Dălți (n=11)*

##### *Pe suport în volum*

Primul exemplar (pl. 10f) a fost confecționat dintr-o axă de corn căzut de *Cervus elaphus*. Toate razele de la nivel bazal și median au fost eliminate prin percuție (pl. 10g). Desprinderea finală a fost realizată tot prin percuție. Pe toată lungimea cornului a fost realizat un șanț prin percuție în vederea aplicării unei metode de debitaj longitudinal prin bipartiție, dar operația nu a fost continuată. Nu cunoaștem procedul de înlăturare a zonei de ramificație, pentru că la acest nivel a fost amenajată zona funcțională prin percuție (pl. 10h) aplicată oblic, fără fasonajul ulterior al suprafeței. *Fil du tranchant* este extrem de afectat, devenind dantelat, cu striuri fine oblice și cu lustru microscopic (pl. 10i-j).

Cel de al doilea exemplar realizat pe axă (pl. 11a) este fracturat la nivel proximal, astfel că nu știm cum s-a realizat detașarea din ramură. A fost conservat suportul în volum. Frontul activ a fost amenajat prin percuție. Extremitatea distală a suferit pierderi de materie importante, dobândind un aspect dantelat (pl. 11b) cu uzură caracterizată de zone tasate cu lustru microscopic și striuri fine oblice (pl. 11c). Și această piesă a fost folosită în percuție.

Următorul exemplar (pl. 11d) este fracturat și degradat, cu depuneri pe suprafață, astfel că nu avem date legate de micro-uzură. Nu știm cum s-a realizat segmentarea la nivelul axei datorită unei fracturi post-depoziționale. Una din raze a fost eliminată prin flexionare. O altă rază a fost transformată în frontul activ al dălții, amenajat prin percuție. Dalta a fost folosită într-o acțiune de percuție, frontul activ dobândind o morfologie concavă, cu fracturi suprapuse, modificarea radicală a volumului inițial demonstrându-ne că piesa a fost intens utilizată.

Ultimul exemplar pe suport în volum (pl. 11e) a fost confecționat din zona bazală a unui corn detașat de pe craniu. Piesa este degradată în suprafață și a fost dată cu lac, astfel că avem o serie de date indeterminabile. Detașarea de pe craniu s-a realizat prin percuție (pl. 11f). Razele bazale par înlăturate prin flexionare. La nivel bazal a fost realizată o perforație, dispusă oblic pe axa longitudinală a piesei, inițiată prin percuție bifacială și finalizată prin rotație bifacială (pl. 11g). La nivel distal, acolo unde este fracturată, se mai păstrează din zona

periferică a frontului activ amenajat prin percuție unifacială. Planul de percuție a fost regularizat prin abraziune (pl. 11h). Suprafață conservată este puternic tasată (pl. 11i), dovedind că piesa a fost utilizată în percuție.

*Pe suport plat*

La prima daltă pe suport plat (pl. 12a) bipartiția longitudinală a axei a fost aplicată prin percuție (pl. 12b). Nu cunoaștem care a fost procedeul de segmentarea transversală, deoarece piesa este fracturată. La extremitatea distală a fost amenajat un front oblic prin mici așchieri suprapuse, aplicate doar pe fața superioară (pl. 12c). La capătul opus s-au dat câteva lovituri în percuție, pentru îngustarea extremității și convergența laturilor. Piesa nu prezintă urme intense de uzură (pl. 12d).

Un al doilea exemplar (pl. 12e), la care s-a folosit din nou o axă, este fracturat atât în vechime, cât și recent, astfel că nu știm cum s-a realizat detașarea. Suportul este plat, obținut prin bipartiția cornului în dublu *rainurage* (pl. 12f). Pe fața superioară, la nivel mezo-distal, s-a aplicat un *raclage* longitudinal (pl. 12g) pentru amenajarea frontului activ. Din acesta se mai păstrează o mică zonă, dovedind că era puternic tasat, cu pierderi de materie.

O a treia daltă confecționată pe suport plat (pl. 12i) este fracturată recent la nivel proximal. Suportul plat a fost obținut prin bipartiție longitudinală aplicată prin percuție (pl. 12j). Planul de debitaj a fost regularizat prin abraziune (pl. 12k). La nivel distal a fost amenajat unifacial un front activ de tip daltă, prin lovituri în percuție, cu scopul subțierii și punerii în formă a suprafeței. Aceste stigmatte mai sunt vizibile doar la periferia frontului activ deoarece acesta este fracturat.

Patru piese din această categorie tipologică au fost confecționate pe rază (pl. 12l). Suportul este în volum, segmentat prin percuție combinată cu flexionare (1 exemplar). La celelalte exemplare, partea proximală este fracturată și nu știm cum s-a realizat segmentarea. Frontul de tip daltă a fost amenajat prin *raclage* longitudinal unifacial (3 exemplare) (pl. 12m) sau prin *raclage* longitudinal bifacial (1 exemplar). La două exemplare, extremitatea este tasată, puternic afectată de folosirea îndelungată, dovedind că s-au folosit în acțiuni de percuție (pl. 12n). O a treia piesă, prin modul de fracturare la nivel proximal – așchieri longitudinale, dezvoltate în jurul circumferinței – pare să fi fost folosită ca utilaj intermediar în activități de percuție indirectă; în timp ce o a patra a fost folosită pentru prelucrarea unui material moale, frontul activ prezentând lustru macroscopic și striuri transversale.

*Linguri (n=6)*

Piesele din această categorie tipologică sunt caracterizate de prezența unui element receptor în asociere cu o zonă mai îngustă ce reprezenta mânerul (pl. 13a). Toate exemplarele au fost confecționate pe suport plat obținut din zona axei. De asemenea, toate sunt rupte la nivel proximal/mâner. Procedeul de bipartiție longitudinală nu poate fi identificat, deoarece conturul a fost regularizat prin abraziune (pl. 13b, g). Frontul activ pare să fi fost amenajat prin așchiere, dar apoi suprafața a fost regularizată tot prin abraziune (pl. 13h). La un singur exemplar (pl. 13f), se păstrează o mică porțiune din mâner, zona fiind delimitată de două tăieturi bilaterale realizate prin *sciage* (pl. 13i). Fața inferioară a fost integral curățată de țesutul spongios și regularizată prin *raclage* longitudinal (pl. 13d), procedeul fiind aplicat și pe fața superioară într-un caz (pl. 13c). Extremitatea este tasată pe zona mediană, uneori cu morfologie dantelată (pl. 13e) și cu un lustru macroscopic asociat unor striuri funcționale longitudinale (pl. 13j).

*Recipiente (n=4)*

Am separat această categorie de cea a lingurilor (cu toate că ambele categorii sunt de tipul element receptor) deoarece în acest caz a fost folosită zona bazală a coarnelor căzute, respectiv pedunculul (pl. 13k). Toate exemplarele sunt fracturate astfel că nu putem reconstitui morfologia generală a pieselor finite. Mai multe informații, în acest sens, ne oferă un suport și o preformă analizate mai sus. Zona bazală a fost amenajată la exterior prin percuție (pl. 13l), peste care s-a aplicat un *raclage*. În interior a fost eliminat întregul țesut spongios, de asemenea prin *raclage* (pl. 13m).

*Indeterminate (n=9)*

În această categorie am introdus piese puternic fragmentate, ce conservă urme tehnologice, dar nu putem identifica gradul lor de prelucrare și, implicit, nu putem să le includem într-una dintre categoriile definite mai sus. Un fragment din zona bazală a unui corn căzut este rupt la nivelul unei perforații realizată prin rotație bifacială (pl. 14a). O perforație realizată prin același procedeu de rotație este vizibilă și pe un mic fragment de corn (pl. 14b). Un fragment de axă prezintă pe suprafața sa urmele unei segmentări prin percuție (pl. 14h), în timp ce un alt fragment (pl. 14i) provenind din zona de ramificație a ramurii păstrează urmele unui șanț de *rainurage* ce corespunde pe partea opusă unei segmentări prin percuție. O piesă confecționată dintr-o axă (pl. 14g) fracturată transversal și longitudinal a fost segmentată prin percuție. Conservă volumul anatomic al cornului. O parte a piesei a fost amenajată în suprafață prin *raclage* longitudinal, care se oprește la limita unui șanț de delimitație ce pare creat prin *sciage*.

Trei fragmente de rază (pl. 14c, e, f) au fost segmentate prin percuție. La nivel distal, pe două dintre piese sunt reperabile stigmatul unui procedeu de amenajare prin *raclage*. Un al patrulea fragment (pl. 14d) dintr-o rază are vârful segmentat prin *sciage*. Urmele de ardere, fracturile și depunerile pe suprafața pieselor nu ne-au permis să stabilim dacă erau piese finite.

## ◆ **Discuții**

### **Inventarul de piese din corn**

Conform monografiei publicate (text și ilustrații), industria materiilor dure animale cuprinde piese de os (96 – p. 69), corn (451 de *Cervus elaphus*, 2 de *Capreolus capreolus* – Table 2, p. 88-89) și colț de mistreț (12 – din ilustrații). În textul monografiei (p. 77-89), sunt discutate cca 82+ piese de corn de cerb, cu mențiunea că a existat un număr foarte mare de fragmente catalogate drept așchii/deșeuri (p. 89). Colecția care a făcut subiectul prezentului studiu cuprinde doar 129 piese din corn de *Cervus elaphus*. Un număr necunoscut se află în colecțiile Muzeului Județean Botoșani. Acestea sunt probabil piese finite din categoria recipientelor, lingurilor și dălților care nu au fost regăsite în colecția Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan” (S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000, Fig. 55/5, 63/3).

Așa cum era de așteptat, date fiind metodologiile diferite de grupare a materialului, prezentul demers oferă o perspectivă nouă asupra colecției avute la dispoziție, cu categorii tipologice care le încorporează însă pe cele din volumul monografic (tab. 2).

**Tab. 2.** Corespondența tipurilor de piese M. Mărgărit *et alii* 2021 și S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000 – exemple.

Correspondence between the typologies employed in M. Mărgărit *et alii* 2021 and S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000 – a few examples.

<b>Categorie morfo-tehnologică M. Mărgărit <i>et alii</i> 2021</b>	<b>Ilustrație M. Mărgărit <i>et alii</i> 2021</b>	<b>Ilustrație S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000</b>	<b>Tipologie S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000</b>
Resturi de debitaj	Pl. 1a	/	/
	Pl. 1d	Fig. 58.1/70.1	1.4 Antler fragments from the basal area with incipient cutting beam
	Pl. 2a	/	/
	Pl. 2d	Fig. 62.2	1.5 Antler fragments from the basal area and with a groove
	Pl. 2h	Fig. 62.1	1.5 Antler fragments from the basal area and with a groove
	Pl. 2i	Fig. 79.2	2.1 Beam fragments without rays
	Pl. 2j	/	/
	Pl. 3a	Fig. 60.3	0.1 Whole antlers with suppression of secondary rays
	Pl. 3c	Fig. 57.8/	2.1 Beam fragments without rays
	Pl. 3f	Fig. 55.4/69.1	0.1 Whole antlers with suppression of secondary rays
	Pl. 4a	/	/
	Pl. 4c	/	/
	Pl. 4e	/	/
	Pl. 4h	/	/
	Pl. 4i	/	/
	Pl. 5a	/	/
Pl. 5d	Fig. 55.2/68.2	1.5 Antler fragments from the basal area and with a groove	
Preforme	Pl. 5e	/	/
	Pl. 5f	/	/
	Pl. 6a	Fig. 59.3/72.15	4.1 Bifurcation areas with rays
	Pl. 6d	/	/
	Pl. 6e	/	/
	Pl. 6h	/	/
	Pl. 7a	Fig. 61.4/73.7	3.0 A section of beam wall
	Pl. 7d	Fig. 61/12=73/4	II.1.2 Spoons
	Pl. 7g	Fig. 75/11	V.2 Rods
	Pl. 8a	Fig. 75/12	V.1 Rods
	Pl. 8d	Fig. 57/6=71/2	Antler fragments from the basal area and attempted perforation
	Pl. 8g	Fig. 55/2=68/2	I.1.b Receptacles
Pl. 9a	/	/	

**Tab. 2.** (continuare/continued).

Retușoare	Pl. 9d	/	/
	Pl. 9i	/	/
	Pl. 9l	/	/
	Pl. 10a	/	/
Dălți	Pl. 10f	Fig. 55/4	I.1.a Receptacle
	Pl. 11a	/	/
	Pl. 11d	/	/
	Pl. 11e	Fig. 59/8=73/8	1.3 Antler fragments from the basal area and perforated/aratru
	Pl. 12a	Fig. 60/8=68/5	3.1 The wall of a beam section
	Pl. 12 e	/	/
	Pl. 12i	/	/
Linguri	Pl. 12l	/	/
	Pl. 13a	Fig. 61/1=75/13	II.1.3 Spoons
Recipiente	Pl. 13f	Fig. 61/13=75/14	II.1.3 Spoons
	Pl. 13k stânga	Fig. 56/3	I.1.3 Vessel bottom
Indeterminate	Pl. 13k dreapta	Fig. 61/10	I.1.3 Vessel bottom
	Pl. 14a	Fig. 75/10	5.8.2 Ray segments
	Pl. 14b	Fig. 57/2=71/6	1.3 Antler fragments from the basal area and perforated
	Pl. 14c	/	/
	Pl. 14d	/	/
	Pl. 14e	Fig. 72/4	2.0 Beam fragments
	Pl. 14f	/	/
	Pl. 14g	Fig. 75/5	5.7.1.1 Secondary rays. Circular "receptacles", cases, tubes, handles
	Pl. 14h	/	/
Pl. 14i	/	/	

\* Tabelul exemplifică doar piesele ilustrate în prezentul studiu. Prin "/" am indicat faptul că piesa nu a fost ilustrată și deci nu am putut realiza corespondența.

The table exemplifies only the artifacts illustrated in the present study. "/" indicates that the artifact was not illustrated and the correspondence was not possible.

### ◆ **Materia primă**

Două sunt modalitățile prin care poate fi obținut cornul: vânătoare și colectare. Astfel, dacă provine de la un animal vânat, principalul obiectiv a fost de ordin alimentar, achiziția cornului fiind secundară. Dacă este vorba despre un corn căzut și cules, achiziția s-a făcut într-un scop pur tehnic, fără nici o rațiune alimentară, pentru a dispune de o cantitate suficientă din acest material. Cornul căzut este mai adecvat pentru prelucrare deoarece, fiind la dezvoltarea maximă, aria secțiunilor cu țesut compact (zona utilizată pentru prelucrare) este mai extinsă. Și, într-adevăr, studiul ansamblului ne-a permis să identificăm preponderența fragmentelor aparținând unor coarne căzute. De altfel, și autoarele monografiei sitului (Al. Bolomey, S. Marinescu-Bîlcu 2000) subliniază faptul că peste 80% din resturi provin de la

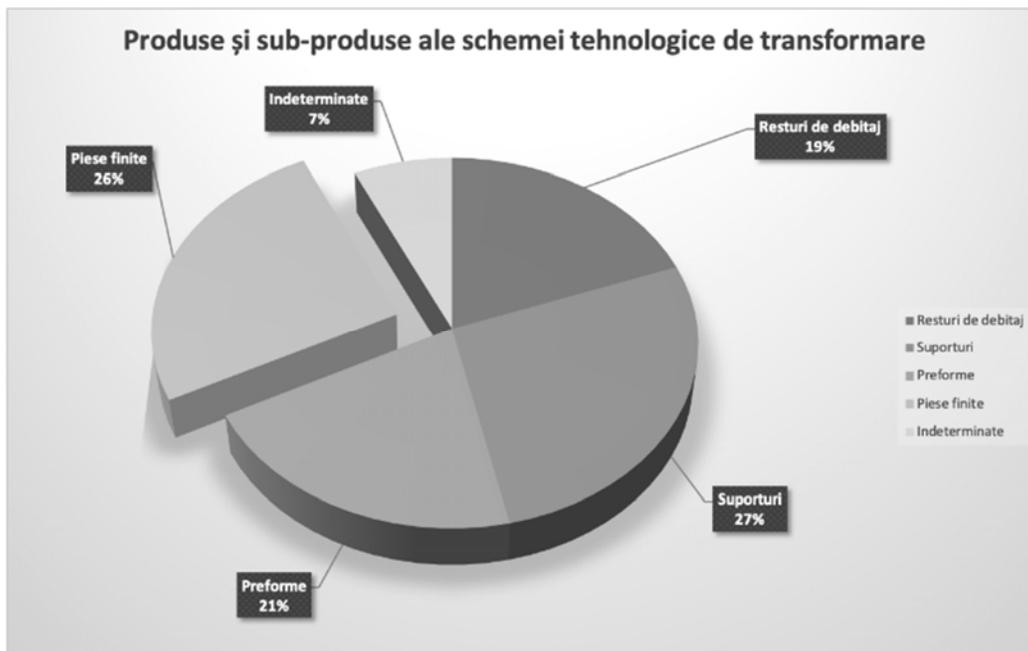
coarnele căzute. Aprovizionarea este locală deoarece în această așezare cerbul este plasat pe locul doi printre animalele vânat, după mistreț. Împreună, cele două specii reunesc mai mult de 95% dintre resturile provenind de la animalele sălbatice (Al. Bolomey, G. El Susi 2000).

Cornul crește din aprilie până în iulie și cade în februarie-martie (E. Schmid, 1972, p. 90, fig. 26). Colectarea se făcea cel mai probabil în perioada de cădere a cornului. Deci, putem presupune existența unui ciclu sezonier de achiziție, către începutul primăverii. Studiile experimentale au dovedit deja deosebita rezistență a armelor și uneltelor din corn, astfel că reînnoirea lotului de obiecte se făcea la distanță în timp și, după cum am putut observa, exista un surplus de materie primă, sub formă de suporturi netransformate. Aceste suporturi ilustrează o standardizare a dimensiunilor, ceea ce poate presupune o colectare preferențială. De altfel, și la nivelul vânătorii se înregistrează o selecție a vânatului, preferându-se masculii adulți (Al. Bolomey, G. El Susi 2000, p. 172). Concluzia noastră este aceea că putem vorbi despre o gestionare atentă a materiei prime, care să asigure o disponibilitate permanentă a acesteia, pentru înlocuirea echipamentului deteriorat.

#### ◆ Schema tehnologică de transformare

Pe baza studiului celor patru categorii de produse descrise mai sus au fost reconstituite tehnicile implicate în desfășurarea celor două operații specifice lanțului operator: debitajul și fasonajul. Debitajul a permis obținerea a trei tipuri de suporturi: în volum, aplatizate și intermediare (suport din care s-a extras un fragment plat, restul suportului păstrând volumul anatomic). Raportat la procente, există o predilecție pentru utilizarea suporturilor în volum anatomic (n=77), în raport cu cele aplatizate (n=30) sau pe suport intermediar (n=13). Sunt cazuri în care nu am putut identifica tipul de suport datorită fracturării. Putem vorbi și de o puternică productivitate, lucru evident mai ales în cazul bipartiției, din aceeași zonă obținându-se două suporturi similare.

Pornind de la blocurile de debitaj (suporturi și resturi), dar și de la piesele finite, am identificat drept procedee de detașare: un debitaj transversal căruia i se subordonează o schemă de transformare prin segmentare, și un debitaj longitudinal căruia i se subordonează o schemă de transformare prin bipartiție și o schemă de transformare prin extracție. În primul caz, tehnicile utilizate sunt: percuția directă (tehnică identificată la 61 de exemplare – numărul era probabil mult mai mare, dar multe piese sunt fracturate la extremități), urmată de segmentare cu fibră abrazivă (22 exemplare) sau cu un utilaj litic (2 exemplare) și de flexionare (16 exemplare – tehnică aplicată exclusiv pentru eliminarea razelor). În cazul procedeelelor de debitaj longitudinal, tehnica aflată pe primul loc este *rainurage*-ul (20 exemplare), urmată de percuție (9 exemplare). În cadrul schemei de transformare prin extracție (7 exemplare) s-a folosit exclusiv *rainurage*-ul.



**Fig. 1.** Principalele produse și sub-produse ale schemei tehnologice de transformare (vezi tab. 1).  
Main products and sub-products of the transformation technological schemes (see tab. 1).

În cadrul procedeeleor de modificare a suprafeței au fost utilizate mai multe tehnici. Prima tehnică (29 exemplare) a fost *raclage*-ul – menită să dea forma finală a piesei. Următoarea tehnică (14 piese) prezentă în cadrul acestor procedee este așchiera, utilizată mai ales pentru înlăturarea perlaturii sau pentru amenajarea laturilor de debitaj. La 10 exemplare este prezentă și abraziunea ce regularizează frontul activ sau laturile de debitaj, iar la trei exemplare tehnica *taille au canif*, pentru regularizarea laturilor de debitaj. Pentru procedeul de modificare a volumului, singura tehnică utilizată a fost perforația ce înregistrează ca variante: rotația aplicată bifacial (n=2) și combinația între percuție și rotație (1 exemplar), în timp ce la două preforme perforația a fost inițiată prin percuție fără finalizarea ei.

### ◆ Producția

Categoriile tipologice din colecția Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan” sunt puțin variate (tab. 1). **Retușoarele** sunt definite drept piese: „*conservând forma lor inițială sau fiind sumar amenajate, care prezintă pe suprafața externă una sau mai multe zone cu impresiuni corespunzând urmelor de eliminare a materialului și/sau depresiuni sau striuri lăsate de contactul cu un obiect dur și/sau tăios*” (M. Pathou-Mathis, C. Schwab 2002, p. 11). Pornind de la această definiție, am încadrat tipologic 12 vârfuri de rază în categoria retușoarelor. Suprafața acestora, mai ales spre vârf, este tasată, cu lustru macroscopic și este acoperită de tăieturi grupate în serii, având adâncimi și morfologii variate.

În literatura de specialitate, sub termenul generic de **dălți** sunt reunite utilaje de formă simplă, având drept element comun amenajarea părții active prin intersecția a două laturi convergente (*en biseau*) (N. Provenzano 1998). Conform stigmatelor prezente la nivelul extremității distale – extremitate tasată, cu fracturi suprapuse, modificarea radicală a

volumului inițial până la crearea unei concavități în zona mediană, plăjă cu lustru puternic, inclusiv microscopic, se poate afirma că dălțile din acest lot au fost folosite în acțiuni de percuție dură.

Celelalte piese finite sunt **elemente receptoare** (linguri și recipiente). Date legate de uzură avem doar pentru **linguri**, folosite cel mai probabil în alimentație. Pentru unele tipuri de linguri de os atribuite neoliticului timpuriu s-a avansat ipoteza utilizării în hrănirea copiilor (S. Stefanović *et alii* 2019). Însă cel mai probabil, lingurile din lotul analizat erau folosite pentru o substanță destul de grosieră care în urma procesului de frecare a afectat suprafața exterioară a unora dintre ele (în zona mediană) producând o exfoliere semnificativă a suprafeței.

**Recipientele** confecționate din zona bazală nu sunt specifice doar arealului cucutenian, ele sunt atestate de-a lungul neoliticului și pe teritoriul Franței, Elveției, Italiei sau Germaniei. Funcția acestor piese nu este pe deplin lămurită fiind avansate o serie de ipoteze: recipiente pentru băut (cești), recipiente pentru colectat (ex. rășină), lămpi etc. (H. Camps-Fabrer, D. Ramseyer 1993).

### ◆ Concluzii

Studiul de față se constituie ca un prim pas în re-evaluarea materialului din situl arheologic de la Drăgușeni-Ostrov. Perspectiva oferită aici a fost una morfo-tehnologică și concentrată doar asupra pieselor din corn de cerb (*Cervus elaphus*), în scopul de a identifica lanțurile operaționale existente în producerea diverselor tipuri de piese, precum și de a determina funcționalitatea lor, pornind de la morfologia respectivului artefact și tipurile de uzură identificate.

Următorul pas este cel de analiză a pieselor de os, colț de mistreț și coarne de căprior (*Capreolus capreolus*). Întregul ansamblu, grupat pe contexte arheologice, va putea fi apoi pus în corelație cu industria litică și resturile de faună în încercarea de a identifica eventuale zone funcționale (atelier?, zone cu gropi menajere etc.) din așezare.

Analiza ansamblului de față a adus completări semnificative studiului inițial din monografia sitului, ducând mai departe demersul arheologic de cercetare. A fost stabilit lanțul operațional folosit pentru obținerea pieselor finite descoperite. A fost evidențiată varietatea procedurilor și tehnicilor utilizate atât în activitatea de debitaj a materiei prime, cât și în cea de fasonaj a produselor finite. Au fost identificate principalele tipuri de piese produse și s-a încercat interpretarea funcționalității lor: au fost utilizate în mare parte în activități domestice. Nu pare să existe o legătură directă între aceste tipuri de piese și activitățile cinegetice, în ciuda faptului că acestea asigurau o parte din stocul de corn necesar pentru realizarea acestui tip de artefacte.

### ◆ Mulțumiri

Autorii doresc să mulțumească și pe această cale doamnei Silvia Marinescu-Bîlcu pentru tot sprijinul acordat și pentru acordul de a relua studiul asupra materialele arheologice descoperite în situl de la Drăgușeni-Ostrov aflate în colecția Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan” al Academiei Române.

Acest studiu a fost realizat în cadrul unui grant de cercetare realizat cu sprijin financiar din Fondul Recurent al Donatorilor, aflat la dispoziția Academiei Române și gestionat prin Fundația „PATRIMONIU” GAR-UM-2019-II-2.1-1 (proiect nr. GAR-UM-2019-II-2.1-1/15.10.2019)

◆ Bibliografie

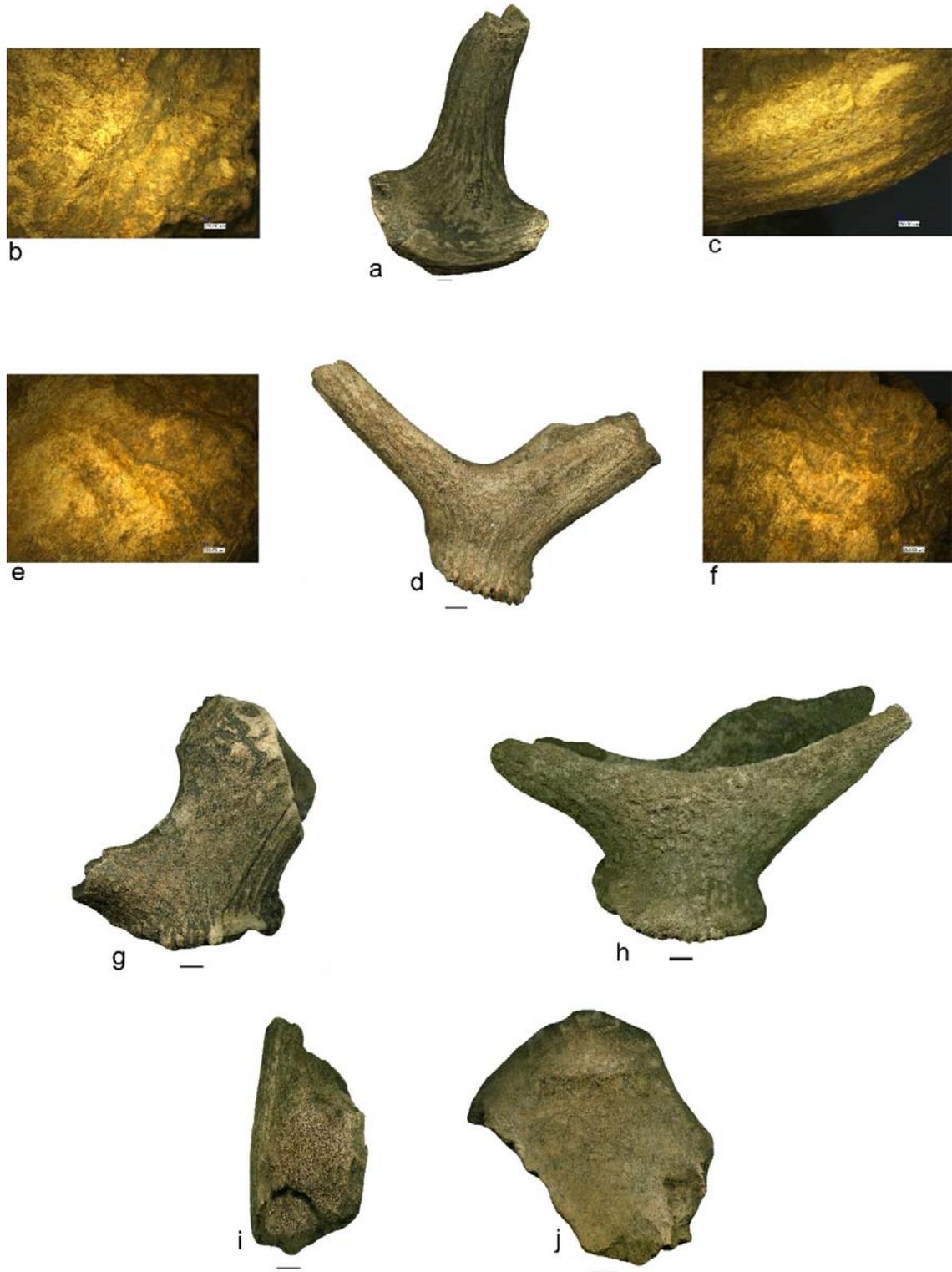
- A. Averbouh 2000 *Technologie de la matière osseuse travaillée et implication palethnologique; l'exemple des chaînes d'exploitation du bois de cervidé chez les magdaléniens des Pyrénées*, Thèse de doctorat, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, Paris.
- A. Averbouh (dir.) 2016 *Multilingual lexicon of bone industries. Version 2*. Editions APPAM, Aix-en-Provence.
- A. Billamboz 1977 L'industrie du bois de cerf en Franche-Comte au Neolithique et au debut de l'Age du Bronze, *Gallia Prehistoire*, 20, p. 91-176.
- Al. Bolomey 1980 Exploatarea animalelor în așezarea cucuteniană de la Drăgușeni (jud. Botoșani), *MCA*, 14, p. 103-106.
- Al. Bolomey,  
S. Marinescu-Bîlcu 1988 Industria osului în așezarea cucuteniană de la Drăgușeni-Ostrov, *SCIVA*, 39(4), p. 331-353.
- Al. Bolomey,  
S. Marinescu-Bîlcu 2000 The Bone and Antler Industry, în S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey (eds.), *Drăgușeni. A Cucutenian Community*, Editura Enciclopedică, București, p. 63-90.
- Al. Bolomey,  
G. El Susi 2000 Animals Remains, în S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey (eds.), *Drăgușeni. A Cucutenian Community*, Editura Enciclopedică, București, p. 159-178.
- H. Camps-Fabrer, D. Ramseyer 1993 Fiche gobelets en bois de cerf, în H. Camps-Fabrer (responsable), *Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier VI: Eléments récepteurs*, Éditions du CEDARC, Treignes, p. 175-185.
- M. Christensen 2004 Fiche caractères morphologiques, historiques et mécaniques des matières dures d'origine animale, în *Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier VI: Matières et technique*, Éditions Société Préhistorique Française, Paris, p. 17-28.
- E. David 1999 *L'industrie en matière dure d'origine animale du Mésolithique ancien en Europe du Nord: contribution de l'analyse technologique à la définition du Maglemosien*, Thèse de doctorat, Université de Paris X-Nanterre, Paris.
- N. Goutas 2004 *Caractérisation et évolution du Gravettien en France par l'approche techno-économique des industries en matières dures animales (étude de six gisements du Sud-Ouest)*, Thèse de doctorat, Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, Paris.
- M. Grégor, 1985 *Bone, Antler, Ivory and Horn, the Technology of Skeletal Materials since the Roman Period*, Croom Helm, London.

- R. D. Guthrie 1983 Osseus Projectile Points: Biological Considerations Affecting Raw Material Selection and Design among Paleolithic and Paleoindian Peoples, în J. Clutton-Brock, C. Grigson (eds.), *Animals and Archaeology, BAR (IS)*, 163, p. 273-294.
- S. Marinescu-Bîlcu 1980 Drăgușeni (jud. Botoșani). Raport de săpături, *MCA*, 14, p. 100-102.
- S. Marinescu-Bîlcu 1983 Cercetările de la Drăgușeni, jud. Botoșani, Brașov, *MCA*, 15, p. 82-85.
- S. Marinescu-Bîlcu 1989 Ceramica cucuteniană de la Drăgușeni: tradiții, creații proprii, aspecte regionale, *SCIVA*, 40, 3, p. 215-239 și 15 planșe.
- S. Marinescu-Bîlcu 1994 Elemente târzii în ceramica Cucuteni A de la Drăgușeni și relațiile acestora cu descoperirile de la Traian-Dealul Fântânilor, *MemAnt*, XIX, p. 115-126.
- S. Marinescu-Bîlcu, Al. Bolomey 2000 *Drăgușeni. A Cucutenian Community*, Editura Enciclopedică, București.
- S. Marinescu-Bîlcu et alii 1984 S. Marinescu-Bîlcu, A. Bolomey, M. Cîrciumaru, A. Muraru, Ecological, economic and Behavioural aspects of the Cucuteni A4 Community at Drăgușeni, *Dacia (NS)*, XXVIII, 1-2, p. 41-46.
- M. Michels, M. Zurbruchen 1991 Experimente mit natürlichen Materialien-Bearbeitung von Geweih und Knochen, în *Experimentelle Archäologie Bilanz*, Isensee Verlag, Oldenburg, p. 257-265.
- M. Pathou-Mathis, C. Schwab 2002 Fiche générale, in M. Pathou-Mathis (dir.), *Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie préhistorique. Cahier X: Compresseurs, perceuteurs, retouchoirs*, Éditions Société Préhistorique Française, Paris, p. 11-19.
- J.-M. Pétilion 2006 *Des Magdaléniens en armes : technologie des armatures de projectiles en bois de cervidé du Magdalénien supérieur de la grotte d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques)*, Editions du CEDARC, Treignes.
- N. Provenzano 1998 Fiche générale des objets à biseau distal, în H. Camps-Fabrer, P. Cattelain, S.-Y. Choi, E. David, J.-L. Pascual-Benito, N. Provenzano, D. Ramseyer, *Fiches de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Cahier VIII: Biseaux et tranchants*, Editions du Cedarc, Treignes, p. 5-16.
- N. Provenzano 2001 *Les industries en bois de Cervidés des Terramares émiliennes*, Thèse de doctorat, Université d'Aix-Marseille II, Marseille.
- K. Riedel et alii 2004 K. Riedel, K. Pohlmeier, D.B. von Rautenfeld, An examination of Stone Age/Bronze Age adzes and axes of red deer (*Cervus elaphus* L.) antler from the Leine Valley, near Hannover, *European Journal of Wildlife Research*, 50 (4), p. 197-206.
- E. Schmid, 1972 *Atlas of Animal Bones*, Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York, 160 p.

- S. Stefanović *et alii* 2019 S. Stefanović, B. Petrović, M. Porčić, K. Penezić, J. Pendić, V. Dimitrijević, I. Zivaljević, S. Vuković, J. Jovanović, S. Kojić, A. Starović, T. Blagojević, Bone spoons for prehistoric babies: Detection of human teeth marks on the Neolithic artefacts from the site Grad-Starčevo (Serbia), *PLoS ONE*, 14(2), on-line: 10.1371/journal.pone.0225713
- J.-M. Tejero *et alii* 2012 J.-M. Tejero, M. Christensen, P. Bodu, Red deer antler technology and early modern humans in Southeast Europe: an experimental study, *JAS*, 39(2), p. 332-346.
- C. Vercoutère *et alii* 2007 C. Vercoutère, M. Patou-Mathis, G. Giacobini, The importance of the palaeontological and taphonomical analyses for the study of bone industries, în Ch. Gates St-Pierre, R. B. Walker (eds.), *Bones as tools current methods and interpretations in worked bone studies*, *BAR (IS)*, 1622, p. 23-34.



**Pl. 1.** a, d – resturi de debitaj (scara=1cm); b-c, f – stigmatе ale procedurii de bipartiție prin dublu *rainurage*; e, g – stigmatе ale procedurii de segmentare prin percuzie.  
a, d – debitage waste (scale=1cm); b-c, f – marks of the bipartition procedure by double grooving; e, g – marks of the segmentation procedure by sawing.



**Pl. 2.** a, d, g-j – resturi de debitaj (scara=1cm); b, e-f – stigmatе ale procedului de segmentare prin percuție; c – stigmatе ale procedului de segmentare prin *rainurage*.  
a, d, g-j – debitage waste (scale=1cm); , e-f – marks of the segmentation procedure by percussion; c – marks of the segmentation procedure by grooving.

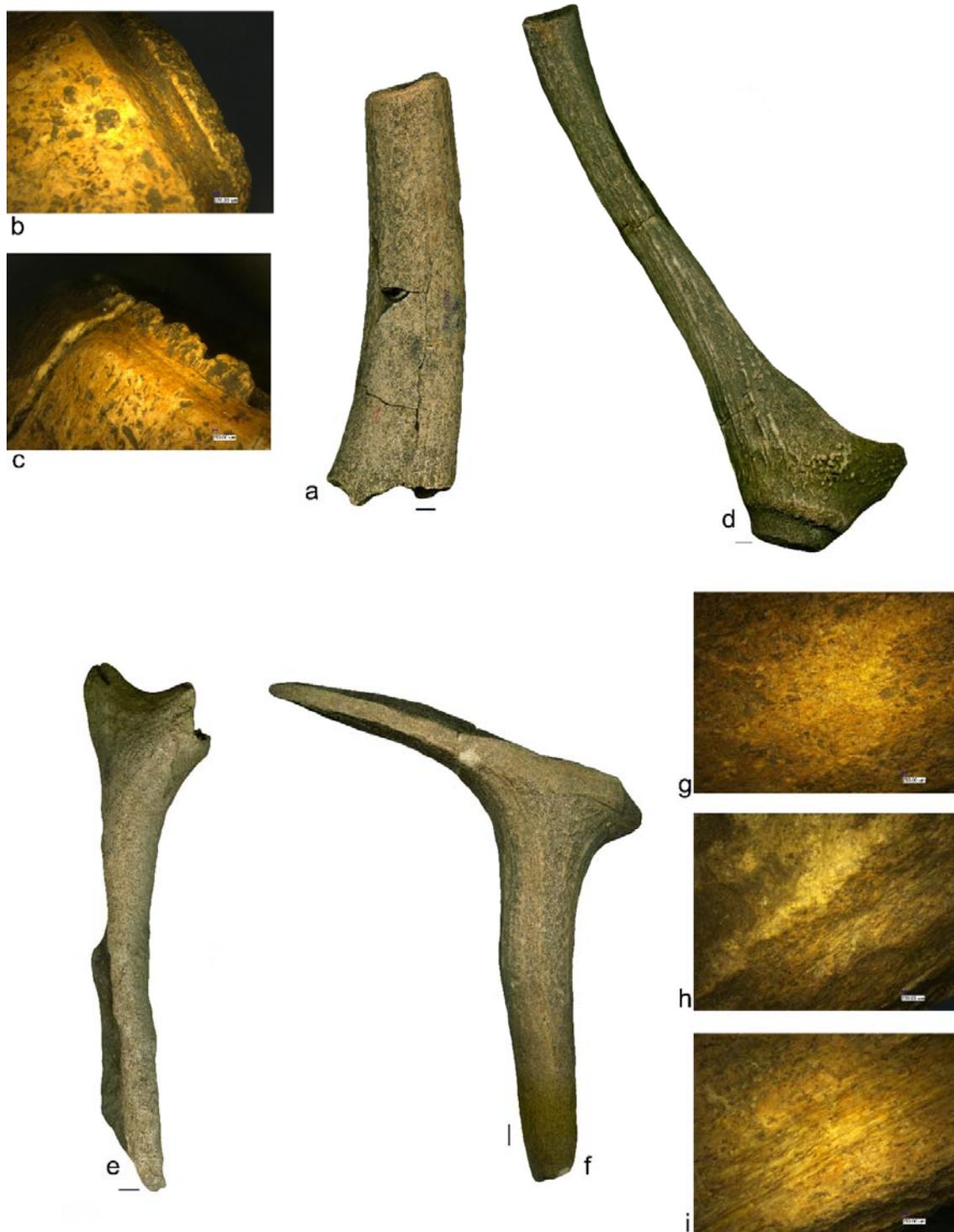


Pl. 3. a, c, f – resturi de debitaj (scara=1cm); b, d-e – stigmatе de *rainurage*; g – stigmatе de *sciage*.  
a, c, f – debitage waste (scale=1cm); b, d-e – grooving marks; g – sawing marks.



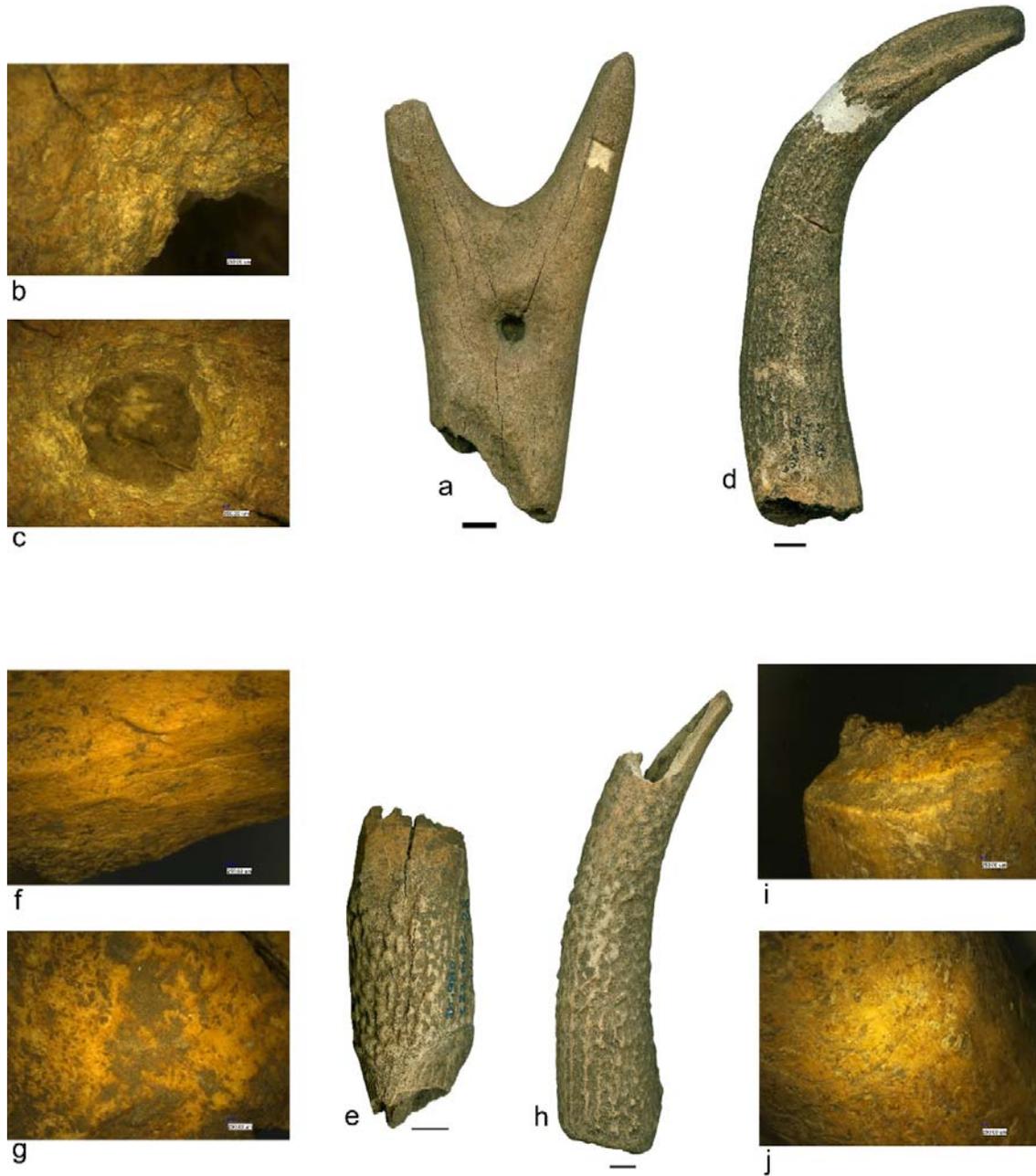
**Pl. 4.** a, c, e, h, i – suporturi conservând volumul anatomic (scara=1cm); b – stigmatе ale procedului de segmentare prin percuție; d, f-g, j – stigmatе ale procedului de segmentare cu ajutorul fibrei abrazive.

a, c, e, h, i – blanks with anatomical volume (scale=1cm); b – marks of the segmentation procedure by percussion; d, f-g, j – marks of the segmentation procedure by sawing with abrasive fiber.



**Pl. 5.** a, d, e – suporturi (scara=1cm); f – preformă (scara=1cm); b-c – stigmatate ale procedeeului de segmentare cu ajutorul fibrei abrazive; g – stigmatate ale procedeeului de decorticare; h – stigmatate ale procedeeului de segmentare prin percuție; i – stigmatate ale procedeeului de bipartiție prin *rainurage*.

a, d, e – blanks (scale=1cm); f – preform (scale=1cm); b-c – marks of the segmentation procedure by sawing with abrasive fiber; g – marks of the decortication procedure; h – marks of the segmentation procedure by percussion; i – marks of the bipartition procedure by grooving.



Pl. 6. a, d, e, h – preforme (scara=1cm); b – stigmatе ale procedеului de segmentare prin percuție; c – stigmatе ale procedеului de perforare prin percuție; f-g – stigmatе ale procedеului de decorticare; i – stigmatе ale procedеului de segmentare cu fibră abrazivă; j – stigmatе ale procedеului de amenajare a suprafeței prin *raclage*.

a, d, e, h – preforms (scale=1cm); b – marks of the segmentation procedure by percussion; c – marks of the perforation procedure by percussion; f-g – marks of the decortication procedure; i – marks of the segmentation procedure by sawing with abrasive fiber; j – marks of the shaping surface by scraping.



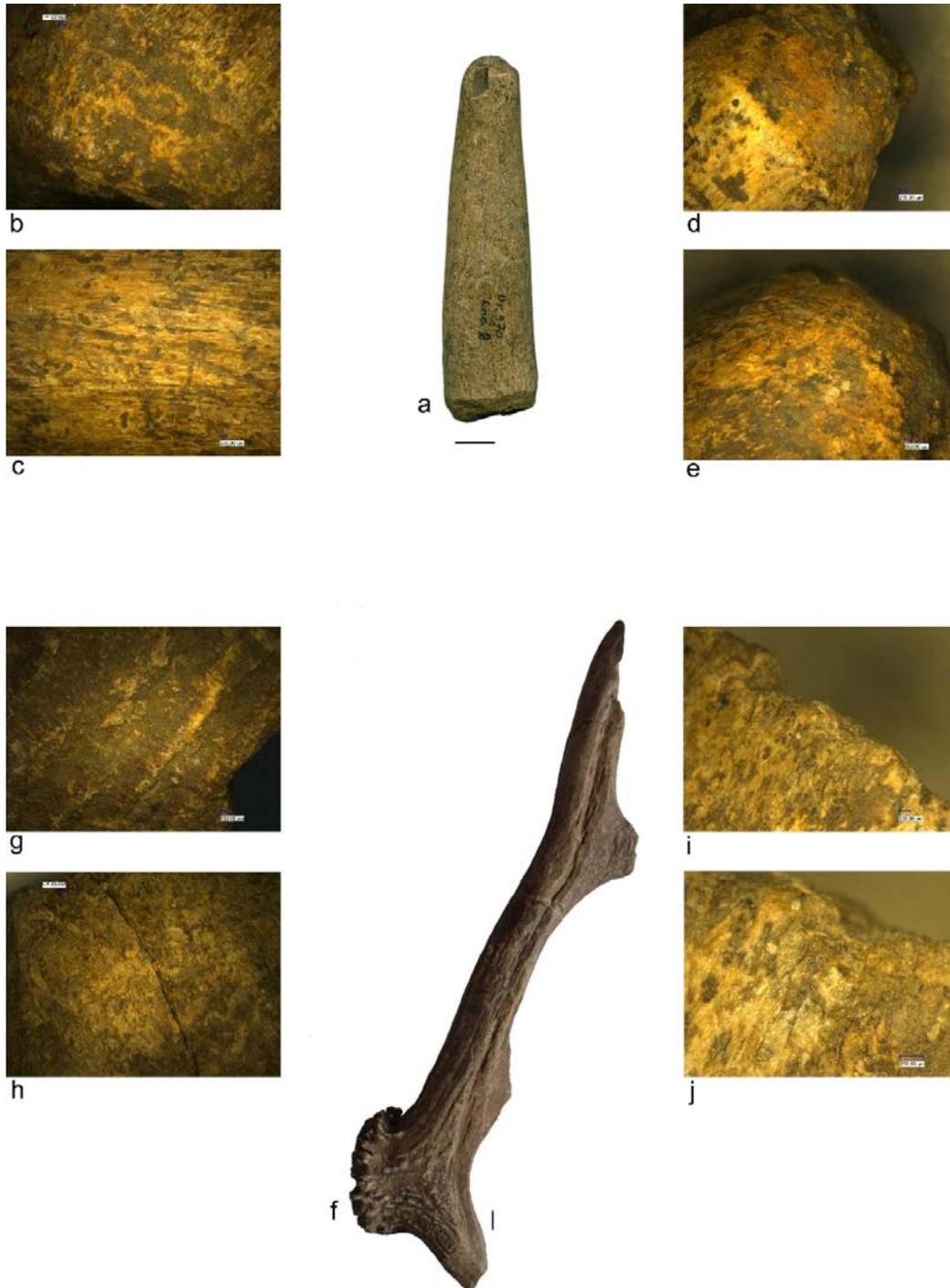
**Pl. 7.** a, d, g – preforme (scara=1cm); b – stigmatе ale procedurii de bipartiție prin dublu *rainurage*, c – stigmatе de amenajare prin percuție; e – amenajare laturi de debitaj prin tăiere; f, i – stigmatе de *raclage*; h – stigmatе ale procedurii de segmentare prin *rainurage*.  
a, d, g – preforms (scale=1cm); b – marks of the bipartition procedure by double grooving, c – marks of the shaping surface by percussion; e – shaping of debitage edges by cutting; f, i – scraping marks; h – marks of the segmentation procedure by grooving.



**Pl. 8.** a, d, g – preforme (scara=1cm); b – stigmatе de *rainurage*; c, e – stigmatе de percuție; f – stigmatе de *sciage* cu fibra abrazivă; h – regularizarea laturilor de debitaj prin tăiere.  
a, d, g – preforms (scale=1cm); b – grooving marks; c, e – percussion marks; f – sawing marks; h – shaping of debitage edges by cutting.

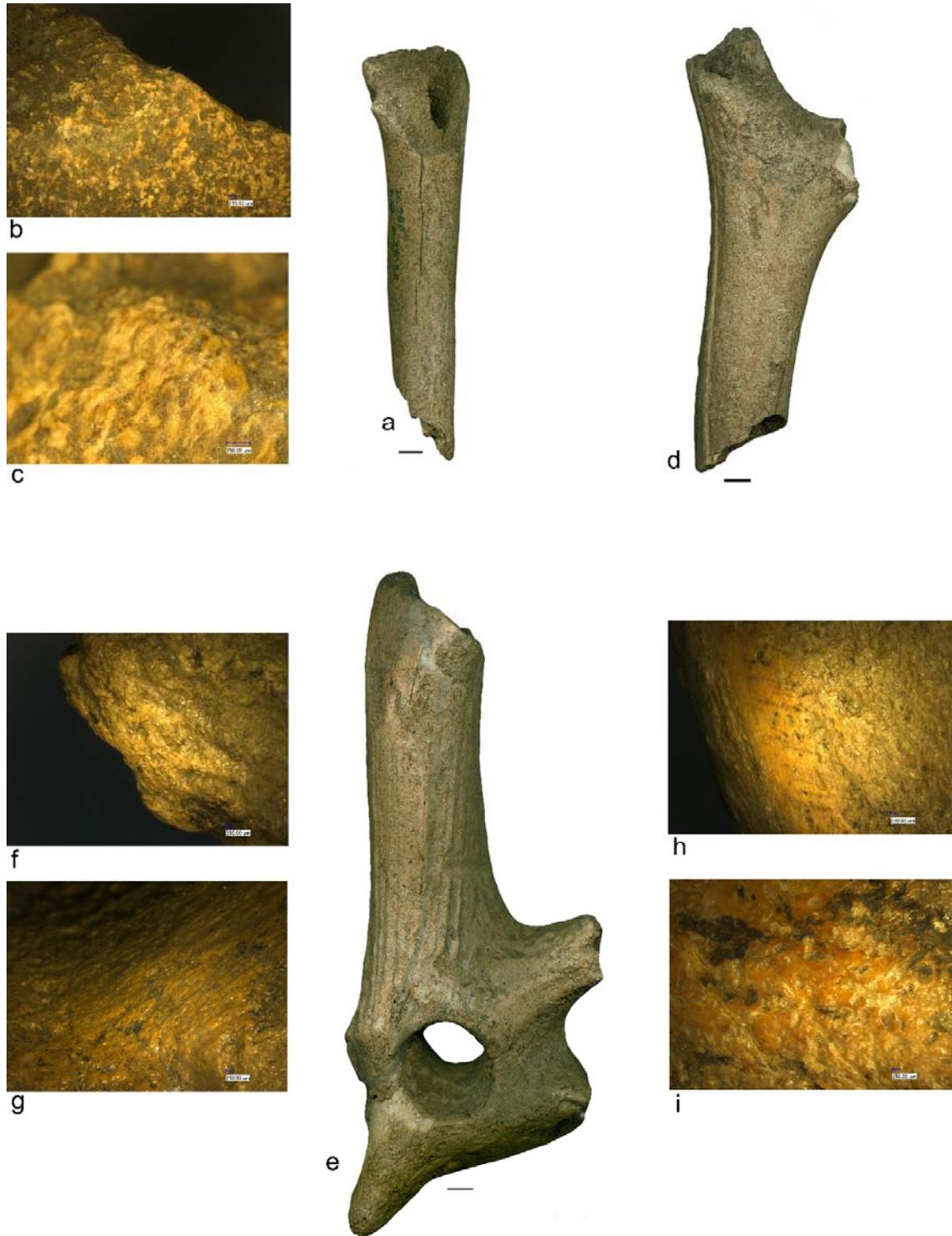


**Pl. 9.** a – preformă (scara=1cm); d, i, l – retușoare (scara=1cm); b, e – stigmatе ale procedurii de segmentare prin percuție; c – stigmatе de *raclage*; f, h, k, m-n – stigmatе prezente la nivelul frontului activ al retușoarelor; g, j – extremitate cu morfologie tasată.  
a – preform (scale=1cm); d, i, l – pressure flakers (scale=1cm); b, e – marks of the segmentation procedure by percussion; c – scraping marks; f, h, k, m-n – functional marks at the active ends; g, j – extremity with compacted morphology.



**Pl. 10.** a – retușor (scara=1cm); f – daltă (scara=1cm); b, h – stigmatе ale procedeeului de segmentare prin percucie; c – stigmatе ale procedeeului de amenajare a suprafeței prin *raclage*; d – stigmatе ale amenajării suprafeței prin așchiere; e, i-j – morfologia frontului activ; h – stigmatе ale amenajării frontului activ.

a – pressure flaker (scale=1cm); f – bevelled tool (scale=1cm); b, h – marks of the segmentation procedure by percussion; c – marks of the shaping surface by scraping; d – marks of the shaping surface by cutting; e, i-j – active end morphology; h – technological marks at the active end.



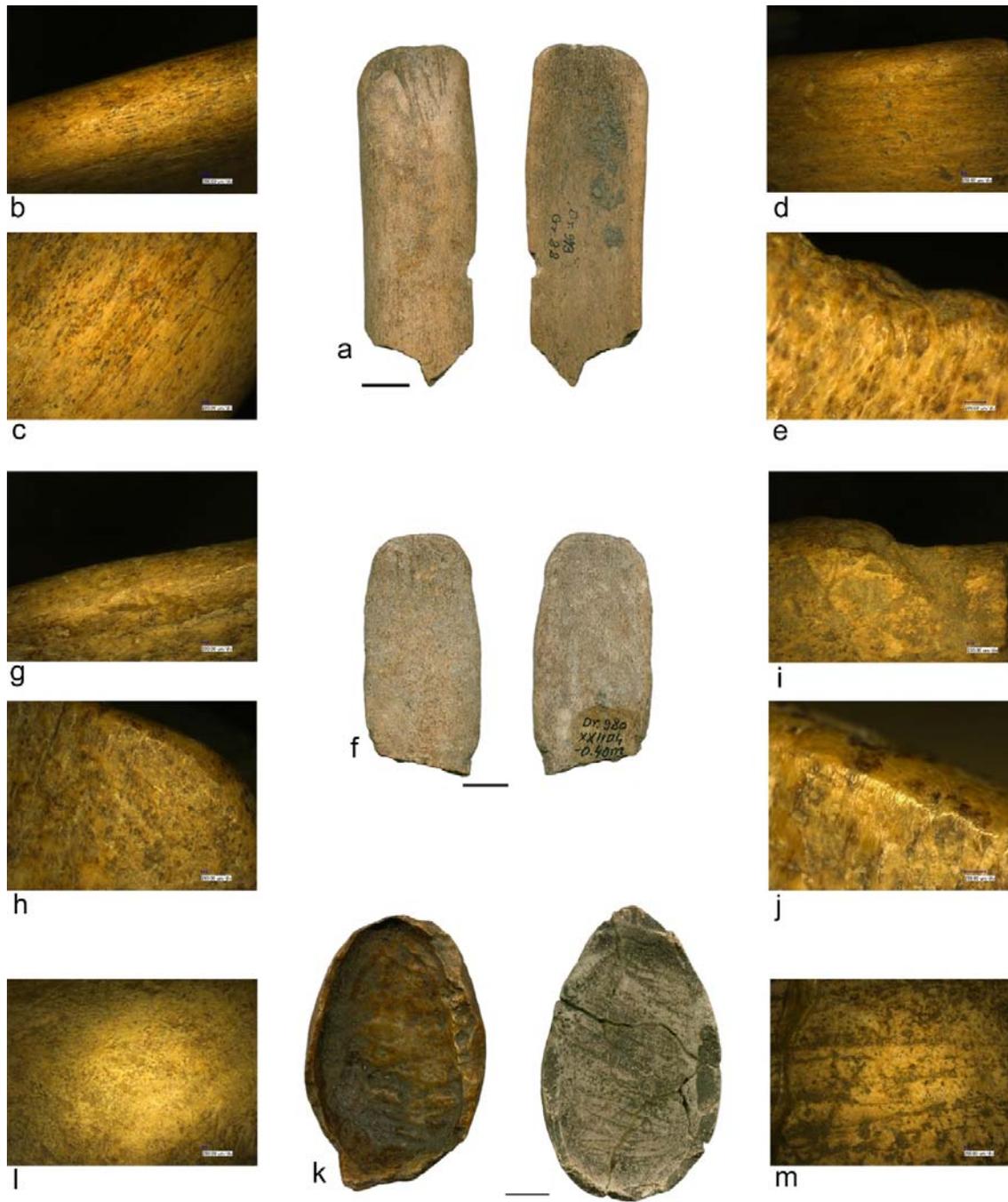
**Pl. 11.** a, d, e – dălți (scara=1cm); b, c, i – morfologia frontului activ; f – stigmatе ale procedeeului de segmentare prin percuție; g – morfologia perforației; h – stigmatе de abraziune a frontului activ.

a, d, e – bevelled tools (scale=1cm); b, c, i – active end morphology; f – marks of the segmentation procedure by percussion; g – perforation morphology; h – abrasion marks at the active end.



**Pl. 12.** a, e, i, l – dălți (scara=1cm); b, j – stigmatе ale procedului de bipartiție prin percuție; c – amenajarea frontului activ prin așchiere; f – stigmatе ale procedului de bipartiție prin *rainurage*; g, m – stigmatе ale procedului de amenajare a suprafeței prin *raclage*; h, n – morfologia frontului activ; k – stigmatе ale procedului de amenajare a suprafeței prin abraziune.

a, e, i, l – bevelled tools (scale=1cm); b, j – marks of the bipartition procedure by percussion; c – active end shaping by cutting; f – marks of the bipartition procedure by grooving; g, m – marks of shaping surface by scraping; h, n – active end morphology; k – marks of shaping surface by abrasion.



**Pl. 13.** a, f – lingurițe (scara=1cm); b, g – amenajarea laturii de debitaj; c-d, m – stigmatate de *raclage*; e, j – uzură la nivelul părții active; h – stigmatate de abraziune; i – procedeu de delineație prin *sciage*; k – recipiente (scara=1cm); l – amenajarea suprafeței prin percuție.  
 a, f – spoons (scale=1cm); b, g – shaping of debitage edges; c-d, m – scraping marks; e, j – use-wear at the active end level; h – abrasion marks; i – delineating procedure by sawing; k – containers (scale=1cm); l – shaping of the surface by percussion.



**Pl. 14.** a-i – piese cu stigmate tehnologice, neîncadrabile în categoriile definite în studiu (indeterminate) (scara=5 cm).

a-i – pieces with technological stigmas, not falling into the categories defined in the study (indeterminables) (scale=5cm).