DUALITATEA INDUSTRIEI LITICE CIOPLITE LA SFÂRȘITUL EPOCII CUPRULUI REFLECTATĂ ÎN DESCOPERIRILE DIN SITUL CUCUTENI - TRYPILLIA DE LA STOLNICENI I[*]

DIANA-MĂRIUCA VORNICU[**], ANDREEA ȚERNA[***]

Abstract:
The study presents the results of the technologic, typological and use-wear analysis of the chipped stone industries uncovered during the 2015-2016 excavations in the Late Copper Age site at Stolniceni I (Republic of Moldova). The lithic assemblage exhibits a binary techno-typological structure based on raw material selection. Specifically, the local raw material industry (Prut flint) is oriented on flake producing. In contrast, the industry based on exotic raw materials (Volhynian flint, both with and without white bands varieties) consists predominantly of blade products. The retouched assemblage is dominated by the Volhynian flint, comprising end-scrapers, retouched elongated products (mainly by invasive retouch), denticulated pieces, borers, bifacial arrowheads, and other retouched implements. Prut flint was primarily used for tools made on flakes. The Volhynian flint artefacts display more regular morphologies, indicative of production by more specialized artisans. While for the banded Volhynian flint there are no indicatives of onsite processing of the materials, for the Volhynian flint variety without white bands the record indicates on site processing. This dual organization of the lithic industry (Prut flint versus Volhynian flint) is characteristic of the Cucuteni B-Trypillia CI sites. Its origins can be traced in earlier sites, of Mereșeuca type. Use-wear analysis highlighted tasks such as cereal harvesting (especially with blade inserts in sickles), hide scraping, wood working and soft material processing. The tools, particularly those manufactured from Volhynian flint, exhibit an extended use-life and evidence of multiple reuse cycles, reflecting a more curated and deliberately maintained assemblage compared to that of Prut flint.
Keywords*: lithic industry; Late Copper Age (Cucuteni B-Trypillia CI); lithic technology; lithic typology; use-wear analysis; Prut flint; Volhynian flint.*

INTRODUCERE

Industria litică cioplită reprezintă una dintre principalele surse de informație privind comportamentele tehnologice, economice și sociale ale comunităților preistorice. Analiza

[*] Lucrarea constituie un omagiu adus memoriei lui Stanislav Țerna.

[**] Institutul de Arheologie, Academia Română, Filiala Iași; mariucav@gmail.com.

[***] Institut für Ur- und Frühgeschichte, Kiel; andreea.vornicu.tf@gmail.com.

strategiilor de aprovizionare cu materii prime, a tehnicilor de debitaj, a categoriilor tipologice și a funcționalității uneltelor contribuie la reconstituirea imaginii de ansamblu asupra proceselor de producție, utilizare și gestionare a uneltelor, precum și a relațiilor culturale și economice dintre diferite grupuri.

În acest context, situl de la **Stolniceni I** (Republica Moldova), atribuit fazei târzii a epocii eneolitice (Cucuteni B-Trypilla CI), oferă un cadru favorabil pentru studierea acestor aspecte. Cercetările arheologice desfășurate în campaniile din 2015-2016 au dus la descoperirea unui ansamblu litic provenit dintr-un context locuibil bine definit, care reflectă o diversitate tehnologică și funcțională relevantă pentru înțelegerea organizării industriei litice intra-sit și integrării acesteia în contextul cronologico-cultural de care aparține.

Lucrarea de față își propune să analizeze acest material litic printr-o abordare care include evaluarea **tehnologică**, **tipologică** și **traseologică** a pieselor. Accentul este pus pe identificarea strategiilor de selecție a materiilor prime, a modalităților de prelucrare a acestora, precum și pe utilizarea uneltelor în cadrul activităților desfășurate de comunitatea de la Stolniceni I[1].

Situl de la Stolniceni I (raionul Edineț, Republica Moldova) este situat pe un promontoriu înalt format de un meandru al râului Ciuhur (afluent al Prutului), în zona de silvo-stepă de la granița dintre podișul Moldovei de Nord și valea bazinului mijlociu al Prutului (Pl. I)[2]. A fost descoperit în urma cartărilor aeriene întreprinse de K. Shishkin în anii '70 ai secolului trecut și sondat, pentru prima dată, un deceniu mai târziu de către V. Marchievici[3].

Cercetări de amploare, coordonate de S. Țerna, au început în anul 2015 și au continuat până în anul 2019[4]. Scanarea geo-magnetică a așezării a dezvăluit că aceasta se întindea pe o suprafață de aproximativ 30 ha, fiind alcătuită din peste 370 locuințe dispuse în grupuri, 540 de gropi și 19 cuptoare de ars ceramica, câteva drumuri de acces în așezare și un sistem defensiv format din trei șanțuri de apărare și palisade[5]. Numeroasele date C_{14} obținute pentru acest sit indică faptul că așezarea a fost locuită în secolele 39-38 BC[6]. Ceramica descoperită în sit este tipică eneoliticului târziu din regiune, mai precis fazei Cucuteni B1-Trypillia CI[7].

Lotul de piese prezentat în acest studiu a fost descoperit în timpul investigațiilor arheologice desfășurate în anii 2015 și 2016[8], când au fost cercetate două gropi menajere[9], sistemul defensiv format de șanțuri și palisadă, una dintre căile de acces în așezare și un cuptor de ars ceramica[10].

---

[1] O versiune succintă a acestui text, în limba engleză, a fost înaintată pentru publicare în anul 2019, într-un volum monografic privind săpăturile din anii 2015-2016, volum care nu a fost publicat până în prezent. Varianta inițială, concepută sub forma unui raport de analiză a utilajului litic, cuprinde și informații privind distribuția spațială a pieselor litice în cadrul așezării.

[2] ȚERNA *et al.* 2019a; ȚERNA *et al.* 2019b.

[3] ȚERNA *et al.* 2019a: 210.

[4] ȚERNA *et al.* 2016; ȚERNA *et al.* 2017; ȚERNA *et al.* 2019a; ȚERNA *et al.* 2019b.

[5] ȚERNA *et al.* 2019a; ȚERNA *et al.* 2019b.

[6] ȚERNA *et al.* 2019a: 261.

[7] ȚERNA *et al.* 2019a.

[8] Cercetările au fost realizate de Stanislav Țerna (Școala Antropologică Superioară, Chișinău) în cadrul unei colaborări cu Römisch-Germanische Kommission, Frankfurt, reprezentată de Knut Rassmann.

[9] ȚERNA *et al.* 2016; ȚERNA *et al.* 2017.

[10] ȚERNA *et al.* 2017.

METODOLOGIE

Industria litică cioplită descoperită în timpul cercetărilor arheologice din anii 2015-2016 în situl de la Stolniceni I a fost analizată din patru perspective: materii prime, tehnologie, tipologie și traseologie.

Analiza materiilor prime a fost realizată pe baza inspecției macroscopice, definindu-se grupe în funcție de câteva caracteristici precum: culoare, impurități/incluziuni, translucență, granulație, aspectul cortexului.

Din punct de vedere tehnologic artefactele au fost împărțite în: nuclee, așchii (corticale și fără cortex), produse de debitaj alungite și alte categorii (spărturile & deșeurile de debitaj, percutoarele și galeții din silex)[11].

Analiza tipologică a presupus alocarea produselor retușate unui anumit tip. Tipurile au fost definite în funcție de modificările pe care retușarea le-a adus morfologiei suporturilor.

Analiza traseologică a artefactelor a fost realizată prin abordarea *high-power*, folosind un microscop cu lumină reflectată Zeiss Axio Scope A1, cu o cameră color Zeiss Axiocam 105, aflat în dotarea Institutului de Arheologie din Iași. Itemii au fost analizați în Brightfield, cu obiective care măresc de 5x, 10x și 20x. Caracteristicile microscopice examinate ale artefactelor au fost: așchierea și rotunjirea tăișului, micro-lustrul și striațiile. Ca referință a fost folosită baza de date experimentală dezvoltată în ultimii ani la Institutul de Arheologie din Iași.

MATERIA PRIMĂ

Materia primă poate fi împărțită în patru mari categorii:

- silex cu nuanțe variind de la gri deschis la gri închis și negru, cu incluziuni de culoare albă, granulație fină, opac spre translucid (Pl. II.1-8). Cortexul aferent este de regulă cretos, dar în unele cazuri se observă un cortex ce indică proveniența pieselor din redepuneri/conglomerate. Această materie primă este specifică depozitelor geologice de vârstă cretacică (Cenomanian)[12] din Platforma Moldovenească, ce au ieșit la iveală, în Pleistocen, pe ambele maluri ale râului Prut[13]. Poate fi găsit, pe malul drept al Prutului, între localitățile Miorcani și Mitoc[14] și între localitățile Lipcani și Bădragi pe malul stâng al aceluiași râu[15]. Este singura materie primă care are reprezentare în toate categoriile tehnologice atestate în colecția litică de la Stolniceni I, având un procentaj de 65% în cadrul ansamblului analizat (Diagrama 1 și Tabel 1). În continuare, acest tip de materie primă va fi numit *silex de Prut*;
- silex de culoare gri-ciocolatiu, cu granulație foarte fină, fără incluziuni, translucid când grosimea artefactelor este redusă, cu un cortex subțire, destul de specific (Pl. II.9-10). Acest silex este denumit în literatura de specialitate ca „silex Volhynian", varianta vest-podoliană și poate fi găsit în depozitele de vârstă Turoniană din sud-vestul regiunii

[11] Pentru metodologia de analiză folosită vezi VORNICU 2024.

[12] ALBU *et al.* 1959; BĂCĂUANU 1968; BÂGU, MOCANU 1984; MURARU 1990; MUTIHAC 1990.

[13] MURARU 1990: 153.

[14] BÂGU, MOCANU 1984: 18-25

[15] MACOVEI, ATANASIU 1934: 181.

Ternopil, până în districtele Buchach și Monastyrsk, în bazinul Nistrului superior[16]. Această materie primă are o proporție de 20% din totalul descoperirilor (Diagrama 1). Deși în colecția studiată, nu este reprezentată în categoria tehnologică a nucleelor, în campania de săpături din anul 2017 de la Stolniceni I a fost descoperit un nucleu de lame de mari dimensiuni, din acest tip de materie primă[17]. În continuare, va fi numit ca silex Volhynian;

- silex de culoare neagră, opac, cu granulație fină, translucid când grosimea artefactelor este redusă, cu incluziuni sub formă de benzi albe (Pl. II.11-14) generate de concentrația mare a oxizilor de aluminiu în masa calcedoniei[18]. Cel mai probabil, această materie primă este aceeași cu cea denumită în literatura de specialitate drept silex Volhynian[19] sau Volhyno-Podolian[20] (Pl. II.9-14) și poate fi găsită în formațiunile de cretă de vârstă Turoniană din nord-vestul zonei volhyniano-podoliană[21] până la râul Horyn[22] și în nordul Pocuției, în sud-vestul regiunii Ternopil[23]. Deoarece pentru categoria descrisă anterior folosim denumirea de silex Volhynian, pentru această categorie vom folosi denumirea de silex Volhynian bandat pentru a diferenția clar cele două variante. În colecția de la Stolniceni este reprezentată de cinci artefacte, toate produse finite, fără cortex (Diagrama 1, Tabel 1);
- silex de culoare albă, aspect lăptos, cu granulație medie spre fină, specific depozitelor din zona Nistrului mijlociu, de lângă satul contemporan Naslavcea (Republica Moldova) (Pl. II.15). Are reprezentare mică în colecție (2 artefacte, reprezentând doar 3%: Diagrama 1).

Unele dintre artefactele din piatră cioplită de la Stolniceni I au fost supuse unor temperaturi mari (peste 500-600°C). Acest fapt a dus la modificări ale translucenței și culorii silexurilor care au devenit opace și albe, prezentând diverse fisuri și exfolieri ale suprafeței. Artefactele respective au fost incluse într-o grupă separată, cea a materiilor prime nedeterminabile (Diagrama 1).

ASPECTE TEHNOLOGICE ALE INDUSTRIEI LITICE DESCOPERITĂ ÎN TIMPUL SĂPĂTURILOR DIN ANII 2015-2016 DE LA STOLNICENI

În campaniile de săpături arheologice din anii 2015-2016 au fost descoperite 74 de artefacte din piatră cioplită care pot fi legate de existența așezării Cucuteni-Trypillia de la Stolniceni I[24]. Din punct de vedere tehnologic colecția a fost împărțită în: nuclee ($n^{25} = 1$) și produse de debitaj – așchii

[16] În acest sens vezi КОНОПЛЯ 1998: 149-150.

[17] ȚERNA *et al*. 2019a: 269, Fig. 56.

[18] КОНОПЛЯ 1998: 150.

[19] ПЕТРУНЬ 2004: 204.

[20] КОНОПЛЯ 1998.

[21] КОНОПЛЯ 1998: 148-152.

[22] КІОСАК 2019: 47.

[23] КОНОПЛЯ 1998.

[24] Acestora li se adaugă câteva piese care sunt cele mai probabil, de origine paleolitică care nu au fost incluse în analiză.

[25] Abrevierea **n** = este folosită în text pentru a indica numărul de artefacte.

și produse de debitaj alungite (n = 47) (Tabel 1). Adițional, au fost considerate și spărturile și deșeurile (n = 23), galeții (n = 2) și percutoarele din silex (n = 1) (Tabel 1).

Un singur **nucleu** din silex de Prut a fost identificat în colecția analizată. Este vorba despre o piesă bifacială, cu negative ale unor așchii de mici dimensiuni (sub 25 mm), dispuse centripet; unele dintre așchii se termină în accidente de debitaj. Are mai multe suprafețe de lovire nepreparate, cu un unghi acut (Pl. II.1; Pl. III.1).

Suporturile **așchiale** sunt în număr de 24, dintre care 20 au ca materie primă silexul specific depozitelor geologice aflate pe râul Prut (Pl. II.2-8; Pl. III.6-9). Dintre aceste așchii 13 sunt corticale dar procentul de cortex de pe suprafața lor dorsală este destul de redus (de regulă sub 25%; doar una are peste 50% din suprafața dorsală acoperită de cortex). Așchiile sunt scurte (sub 50 mm), medii ca lățime (20-60 mm), cu grosimi variabile (4-10 mm). Talonul este nepreparat în majoritatea cazurilor; au fost înregistrate și taloane diedre în cazul a două așchii. Aria talonului se situează între 24 și 320 mm^2 cu o medie de 129 și mediană de 90. Cele mai multe așchii provin de pe nuclee cu mai multe direcții de debitare.

Suporturile așchiale din silex Volhynian (Pl. II.9,12; Pl. III.3-4,10) au taloane nu foarte mari (15-119 mm^2 cu mediană de 46 și medie de 56.5 mm^2) și bulb bine dezvoltat. Deși redusă numeric, colecția de așchii din silex Volhynian poate fi împărțită, în funcție de caracteristicile morfologice ale suporturilor în: așchii cu morfologii neregulate (Pl. III.3,4) și așchii cu morfologii regulate, asemănătoare lamelor (Pl. III.10). Produsele din cea de-a doua categorie au fost utilizate ca suporturi pentru gratoare și prezintă pe extremitatea proximală urme ale unei preparări avansate (abraziune și reducție dorsală), un profil longitudinal ușor curbiliniu, ceea ce ne face să considerăm faptul că aceste produse pot fi, de fapt, partea proximală a unor lame de mari dimensiuni fragmentate.

Doar 28% dintre așchiile din toate materiile prime au suferit modificări ulterioare prin retușare, fiind transformate în așchii retușate (n = 4: Pl. III.7-8) și gratoare (n = 3: Pl. III.9-11).

Colecția de produse de debitaj alungite constă în 21 de artefacte, dintre care doar trei sunt întregi (Tabel 2). Specimenele întregi au o morfologie neregulată iar extremitatea distală este afectată de accidente de debitaj, diferențiindu-se clar de celelalte produse alungite, fiind destul de asemănătoare așchiilor.

În privința caracteristicilor morfologice, am observat că 12 artefacte au secțiune transversală triunghiulară iar alte nouă au secțiune trapezoidală. Cele mai multe produse de debitaj alungite au profilul longitudinal drept, mai rar ușor curbat sau curbiliniu (Tabel 3).

Utilajul de produse de debitaj alungite realizat din silex de Prut (n = 6: Pl. III.5,13 și Pl. IV.10,13) poate fi împărțit, în funcție de caracteristicile metrice, în: lamele (n = 1: Pl. III.13), lame de lățime medie (n = 4: Pl. III.5 și Pl. IV.13) și macro-lame (n = 1: Pl. IV.10). Lamele de lățime medie (13-20 mm) au fost debitate de pe nuclee cu o singură direcție de debitare, au talonul îngust (12-36 mm^2), bulb mic, prezintă reducție dorsală iar unghiul suprafeței de lovire este între 80° și 90°, fiind probabil produse prin percuție indirectă. Doar un talon este fațetat, celelalte două fiind netede. Grosimea produselor alungite din această materie primă este, de regulă, de 3-6 mm (Diagrama 2). În funcție de rectiliniaritatea laturilor și nervurilor, produsele de debitaj alungite pot fi împărțite în: specimene neregulate (n = 1: Pl. III.5) și specimene cu laturile aproape rectilinii (n =5: Pl. III.13 și Pl. IV.10,13).

Singurul produs de debitaj alungit realizat din silex de Naslavcea (Pl. II.15) este un capăt proximal dintr-o lamă cu tăișurile rectilinii, debitată de pe un nucleu cu o singură direcție de cioplire,

cu unghiul suprafeței de lovire de 85^0. Talonul său este larg (60 mm^2) și neted, are un bulb proeminent, aşchiere dorsală și buză dezvoltată pe talon.

Produsele de debitaj alungite realizate din silex Volhynian (n = 14: Pl. II.10-11,13-14; Pl. III.2,12,14 și Pl. IV.1-9,11) provin din toate etapele debitajului doar în cazul variantei de silex fără benzi: decorticare (4: Pl. III.2 și Pl. IV.4), *mise en forme* (o lamă *sous-crête*: Pl. IV.5) dar mai ales din etapele de *plein debitage* (n = 9). Aceste piese au lățimi medii (12-20 mm: Diagrama 2), cu excepția a două piese care au o lățime de 22 (Pl. III.2), respectiv 27 mm (Pl. IV.6), fiind astfel din categoria macro-lamelor. În funcție de rectiliniaritatea tăișului pot fi distinse două categorii[26]:

1) produse de debitaj alungite cu laturile neregulate (n = 7: Pl. III.2,14 și Pl. IV.5,7,9), profil ușor curbat, cu grosimi între 3 și 8 mm. Două dintre aceste specimene au fost produse în etapele de decorticare, o alta este un specimen *sous-crête*. Piesele întregi (Pl. III.2) sunt fie scurte (n = 1), fie de lungimi medii (57 mm, n = 1). Din punct de vedere al lățimii, aceste piese sunt lame cu lățimi medii (n = 7) și macro-lame (n = 1). Una dintre lamele corticale are un talon neted, larg (60 mm^2) iar o altă piesă, de mici dimensiuni are talon mic (10 mm^2), fațetat;
2) produse de debitaj alungite cu laturile rectilinii (n = 5: Pl. IV.1-4,6) sunt piese fragmentate (fragmentele au sub 65 mm lungime), cu grosimi destul de standardizate (5-8 mm). Din punct de vedere al lățimii, aceste piese sunt lame cu lățimi medii (n = 4) și macro-lame (n = 1). Profilul lor este drept sau ușor curbiliniu, iar secțiunea transversală trapezoidală. Cele două piese care păstrează intact capătul proximal au talonul fațetat, îndreptat spre partea ventrală (suprafața talonului de 18-35 mm^2).

Spre deosebire de aşchii, majoritatea suporturilor alungite (n = 14, 67%) au suferit modificări intenționate, fiind transformate, prin retușare, în diverse tipuri de unelte.

În categoria deșeuri și spărturi au fost incluse artefactele care nu au morfologie tipică produselor de debitaj (n = 23 dintre care 14 au cortex pe diverse suprafețe).

Cei doi galeți din silex de Prut provin din depozite conglomerate, fiind procurați dintr-un loc în care au fost expuși pentru o vreme lungă condițiilor atmosferice, înainte de a fi aduse în așezare.

Percutorul este sferic ca formă și are pe suprafață crăpături specifice pieselor întrebuințate în activități de lovire a unor suprafețe dure[27].

TIPOLOGIA PIESELOR RETUȘATE

Tipurile de piese retușate descoperite sunt: gratoare, produse de debitaj alungite retușate, aşchii retușate, piese denticulate, străpungătoare, vârfuri bifaciale de săgeți și alte piese retușate (Tabel 4).

Cele cinci **gratoare** au fost realizate pe aşchii (n = 3: Pl. III.9-11) și produse de debitaj alungite (n = 2: Pl. IV.5,10), atât din silex de Prut (Pl. III.9; Pl. IV.10) cât și din silex Volhynian (Pl. III.10-11: varianta bandată; Pl. IV.5; vezi Tabel 4). Suporturile utilizate au grosimea între 7 și 10 mm, lățimea sub 40 mm și lungimea sub 46 mm; sunt piese robuste, cu un unghi înalt al tăișului lateral. Nu doar suporturile desprinse în etapele de *plein debitage* au fost întrebuințate ci și cele

[26] Unele produse de debitaj alungite (n = 2) au morfologia naturală modificată prin retușe, fiind imposibil a le clasifica într-un din cele două categorii.

[27] SEMENOV 1964.

provenind din etapele de punere în formă a nucleului (n = 1: Pl. IV.5). Prin morfologia lor, gratoarele descoperite la Stolniceni I sunt tipice pentru faza Cucuteni B-Trypillia CI: au partea activă convexă dispusă fie perpendicular pe axul lung, fie ușor oblic în raport cu acesta. Există și o piesă cu un front de gratoar care are un deliniament mai drept (Pl. III.11), categorie care este, de asemenea, des întâlnită în această perioadă. *Frontul de gratoir* este înalt iar retușele întrebuințate în crearea sa sunt lungi, paralele sau converg spre nervuri. Doar într-un singur caz, retușele sunt marginale (Pl. III.9). Cele două gratoare lucrate pe lame au tăișul lateral retușat, într-un caz cu retușe invazive dispuse pe toată lungimea laturii și într-un alt caz cu o scobitură inversă.

Toate **produsele de debitaj alungite retușate** lateral sunt fragmentate. Doar o lamă are un singur tăiș retușat (Pl. IV.7) cu mici retușe marginale, semi-abrupte pe marginea stângă, restul artefactelor fiind din categoria lamelor cu ambele laturi retușate. Singura lamă retușată din silex de Prut este un fragment proximal (Pl. IV.13), modificat prin retușe directe, continui, marginale, semi-abrupte, dispuse pe ambele tăișuri. Lamele din silex Volhynian bandat au, în două cazuri, unul dintre tăișuri modificat prin retușe invazive, înalte, sub-paralele, iar cel opus prin retușe marginale (Pl. IV.1,2). Retușe oblice, continue, plate, dispuse marginal se întâlnesc pe tăișul stâng al unui fragment mezial provenit dintr-o lamă lată (Pl. IV.6).

Colecția de **așchii retușate** este alcătuită în întregime din artefacte din silex de Prut (Pl. III.7-8). Suporturile sunt așchii groase, dintre care trei sunt corticale. Au fost aplicate două tipuri de retușe: fie directe, invazive, plate (pe două piese, pe laturile stângi, de la mijloc până la extremitatea distală), fie directe, marginale, continue (pe celelalte două artefacte, tot pe laturile stângi).

Cele două **piese denticulate** descoperite la Stolniceni au ca suport fragmente de lamă din silex Volhynian (Pl. IV.3,4). Denticulările au fost create, pe ambele artefacte, prin retușe înalte bilaterale, sub-paralele, semi-abrupte, invazive, așa numitele *through retouch*[28].

Pe capătul distal al unei lame corticale s-a realizat un **străpungător** (Pl. IV.9). A fost creat prin retușarea semi-abruptă, invazivă a celor două tăișuri laterale convergente. Cel de-al doilea străpungător (Pl. IV.8) a fost realizat pe trunchierea dinspre capătul proximal al unei lame fragmentate, prin retușe abrupte, ușor denticulate pe latura dreaptă și marginale, semi-invazive pe latura stângă.

Niciunul dintre **vârfurile bifaciale de săgeată** descoperite în cele două campanii de săpături din 2015 și 2016 nu este întreg. Deși fragmentare sau incomplete, aceste vârfuri bifaciale au caracteristicile vârfurilor de săgeți specifice sfârșitului culturii Cucuteni-Trypillia: lucrate bifacial, modificate prin retușe invazive, cu baze drepte sau ușor concave, standardizate ca grosime (5 mm).

În categoria **alte artefacte retușate** au fost incluse trei piese. Două dintre acestea, un străpungător pe lamă (?) cu vârful rupt (Pl. IV.11) și o lamă denticulată (Pl. IV.12) cu o trunchiere retușată bifacial, asemenea vârfurilor bifaciale de săgeată, sunt probabil unelte care după uzarea laturii utile urmau să fie transformate în vârfuri de săgeată. O altă piesă (Pl. III.14) este la limita dintre mai multe tipuri: străpungător – burin/piesă cu trunchiere retușată (?).

Analiza traseologică a pieselor din piatră cioplită de la Stolniceni I

Doar două **așchii neretușate** au uzură microscopică pe tăiș: un exemplar cortical din silex Volhynian (descoperit în Groapa 1) a fost folosit pentru tăierea/incizarea unui material dur, în timp

[28] KADROW, ZAKOŚCIELNA 2022.

ce altul (descoperit în zona cuptorului de ars ceramica) a fost folosit pentru prelucrarea unui material cu duritate mică de origine animală (Pl. V.1a).

Produsele de debitaj alungite fără retuşe au fost utilizate de către locuitorii aşezării de la Stolniceni I, deoarece tăişurile lor erau potrivite pentru diferite sarcini. Din groapa 1 provine o lamă neretuşată realizată din silex de Naslavcea care a fost întrebuinţată, cu latura stângă, în recoltarea cerealelor. Piesa a fost fracturată după ce a fost întrebuinţată în modalitatea amintită, drept dovadă stând faptul că uzura se concentrează doar în zona trunchierii. Din aceeaşi groapă provine şi o lamă corticală din silex Volhynian folosită la tăierea unui material moale de origine animală (Pl. V.2b). În canalul sudic al cuptorului de ars ceramica cercetat în anul 2016 a fost descoperită o lamă din silex Volhynian (Pl. V.3c), care pe tăişul drept prezintă uzură care poate fi interpretată ca provenind din folosirea ca inserţie într-o seceră utilizată la recoltarea cerealelor.

Gratoarele din silex Volhynian şi silex Volhynian bandat au fost descoperite în Groapa 1 şi au fost întrebuinţate în răzuirea pieilor (într-un caz a pieilor uscate Pl. V.4d) cu frontul de gratoar. Pe tăişurile laterale ale acestor artefacte au fost observate urme provenite de la tăierea şi răzuirea altor materiale. Într-un caz, un gratoar a fost utilizat cu frontul util pentru prelucrarea pieilor (Pl. V.7h), tăişul stâng (Pl. V.7i) a servit la prelucrarea fibrelor vegetale iar latura dreaptă la prelucrarea pieilor (Pl. V.7j). Nervurile piesei au lustru microscopic rezultat, probabil, de la prinderea în coadă. Tăişul lateral drept al altui gratoar (Pl. V.6g) a fost folosit în tăierea unor materiale dure, de origine vegetală; frontul de gratoar poartă urme specifice răzuirii pieilor (Pl. V.6f). În schimb, dintre gratoarele din silex de Prut unul singur a fost utilizat, dar nu cu frontul de gratoar după cum ne-am aşteptat, ci cu tăişurile laterale ca inserţie de seceră în recoltarea cerealelor (Pl. V.5e). Piesa a fost fragmentată, cel mai probabil, după utilizarea ca inserţie de seceră având în vedere faptul că urmele provenite de la această întrebuinţare se concentrează în zona trunchierii. Remarcăm faptul că lustrul microscopic provenit de la recoltarea cerealelor are un aspect abraziv care se întâlneşte şi pe alte piese (*vide infra*). În schimb, pe suprafaţa ventrală, în zona frontului de gratoar, apar striaţii lungi, paralele cu tăişul asupra a căror origine nu ne putem pronunţa. Celălalt gratoar din silex de Prut nu are urme de folosire.

Doar două din cele patru **aşchii retuşate** au urme de folosire; una (Pl. III.8) a fost utilizată în prelucrarea cornului iar alta (Pl. III.7) are urme de folosire pentru care nu avem corespondent în baza experimentală.

Dintre **lamele retuşate**, piesa realizată din silex de Prut (Pl. IV.13) şi două fragmente meziale din lame din silex Volhynian (Pl. IV.6,7) nu prezintă urme de folosire. În schimb, celelalte două produse de debitaj alungite cu tăişurile laterale retuşate realizate din silex Volhynian bandat au urme microscopice de la întrebuinţare. Sunt dintre cele mai lungi artefacte din sit (55, respectiv 53 mm) şi au urme de folosire asemănătoare. Cea mai lungă dintre lame (Pl. VI.1), are pe capătul proximal urme de la contactul cu pieile. Uzura de pe latura dreaptă provine, cel mai probabil, de la recoltarea cerealelor (Pl. VI.1b). Pe latura stângă uzura nu este atât de diagnostică, lustrul schimbându-şi aspectul de-a lungul tăişului: un amestec de lustru caracteristic prelucrării plantelor şi tăierii şi răzuirii lemnului (Pl. VI.1a). O a doua lamă retuşată de lungimi mari (Pl. VI.2), descoperită în acelaşi complex arheologic (cuptor de ars ceramica – complex 3009) are pe latura stângă urme de folosire care se aseamănă celor provenite de la recoltarea cerealelor (Pl. VI.2c). Pe suprafaţa dorsală, lustrul s-a dezvoltat doar în unele dintre cele mai vechi retuşe ceea ce înseamnă că unele dintre retuşele de pe această latură au fost realizate după utilizarea piesei în recoltarea cerealelor. Pe tăişul drept, uzura este rezultatul recoltării cerealelor cu o componentă abrazivă cu

striații ce au direcție diversă (unele sunt paralele, altele perpendiculare pe tăiș: Pl. VI.2d). Pe această lamă sunt vizibile reziduuri, probabil de la adezivul cu care a fost fixat în coadă (Pl. VI.2e). Din același complex provine și o piesă **denticulată** (Pl. VI.3f-g) care a fost folosită pentru tăierea lemnului, cu ambele tăișuri.

Cea de-a doua piesă denticulată (Pl. VI.4h-i) are benzi laterale de lustru macroscopic pe ambele tăișuri pe suprafața ventrală; pe suprafața dorsală lustrul este mai invaziv. Microscopic, uzura de pe latura stângă este similară cu cea rezultată din recoltarea cerealelor (Pl. VI.4i). O întinerire a marginilor (prin denticulare) s-a făcut după utilizarea lor în recoltarea cerealelor, întrucât lustrul (atât macroscopic cât și microscopic) apare doar în interiorul unora dintre cele mai vechi retușe. Pe latura dreaptă se observă pe lângă lustrul rezultat de la recoltarea cerealelor și o componentă abrazivă a uzurii și o direcție perpendiculară pe tăiș a striațiilor; cele mai probabil latura respectivă a fost folosită inițial în recoltarea cerealelor, pentru ca apoi să fie folosită în răzuirea unui material abraziv (Pl. VI.4h). Doar unul dintre **străpungătoare** poartă urme de folosire (Pl. VI.5j-k) având așchieri ale vârfului care indică faptul că a fost utilizat în perforarea unui material animal dur. Rotunjirea accentuată sugerează că a fost introdus într-un mâner în timpul folosirii, fiind astfel mărturie a posibilei existențe a unui dispozitiv mecanic care era activat prin rotație continuă controlată. În apropierea punctului de rupere are lustru fără direcționalitate (provenind probabil de la frecarea cu mânerul).

Piesele din categoria alte artefacte retușate nu au urme de folosire decât într-un caz. Uzura de pe această piesă indică faptul că a fost utilizată în recoltarea cerealelor (Pl. V.8k) cu latura dreaptă, retușată ușor denticulat.

O ultimă mențiune merită făcută în cazul uneltelor folosite la recoltarea cerealelor, unelte care se pare că reprezintă 47% din totalul pieselor analizate, cea ce indică o activitate foarte importantă în cadrul economiei sitului de la Stolniceni I. Banda de lustru macroscopic vizibilă pe acestea este dispusă rectiliniu de-a lungul tăișului, ca rezultat al faptului că piesele respective au fost inserate în poziție orizontală în coadă/mâner.

Discuții

Industria litică cioplită din situl de la Stolniceni I se caracterizează prin folosirea, pe scară largă, a două tipuri principale de materii prime: silexul de Prut și silexul Volhynian, cu cele două variante ale sale. Sursele geologice pentru silexul de Prut sunt destul de apropiate față de așezare (cca 35 km în linie dreaptă până în zona depozitelor de la Bădragi) spre deosebire de cele pentru silexul Volhynian care sunt situate la cca 200 km *à vol d'oiseau*.

Colecția din silex de Prut este compusă, în principal, din așchii. Această materie primă a fost adusă în interiorul așezării atât ca noduli/galeți intacți (care urmau a fi transformați în percutoare) cât și ca nuclee deja decorticate (cum demonstrează proporția redusă de cortex de pe așchii). Așchiile au fost debitate prin percuție directă, cu un percutor dur, în timp ce percuția indirectă a fost utilizată pentru realizarea de produse de debitaj alungite. Utilajul retușat din această materie primă este compus, în principal, din unelte lucrate pe suporturi așchiale.

Pe de altă parte, colecția din silex Volhynian este dominată de produse de debitaj alungite. Așchiile și produsele de debitaj alungite realizate din silex de Volhynian au o morfologie mai regulată decât cele din silex de Prut și au caracteristici metrice mai mari, fiind probabil produse de artizani specializați în debitajul acestei materii prime. Lamele procesate din această materie primă

provin din toate etapele debitajului și au, de regulă, taloane fațetate spre deosebire de lamele din silex de Prut. Uneltele din silex Volhynian sunt lucrate cu precădere pe lame (doar o unealtă din 13 este lucrată pe aşchii). Având în vedere datele de care dispunem la ora actuală se poate considera faptul că silexul Volhynian, varianta fără benzi era prelucrată în aşezare, fiind descoperite un nucleu, aşchii corticale şi elemente de preparare a nucleului. Cel mai probabil galeții erau aduși cu o decorticare primară deja realizată la locul de extracție. În schimb, pentru varianta bandată a silexului Volhynian datele disponibile ne arată că acesta era adus în aşezare ca produse finite (lame retușate și gratoare).

Utilajul de piese retușate din situl de la Stolniceni I este dominat de artefacte realizate din silex Volhynian. Tipurile de artefacte retușate descoperite la Stolniceni I sunt tipice pentru fazele târzii ale culturii Cucuteni-Trypillia din interfluviul Prut-Nistru[29], în special gratoarele cu front înalt realizate pe lame cu laturile retușate, produsele de debitaj alungite cu retușe invazive pe tăiș, străpungătoarele și vârfurile bifaciale de săgeți. Uneltele sunt lucrate pe lame (n = 16, 70%) și mai puțin pe aşchii (n =7, 30%), industria litică din aşezare fiind una bazată pe obținerea de produse de debitaj alungite.

Aşadar, industria litică din situl de la Stolniceni I se definește prin două tendințe principale:

1) prelucrarea *in situ* a materiilor prime aflate în cele mai apropiate depozite geologice care sunt folosite cu precădere pentru obținerea unui utilaj dominat de aşchii;
2) obținerea produselor de debitaj alungite lucrate din silex Volhynian ale cărui surse geologice sunt mult mai îndepărtate, fie prin schimburi – în cazul variantei bandate a silexului Volhynian, fie prin producție proprie în cazul variantei fără benzi.

Această repartiție a materiei prime pe grupe tehno-tipologice nu este singulară în aşezarea de la Stolniceni I în contextul mai larg al fazei Cucuteni B-Trypillia CI, ci este o constantă care poate fi observată și în alte aşezări din zona de la est de râul Prut. La Brânzeni IV au fost descoperite artefacte din piatră cioplită (vârfuri bifaciale, lame fără retușe, lame cu retușe invazive, străpungătoare, gratoare, inserții de seceră) realizate atât din silex local, gri cât și din "silex importat"[30]. Cele cinci artefacte descoperite la Vărvăreuca XV (lame retușate și gratoare pe lame)[31] și cele două de la Trifăuți (lame retușate lungi de 13, respectiv 15 cm)[32] sunt realizate doar din silex Volhynian. În schimb, la Vărvăreuca VIII lamele au fost produse din silexuri locale, fiind lungi de 5-6 cm și late de 1.5 cm, în timp ce toate gratoarele duble, scurte, reprezentând 58.7% din totalul pieselor descoperite au ca materie primă silexul importat[33]. Marchievici a observat existența pe laturile gratoarelor de la Vărvăreuca VIII a unor benzi de lustru macroscopic, ceea ce l-a determinat să considere respectivele piese ca inserții de *tribulum*[34].

În bazinul Bugului sudic, în mega-siturile aparținând grupului regional Tomashivka (Maidanetske, Dobrovody, Taljanky) prezența silexului Volhynian este, de asemenea, atestată în

[29] vezi МАРКЕВИЧ 1981.

[30] МАРКЕВИЧ 1981: 90 și Fig. 3. V. Marchievici folosește sintagma silex importat pentru a se referi la silexul Volhynian. Deoarece diviziunea între silex Volhynian bandat și varianta fără benzi albe nu specificată în literatura de specialitate, am preluat terminologia folosită în lucrările citate.

[31] МАРКЕВИЧ 1981: 91 și Fig. 32.1-5.

[32] МАРКЕВИЧ 1981: 91 și Fig. 32.6,8.

[33] МАРКЕВИЧ 1981: 90.

[34] МАРКЕВИЧ 1981: 90-91. Având în vedere faptul că artefactele respective nu au fost analizate și microscopic pentru determinarea originii uzurii, presupunerea lui Marchievici rămâne la stadiul de supoziție.

toate siturile. La Dobrovody[35] şi Taljanky[36] industria litică este lucrată atât din materii prime locale cât şi din silex Volhynian. Deşi la Dobrovody au fost descoperite doar şapte piese cioplite, trei dintre acestea (toate produse de debitaj alungite) sunt din silex Volhynian[37]. Un fragment de nucleu, câteva aşchii, dar mai ales produse de debitaj alungite de dimensiuni mari, care au fost transformate în lame retuşate, străpungătoare, inserţii de seceră şi gratoare, constituie colecţia de silex Volhynian descoperită în aşezarea de la Taljanky[38]. Acestora li se adaugă diverse unelte din silex local sub forma aşchiilor retuşate[39], situaţie identică cu cea de la Stolniceni I. În schimb, colecţia de artefacte din piatră cioplită descoperită în aşezarea de la Maidanetske este compusă doar din produse de debitaj realizate din silex Volhynian: aşchii şi lame retuşate şi fără retuşe, gratoare, străpungătoare, vârfuri de săgeată; nu au fost descoperite nuclee, nici elemente tehnologice, nici percutoare[40]. Analizele petrografice întreprinse de V. Petruni pe utilajele litice cioplite descoperite la Kurylivka şi Lysohirka au arătat că cea mai mare parte a pieselor litice a fost realizată din silex Volhynian, alături de alte materii prime[41].

În utilajul litic descoperit în aşezările de la Pekari II, Bobrytsa şi Hryhorivka-Ignatenkova Gora aflate în bazinul hidrografic al Niprului proporţia pieselor de silex Volhynian este redusă, în detrimentul pieselor lucrate din silex local, de Kaniv[42]. Cu toate acestea, structura utilajului de silex Volhynian din aceste aşezări este aceeaşi ca în siturile în care acesta apare în proporţii mai mari: lame de mari dimensiuni retuşate şi gratoare[43]. În aşezarea de la Pekari II a fost cercetat un atelier de prelucrare a silexului local, atestat de piese provenind din toate etapele prelucrării silexului de Kaniv (nuclee şi prenuclee, aşchii, lame, unelte); utilajul din silex Volhynian este redus numeric, fiind reprezentat de lame de mari dimensiuni folosite iniţial ca inserţii de seceră apoi refolosite ca gratoare[44].

Din păcate, pentru aşezările de la vest de râul Prut datele despre utilizarea silexului Volhynian sunt destul de precare. Deşi Diamandi atrăgea atenţia, încă din primii ani de cercetări de la Cucuteni-*Cetăţuie*, asupra determinării făcute de geologul C. Cobălcescu care considera materia primă pentru uneltele din sit ca provenind din surse geologice din Rusia[45], această pistă nu a constituit una care să fie urmărită în cercetările din secolul XX. Astfel, în singurul studiu care tratează pe larg uneltele fazei Cucuteni B din zona carpatică descoperite la Ghelăieşti, Văleni-Piatra Neamţ, Hlăpeşti şi Podei-Târgu Ocna, A. Muraru şi Şt. Cucoş atribuie ca sursă principală pentru materiile prime depozitele de silex de pe malul Prutului, aflate între localităţile Rădăuţi-Prut şi Liveni, depozite de vârstă Cretacică recantonate în orizontul grezos, micro-conglomeratic de vârstă bugloviană[46]. Recent, V. Spinei a identificat în colecţiile litice de la Ghelăeşti şi Podei-Târgu Ocna un gratoar şi o aşchie din silex Volhynian[47]. De asemenea, autorul amintit menţionează şi alte situri

[35] ПИЧКУР 2005.
[36] ПИЧКУР 2008.
[37] ПИЧКУР 2005.
[38] ПИЧКУР 2008.
[39] ПИЧКУР 2008.
[40] ШМАГЛИЙ, ВИДЕЙКО 2005: 101 şi Fig. 53
[41] ГУСЄВ 1995: 172.
[42] ОВЧИННИКОВ *et al.* 2005.
[43] ОВЧИННИКОВ *et al.* 2005.
[44] ПІЧКУР, ШИДЛОВСЬКИЙ 2003.
[45] Asupra subiectului ne-am pronunţat şi în VORNICU 2020: 8, nota 3.
[46] CUCOŞ, MURARU 1980: 607-608.
[47] SPINEI 2016: 52-53, 61.

aparținând fazei Cucuteni B-Trypillia CI în care au fost descoperite piese din silex Volhynian, precum cele de la Cucuteni-*Cetățuie*, Siret, Șipeniț și Valea Lupului[48].

Circulația intensă de care se bucură artefactele din silex Volhynian în faza Cucuteni B-Trypillia CI își are originile încă din fazele anterioare ale culturii. La sfârșitul fazei Trypillia BI începe avansul comunităților Cucuteni-Trypillia care ocupau zona Nistrului mijlociu spre gurile acestui râu și de acolo spre râul Horyn[49]. Astfel, în perioada Trypillia BII (corespunzând în linii mari a fazei Cucuteni AB și tranziției către faza Cucuteni B) este inițiată exploatarea sistematică a surselor de silex Volhynian existente în bazinul superior al Nistrului (precum la Komarovo, Nezvisko[50] ș.a.) și de pe râul Horyn (Bodaki[51]). N. Skakun consideră că la Bodaki existau meșteri cu un grad înalt de specializare care produceau lame de mărime mare nu doar pentru comunitățile acestei culturi, ci le exportau și în alte arii culturale unde obiectele respective constituiau artefacte de prestigiu[52].

Pentru faza Cucuteni AB_2/B_{1a}-Trypillia BII, datele arheologice publicate în ultima vreme[53] indică existența fenomenului pe o scară largă, în bazinul Prutului, Nistrului și Bugului sudic. Astfel, pentru aspectul regional Mereșeuca care este anterior și stă la baza formării siturilor de tip Stolniceni I[54] sunt concludente informațiile pentru așezările de la Kamianets-Podilskyi (Tatarysky)[55], Mereșeuca III-*Cetățuie*[56], Brânzeni VIII[57] și Busha[58]. Doar pentru așezarea de la Kamianets-Podilskyi există o estimare numerică, uneltele din silex Volhynian reprezentând 56% din totalul pieselor retușate[59]. Inventarul litic descoperit la Brânzeni VIII constă în special din unelte din silex Volhynian: lame medii și lungi cu retușe laterale, străpungătoare, gratoare, vârfuri de săgeată, lame neretușate, lipsind cu desăvârșire nucleele și deșeurile de producere[60]. Pentru siturile de la Brânzeni VIII și Mereșeuca sunt atestate, prin fotografiile publicate în literatura de specialitate, ambele variante ale silexului Volhynian[61]. La Mereșeuca III și Busha pe lângă un utilaj lucrat din materii prime locale de pe Nistrul Mijlociu, există și lame și chiar un pre-nucleu din silex Volhynian[62]. Tot în bazinul Nistrului se află și așezările de la Chernyatin-*Carieră* și Viktoriv I unde au fost descoperite vaste colecții lucrate din varianta podoliană a silexului de vârstă Turoniană[63].

Analizele petrografice întreprinse de V. Petruni pentru utilajul litic cioplit descoperit în așezările Trypillia BII din bazinul Bugului sudic de la Sosny și Voroshilivka au arătat că cea mai mare parte a pieselor litice a fost realizată din silex Volhynian[64]. Analizând situația din cele două situri, S.

[48] SPINEI 2016.
[49] ЧЕРНЫШ 1967.
[50] ЧЕРНЫШ 1967
[51] SKAKUN 2012; vezi bibliografia referitoare la situl de la Bodaki în TEREKHINA *et al*. 2022.
[52] TSVEK *et al.* 2012: 110-11
[53] SOBKOWIAK-TABAKA *et al*. 2022; TEREKHINA *et al*. 2022.
[54] ȚERNA, HEGHEA 2017.
[55] SOBKOWIAK-TABAKA *et al*. 2022.
[56] TEREKHINA *et al*. 2022: 273-277.
[57] МАРКЕВИЧ 1981; TEREKHINA *et al*. 2022.
[58] КОСАКІВСЬКИЙ, РУДЬ 2010: 181, Fig. 1.1; TEREKHINA *et al*. 2022.
[59] SOBKOWIAK-TABAKA *et al*. 2022.
[60] МАРКЕВИЧ 1981; TEREKHINA *et al*. 2022: 273-277.
[61] TEREKHINA *et al*. 2022: Fig. 7 și 8.
[62] TEREKHINA *et al*. 2022; КОСАКІВСЬКИЙ, РУДЬ 2010: 181.
[63] КОНОПЛЯ 2015: 388, 408; SOBKOWIAK-TABAKA *et al*. 2022: 404.
[64] ГУСЄВ 1995: 172.

Husev vorbea de o importanță deosebită acordată uneltelor din această materie primă de către comunitățile trypiliene din bazinul Bugului sudic, unelte care cunosc refolosiri și refaceri în cele mai multe cazuri[65]. Industria litică din mega-situl Nebilivka, situat în același bazin hidrografic al Bugului de sud, a fost descrisă de D. Kiosak și co-autorii în termenii unei dualități a modurilor de producție[66], după modelul propus de Domboróckі *et al.*[67]. Astfel, Kiosak descrie primul mod de producție ca fiind axat pe satisfacerea imediată a nevoilor care presupune prelucrarea materiilor prime locale de către membrii fiecărei gospodării[68]. Al doilea mod de producție este caracterizat prin realizarea debitajului de către artizani, experți în cioplirea materiilor prime. În așezarea de la Nebilivka, munca acestora este vizibilă în debitajul silexului Volhynian care era prelucrat primar în zona de ocurență geologică și transformat apoi, în așezare, în lame-suporturi universale pentru piesele retușate și topoarele din silex parțial lustruite[69].

La vest de râul Prut în nivelul Cucuteni AB_2/B_{1a} din așezarea de la Costești-*La Cier* au fost descoperite trei artefacte din silex Volhynian[70].

Dintre cele 26 de piese din piatră cioplită descoperite la Stolniceni I, ce au fost analizate pentru determinarea urmelor de folosire, nouă sunt din silex de Prut; doar jumătate dintre ele poartă urme de folosire (Tabel 5). Artefactele din silex de Prut au fost utilizate la recoltarea cerealelor (n = 2) și prelucrarea cornului (n = 1) dar și a materiile de origine animale de duritate mică (n = 1). Spre deosebire de uneltele din silex Volhynian care sunt refolosite în mai multe feluri, cele din silex de Prut au, de regulă, o singură latură utilă, fiind folosite pentru o singură activitate. Din cele 16 artefacte de silex Volhynian (din ambele variante) supuse investigației traseologice doar cinci artefacte (31%) nu au urme de utilizare. Șase piese din silex Volhynian (37.5%) au două sau trei laturi utile. Gratoarele din această materie primă sunt, de regulă, piese multi-funcționale: folosite pentru răzuirea pieilor cu frontul de gratoar, în timp ce tăișurile laterale erau întrebuințate pentru prelucrarea materiilor vegetale. Se remarcă componenta abrazivă a micro-uzurii de pe unele lame retușate și piese denticulate folosite ca inserții de seceră. Trebuie menționat faptul că un aspect abraziv întâlnit pe lamele folosite ca inserții de seceră poate fi provocat de tăierea tulpinilor într-o zonă apropiată de pământ, secerilor luând contact cu acesta[71]. De asemenea, literatura de specialitate semnalează cât de diversă poate fi micro-uzura rezultată de la recoltarea cerealelor, aspectul abraziv fiind prezent și pe inserțiile de seceră din alte părți ale Europei[72]. Astfel, se poate observa că cel puțin două dintre inserțiile de seceră de la Stolniceni I au fost utilizate în două etape distincte. Într-una dintre aceste etape, tăișul uneltelor a fost utilizat pentru a tăia tulpina cerealelor aproape de pământ, în timp ce în altă etapă a fost utilizată latura opusă, pentru a tăia tulpinile într-o zonă de mijloc a acestora sau aproape de spic. Numărul mare al inserțiilor de seceră folosite în

[65] ГУСЄВ 1995: 173-174.

[66] KIOSAK *et al.* 2020.

[67] DOMBORÓCKI *et al.* 2010.

[68] KIOSAK *et al.* 2020.

[69] KIOSAK *et al.* 2020.

[70] VORNICU 2014. Atragem atenția asupra faptului că la Costești-*Cier*, colecția din silex Volhynian este mult mai numeroasă decât a fost prezentată în studiul menționat deoarece unele piese lucrate dintr-un silex de culoare neagră-cafenie au fost introduse în categoria silex pruto-nistrean, când, de fapt, acestea sunt tipice pentru variantei fără benzi a silexului Volhynian.

[71] SKAKUN, TEREKHINA 2017: 15-17.

[72] IBÁÑEZ *et al.* 2008: 186-188.

recoltarea cerealelor vine să confirme importanța pe care aceste plante o aveau în dieta comunității de la Stolniceni, după cum au dovedit deja alte studii[73].

Astfel, se observă că utilajul din silex Volhynian este compus într-o măsură mai mare decât cel din silex de Prut din unelte elaborate, utilizate în mai multe moduri (*curated tools*). Această situație poate fi corelată cu trei factori declanșatori: caracteristicile metrice înalte ale suporturilor (lame de mari dimensiuni), calitatea superioară a materiei prime și distanța mare de la care este adusă materia primă.

Distanța mare de la care este adusă această materie primă și calitatea sa superioară oricărei materii prime din arealul culturii Cucuteni-Trypillia, fac din silexul Volhynian una dintre cele mai prețioase materii prime pentru comunitățile din Epoca Cuprului la care ajunge. Ca urmare, pentru etapa Cucuteni B-Trypillia CI se observă și apariția unui fenomen răspândit pe tot arealul culturii, și anume tezaurizarea[74] pieselor din această materie primă. Tezaure din silex Volhynian au fost descoperite în întreg arealul culturii: în interfluviul Bug-Nipru (la Khalep[75], Talnoe II[76], Koshenivka[77]), în interfluviul Prut-Nistru (Ivano-Frankivsk[78] și Brânzeni VIII[79]) dar și la vest de râul Prut, în bazinul Bahluiului (în situl eponim de la Cucuteni-*Cetățuie*[80]). Pentru tezaurul de la Brânzeni VIII[81] nu avem date certe în privința contextului descoperirii. În schimb cel de la Talnoe II (compus din 3 lame, dintre care 2 fără retușe și alta retușată)[82], cel de la Khalep (alcătuit din 150 lame lungi de până la 21 cm depuse într-un vas)[83] și cele două de la Koshenivka (fiecare alcătuit din șase lame)[84] au fost descoperite fiecare în câte o locuință. Tezaurele de artefacte din silex Volhynian de la Ivano-Frankivsk (singurul care conține și nuclee, două la număr pe lângă 50 de lame)[85] și de la Cucuteni-*Cetățuie* (4 lame neretușate lungi de 17-21 cm, late de 3.2-4 cm și un străpungător pe lamă corticală) au fost descoperite în zone limitrofe așezărilor. În perioada post Cucuteni, denumită Horodiștea-Erbiceni-Trypillia CII tezaurele din silex Volhynian apar asociate ritualurilor de fundare a locuințelor precum în așezările de la Sandraky și Sharin[86].

[73] SCHLÜTZ *et al*. 2024.

[74] Prin tezaurizare înțelegem depunerea într-un singur loc a mai multor artefacte, uneori debitate în aceeași serie tehnologică, cu scopul păstrării pentru uzul ulterior sau cu scop ritualic.

[75] ПИЧКУР 2017: 207.

[76] ПИЧКУР 2017: 207.

[77] ПИЧКУР 2017: 207.

[78] ПИЧКУР 2017: 207.

[79] ȚERNA, HEGHEA 2017: 306.

[80] SPINEI 2016: 50-52. Deși în studiul respectiv nu este specificat clar că tezaurul ar aparține nivelului Cucuteni B din sit, adâncimea la care a fost descoperit (-0,55 m) și analogiile existente duc spre această presupunere.

[81] ȚERNA, HEGHEA 2017: 306.

[82] ПИЧКУР 2017: 207.

[83] ЧЕРНЫШ 1967: 66.

[84] ПИЧКУР 2017: 207.

[85] ПИЧКУР 2017: 207.

[86] ПИЧКУР 2017: 206-210.

Concluzii

Utilajul litic descoperit în așezarea de la Stolniceni I se înscrie, prin structura dual㠁 a utilizării materiilor prime pentru realizarea unor categorii tehno-tipologice specifice, în tiparul existent al fazei Cucuteni B-Trypillia CI, tipar care își are originea în faza precedentă a culturii. Considerăm că modelul dualității modurilor de producție propus de Kiosak este aplicabil și sitului de la Stolniceni I. Caracteristicile utilajului din silex de Prut îl înscriu în primul mod de producție, în timp ce colecția realizată din silex Volhynian prezintă, în mare parte, caracteristicilor celui de-al doilea mod de producție.

Importanța silexului Volhynian (din ambele variante determinate macroscopic) în economia așezării de la Stolniceni I este demonstrată și de gradul ridicat de refolosire a uneltelor realizate din această materie primă. Analiza traseologică a arătat că artefactele de piatră cioplită erau folosite, cu precădere, pentru prelucrarea materiilor organice, gratoarele fiind, prin excelență, unelte destinate răzuirii pieilor provenite de la animale. Numărul mare de inserții de seceră descoperite în sit indică importanța recoltării cerealelor în economia și dieta comunității. Totodată, analiza traseologică a permis observarea unei schimbări în tehnicile de recoltare a cerealelor în faza B a culturii Cucuteni, comparativ cu începutul perioadei eneolitice. Inserțiile de seceră sunt acum utilizate în poziție orizontală, în timp ce, la începutul eneoliticului, erau comune inserțiile oblice, în seceri de tip Karanovo.

Bibliografie

ALBU *et al.* 1959 — Albu, C. N., Gheorghiu, C., Popescu, I., *Depozitele sedimentare de la Rădăuți-Prut*, in: *Comunicări de geologie-geografie*, 1957-1959, 9-23.

BĂCĂUANU 1968 — Băcăuanu, V., *Cîmpia Moldovei. Studiu geomorfologic,* Ed. Academiei R.S.R., București.

BÂGU, MOCANU 1984 — Bâgu, Gh., Mocanu, A., *Geologia Moldovei. Stratigrafie și considerații economice*, Ed. Tehnică, București.

BORDES 1970 — Bordes, Fr., *Réflexions sur l'outil au Paléolithique*. in: *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 67/7, 199-202.

CUCOȘ, MURARU 1985 — Cucoș, Șt., Muraru, A., *Studiul tipologic și petrografic al uneltleor litice din câteva așezări Cucuteni B*, in: *Memoria Antiquitatis. Acta Musei Petrodavensis*, IX-XI (1977-1979), 606-641.

DOMBORÓCKI *et al.* 2010 — Domborócki, L., Kaczanowska, M., Kozłowski, J., *The Neolithic Settlement of Tiszaszőlős-Domaháza-Puszta and the Question of the Northern Spread of the Körös Culture*, in: *Atti della Societa Preistoria a Protostoria Regione Friuli-Venezia Guilia*, XVII, 101-155.

IBÁÑEZ *et al.* 2007 — Ibáñez, J. J., Clemente Conte, I., Gassin, B., Gibajas, J. F., González Urquijo, J., Márquez, B., Philibert, S., Rodríguez Rodríguez, A., *Harvesting technology during the Neolithic in South-West Europe*, in: Longo, L., Skakun N. (eds.) *Prehistoric Technology' 40 years later: Functional Studies and the Russian Legacy*, BAR Publishing House, Oxford, 183-195.

KADROW, ZAKOŚCIELNA 2022 — Kadrow, S., Zakościelna, A., *The origin of the through retouch in the Lublin-Volhynian Culture*, in: *Sprawozdania Archeologiczne*, 74/1, 157-186.

KIOSAK *et al*. 2020 Kiosak, D., Belenko, M. M., Chapman, J., *Chipped Stone*, in: Gaydarska, B. (ed.), *Early Urbanism in Europe. The Trypillia Megasites of the Ukrainian Forest-Steppe*, De Gruyter, Warsaw/Berlin, 352-369.

MACOVEI, ATANASIU 1934 Macovei, G., Atanasiu, I., *L'évolution géologique de la Roumanie. Crétacé*, in: *Anuarul Institutului Geologic al României*, 16 (1931), 63-280.

MURARU 1990 Muraru, A., *Le gisement de silex de la Vallée du Prut, source de matière première pour l'outillage lithique dans la préhistoire. Etude monographique préliminaire*, in: Séronie-Vivien, M.-R., Lenoir, M. (eds.), *Le silex. De sa genese a l'outil. Actes du V^e colloque international sur le silex, Bordeaux, 17 sept. – 2 oct. 1987*, Ed. du CNRS, Paris, 149-159.

MUTIHAC 1990 Mutihac, V., *Structura geologică a teritoriului României*, Ed. Tehnică, București.

SCHLÜTZ *et al*. 2024 Schlütz, F., Hofmanna, R., Dal Corso, M., Pashkevych, G., Dreibrodt, S., Shatilo, M., Țerna, A., Fuchs, K., Filipović, D., Flohr, P., Makarewicz, C. A., Țerna, S., Videiko, M., Rud, V., Müller, J., Kirleis, W., *Isotopes prove advanced, integral crop production, and stockbreeding strategies nourished Trypillia mega-populations*, in: *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 120/52, 2312962120.

SEMENOV 1964 Semenov, S., *Prehistoric Technology. An experimental Study of the Oldest Tools and Artefacts from Traces of Manufacture and Wear*, Cory, Adams & Mackay, London.

SKAKUN 2012 Skakun, N. N., *Excavations at Bodaki, Ukraine, and the importance of flint working activites in the eneolithic / Les fouilles à Bodaki (Ukraine) et l'importance des activités de travail du silex à l 'Enéolithique*, in: Marquet, J. C., Verjux, C. (eds.) *L'Europe, déjà, à la fin des temps préhistoriques. Des grandes lames en silex dans toute l'Europe. Actes de la table-ronde internationale, Tours, Septembre 2007,* Supplément à la Revue archéologique du centre de la France 38, 91-108.

SOBKOWIAK-TABAKA *et al*. 2022 Sobkowiak-Tabaka I., Kufel-Diakowska B., Diachenko A., *Kamianets-Podilskyi (Tatarysky) in the Middle Trypillia flint networks of Forest-Steppe Ukraine*, in: *Sprawozdania archeologiczne,* 74/1, 389-409.

SPINEI 2016 Spinei, V., *Items made of Volhynian Flint in the Eneolithic Complexes from Moldova, west of Prut*, in: *Eurasia Antiqua*, 22, 41-100.

TELEGIN *et al*. 2003 Telegin, D. Ya., Lillie, M., Potekhina, I. D., Kovaliukh, M. M., *Settlement and economy in Neolithic Ukraine: a new chronology*, in: *Antiquity*, 77(297), 456-470.

TEREKHINA *et al*. 2022 Terekhina, V. V., Skakun, N. N., Bicbaev, V. M., *On the Issue of Consumer Settlements of Flint Products from the Tripolye Settlement-Workshop of the Bodaki in Phase BII*, in: Ankusheva, N., Chechushkov, I. V., Stepanov, I., Ankushev, M., Ankusheva, P. (eds.) *Geoarchaeology and Archaeological Mineralogy. Proceedings of 7th Geoarchaeological Conference, Miass, Russia, 19-23 October 2020*, in col. „Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences", Springer, Cham.

TSVEK *et al*. 2012 — Tsvek, E. V., Movchan I. I., Skakun N., *Eneolithic centers of flint processing on the territory of central Ukraine / Centres énéolithiques de taille du silex sur le territoire de l'Ukraine central*, in: Marquet, J.-C., Verjux, C. (eds.), *L'Europe, déjà, à la fin des temps préhistoriques. Des grandes lames en silex dans toute l'Europe. Actes de la table-ronde internationale, Tours, Septembre 2007*, Supplément à la Revue archéologique du centre de la France, 38, 109-119.

ȚERNA, HEGHEA 2017 — Țerna, S., Heghea, S., *Middle and Late Copper Age settlements from the Brînzeni microzone on the Prut river: older research in a modern background*, in: *Sprawozdania Archeologiczne*, 69, 297-325.

ȚERNA *et al*. 2019a — Țerna, S., Vornicu-Țerna, A., Hofmann, R., Dal Corso, M., Shatillo, L., Vasilache-Curoșu, M., Rud, V., Knapp, H., Kirleis, W., Rassmann, K., Müller, J., *Stolniceni – Excavation results from the 2017 campaign*, in: *Journal of Neolithic Archaeology*, 21, 209-281.

ȚERNA *et al*. 2019b — Țerna, S., Rassmann, K., Vornicu-Țerna, A., Müller, J., *The evolution of dual-chambered updraught kilns on the Cucuteni-Tripolye mega-sites in the 4th millennium BC: a view from Stolniceni I*, in: *Godišnjak Jahrbuch*, 48, 41-58.

ȚERNA *et al*. 2017 — Țerna, S., Rassmann, K., Vasilache-Curoșu, M., Sîrbu, M., Rud, V., Vornicu-Țerna, A., Radloff, K., Salewski, G., *Stolniceni 2016. Cercetări arheologice preventive din partea de nord-est a sitului cucutenian de mari dimensiuni*, in: *Cercetări arheologice în Republica Moldova. Campania 2016. Sesiunea Națională de Rapoarte. 24 mai 2017. Rezumatele comunicărilor*, Chișinău, 16-18.

ȚERNA *et al*. 2016 — Țerna, S., Rassmann, K., Vasilache, M., Radloff, K., *Stolniceni I – new research on a Cucuteni-Tripolye large site*, in: Zanoci, A., Kaiser, E., Kashuba, M., Izbitser, E., Băț, M. (eds.), *Mensch, Kultur und gesellschaft von der Kupferzeit bis zur Frühen Eisenzeit im Nördlichen Eurasien. Beiträge zu ehren zum 60 geburtstag von Eugen Sava. Man, Culture, and Society from the Copper Age until the Early Iron Age in Northern Eurasia. Contributions in Honour Of The 60th Anniversary Of Eugen Sava*, in col. „Tyragetia International" I, Bons Offices, Chișinău, 41-52.

VORNICU 2024 — Vornicu, D.-M., *The Chipped Stone Industries of the Precucuteni Communities in Eastern Romania. Case Studies of the Settlements at Isaiia and Târgu Frumos*, Ed. Mega, Cluj-Napoca.

VORNICU 2020 — Vornicu, D.-M., *The chipped stone industry from the Chalcolithic in Eastern Romania: A literature review. I. Raw material procurement and the blade technology*, in: ArhMold, XLIII, 7-23.

VORNICU 2014 — Vornicu, D.-M., *Artefactele cioplite din silex și alte roci din eșantionul Costești-Cier*, in: Boghian, D., Enea, S.-C., Ignătescu, S., Bejenaru, L., Stanc, S.-M., *Comunitățile cucuteniene din zona Târgului Frumos. Cercetări interdisciplinare în siturile de la Costești și Giurgești*, Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza", Iași, 38-46.

ГУСЄВ 1995 — Гусев, С. О., *Трипільська культура Середнього Побужжя рубежу IV-III тис. до н.е.*, Вінниця.

КІОСАК 2019 Кіосак Д. В., *Крем'яні індустрії ранньоземлеробських суспільств Карпато-Дніпровського регіону: соціальний контекст та організація виробництва*, Одеса.

КОНОПЛЯ 2015 Конопля, В., *Пам'ятки Трипільської Культури в Чернятині на прикарпатті в контексті зв'язків з енеолітичними культурами центральної Європи*, in: Diachenko, Al., Menotti, F., Ryzhov, S., Bunyatyan, K., Kadrow, S. (eds.), *The Cucuteni-Trypillia Cultural Complex and its Neighbours. Essays in Memory of Volodymyr Kruts*, Видавництво «Астролябія», Rzeszów, 385-411.

КОНОПЛЯ 1998 Конопля, В., *Класифікація крем'яної сировини заходу України*, in: *Наукові записки Львівського історичного музею*, 7, 139-157.

КОСАКІВСЬКИЙ, РУДЬ 2010 Косаківський В. А., Рудь, В.С., *Археологія Буші та її околиць*, in: *Археологія і давня історія України*, 4, 180-189.

МАРКЕВИЧ 1981 Маркевич, В. И., *Позднетрипольские племена Северной Молдавии*, Кишинев.

ОВЧИННИКОВ *et al*. 2005 Овчинников Е.В., Шидловський П.С., Шостик О.І., Пічкур Є. В., *Дослідження трипільських пам'яток на Канівщині*, in: *Археологічні дослідження в Україні 2003-2004 рр.*, 32-41.

ПЕТРУНЬ 2004 Петрунь, В. Ф., *Використання мінеральної сировини населенням трипільської культури*, in: Відейко, М. Ю., Бурдо, N. Б. (eds.), *Енциклопедія Трипільської цивілізації*, I, Київ, 199-218.

ПИЧКУР 2017 Пичкур, Е. В., *Индикаторы «импортов» в трипольской культуре (по материалам «кладов» кремневых пластин)*, in: *Vita Antiqua*, 9, 206-221.

ПИЧКУР 2008 ПИЧКУР, Е., *Кремневые изделия с поселения Тальянки. Flint implements of the Tripolye giant-settlement of Talianki*, in: Корвин-Пиотровский, А, Менотти, Ф. (eds.), *Трипольская культура в Украине. Поселение – гигант Тальянки. Tripolye Culture in Ukraine: The Giant-Settlement of Talianki*, Киев, 152-157.

ПИЧКУР 2005 Пичкур Е. В., *Орудия труда из коллекции материалов, полученных при исследовании площадки №4 в Доброводах*, in: *Исследование поселений-гигантов трипольской культуры. 2002-2004 гг.*, Киев, 117-119.

ПІЧКУР, ШИДЛОВСЬКИЙ 2003 Пічкур, Є. В., Шидловський П. С., *Комплекс Кременеобробки Поселення Пекарі II*, in: Корвін-Піотровський, О. Г., Круц, В. О., Рижов, С. М. (eds.), *Трипільські Поселення матеріали міжнародної конференції. Tripolian Settlements-Giants. The international symposium materials*, Kiev, 121-128.

ШМАГЛИЙ, ВИДЕЙКО 2005 Шмаглий, Н. М., Видейко М. Ю., *Майданецкое-Трипольский протогород*, Киев.

ЧЕРНЫШ 1967 Черныш, Е. К., *Трипольские мастерские по обработке кремня*, in: *Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института истории материальной культуры*, 111, 60-66.

List of illustrations

Pl. I. Location of settlements mentioned in the article. Map support: Microsoft Encarta.

Pl. II. Stolniceni I. Raw materials of the chipped stone assemblage discovered during the excavations of 2015-2016: **1-8.** Prut flint; **9-10**. Volhynian flint; **11-14**. banded Volhynian flint; **15**. Naslavcea flint.

Pl. III. Stolniceni I. Chipped stone industry. **1**. Core; **2**. Cortical elongate; **3-4**. Cortical flake; **5, 12-14**. Elongated products without cortex (5, 12-13: without retouches, 14: with retouches); **6-11**. Flakes without cortex (6: without retouches, 7-8: retouched flakes, 9-11: flakes transformed into scrapers).

Pl. IV. Stolniceni I. Elongated products. **1-2, 6-7, 13**. Retouched blades; **3-4**. Denticulated pieces; **5**. *Sous crête* blade transformed into scraper; **8-9**. Blades transformed into borers; **10**. Blade with scraper on the distal end; **11-12**. Other retouched pieces.

Pl. V. Stolniceni I. Blank flakes (**1**), blank elongated products (**2-3**), endscrapers (**4-7**) and other retouched pieces (**8**) with traces of use. The microscopic traces come from: **a-b**. cutting a soft material coming from animals; **c, e, k**. harvesting cereals; **d.** scraping dry hides; **f, h**. scraping hides; **g**. cutting plant material; **i**. cutting and scraping plant fibers, **j**. processing hides. The area marked with an orange rectangle represents the area where the microscopic photograph was taken. The dots around the pieces mark the edges with traces of wear.

Pl. VI. Stolniceni I. Retouched blades (**1-2**), denticulated pieces (**3-4**) and borer (**5**) with microscopic traces of use: **a**. wear from processing plant matter; **b-c, i**. wear resulting from cereal harvesting, **d**. wear resulting from cereal harvesting in an abrasive environment; **e**. residues (?) of adhesive used for hafting; **f-g**. wear resulting from wood cutting; **h**. wear resulting from cereal reaping and scraping of abrasive materials; **j**. wear resulting from drilling a hard material; **k**. polish resulting from friction with the haft in which the piece was inserted. The area marked with an orange rectangle represents the area where the microscopic photograph was taken. The dots around the pieces mark the edges with traces of wear.

List of diagrams

Diagram 1. Stolniceni I. Incidence of raw material for the chipped lithic tools discovered during the excavation campaigns of 2015-2016.

Diagram 2. Stolniceni I. Metric characteristics of the elongated mining products.

List of tables

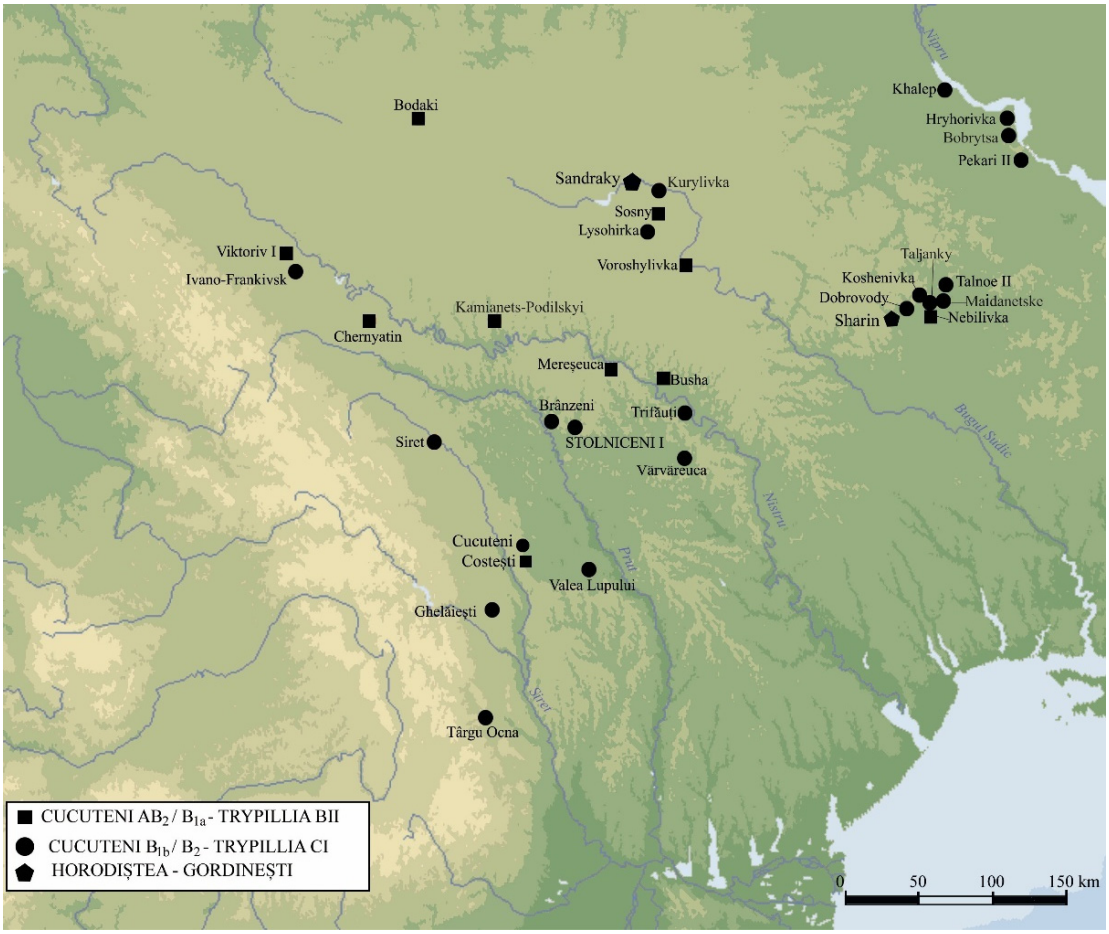
Table 1. Stolniceni I. Technological structure of the chipped stone industry discovered during the excavations in 2015-2016.

Table 2. Stolniceni I. Fragmentation of elongated products (with and without retouching).

Table 3. Stolniceni I. Longitudinal profile of elongated products.

Table 4. Stolniceni I. Types of retouched pieces.

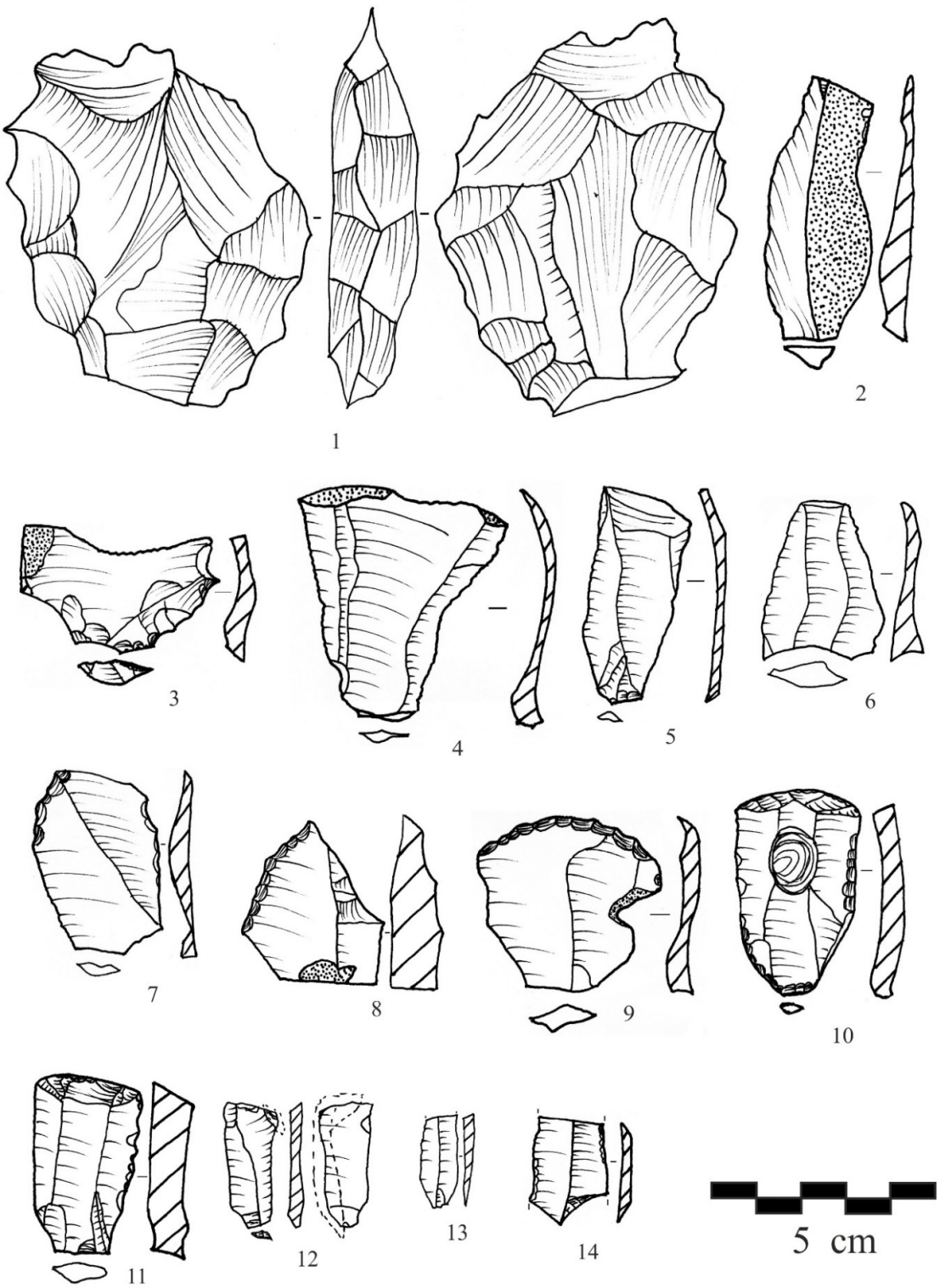
Table 5. Stolniceni I. Microscopic traces of use observed on chipped stone artifacts. Abbreviations: s.V.: Volhynian flint, s.P.: Prut flint, s.N.: Naslavcea flint.



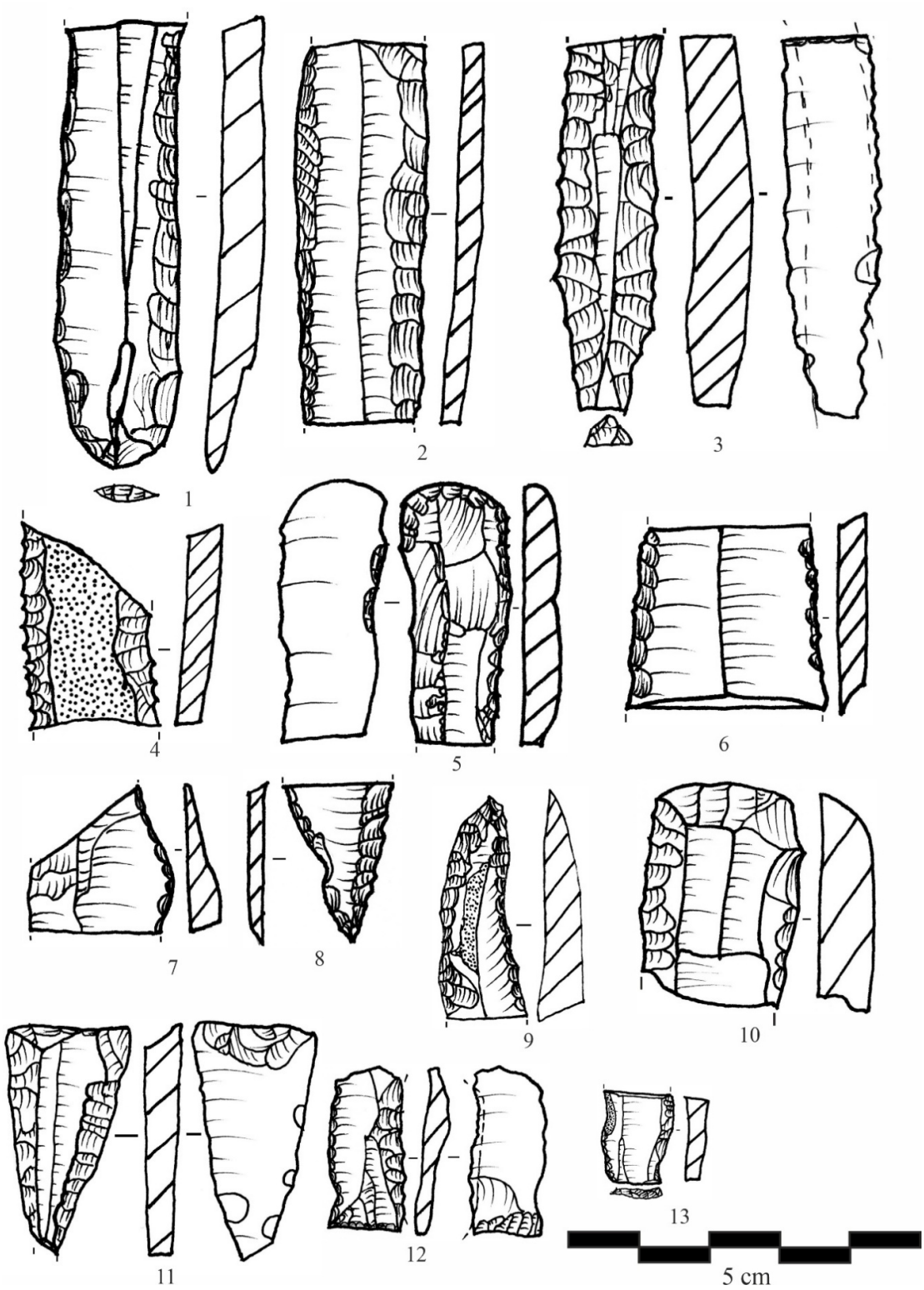
Pl. I. Amplasarea așezărilor menționate în articol. Suport hartă: Microsoft Encarta.



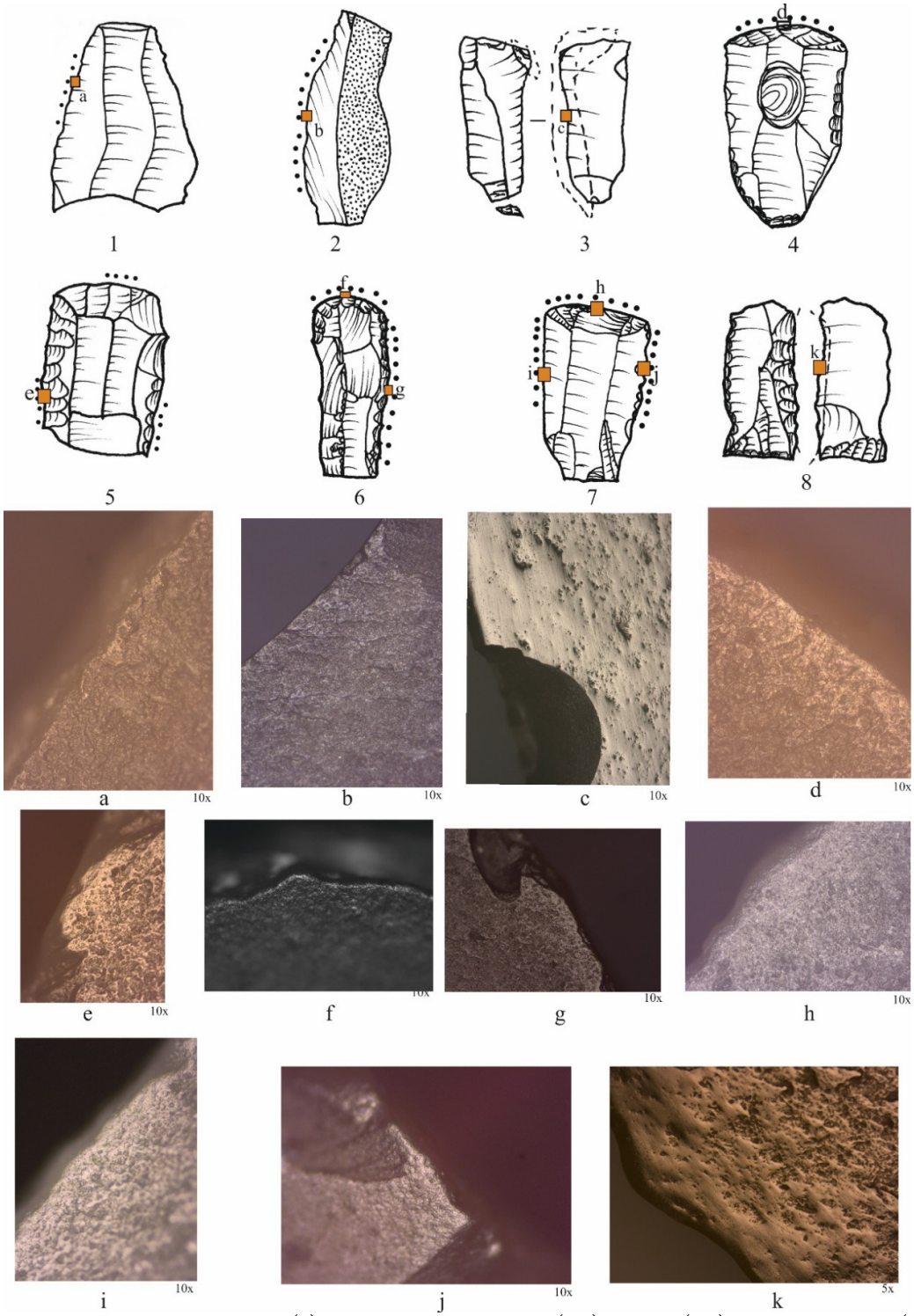
Pl. II. Stolniceni I. Materii prime pentru utilajul litic cioplit descoperit în timpul săpăturilor din anii 2015-2016: 1-8. silex de Prut; 9-10. silex Volhynian; 11-14. silex Volhynian bandat; 15. silex de Naslavcea.



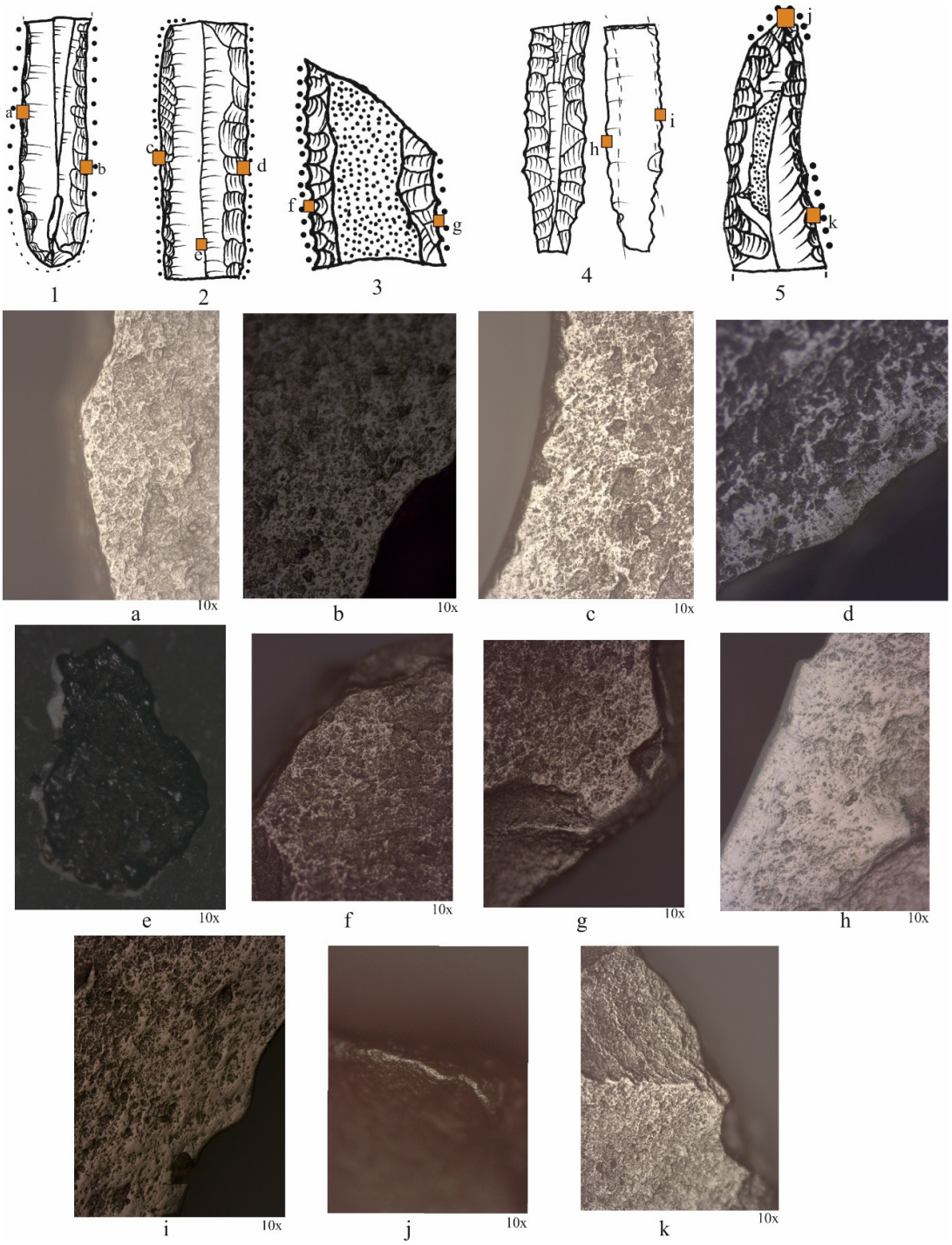
Pl. III. Stolniceni I. Utilaj litic cioplit. 1. nucleu; 2. lamă corticală; 3-4. aşchii corticale; 5, 12-14. produse de debitaj alungite fără cortex (5, 12-13: fără retuşe, 14: cu retuşe); 6-11. aşchii fără cortex (6: fără retuşe, 7-8: aşchii retuşate, 9-11: aşchii transformate în gratoare). Silex de Prut: 1, 6-9, 13; silex Volhynian: 2-4; silex Volhynian bandat: 10-11.



Pl. IV. Stolniceni I. Produse de debitaj alungite. 1-2, 6-7, 13. lame retușate; 3-4. piese denticulate; 5. lama *sous crête* transformată în gratoar; 8-9. lame transformate în străpungătoare; 10. lamă cu gratoar pe extremitatea distală; 11-12. alte piese retușate. Silex Volhynian bandat: 1-2, 6; silex Volhynian: 3-5, 7-9, 11; silex de Prut: 10, 12-13.



Pl. V. Stolniceni I. Aşchie neretuşată (1), produse de debitaj alungite (2-3), gratoare (4-7) şi alte piese retuşate (8) cu urmele de utilizare aferente. Urmele microscopice provin de la: a-b. tăierea unui material moale provenind de la animale; c, e, k. recoltarea cerealelor; d. răzuirea pieilor uscate; f, h. răzuirea pieilor; g. tăierea materiilor vegetale; i. tăierea şi răzuirea fibrelor vegetale; j. prelucrarea pieilor. Zona marcată cu dreptunghi de culoare portocalie reprezintă zona unde a fost realizată fotografia microscopică. Punctele din jurul pieselor marchează tăişurile cu urme de uzură.



Pl. VI. Stolniceni I. Lame retușată (1-2), piese denticulate (3-4) și străpungător (5) cu urmele microscopice de folosire aferente: a. uzură de la prelucrarea materialelor vegetale; b-c, i. uzură rezultată din recoltarea cerealelor; d. uzură rezultată din recoltare cereale în mediu abraziv; e. reziduuri (?) adeziv prindere în coadă; f-g. uzură rezultată din tăierea lemnului; h. uzură rezultată din recoltarea cereale și răzuirea unor materiale abrazive; j. uzură rezultată din sfredelirea unui material dur; k. lustru provenit de la fricțiunea cu coada în care a fost inserată piesa. Zona marcată cu dreptunghi de culoare portocalie reprezintă zona unde a fost realizată fotografia microscopică.
Punctele din jurul pieselor marchează tăișurile cu urme de uzură.

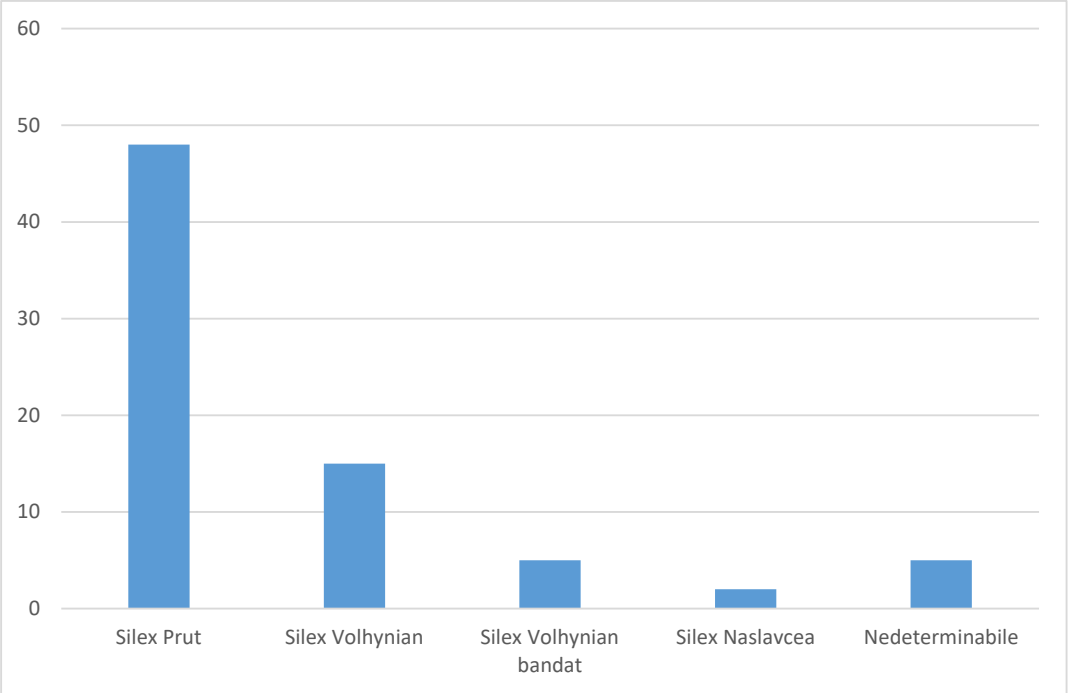


Diagrama 1. Stolniceni I. Incidența categoriilor de materii prime folosite pentru realizarea utilajului litic cioplit descoperit în campaniile de săpături din anii 2015-2016.

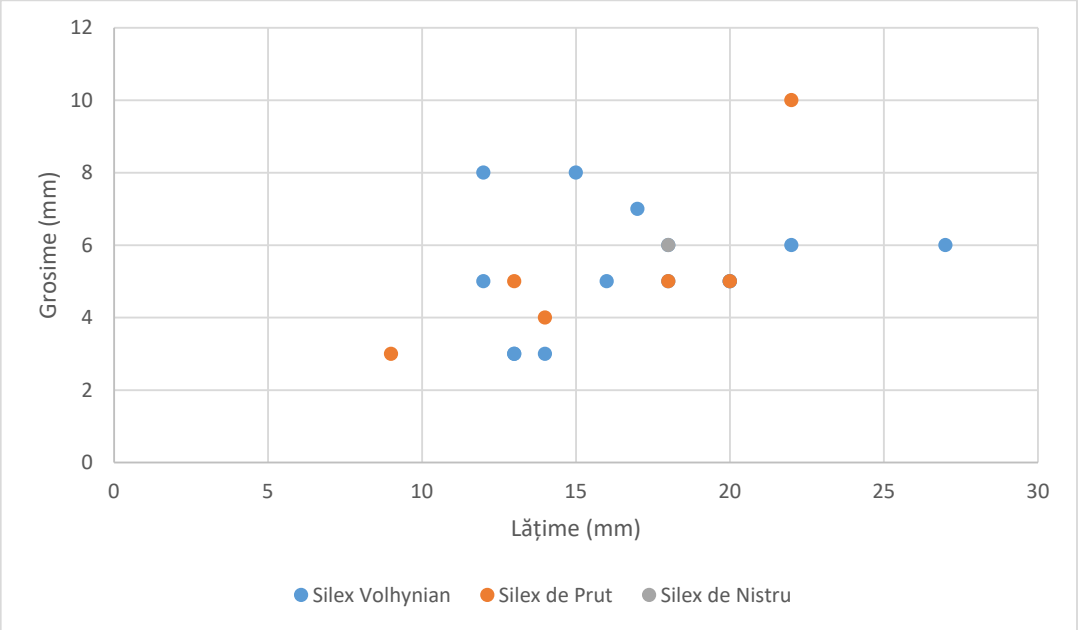


Diagrama 2. Stolniceni I. Caracteristicile metrice ale produselor de debitaj alungite.

Categorii tehnologice	Silex de Prut	Silex Volhynian	Silex Volhynian bandat	Silex de Naslavcea	Nedeterminabile	TOTAL
Nuclee	1					1
Așchii corticale	13	2				15
Așchii fără cortex	7		2			9
Produse alungite corticale		4				4
Produse alungite *sous crête*		1				1
Produse alungite *plein debitage*	6	6	3	1		16
Nedeterminabile				1	1	2
TOTAL item rezultați din debitaj	27	14	5	2	1	48
Deșeuri & spărturi	17	2		0	4	23
Percutoare	1					1
Galeți	2					2
TOTAL	47	16	5	2	5	74

Tabel 1. Stolniceni I. Structura tehnologică a industriei litice cioplite descoperită în timpul săpăturilor din anii 2015-2016.

Întregi	Capăt proximal	Capăt distal	Partea mezială	Fără capăt proximal	Fără capăt distal
3	2	2	8	1	5

Tabel 2. Stolniceni I. Fragmentarea produselor de debitaj alungite (cu și fără retușe).

Profil longitudinal	Drept	Ușor curbat	Curbiliniu
Silex de Prut	4	2	
Silex Volhynian	7	3	1
Silex Volhynian bandat	1	2	-
Silex de Naslavcea	1	-	-
TOTAL	13	7	1

Tabel 3. Stolniceni I. Profilul longitudinal al produselor de debitaj alungite.

Tip piesă retușată	Silex de Prut	Silex Volhynian	Silex Volhynian bandat	Silex de Naslavcea	Nedeterminabil	TOTAL
Lame retușate	1	1	3		-	5
Gratoare	2	1	2		-	5
Așchii retușate	4	-	-		-	4
Piese denticulate	-	2	-		-	2
Străpungătoare	-	2	-		-	2
Vârfuri bifaciale		-	-	1	1	2
Alte piese retușate	1	2	-		-	3
TOTAL	8	8	5	1	1	23

Tabel 4. Stolniceni I. Tipuri de piese retușate.

ID artefact/context	Categorie tehno-tipologică/ materie primă	Utilizare	Latura utilă	Planșa
40/ Groapa 1	Aşchie neretuşată/ s.V.	Incizare material dur	Vârf distal	
3265/3009	Aşchie neretuşată/ s.P.	Tăiere carne/piei	Latura stângă	Pl. V.1a
30/Groapa 1	Lamă neretuşată/ s.N.	Recoltare cereale	Latura stângă	
24/Groapa 1	Lamă neretuşată/ s.V	Tăiere carne/piei	Latura stângă	Pl. V.2b
3330/3012	Lamă neretuşată/ s.V	Recoltare cereale	Latura dreaptă	Pl. V:3c
8/ Groapa 1	Gratoar/ s.V.b.	Răzuire piei uscate	Front de gratoar	Pl. V.4d
13/ Groapa 1	Gratoar/ s.V.b.	1. Răzuire piei; 2. tăiat și răzuit fibre vegetale; 3. tăiat și răzuit piei	1. Front de gratoar; 2. latura stângă; 3. latura dreaptă	Pl. V.7h-j
17/ Groapa 1	Gratoar/ s.V	1. Răzuire piei; 2. tăiat materii dure vegetale	1. Front de gratoar; 2. latura dreaptă	Pl. V.6f-g
3319/3009	Gratoar/s.P.	1. Recoltare cereale în mediu abraziv; 2. striații paralele cu tăișul	1. Ambele tăișuri laterale, spre trunchiere; 2. Distal	Pl. V.5e
3174/3005	Gratoar/s.P.	Nu are urme de folosire		Pl. III.9
3206/3004	Aşchie retuşată/s.P.	Tăiat corn	Latura stângă retuşată	Pl. III.8
31553002	Aşchie retuşată/s.P.	Material necunoscut	Latura stângă retuşată	Pl. III.7
37/Groapa 1	Aşchie retuşată/s.P.	Nu are urme de folosire		
5/de la suprafață	Aşchie retuşată/s.P.	Nu are urme de folosire		
3009/3001	Fragment proximal lamă/ s.P.	Nu are urme de folosire		Pl. IV.13
3333/3014	Fragment mezial lamă/ s.V.	Nu are urme de folosire		Pl. IV.7
3314/3009	Fragment mezial lamă/ s.V.	Nu are urme de folosire		Pl. IV.6
3232/3009	Lamă retuşată/ s.V.b	1 Recoltare cereale; 2. lustru divers, tăiat și răzuit lemn și cereale; 3. contact cu pieile	1. Latura dreaptă, 2. latura stângă; 3. partea proximală	Pl. VI.1a,b
3309/3009	Lamă retuşată/ s.V.b	1. Recoltare cereale; 2. Recoltare cereale în mediu abraziv; 3. reziduuri de la adeziv?	1. Latura stângă; 2. latura dreaptă, 3. dorsal, pe nervură	Pl. VI.2c,d,e
3317/3009	Piesă denticulată/ s.V.	tăiat lemn	Ambele laturi	Pl. VI.3f-g
2201/2010	Piesă denticulată/s.V.	1. recoltat cereale; 2. recoltat cereale și refolosire pentru răzuit material abraziv	1. Latura stângă, 2. latura dreaptă	Pl. VI.4i,h
3348/3013	Străpungător/s.V.	1. sfredelit material dur animalier; 2. urme de prindere în coadă	1. Vârf; 2. latura dreaptă și nervuri	Pl. VI.5j-k
3060/3002	Străpungător/s.V.	Nu a fost utilizat		Pl. IV.8
3206/3004	Alte piese retuşate/s.V	Nu a fost utilizată		Pl. IV.11
3155/3002	Alte piese retuşate/s.P.	Recoltare cereale	Latura dreaptă, retuşată	Pl. V.8k
38/Groapa 1	Alte piese retuşate/s.V.	Nu a fost utilizată		Pl. III.14

Tabel 5. Stolniceni I. Urmele microscopice de folosire observate pe artefactele din piatră cioplită. Prescurtări: s.V.: silex Volhynian, s.V.b. – silex Volhynian bandat s.P.: silex de Prut, s.N.: silex de Naslavcea.