

DATE EXPERIMENTALE PRIVIND UTILIZAREA SE CERILOR PREISTORICE DIN PIATRĂ CIOPLITĂ

*Mihaela-Maria Barbu**, *Marius-Gheorghe Barbu***

* Muzeul Civilizației Dacice și Romane, Deva; mishu_maria@yahoo.com

** Muzeul Civilizației Dacice și Romane, Deva; barbumarius0216@yahoo.com

Abstract. Prehistoric carved stone sickles are those composite tools, consisting of a support in which one or more lytic elements are inserted. The need for such a tool began to develop after the climatic changes occurred during Holocene, when the economy of the prehistoric communities began to change. Gradually, they will carry out the procurement of wild cereals, first, and then it moves to the manufacturer type of economy, when these sickles will be used for harvest domestic crops. To observe how it is made and especially how it works and what factors influence the use of a prehistoric sickle, we chose the archaeological experiment, which helped us to better understand the approach of agriculture in those times.

Keywords: Stone sickles, composite tools, prehistoric communities, harvesting, archaeological experiment.

Abordarea acestui subiect face posibilă înțelegerea modului de raportare a comunităților umane la agricultura epocii eneolitice, prin prisma unor experimente arheologice, menite să arate modul de confecționare și utilizare a uneltelor de tip seceră. Secerile sunt niște unelte compozite. Uneltele compozite sunt formate dintr-un mâner (suport), în care sunt inserate una sau mai multe piese, litice cioplite în cazul nostru.

În ceea ce privește istoricul acestor utilaje compozite, ele apar din Gravetian, dacă le presupunem existența pe baza microlitelor¹, specifice Paleoliticului superior de final.

În Epipaleolitic, pot fi presupuse tot pe baza acestui tip de piese specifice, încercându-se chiar și reconstituiri de astfel de unelte compozite, reprezentate de harpoane² (**Fig. 1**).

Armele compozite sunt, cel mai adesea, întâlnite în Mezolitic³, ele fiind confecționate prin inserarea într-un suport a mai multor elemente microlite (**Fig. 2**).

Secerile apar ca o necesitate de aprovizionare cu plante și cereale sălbatice, folosite atât pentru hrană, cât și pentru confecționarea hainelor, probabil, sau a acoperișurilor locuințelor, odată cu sedentarizarea umană, la începutul neoliticului.

¹ Stordeur, 1987, p. 16.

² Bar-Yosef, 1987, p. 157, Fig. 1.

³ Whittaker, 2009, p. 37.

Atunci când se trece la domesticirea și cultivarea cerealelor sălbatice, aceste unelte compozite se înmulțesc, fiind foarte eficiente în recoltarea acestora.

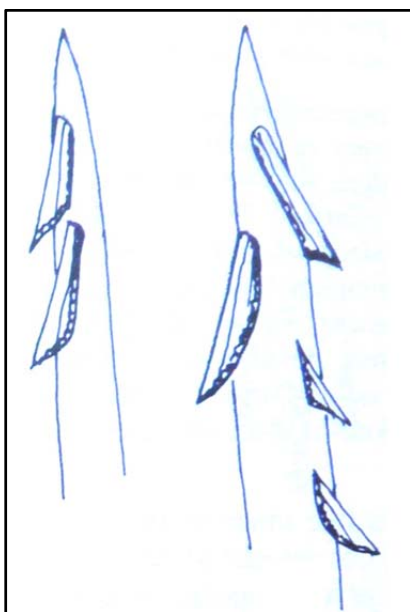


Fig. 1. Încercare de reconstituire a unor harpoane epipaleolitice⁴.

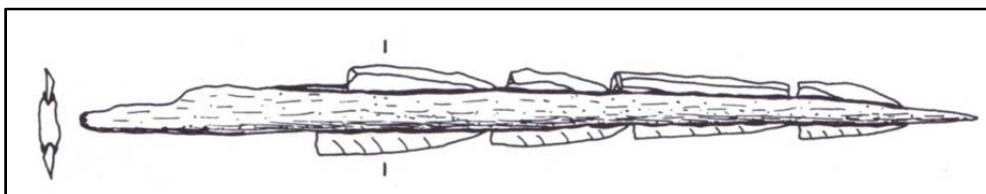


Fig. 2. Reconstituirea unui vârf de suliță mezolitic, descoperit într-o mlaștină din Scandinavia⁵.

Secerile au fost confecționate din materiale diverse: lemn, os sau corn. Ele sunt alcătuite din două părți: partea pasivă – corpul (**Fig. 3. a**), care este elementul receptor, cu partea proximală având rolul de mâner, iar părțile mezială și distală fiind prevăzute lateral cu un șanț (canelură) rectiliniu de inserție a pieselor litice și partea activă – tăișul (**Fig. 3. b**), realizat din una sau mai multe suporturi laminare sau așchiale litice, fixate în șanț prin intermediul unei materii adezive, obținută prin amestecul complex al rășinilor, cerii, bitumului, ocrului, argilei⁶.

Pentru a clasifica aceste seceri, am folosit două criterii:

1. După forma suportului – aici intrând secerile curbe (**Fig. 4**), secerile rectilinii (**Fig. 5**)

⁴ Bar-Yosef, 1987, p. 157, Fig. 1.

⁵ Whittaker, 2009, p. 37, 3. 10.

⁶ Nica, Beldiman, 1997, p. 5-6.

și secerile în forma literei “L”.

2. După cum sunt inserate elementele componente – aici fiind incluse secerile cu elementele componente inserate paralel pe planul suportului (Fig. 12. A, C), secerile cu elementele inserate oblic pe planul suportului (Fig. 12. B, D) și secerile cu elementele inserate terminal.

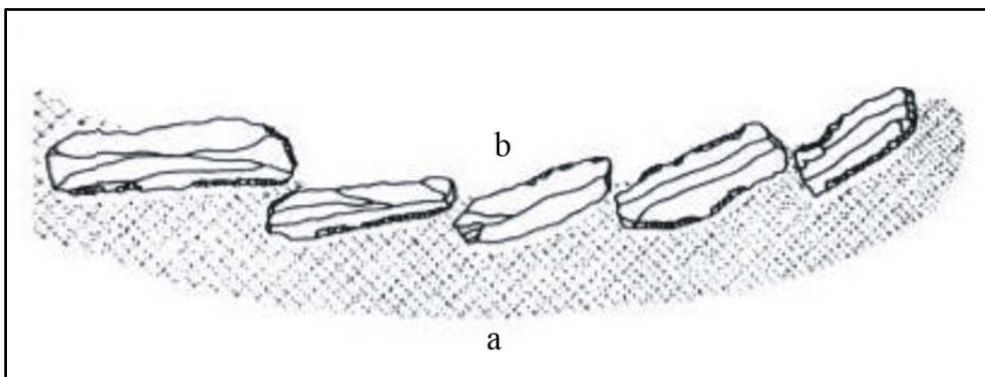


Fig. 3. Părțile unei unelte compozite de tip seceră: a. corpul, b. tăișul⁷.

Acest din urmă tip de seceră este reprezentat de așa-numitele cuțite curbe, care au fost folosite și ca seceri de unele comunități ale epocii bronzului din țara noastră și din regiunile de la nord și est de Prut (Volînia, Podolia)⁸ (Fig. 6).

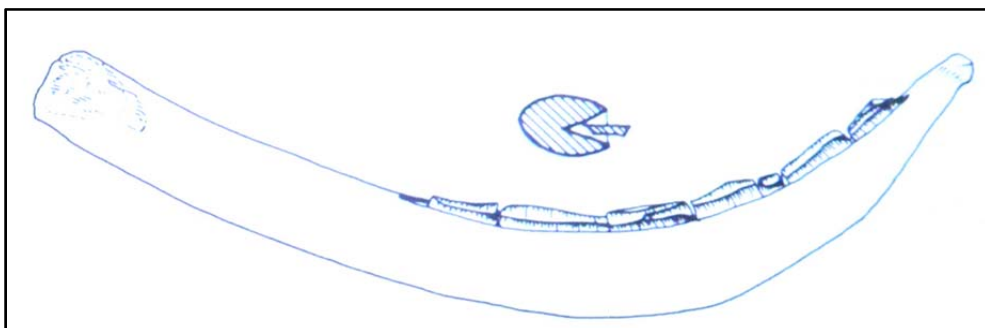


Fig. 4. Reconstituirea secerii curbe descoperite la Hacilar, Anatolia⁹.



Fig. 5. Reconstituirea secerii rectilinii descoperită la Fayum, Egipt¹⁰.

⁷ Cortina, Baena Preysler, 1999, p. 85, Figure 5 A.

⁸ Păunescu, 1970, p. 80.

⁹ Stordeur, 1987, p. 17, Fig. 3.

¹⁰ Whittaker, 2009, p. 39, 3. 12 b.

Forma suportului precum și multiplele modalități de dispunere a elementelor litice au determinat existența unei game largi de seceri preistorice, preferințele pentru un tip sau altul variind, în funcție spațiul geografic sau perioada cronologică. Acest fapt a fost influențat de o serie de factori, ce au ținut de tradiții, mod de viață, sol etc.



Fig. 6. Cuțite curbe din epoca bronzului, aflate în colecțiile Muzeului Național de Istorie a Moldovei din Chișinău (foto Marius BARBU).

Aceiași factori au continuat să influențeze modalitățile de recoltare și mai târziu, în antichitate, atunci când uneltele metalice înlocuiseră demult utilajele litice. Un bun exemplu în această sens ne dă autorul roman Plinius cel Bătrân care, la mijlocul secolului I dHr, vorbește despre diferitele modalități de recoltare ale cerealelor: *“Sunt felurite procedeele de recoltare. Pe terenurile întinse din Galia se trec peste lanuri niște furci uriașe cu marginea dințată ... În alte locuri, tulpinile se taie pe la jumătatea înălțimii cu o seceră ... În unele locuri cerealele se taie din rădăcină, în altele se smulg cu rădăcină cu tot ...”*¹¹. Același autor ne dezvăluie și rațiunile pentru care variază atât de mult abordările recoltatului, într-o perioadă istorică extrem de dezvoltată și într-un stat uniformizat precum Imperiul Roman: *“Diferențele sunt acestea: acolo unde se acoperă casele cu paie, acestea se taie cât mai lungi; unde însă lipsește fânul, e nevoie de tulpinile cerealelor pentru așternutul vitelor.... Procedeele sunt atât de diferite pentru că cerealele se cultivă pe mari întinderi și pentru că mâna de lucru este costisitoare”*¹².

Raționamente asemănătoare trebuie să fi existat și în preistorie. Studiile efectuate asupra comunităților neolitice din sud-vestul Europei au determinat faptul că

¹¹ Plinius, XVIII, 72.

¹² Plinius, XVIII, 72.

multor epoci: eneolitică, epoca bronzului, prima și a doua epocă a fierului, epoca migrațiilor și epoca medievală¹⁷. Situl se află situat pe terasa înaltă nordică a râului Mureș, pe teritoriul satului Șoimuș din comuna cu același nume, punctul *Lângă sat*, aproape de orașul Deva (Fig. 7).

Aproape de capătul vestic al sitului a fost săpată exhaustiv o așezare eneolitică, aparținând culturii Tiszapolgár. Este vorba despre o așezare de terasă, compactă, cu un strat de cultură consistent. Pe lângă numeroasele obiecte ceramice, de os și corn, pe care le-a furnizat cultura materială a acestei așezări eneolitice, se remarcă și o bogată industrie litică cioplită, bazată pe unelte și resturi de prelucrare.

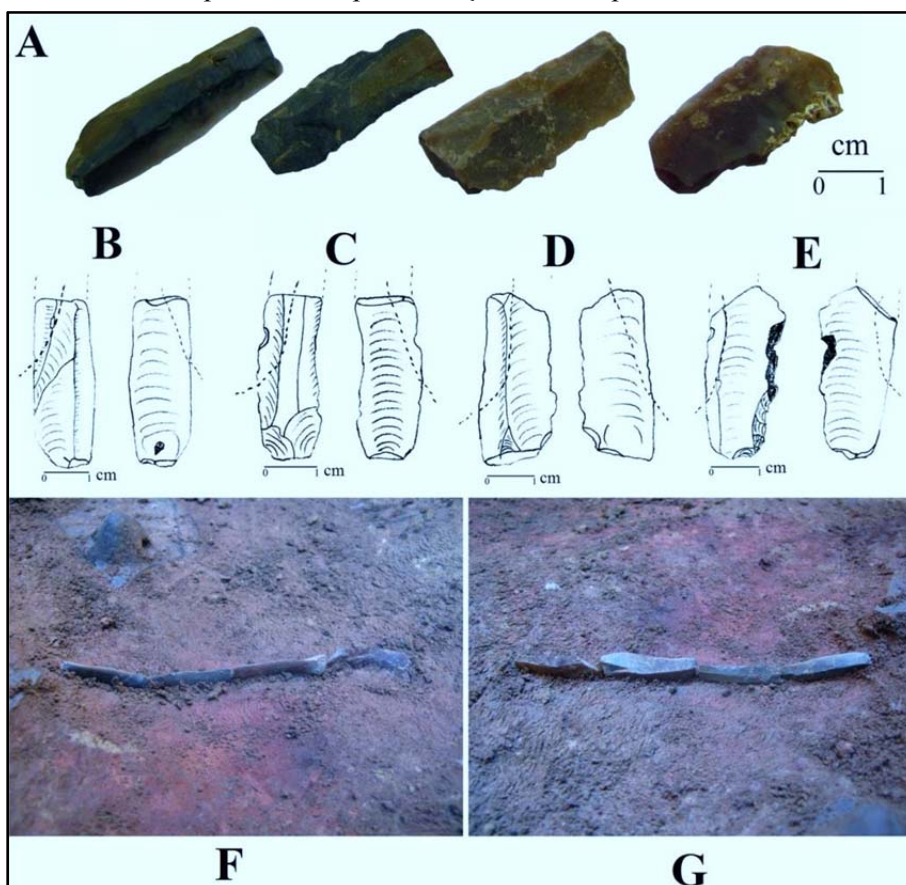


Fig. 8. Secera eneolitică descoperită *in situ* la Șoimuș-Lângă Sat¹⁸ (desen Mihaela BARBU).

Printre unelte, se numără și secera amintită mai sus. Urmele de uzură de pe marginile celor 4 suporturi laminare (Fig. 8. A) relevă acel SiO₂, care se depune pe

¹⁷ Din colectivul de cercetare au mai făcut parte: Costin Daniel ȚUȚUIANU, Ioana Lucia BARBU, Cristina BODÓ și Ionuț Cosmin CODREA.

¹⁸ Barbu, Marc, 2013, p. 41-57.

piese, în urma folosirii la tăierea gramineelor. Acesta este depus pe cele patru elemente componente, pe una dintre margini, oblic bifacial (**Fig. 8. B–E**), ceea ce ne indică tipul de seceră relevat de această descoperire: seceră cu elementele componente înserate oblic pe planul suportului¹⁹. Deși în momentul descoperirii, cele patru elemente litice erau aliniat longitudinal în același plan (**Fig. 8. F, G**), trebuie avut în vedere efectul tasării pământului, modul de dispunere a SiO₂ indicând poziționarea oblică a acestora în suport.

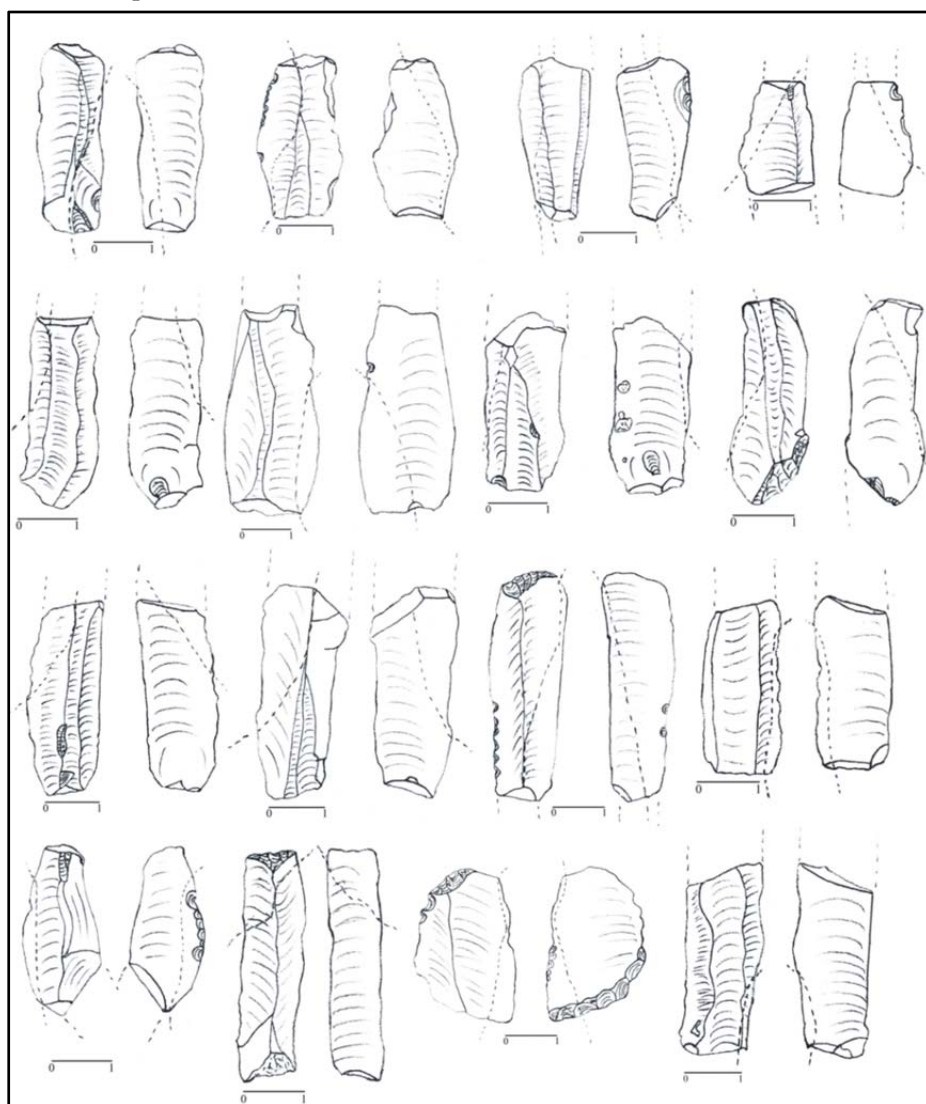


Fig. 9. Elemente componente de seceră cu SiO₂ depus oblic bifacial pe una din margini, de la Șoimuș-Lângă Sat (desen Mihaela BARBU).

¹⁹ Barbu, 2013, p. 80, Fig. 4.

În așezarea Tiszapolgár de la Șoimuș-Lângă Sat, în afară de cele patru piese care alcătuiesc seceră *in situ*, alte 16 astfel de elemente componente au pe una dintre margini SiO₂ depus oblic bifacial (**Fig. 9**) și numai 5 piese au SiO₂ depus drept bifacial (**Fig. 10**), semn că au făcut parte din seceră(i) cu elementele componente inserate drept pe planul suportului.

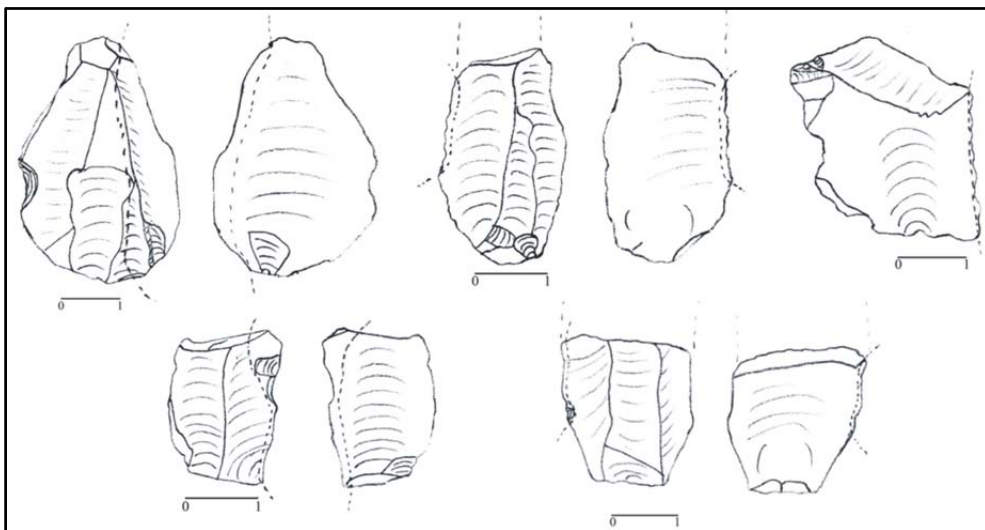


Fig. 10. Elemente componente de seceră cu SiO₂ depus drept bifacial pe una din margini, de la Șoimuș-Lângă Sat (desen Mihaela BARBU).

Numărul mare de elemente componente cu SiO₂ depus oblic bifacial (20 în total), față de puținele piese cu SiO₂ depus drept bifacial (5) ne arată o preferință, pentru secerile cu elementele inserate oblic pe planul suportului, a acestei comunități Tiszapolgár de pe malul nordic al Mureșului. Este vorba, mai degrabă, de o “modă”? Sau vorbim aici despre eficiența dată de folosirea unei astfel de unelte compozite?

În cele ce urmează, vom încerca să relatăm rezultatele unor experimente arheologice, realizate prin prisma confecționării mai multor tipuri de seceri din piatră cioplită și, mai ales, a utilizării lor, respectând factorii care influențează o astfel de activitate, pentru fiecare tip de seceră în parte. În acest fel, am construit patru unelte, care să testeze eficiența combinațiilor celor două criterii de diferențiere ale secerilor: forma suportului și direcția părții active a elementelor componente.

Ca suporturi am ales bucăți de lemn de corn, cu diferite forme, iar ca piese inserate, suporturi laminare din materii prime variate (silex, jasp, opal) (**Fig. 11. A**). Părțile active au fost fixate în cozi, cu ajutorul unui adeziv, format dintr-o combinație de bitum și rășină de brad²⁰ (**Fig. 11. B**). Acest amestec a conferit proprietăți potrivite sarcinilor la care au urmat să fie supuse utilajele, adezivii formați doar din rășină sau doar din bitum fiind prea casanți și cedând în timpul experimentelor de utilizare a secerilor (**Fig. 11. C**).

²⁰ Barbu, 2007-2008, p. 67.

Astfel, am obținut patru seceri compozite, formate din câte 7–8 lame, ale căror părți active însumau aproximativ 15–17 cm de tăiș. Această lungime a tăișului s-a dovedit a fi mai mult decât suficientă în timpul experimentelor ulterioare, mișcările de tăiere utilizând de fapt primele 4–5 lame din partea mediană și dinspre vârf, pe o lungime de 10–12 cm.



Fig. 11. Etapele confecționării unei seceri compozite.

Prima seceră are suportul relativ drept, iar dinții sunt inserați în linie, cu partea activă paralelă cu planul cozii. (Fig. 12. A). Cea de-a doua are, de asemenea, suportul drept, dar lamele litice sunt inserate oblic pe planul acestuia (Fig. 12. B). A treia unealtă are forma curbată, în timp ce lamele sunt inserate consecutiv, paralel cu planul suportului (Fig. 12. C). Ultima seceră are suportul curb, iar elementele componente sunt montate oblic (Fig. 12. D).



Fig. 12. Cele patru unelte supuse experimentelor.

Despre alegerea momentului recoltării aflăm de la Plinius cel Bătrân că “Grâul cu cât se culege mai târziu, cu atât este mai îmbelșugat; dacă se culege însă mai grabnic, este mai frumos și mai robust”²¹. Astfel, același autor ne spune că regula populară este ca secerișul să aibă loc “înainte ca grâul să se întărească și când a prins deja culoare”²². Având în vedere aceste aspecte, experimentele au fost realizate în zilele de 14–16 iulie 2016, cereala aleasă ca eșantion de lucru fiind grâul. S-au realizat mai multe reprize de recoltare, în mai multe momente ale zilei, încercând să se obțină medii obiective și reducerea factorilor umani, precum oboseala sau rutina. Pentru însușirea tehnicilor necesare realizării acestor activități, au fost intervievate mai multe persoane care, pe parcursul anilor 1940–’50, au practicat seceratul manual. De asemenea, deprinderea caracteristicilor specifice seceratului cu utilaje din piatră cioplită a necesitat o pregătire prealabilă, sesiuni de recoltare, utilizând astfel de unelte, desfășurându-se începând cu vara anului 2012.

Procesul de recoltare s-a realizat prin apucarea succesivă a unor mănunchiuri de paie cu mâna stângă, în timp ce seceră, ținută cu mâna dreaptă, efectua mișcări de secerare de la stânga la dreapta (de la baza spre vârful uneltei) (**Fig. 13. A**). Plantele tăiate erau depuse ordonat într-o grămadă (**Fig. 13. B**), procesul reluându-se cu apucarea unui alt mănunchi.



Fig. 13. Recoltarea gramineelor.

Cele patru seceri s-au comportat diferit, rezultatele obținute evidențiind diferențe majore în ceea ce privește productivitatea. Secera dreaptă cu piesele inserate în linie a reușit să taie, în medie, 236 de fire/minut (**Fig. 14. A**). Secera cu mâner drept și elementele litice fixate oblic față de planul suportului a avut o eficiență medie de 296 fire/minut (**Fig. 14. B**). Secera cu suport curb și lamele inserate paralel cu planul acestuia a fost greu de manipulat, provocând smulgerea paielor de grâu. Ea a avut o eficiență medie de doar 172 fire/minut (**Fig. 14. C**). Secera curbă cu elementele litice inserate oblic pe planul suportului a fost cea mai eficientă, având o productivitate medie de 345 fire/minut (**Fig. 14. D**).

²¹ Plinius, XVIII, 72.

²² Plinius, XVIII, 72.

Concluzii

După finalizarea testelor de utilizare a uneltelor au putut fi extrase câteva concluzii.

Multitudinea de elemente litice cu depuneri de SiO_2 , descoperite în siturile neolitice și eneolitice, indică faptul că secerile compozite au reprezentat principalele unelte de recoltare a cerealelor, utilizate în acest interval cronologic. Disponibilitatea în moduri diferite a acestui siliciu ne arată, însă, că diferitele comunități sau indivizi manifestau variate preferințe față de un mod sau altul de a asambla secerile compozite. În urma experimentelor, realizate cu cele patru replici de seceri preistorice, reiese faptul că productivitatea recoltării cerealelor diferă, în funcție de forma suportului și, mai ales, de modul de dispunere a elementelor litice. Astfel, cele mai bune rezultate au fost înregistrate de uneltele ce aveau lamele inserate oblic pe planul suportului (345 de fire/minut cu seceră curbă și 296 fire/minut cu seceră dreaptă), în timp ce secerile cu piesele inserate paralel cu planul suportului au avut o eficiență mai redusă (172 de fire/minut cu seceră curbă și 236 de fire/minut cu seceră dreaptă).



Fig. 14. Utilizarea celor patru seceri compozite.

Alte experimente, ce au avut drept scop verificarea eficacității diferitor tipuri de seceri compozite, au scos la iveală faptul că, în anumite zone cu o bogată tradiție

agricolă, a existat o evoluție a tipurilor de seceri utilizate²³. Astfel, în zona Anatoliei pare a exista o evoluție cronologică a calității și eficacității tipurilor de seceri utilizate de agricultorii neolitici²⁴.

Situația observată în cazul sitului eneolitic de la Șoimuș-*Lângă Sat*, în care numărul elementelor componente de seceră, care au fost montate oblic, este de patru ori mai mare decât cel al elementelor montate în linie, reflectă o realitate ce ține de rentabilizarea muncii, indivizii de aici construind și folosind cu predilecție secerile cele mai eficiente.

Totuși, prezența elementelor litice montate paralel cu planul suportului, deși într-un număr mai scăzut, naște noi semne de întrebare. Să fie vorba de niște preferințe personale, sau putem vorbi despre diferențe culturale între grupuri de indivizi din această comunitate? Avem de-a face și cu unelte inferioare din punct de vedere calitativ sau ne confruntăm cu o adaptare la recoltarea unor alte tipuri de plante?

²³ Clarkson, Shipton, 2015, p. 169.

²⁴ Clarkson, Shipton, 2015, p. 170.

BIBLIOGRAFIE

- Bar-Yosef,
1987 Ofer BAR-YOSEF, *Direct and indirect evidence for hafting in the Epipaleolithic and Neolithic of the southern Levant*, În: **La main et l'outil. Manches et emmanchements préhistoriques**, Table Ronde C. N. R. S tenue à Lyon du 26 au 29 novembre 1984 sous la direction de D. Stordeur, Collection travaux de la Maison de l'Orient, 15, G. S. Maison de l'Orient, Diffusion de Boccard, 1987, 336 pg., ISBN 2903264449; p. 11-36.
- Barbu 2007-
2008 Marius BARBU, *Arheologie experimentală. Confecționarea uneltelor preistorice din piatră cioplită*, În: *Sargetia*, XXXV, 2007, p. 47-97.
- Barbu, 2013 Mihaela-Maria BARBU, *Industria litică cioplită din așezarea eneolitică de la Șoimuș 2 – Lângă Sat*, În: *Tyragetia*, Serie Nouă, Vol. VII (XXII), nr. 1, Chișinău, 2013, p. 57-97.
- Barbu, Marc,
2013 Mihaela-Maria BARBU, Antoniu Tudor MARC, *Considerații asupra locuirii Coțofeni de la Șoimuș-Lângă Sat, cu privire specială la industria litică cioplită*, În: *Sargetia*, Serie Nouă, IV (XL), Deva, 2013, p. 41-57.
- Clarkson,
Shipton, 2015 Christian CLARKSON, Ceri SHIPTON, *Teaching Ancient Technology using „Hands-On” Learning and Experimental Archaeology*, În: *Ethnoarchaeology Journal of Archaeological, Ethnographic and Experimental Studies*, Vol. 7, No. 2, 2015, p. 157-172.
- Cortina, Baena
Preysler, 1999 Manuel Luque CORTINA, Javier Baena PREYSLER, *Experimental reproduction of prehistoric sickles*, În: **Primitive Technology: A Book of Earth Skills, From The Society of Primitive Technology**. Edited by David WESCOTT, Gibbs-Smith Publisher, Salt Lake City, 1999, 248 pg., ISBN 0-87905-911-7; p. 82-85.
- Ibáñez et alii,
2008 Juan José IBÁÑEZ, Ignacio Clemente CONTE, Bernard GASSIN, Juan Francisco GIBAJA, Jesús Gonzáles URQUIJO, Belén MÁRQUEZ, Sylvie PHILIBERT, Amelia RODRIGUEZ RODRIGUEZ, *Harvesting technology during the Neolithic in South-West Europe*, În: **“Pre-historic Technology” 40 years later: Functional Studies and the Russian Legacy**, Edited by Laura LONGON and Natalia Nikolaevna SKAKUN, BAR International Series, 1783, 2008, 560 pg., ISBN 140730271X, 9781407302713; p. 183-195.
- Nica,
Beldiman,
1997 Marin NICA, Corneliu BELDIMAN, *Asupra începuturilor agriculturii pe teritoriul României: seceri din corn de cerb descoperite în Oltenia*, În: *Arhivele Olteniei*, Serie Nouă, vol. 12, București-Craiova, 1997, p. 5-12.
- Păunescu,
1970 Alexandru PĂUNESCU, *Evoluția uneltelor și armelor de piatră cioplită descoperite pe teritoriul României*, Ed. Academiei R. S. R., București, 1970, 359 pg.
- Plinius Gaius Plinius Secundus, *Naturalis Historia. Enciclopedia cunoștințelor din antichitate*, Volumul III – *Botanica*, trad. de Ioana COSTA și Tudor DINU, Ed. Polirom, Iași, 2002, 344 pg., ISBN 973-683-903-6.

- Stordeur, 1987 Danielle STORDEUR, *Manches et emmanchements préhistorique: quelques propositions préliminaires*, In: ***La main et l'outil. Manches et emmanchements préhistoriques***, Table Ronde C. N. R. S tenue à Lyon du 26 au 29 novembre 1984 sous la direction de D. Stordeur, Collection travaux de la Maison de l'Orient, 15, G. S. Maison de l'Orient, Diffusion de Boccard, 1987, 336 pg., ISBN 2903264449; p. 11-36.
- Whittaker, 2009 John WHITTAKER, ***Flintknapping. Making & understanding stone tools***, University of Texas Press, Austin, 2009, 341 pg., ISBN 978-0-292-79083-4.