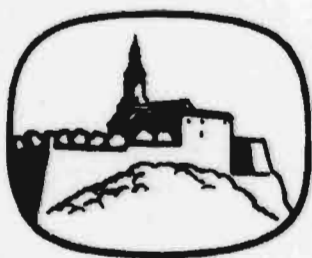


ŠTUDIJNÉ ZVESTI

ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU SLOVENSKEJ AKADEMIE VIED

34



NITRA 2002

ŠTUDIJNÉ ZVESTI

ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU
SLOVENSKEJ AKADEMIE VIED

34

NITRA 2002

Hlavný redaktor: Jozef Bujna

Redakčná rada: Ivan Cheben, Ján Rajtár, Peter Romsauer, Jozef Zábojník

Výkonná redaktorka: Ľudmila Vaňková

Na obálke kresba Prisky Škvarekovej

ISBN 80-88709-55-5

EAN 9788088709558

OBSAH - INHALT

Soják Marián

Archeologické prírastky Podtatranského múzea Poprad v roku 1997	5
Zuwachs archäologischer Funde des Podtatranské Múzeum Poprad im Jahre 1997	28

Kaczanowska Małgorzata - Kozłowski Janusz K.

Bükk culture lithic assemblage from Humenné, eastern Slovakia	65
---	----

Březinová Gertrúda - Hunka Ján - Illášová Ľudmila

Archeologický prieskum v Golianove	91
Archeologische Geländebegehung in Golianovo	108

Daňo Jozef

Štatistická analýza rozmerov rôznych typov kamennej štiepanej industrie	111
Statistische Analyse der Ausmasse verschiedener Typen der Silexspaltindustrie	113

Daňo Jozef - Daňo Róbert

Príspevok k pravekému osídleniu južnej časti Nitry	117
Beitrag zur urzeitlichen Besiedlung des Südtiles von Nitra	121

Březinová Gertrúda - Gerbelová Sylva - Illášová Ľudmila

Neolitické sídliskové nálezy z Bánoviec nad Bebravou	145
Neolithische Siedlungsfunde aus Bánovce nad Bebravou	150

Kolník Titus

Halštatská prilba s viacdielnou kalotou z Prašníka (Addendum k príspevku Kolník 1998)	165
Hallstattzeitlicher Helm mit zusammengesetzter Kalotte aus Prašník (Ergänzung zum Beitrag Kolník 1998)	167

Šalkovský Peter

Sekerovité hrivny a ďalšie včasnostredoveké nálezy z hradiska v Bojne	171
Axtbarren und weitere frühmittelalterliche Funde vom Burgwall in Bojná	187

Pribulová Alena - Mihok Ľubomír - Mácelová Marta

Výskum výroby a spracovania železných predmetov na slovanskom sídlisku Sliač-Horné zeme	189
Metallographische Analyse von Eisengegenständen aus der slawischen Siedlung Sliač-Horné Zeme	203

Hajnalová Eva - Hunková Elena - Mihályiová Jana

Archeobotanické nálezy rastlinných zvyškov z lokality Nitra-hrad	205
Archäobotanische Funde von Pflanzenresten von der Lokalität Nitra-Burg	240

Hovorka Dušan

Objekt na lokalite Krivín - produkt činnosti človeka alebo výtvor prírody?	279
Object of the site Krivín - Product of human activity or natural phenomenon?	281

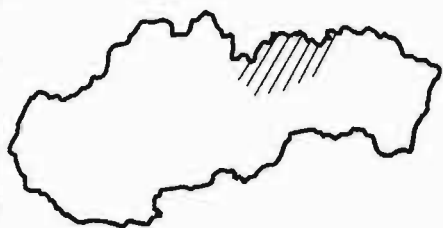
Ruttkay Matej

Správa o činnosti Archeologického ústavu SAV v r. 1998-1999	285
---	-----

ARCHEOLOGICKÉ PRÍRASTKY PODTATRANSKÉHO MÚZEA V POPRADE V ROKU 1997

Marián Soják

(Podtatranské múzeum, Poprad)



Východné Slovensko, severná časť, Popradská kotlina, Ľubovnianska vrchovina, regionálny prieskum a výskum, súpis, 23 polôh, paleolit, neolit, eneolit(?), doba bronzová, doba halštatská, púchovská kultúra, mladá-neskorá doba rímska, slovanské obdobie, stredovek-novovek.

Eastern Slovakia, northern part, Popradská kotlina basin, Ľubovnianska vrchovina Mountains, regional excavations and research, list, 23 sites, Palaeolithic, Neolithic, Aeneolithic(?), Bronze Age, Hallstatt period, Púchov culture, Young-Late Roman period, Slavic period, Middle-Modern Ages.

Archeologický fond Podtatranského múzea v Poprade sa v r. 1997 obohatil o nové nálezy, pochádzajúce zo systematických prieskumov, krátkodobých záchranných výskumov a zberov miestnych občanov, ktorí nálezy odovzdali uvedenej kultúrnej inštitúcii. Ťažiskom príspevku sú výsledky mikroregionálneho prieskumu katastrálneho územia obce Spišská Teplica, s ktorým sa začalo r. 1996 a výsledky ktorého sa za minulý rok už podali (Soják 1999). Sledované lokality uvádzam v abecednom poradí podľa okresov. Ich poradové čísla súhlasia s číslovaním na mape 1. Pri každom nálezisku udávam nálezové okolnosti, situovanie v teréne, pokiaľ sú známe i odkazy na literatúru a v záverečnej časti vyhodnotenie nálezov a diskusia.

OKRES POPRAD

Batizovce, poloha Veľké lúky

Dňa 15. 5. 1997 zaregistroval študent Ľ. Pajerchin z Batizoviec porušenie kultúrnej vrstvy v profile miestneho štrkoviska v uvedenej polohe. Ako spolupracovník Podtatranského múzea v Poprade nálezy odovzdal (obr. 1: 2-11). Za účasti nálezcu sa tu následne v dňoch 4. júla a 1. septembra 1997 realizoval záchranný výskum. Nálezisko je situované južne od obce v mieste pokračujúcej ťažby štrku, 6,30 m severne od cesty, ktorá vedie západným smerom od hradskej zo Svitú do Batizoviec ku ťažobným jamám, na pravom brehu regulovaného Háganského potoka v nadm. v. 755 m. V stene jednej z rozsiahlych vyťažených jam je na trojmetrovom úseku zreteľná tenká kultúrna vrstva, zasypaná množstvom kameňov. Vytýčila sa sonda I/97 s rozmermi 1x1 m, na ktorú zo západnej strany nadviazala analogická sonda II/97 (obr. 1: 1). Vrstva A hnedej farby pod trávnikom siahala do hĺbky 40-45 cm. Obsahovala veľa rozlične veľkých okruhliakov bez nálezov. Pod ňou spočívala tenká (10-15 cm) kultúrna vrstva hnedo-čierneho sfarbenia, na rozhraní sond hrubá len 5 cm (vrstva B). Našiel sa v nej rozdrvený črepový materiál a uhlíky, ojedinele drobné okruhliaky. Na sterilnom štrkovitom podloží v hĺbke 50-60 cm od úrovne dnešného terénu sa farebne črtali plytké kolové jamy, ktorých hnedo-čierna výplň sa označila písmenom C. Jamy 1-4 majú priemer 23-30 cm, jamy 5, 6 sú výrazne menšie - priemer 8-10 cm. V zásype kultúrnej vrstvy a niektorých jam (1-4) sa našli uhlíky, ktoré analyzovala E. Hajnalová (Hajnalová/Mihályiová 2000, 72). Počet nálezov (okrem uhlíkov) je 41 ks.

Opis nálezov (prír. č. 12/97)

Zber z kultúrnej vrstvy B

1. Črepy (3 ks) okrajové, z vaničkovitých(?) nádobiek. Okraje sú rovno zrezané, slabo zosilnené. Farba hnedá, na lome hnedo-čierna, hlina premiešaná s hrubozrnným pieskom so sfudou, inv. č. 1/97 (obr. 1: 2-4).
2. Črep z rozhrania hrdla a pleca nádoby. Farba sivo-hnedá, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 2/97 (obr. 1: 5).
3. Črepy (4 ks) z rozhrania hrdla a pleca nádob. Farba hnedá, na lome tmavosivá, hlina piesčitá so zrnkami sfudy, inv. č. 3/97 (obr. 1: 6-9).
4. Črepy (7 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba hnedá, na lome tmavosivá, jedného fragmentu oranžovo-hnedá, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 4/97 (obr. 1: 10-11).

Sonda I/97, vrstva B

5. Črepy (3 ks) z rozhrania hrdla a pleca nádob, nezdobené. Farba oranžovo-hnedá, na vnútornej strane oranžovo-sivá. Materiál piesčitý so zrnkami sfudy, inv. č. 5/97 (obr. 2: 1-3).
6. Črepy (13 ks) drobné z tiel nádob, bez výzdoby. Niektoré pochádzajú z tej istej nádoby. Farba oranžovo-hnedá, miestami sivá, hlina piesčitá so zrnkami sfudy, inv. č. 6/97.
7. Črep okrajový, pravdepodobne z tenkostennej nádoby s von vyhnutým ústím. Farba oranžová, materiál piesčitý, inv. č. 7/97 (obr. 2: 4).

Sonda II/97, vrstva B:

8. Črep z misovitej nádoby s von vyklenutým, takmer rovným okrajom. Farba oranžová, na lome tmavosivá, hlina s hrubozrnným pieskom, inv. č. 8/97 (obr. 2: 5).
9. Črep drobný, s rovno zrezaným a zvonka zosilneným okrajom. Farba oranžová, na lome sivá, hlina piesčitá, inv. č. 9/97 (obr. 2: 6).
10. Črepy (2 ks) z tiel tenkostenných nádob, z nich jeden je zdobený zvyškom dvoch rýh a malou jamkou. Farba oranžovo-hnedá, hlina piesčitá, inv. č. 10/97 (obr. 2: 7).
11. Črepy (5 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba oranžová, na lome sivá. Materiál piesčitý, inv. č. 11/97.

Hôrka-Primovce, poloha Kapustnice

Lokalita sa nachádza na miernom svahu so sklonom na juh, nad sútokom Tarnovského potoka a jeho ľavostranného prítoku v miestnej časti Hôrky-Primoviec. Známa je od r. 1982 (Javorský 1983, 100-101) a povrchovým prieskumom opäť skúmaná o šesť rokov neskôr (Javorský 1990, 72). Zber sa v uvedenej polohe realizoval dňa 20. septembra 1997 za účasti O. Sojáka st. Zameral sa na overenie doterajších poznatkov o charaktere osídlenia a možnosť uskutočniť záchranný archeologický výskum na nezastavanej ploche. Prieskum sa uskutočnil po najbližšom zbere úrody. Preto sa nedali identifikovať prípadné objekty v podobe tmavšie sfarbenej ornice. Spolu sa našlo 146 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 18/97)

Pravek (neolit až doba bronzová)

1. Stredná časť čepele s čiastočnou retušou pravej hrany a patinovaným povrchom od ohňa, dĺ. 19 mm, š. 14 mm, hr. 4 mm, obsidián, inv. č. 1/97 (obr. 2: 8).
2. Stredná časť prepálenej čepele, dĺ. 10 mm, š. 17 mm, hr. 5 mm, inv. č. 2/97 (obr. 2: 9).

Doba bronzová

3. Črep zo spodnej časti tela(?) tenkostennej nádoby, zdobený dvoma pásmi zvislých jamiek, lemovaných ryhou. Farba svetlohnedá, na lome sivá, hlina slabo piesčitá, povrch vyleštený, inv. č. 3/97 (obr. 2: 10).
4. Črepy (5 ks) okrajové z nádob s von vyhnutým ústím. Farba hnedo-čierna a sivo-hnedá, hlina nevýrazne piesčitá so sfudou, povrch vyhladený, jeden fragment zdrsnený zvislými ryhami (slamovanie?), inv. č. 4/97 (obr. 2: 11-13, 16, obr. 3: 1).
5. Črepy (2 ks) z tiel nádob, jeden zdobený plytkými ryhami, druhý prstovými poloblúkovými žliabkami. Farba sivo-oranžová, hlina sporadicky piesčitá, inv. č. 5/97 (obr. 2: 14, 15).
6. Črepy (6 ks) z tiel úžitkových nádob, na vonkajšej strane slamované. Farba oranžová, sivo-čierna a sivo-hnedá, materiál piesčitý so sfudou, inv. č. 6/97.
7. Črepy (23 ks) z tiel tenko- a hrubostenných nádob, bez výzdoby. Farba oranžovo-hnedá, oranžovo-sivá a sivo-čierna, hlina zväčša piesčitá so sfudou, inv. č. 7/97.
8. Črepy (6 ks) z rozhrania tela a dna nádob (3 ks) a zo spodnej časti tela nádob (3 ks). Farba oranžovo-hnedá a hnedo-čierna, hlina piesčitá, inv. č. 8/97 (obr. 3: 3, 4).
9. Črep z tela nádoby s fragmentom pripojeného pásikového uška. Farba hnedá v odtieňoch, materiál takmer bez prímiesí, inv. č. 9/97 (obr. 3: 5).
10. Črep z tela tenkostennej nádoby, so zvyškom zvislého širokého žliabku. Farba čierna, na lome oranžovo-hnedá a vnútri sivo-čierna. Povrch leštený, hlina slabo piesčitá, inv. č. 10/97 (obr. 3: 2).

Mladšia - neskorá doba rímska

11. Črepy (2 ks), jeden zo spodnej časti tela nádoby, druhý z rozhrania tela a dna nádoby. Pochádzajú z misiek vytočených na hrnčiarskom kruhu. Farba sivo-čierna a oranžová, povrch hladný, inv. č. 11/97 (obr. 3: 7, 8).
12. Črepy (3 ks) z tiel nádob, vytočených na hrnčiarskom kruhu. Farba sivo-hnedá a hnedo-čierna, hlina sporadicky piesčitá, inv. č. 12/97.
13. Črep okrajový, z profilovanej misy(?). Farba oranžovo-hnedá, materiál premiešaný hrubozrnným pieskom, inv. č. 13/97 (obr. 4: 1).
14. Črep okrajový z hrubozrnného materiálu s prímiesou kamienkov. Farba oranžová, inv. č. 14/97 (obr. 3: 6).
15. Črepy z tela hrubostennej nádoby, zdobené pôvodne obežným pásom oválnych jamiek. Farba oranžovo-hnedá, na lome a vnútri sivo-čierna, hlina s kamienkami, inv. č. 15/97 (obr. 4: 3).
16. Črep okrajový, z misovitej nádoby. Farba čierna, materiál piesčitý so sfudou, inv. č. 16/97 (obr. 4: 4).
17. Črepy (31 ks) z tiel úžitkových nádob, nezdobené. Farba oranžovo-hnedá, sivo-hnedá, miestami čierna. Hlina s hrubozrnným pieskom, inv. č. 17/97.
18. Črepy (6 ks) z rozhrania tela a dna hrubostenných nádob. Farba hnedo-čierna a sivo-hnedá. Hlina s hrubozrnným pieskom, ojedinele s organickými zvyškami, inv. č. 18/97 (obr. 4: 2, 5, 7-10).
19. Črepy (3 ks) jeden tenkostenný, dva hrubostenné. Zdobia ich osamotené ryhy, na jednom fragmente zvlnená. Farba oranžová (1 ks) a sivo-hnedá, hlina s hrubozrnným pieskom, inv. č. 20/97 (obr. 4: 6; 5: 1, 4).

Slovanské obdobie

20. Črepy (20 ks) z tiel úžitkových nádob, nezdobené. Farba hnedá, na lome a vnútri hnedo-čierna, miestami sivá. Materiál piesčitý so sfudou, inv. č. 19/97.
21. Črepy (3 ks) z pleca nádob s pôvodne von vyhnutým ústím, jeden zdobený zvyškom viacnásobnej vlnovky. Farba oranžovo-hnedá, hnedo-čierna a sivo-hnedá, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 21/97 (obr. 5: 7).
22. Črepy (6 ks) okrajové z hrncovitých nádob s von vyhnutým ústím. Farba oranžovo-hnedá (1 ks) a hnedo-čierna. Materiál piesčitý so sfudou, menej s odtlačkami organických zvyškov, inv. č. 22/97 (obr. 5: 8-11; 6: 6).
23. Črepy (10 ks) z tiel hrncovitých nádob, sedem ks zdobených jednoduchou a viacnásobnými vlnovkami. Štyri ks sú z jednej nádoby a sekundárne prepálené. Farba hnedo-čierna, prepálená sivá. Materiál piesčitý so sfudou, inv. č. 23/97 (obr. 5: 2, 3, 5, 6; 6: 1, 3, 5).
24. Črep z tela nádoby, zdobený dvoma obežnými pásmi šikmo nadol protichodne orientovanými radielkovými vpichmi. Farba sivo-krémová, hlina piesčitá, inv. č. 24/97 (obr. 6: 2).

Stredovek (14. -15. stor.)

25. Črepy (3 ks), dva tenkostenné z tela nádob, nezdobené; jeden okrajový, profilovaný. Farba sivá (1 ks) a oranžová, na lome sivá. Materiál slabo piesčitý, inv. č. 27/97.

Bez možnosti bližšieho datovania

26. Mazanica (3 ks) s negatívnymi odtlačkami kolov. Farba oranžovo-hnedá, hlina premiešaná organickými zvyškami, inv. č. 25/97.
27. Troska (4 ks) železná, drobné kusy (ml. doba rímska, príp. Slovania), inv. č. 26/97.
28. Kost - zvieracia, zlomok sekundárne prepálený, inv. č. 28/97.

Jánovce, poloha Pod chrast'

Nálezisko je v malej uzavretej doline západne od obce na miernom svahu so sklonom k JV, v nadm. v. 600-615 m n. m. Objavené bolo v r. 1981 (*Javorský 1982*, 112) a odvtedy sa po orbe skúma povrchovým prieskumom (*Javorský 1983*, 101; *1988*, 65; *Soják 1993*, 116; *1999*). Zberom dňa 20. septembra 1997 (spolu s O. Sojárom st.) sa získali nálezy z troch časových úsekov, známych už z predchádzajúcich zberových akcií. Spolu 97 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 19/97)

Neolit

1. Čepel so zlomenými koncami. Má vrub a výrazný lesk ľavej hrany (kosáková čepel), dĺ. 42 mm, š. 17 mm, hr. 5,5 mm, materiál jurský podkrakovský pazúrik (ďalej len JPP), inv. č. 1/97 (obr. 7: 1).
2. Čepel hrotitá z hrany jadra s čiastočne retušovanými šikmými hranami (przekluwacz), dĺ. 51,5 mm, š. 22 mm, hr. 8,5 mm, JPP, inv. č. 2/97 (obr. 7: 2).
3. Čepel so zlomeným a šikmo retušovaným koncom. Má nesúvislú vrchnú retuš pravej hrany a spodnú retuš ľavej hrany, dĺ. 36 mm, š. 17 mm, hr. 7 mm, JPP, inv. č. 3/97 (obr. 7: 3).

4. Čepel útla, bazálna časť s úžitkovou retušou hrán, dĺ. 25 mm, š. 13 mm, hr. 3 mm, JPP, inv. č. 4/97 (obr. 7: 4).
5. Čepel so zlomeným koncom, dĺ. 34 mm, š. 17 mm, hr. 5 mm, JPP, inv. č. 5/97 (obr. 7: 5).
6. Čepel kosáková so zlomenými, čiastočne retušovanými koncami a lesklou retušovanou pravou hranou. Má sčasti zachovaný pôvodný povrch na ľavom boku. JPP, inv. č. 6/97 (obr. 7: 6).
7. Úštep z kraja hľuzy s čiastočne zachovanou kôrou na ľavom boku. Pri báze pravej hrany má vrubovitú retuš, dĺ. 54,5 mm, š. 25 mm, hr. 11,5 mm, JPP, inv. č. 7/97 (obr. 7: 7).
8. Čepel, stredná časť, prepálená a popraskaná od ohňa, dĺ. 28 mm, š. 20 mm, hr. 6 mm, bližšie nezistený pazúrik, inv. č. 8/97 (obr. 7: 8).
9. Čepel, bazálna časť, prepálená a popraskaná od ohňa, dĺ. 24 mm, š. 18 mm, hr. 5 mm, bližšie nezistený pazúrik, inv. č. 9/97 (obr. 7: 9).
10. Škrabadlo, na úštepe s čiastočne zachovanou kôrou, dĺ. 24 mm, š. 20 mm, hr. 4,5 mm, JPP, inv. č. 10/97 (obr. 7: 10).
11. Škrabadlo čepeľové, fragment hlavice s rovným čelom, dĺ. 18 mm, š. 22 mm, hr. 4 mm, limnokvarcit, inv. č. 11/97 (obr. 7: 11).
12. Škrabadlo s rovnou hlavicou na čepeľi z kraja jadra v kombinácii s protiahlym hrubým vrtákom (prekluwaczom). Má čiastočne zachovanú kôru, dĺ. 27 mm, š. 19 mm, hr. 8 mm, JPP, inv. č. 12/97 (obr. 7: 12).
13. Čepel, bazálna časť, s retušovanou ľavou hranou, dĺ. 20 mm, š. 18 mm, hr. 4 mm, JPP, inv. č. 13/97 (obr. 7: 13).
14. Úštep, bazálna časť so spodnou retušou pravej hrany, dĺ. 22 mm, š. 22 mm, hr. 5 mm, JPP, inv. č. 14/97 (obr. 7: 14).
15. Úštepy (2 ks) drobné, JPP, inv. č. 15-16/97.
16. Odštep s čiastočne otlčenými hranami, dĺ. 18 mm, š. 16 mm, hr. 14 mm, JPP, inv. č. 17/97.
17. Úštep z kraja jadra, dĺ. 23 mm, š. 20 mm, hr. 11,5 mm, JPP, inv. č. 18/97 (obr. 7: 15).
18. Úštep čepeľový, s čiastočne zachovanou kôrou, dĺ. 25 mm, š. 12 mm, hr. 3 mm, pazúrik?, inv. č. 19/97.
19. Jadro neúplné čepeľové, s nábehom na ihlanovitý tvar. Má čiastočne zachovanú kôru. Dĺ. 75 mm, š. 73 mm, hr. 63 mm, JPP, inv. č. 20/97 (obr. 7: 16).
20. Hľuza načatá, dĺ. 35 mm, š. 46 mm, hr. 25 mm, obsidián (ďalej OBS), inv. č. 21/97.
21. Jadro čepeľové, **zvyšok (odnawiak) s čiastočne zachovaným pôvodným povrchom**, dĺ. 30 mm, š. 40 mm, hr. 26 mm, OBS, inv. č. 22/97 (obr. 7: 17).
22. Úštep drobný, OBS, inv. č. 23/97.
23. Úštepy (6 ks), prepálené od ohňa, z nich 3 ks majú sčasti zachovanú kôru, surovina nezistená, inv. č. 24-29/97.
24. Odštep z pôvodne guľovitého drviča-otlíkača, prepálený od ohňa, surovina nezistená, inv. č. 30/97.
25. Odštep, dĺ. 18 mm, š. 25 mm, hr. 16 mm, opál?, inv. č. 31/97.
26. Drvič - otlkač kruhového tvaru, s oválnym priečnym prierezom. Má súvisle otlčené boky, priemer 69 mm, hr. 49 mm, porfyrický biotitický granodiorit (určil A. Harničár), inv. č. 32/97.
27. Črepy (2 ks) okrajové, z tenkostenných misiek, jeden zdobený notovou jamkou a tenkou ryhou. Farba sivo-čierna, hlina plavená, kultúra s mladšou lineárnou keramikou (ďalej LnK), inv. č. 33/97 (obr. 8: 1, 2).
28. Praslen, pôvodne guľovitý, fragment. Farba oranžovo-hnedá, na lome sivo-čierna, hlina premiešaná s hrubozrnným pieskom a rozdrveným prepáleným pieskovcom, zachovaný priemer 40 mm, priemer otvoru 8 mm, inv. č. 34/97 (obr. 8: 3).
29. Črepy (4 ks) z tiel tenkostenných jemných nádob so zvyškom notovej výzdoby. Farba oranžová a sivo-hnedá, LnK, inv. č. 35/97 (obr. 8: 4-7).
30. Črepy (2 ks) z tiel tenkostenných nádob, nezdobené. Farba sivá a sivo-čierna, hlina plavená, inv. č. 36/97.
31. Črep z tela tenkostennej keramiky, zdobený zväzkom riedkych tenko rytých línií. Farba sivo-hnedá, hlina plavená, bukovohorská kultúra (ďalej BK), inv. č. 37/97 (obr. 8: 8).
32. Črep okrajový, z plytkej tanierovitej misy úžitkového charakteru. Farba oranžovo-hnedá, hlina premiešaná s hrubozrnným pieskom a kamienkami. Na vnútornej strane zvyšok plošného čierneho náteru(?), inv. č. 38/97 (obr. 10: 2).
33. Črepy (4 ks) okrajové, z misovitých a hruškovitých tvarov nádob. Farba sivo-čierna (2 ks) a oranžovo-hnedá, na lome čierna. Hlina dvoch fragmentov piesčitá, zvyšných dvoch s organickými zvyškami, inv. č. 39/97 (obr. 8: 9, 10; 9: 1; 10: 1).
34. Črepy (4 ks), dva okrajové z guľovitých nádob, dva z tiel. Zdobia ich jamkované plastické lišty. Farba hnedá a hnedo-čierna, hlina s hrubozrnným pieskom, ojedinele s organickými zvyškami, inv. č. 40/97 (obr. 9: 2, 3).

35. Črepy (3 ks) z tiel úžitkových nádob, dva zdobené jazykovitým výčnelkom, jeden so zachovaným negatívom neznámej plastickej výzdoby. Farba hnedo-čierna, hlina s drobnými kamienkami, inv. č. 41/97 (obr. 8: 11, 12).
36. Črep z tela úžitkovej nádoby s nízkym plastickým výčnelkom, v strede s hlbokým vpichom. Farba oranžová, na lome sivá. Hlina plavená s organickými odtlačkami, inv. č. 42/97 (obr. 8: 14).
37. Črepy (2 ks) z rozhrania tela a dna úžitkovej a stolovej keramiky. Farba hnedo-čierna a sivo-hnedá, miestami čierna. Hlina úžitkového črepu výrazne premiešaná s organickými zvyškami, jemného črepu plavená, inv. č. 43/97 (obr. 10: 5; 8: 13).
38. Črepy (32 ks) z tiel úžitkových nádob, nezdobené. Farba hnedo-čierna, materiál piesčitý alebo s organickými zvyškami, inv. č. 44/97.
39. Mazanica oranžovej farby, drobný kus, inv. č. 45/97.
40. Kost plochá, so zlomeným hrotom (šidlo?), dl. 82, 5 mm, š. 23 mm, hr. 5,5 mm, inv. č. 49/97 (obr. 10: 4).

Slovanské obdobie

41. Črep z pleca hrncovitej nádoby s pásmi obežných viacnásobných vlnoviek. Farba hnedo-čierna, na vnútornej strane hnedá, hlina výrazne piesčitá so sludou, inv. č. 46/97 (obr. 10: 3).
42. Črepy (3 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba svetlohnedá, na lome a vnútri hnedo-čierna, jedného črepu hnedo-čierna. Hlina piesčitá so sludou, pri najhrubšom kuse (ml. doba rímska?) aj s kamienkami, inv. č. 47/97.

Stredovek

43. Črepy (2 ks) jeden z tela tenkostennej nádoby, nezdobený, druhý z rozhrania nízkeho hrdla a pleca hrncovitej nádoby so slzičkovitými vpichmi (12.-13. stor.). Farba hnedá, na lome a vnútri sivá a sivo-čierna, na lome a vnútri sivo-hnedá, inv. č. 48/97 (obr. 10: 6).

Jánovce-Machalovce, poloha Pod Hradiskom

Poloha Hradiska a jeho rozsiahleho predhradia v Machalovciach, miestnej časti Jánoviec, je dlho známa v archeologickej literatúre (*Münnich 1889*, 57-59). Hlboká orba medzi Hradiskom a brehom Machalovského potoka každoročne poškodzuje polykulturné sídlisko z neolitu po stredovek, resp. novovek, s prevládajúcimi púchovskými pamiatkami (najnovšie pozri *Soják 1998*). V r. 1997 ukázal J. Vopálenský z Popradu časť nálezov, ktoré postupne získaval zbermi z polohy Pod Hradiskom pred niekoľkými rokmi. Ide napr. o hlinené prasleny, kostené výrobky, fragment laténskeho náramku z modrej sklenej pasty, početnú keramiku a i. Zo získaných nálezov predbežne daroval múzeu dva železné predmety.

Opis nálezov

1. Hrot šípso so zlomenou špičkou a spätnými háčikmi. Pri ústí tuľajky má nevýraznú štrbinu a v nej zvyšok dreva z násady. Ostrie listu je čiastočne poškodené, dl. 71 mm, priemer tuľajky 9 mm, š. listu 20 mm, hr. listu 2,5 mm (obr. 32: 1).
2. Hrot oštepso so zlomenou špičkou a čiastočne poškodenou tuľajkou pri ústí. Ostrie listu s nevýrazným stredovým rebrom je obojstranne vyštrbené, dl. 124 mm, priemer tuľajky 12-13 mm, š. listu 25 mm, hr. listu 5 mm (obr. 32: 2).

Lučivná, poloha Nad skalami

Stredoveké a novoveké sídlisko, zistené v r. 1984 (*Javorský 1985*, 111), leží nad sútokom Malého Popradu a jeho ľavého bezmenného prítoku, južne od cesty Lučivná-Svit, SV od obce. Prieskum polohy uskutočnil dňa 6. marca 1997 študent L. Pajerchin z Batizoviec, inštruovaný Podtatranským múzeom Poprad. Spolu našiel 13 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 10/97)

Stredovek (13.-14. stor.)

1. Črep z rozhrania tela a dna nádoby, hrubostenný. Farba oranžovo-sivo-hnedá, na lome sivo-čierna a vnútri sivo-hnedá. Hlina výrazne premiešaná s kamienkami so sludou, inv. č. 1/97 (obr. 11: 2).

Novovek

2. Črep z dna tenkostennej nádoby. Dno je zvnútra bordovo glazúrované. Farba oranžová, hlina bez prímiesí, inv. č. 2/97 (obr. 11: 3).

Stredovek-novovek

3. Brúška - fragment z jemnozrnného pieskovca so zaobleným bokom a obojstranne zbrúsenými plochami, inv. č. 3/97 (obr. 11: 1).
4. Troska (10 ks) železná, rozlične veľké kusy, inv. č. 4/97.

Poprad, poloha Námestie sv. Egídia pri renesančnej zvonici

V súvislosti s rekonštrukciou popradského námestia sa pri renesančnej zvonici z r. 1592 upravoval na jej západnej a čiastočne aj južnej strane prilahlý terén, pričom sa vykopala plytká ryha pre odvod dažďovej vody. V navrstvenej hline sa dňa 1. júla 1997 našiel archeologický inventár z obdobia stredoveku a novoveku, spolu 54 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 13/97)**Stredovek (14.-15. stor.)**

1. Črep okrajový z profilovanej hncovitej nádoby s von vyhnutým ústím. Farba oranžová, na lome sivá, hlina slabo piesčitá, inv. č. 1/97 (obr. 11: 4).
2. Črep okrajový, z tenkostennej pokrývky. Farba oranžová, na lome sivo-oranžová, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 2/97 (obr. 11: 5).
3. Črep z rozhrania tela a dna nádoby. Farba hnedo-čierna, hlina s hrubozrnným pieskom, povrch korodovaný prítomnosťou železa, inv. č. 3/97 (obr. 11: 11).
4. Črepy (2 ks) z dna tej istej nádoby. Farba hnedo-čierna, hlina sporadicky piesčitá, inv. č. 4/97 (obr. 11: 12, 13).
5. Črepy (3 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba sivo-hnedá a oranžovo-hnedá, hlina slabo piesčitá, inv. č. 5/97.

Novovek (18.-19. stor.)

6. Črepy (19 ks) okrajové, z ušíek, dien a tiel nádob. Niektoré sú glazúrované a maľované, inv. č. 6/97 (obr. 11: 6-10, 14; 12: 1, 2).

Stredovek-novovek

7. Mazanica (2 ks) drobná, oranžovej farby, inv. č. 7/97.
8. Kostí (21 ks) zvieracie, fragmenty, inv. č. 8/97.
9. Železné predmety (4 ks), silno korodované, bližšie neidentifikovateľné okrem zlomku ručne kovaného klinca, inv. č. 9/97.

Poprad-Stráže, poloha Peheng

Na JV od Stráží, miestnej časti Popradu, sa na pravom brehu Strážanského potoka na južnom svahu nachádza rozsiahla lokalita. Viackrát zopakovanými zbermi (*Javorský 1983*, 101-102; *1986*, 113; *1988*, 65) sa nadobudlo množstvo nálezov hlavne z mladšej doby rímskej a slovanského obdobia s dokladmi spracovávaného železa. Zber dňa 31. marca 1997 (spolu s O. Sojárom st. a O. Kolačkovským) mal overovací charakter s prioritným cieľom získať poznatky o najstaršom osídlení polohy a posúdiť stav ohrozenia lokality a možnosť realizácie výskumu. Spolu bolo nájdených 175 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 16/97)**Pravek**

1. Úštep s čiastočne zachovanou kôrou z hnedého pieninského radiolaritu, dl. 34 mm, š. 28,5 mm, hr. 7,5 mm, inv. č. 1/97 (obr. 12: 3).
2. Odštep z kraja hľuzy, na chrbtovej strane celoplošne pokrytý kôrou, JPP-odroda B, dl. 55 mm, š. 46 mm, hr. 14 mm, inv. č. 2/97 (obr. 12: 6).

Doba bronzová

3. Črep z tela nádoby so zlomeným okrajom, zdobený pod širokými obežnými žliabkami zvislými vhlbenými pásmi. Farba hnedo-čierna, hlina piesčitá so sfudou (doba rímska?), inv. č. 6/97 (obr. 12: 5).
4. Črep z rozhrania tela a dna tenkostennej nádoby. Farba oranžovo-hnedá, hlina piesčitá so sfudou, povrch vyhladený, inv. č. 7/97 (obr. 12: 8).
5. Črep z rozhrania tela a mierne odsadeného dna nádoby. Farba čierna, hlina s hrubozrnným pieskom a sfudou, inv. č. 8/97 (obr. 13: 1).
6. Črepy (8 ks) z tiel nádob, nezdobené, na jednom fragmente zvyšok slamovania. Farba oranžovo-hnedá a hnedo-čierna. Hlina s hrubozrnným pieskom a sfudou, inv. č. 9/97.

Mladšia-neskorá doba rímska

7. Nôž železný, fragment so zachovaným trňom a malou časťou čepele s mierne poloblúkovým chrbtom, dl. 61 mm, hr. 5 mm, inv. č. 4/97 (obr. 12: 4).
8. Črep okrajový, z úžitkovej miskovitej nádoby s von vyhnutým ústím. Farba hnedo-čierna, hlina s hrubozrnným pieskom, na lome odlátky organických zvyškov, inv. č. 12/97 (obr. 13: 2).
9. Črep z rozhrania tela a dna misky na prstencovej nôžke, vytočenej na hrnčiarskom kruhu. Farba oranžová, hlina plavená, inv. č. 13/97 (obr. 13: 3).

10. Črep z tela tenkostennej nádoby vytočenej na hrnčiarskom kruhu. Farba oranžová, na lome a vnútri sivá, hlina plavená, inv. č. 14/97.
11. Črep zo spodnej časti tela misky, vytočenej na hrnčiarskom kruhu. Zdobia ho tenké obežné ryhy. Farba sivo-čierna, na lome a vnútri sivá, hlina plavená, inv. č. 15/97 (obr. 13: 5).
12. Črep okrajový, z profilovanej misky(?) s von vyhnutým ústím. Pochádza z jemnej sivej keramiky, inv. č. 16/97 (obr. 13: 6).
13. Črep z tela hrubostennej nádoby, na vnútornej strane sklovite prepálený. Farba oranžová, vnútri tmavosivá, hlina piesčitá, inv. č. 17/97.
14. Črepy (5 ks) z dna a z rozhrania tela a dna nádob. Farba oranžovo-hnedá, miestami čierna, hlina hrubozrnná, inv. č. 18/97 (obr. 13: 4, 7-10).
15. Črep z pleca hrubostennej zásobnicovej nádoby, zdobený tesne pod zlomeným okrajom pôvodne s okružím nízkou plastickou lištou, presekávanou hlbokými žliabkami. Farba oranžovo-sivá, vnútri oranžovo-hnedá, hlina hrubá s pieskom, kamienkami a sfudou, inv. č. 19/97 (obr. 13: 11).
16. Črepy (6 ks) z tiel hrubostenných nádob so zvyškami viacnásobných vlnoviek, na niektorých v kombinácii so zväzkami rýh. Farba oranžovo-hnedá, hlina hrubá s hrubozrnným pieskom, inv. č. 20/97 (obr. 13: 12; 14: 1-5).
17. Črepy (48 ks) z tiel hrubostenných nádob, nezdobené. Farba oranžová, oranžovo-hnedá, miestami sivá až čierna, hlina hrubá s kamienkami, pieskom a sfudou, inv. č. 21/97.
18. Črep z tela (pleca?) nádoby, zdobený pôvodne obežným pásom vpichov. Farba oranžová, na lome a vnútri hnedo-čierna, hlina premiešaná kamienkami, inv. č. 22/97 (obr. 14: 6).

Mladšia-neskorá doba rímska - Slovania

19. Mazanica (7 ks) drobné kusy, na jednom negatívny odtlačok prútia, na ďalšom jednostranné lícovanie. Farba oranžovo-hnedá, hlina nevýrazne piesčitá, inv. č. 3/97.
20. Brúsky (4 ks) kamenné, fragmenty, inv. č. 5/97 (obr. 12: 7, 9).
21. Zub zvieračí, fragment, inv. č. 10/97.
22. Troska (9 ks) železná, najväčší kus dl. 115 mm, š. 88 mm, hr. 47 mm, inv. č. 11/97.
23. Črepy (20 ks) z tiel nádob, bez výzdoby. Farba oranžovo-hnedá, na lome a vnútri čierna, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 23/97.

Slovanské obdobie

24. Črepy (14 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba sivo-hnedá a hnedo-čierna, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 24/97.
25. Črepy (7 ks) jeden s ostrým lomom tela nádoby (obr. 14: 7), ostatné z rozhrania tela a dna nádob. Farba hnedá, hnedo-čierna, oranžovo-hnedá, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 25/97 (obr. 14: 8-11, 13, 14).
26. Črepy (5 ks) z rozhrania hrdla a pleca hrncovitých nádob s von vyhnutým ústím. Farba hnedo-čierna, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 26/97 (obr. 14: 12, 15-18).
27. Črepy (9 ks) okrajové, z nádob s von vyhnutým ústím. Farba hnedo-čierna, hlina piesčitá. Na jednom fragmente dve obežné ryhy (doba bronzová?), inv. č. 27/97, obr. 15: 1-9.
28. Črepy (13 ks) z tiel hrncovitých nádob, zdobené vlnovkami, na dvoch kusoch v kombinácii s obežným zväzkom rýh. Farba hnedá, hnedo-čierna a oranžová, menej sivá. Materiál piesčitý so sfudou, inv. č. 28/97 (obr. 15: 10-12, obr. 16).
29. Črepy (2 ks) z tiel nádob s radielkovou výzdobou na jednom zlomku v kombinácii s dvoma pásmi obežných viacnásobných vlnoviek. Farba svetlohnedá, na lome a vnútri čierna a oranžovo-hnedá. Hlina piesčitá, inv. č. 29/97 (obr. 17: 1, 2).

Stredovek (13.-14. stor.)

30. Črepy (5 ks) z tiel nádob, jeden s obežným plastickým pásikom. Farba hnedo-čierna a oranžová, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 30/97 (obr. 17: 3).

Spišská Teplica, poloha Kapustnice I

Nálezisko sa objavilo na veľkej ploche pri tohoročnom systematickom prieskume katastra obce Spišská Teplica (Soják 1997a, 6.). Rozprestiera sa na východnom okraji obce južne od hradskej z Popradu do Spišskej Teplice, na pravobreží potoka Teplica.

Zberu dňa 7. marca 1997 sa zúčastnili aj T. Pálinský (Múzeum a galéria Hont, Šahy) a študent Ľ. Pajerchin. Spolu sa našlo 154 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 2/97)

Pravek (eneolit?)

1. Čepeľ so strmou hrubou retušou hrán z JPP, dl. 37 mm, š. 15 mm, hr. 7 mm, inv. č. 1/97 (obr. 17: 4).
2. Úštep, plochý fragment z JPP, dl. 20 mm, š. 23 mm, hr. 2 mm, inv. č. 2/97 (obr. 17: 5).

Mladšia-neskorá doba rímska

3. Črep z rozhrania tela a dna sivej misy, vytočenej na hrnčiarskom kruhu, hlina plavená, inv. č. 3/97 (obr. 17: 6).
4. Črep okrajový z profilovanej misy s von vyhnutým ústím. Farba sivo-hnedá, hlina s drobnými kamienkami, inv. č. 4/97 (obr. 17: 7ñ).
5. Črep tenkostenný, z okraja misy ostrej esovitej profilácie. Farba sivo-čierna, hlina s malými kamienkami, inv. č. 5/97 (obr. 17: 8).
6. Črepy (2 ks) okrajové, z nádob s von vyhnutým ústím. Farba oranžová a oranžovo-čierna, hlina s hrubozrnným pieskom, inv. č. 6/97 (obr. 17: 9, 10).
7. Črep z rozhrania tela a dna nádoby. Farba hnedo-čierna, hlina s kamienkami, inv. č. 7/97 (obr. 17: 12).
8. Črepy (2 ks) z tiel tenkostenných nádob, nezdobené. Farba oranžová a sivo-oranžová, hlina piesčitá, inv. č. 8/97 (obr. 17: 11).
9. Črepy (5 ks) z tiel nádob, bez výzdoby. Farba oranžovo-hnedá, na lome a vnútri hnedo-čierna, hlina s kamienkami, inv. č. 9/97.
10. Črepy (11 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba oranžová a oranžovo-sivá až hnedá, hlina s kamienkami, inv. č. 10/97.

Mladšia-neskorá doba rímska-stredovek

11. Troska (4 ks) železná, drobné kusy a fragment čepele noža so zachovanou dĺ. 53 mm, v. 20 mm, hr. 2 mm, inv. č. 11/97 (obr. 17: 13).

Stredovek (12.-15. stor.)

12. Črepy (2 ks) z pliec tenkostenných hrncovitých nádob s von vyhnutým ústím a obežnými žliabkami. Farba oranžovo-hnedá a sivo-hnedá, hlina s kamienkami, inv. č. 12/97 (obr. 17: 14, 15ñ).
13. Črepy (4 ks) z tiel nádob, s obežnými žliabkami, tenkostenné. Farba hnedo-čierna a sivo-čierna, hlina s hrubozrnným pieskom, inv. č. 13/97 (obr. 18: 1-3, 6).
14. Črepy (9 ks) z tiel nádob, tenkostenné, s obežnými ryhami. Farba hnedo-čierna a sivo-čierna, hlina piesčitá, inv. č. 14/97 (obr. 18: 4, 5, 7-11).
15. Črep z tela tenkostennej hrncovitej nádoby, zdobený pod slzičkovým vrypom jednoduchou vlnovkou. Farba sivo-oranžová, na lome sivo-čierna, hlina slabo piesčitá, inv. č. 15/97 (obr. 18: 12).
16. Črepy (2 ks) z pokrývok. Farba oranžovo-hnedá, na lome sivo-čierna, hlina s kamienkami, inv. č. 16/97 (obr. 18: 27, 28).
17. Črepy (7 ks) okrajové, rôzne profilované. Sú z tenkostenných hrncov s von vyhnutým ústím. Farba tmavosivá, hlina sporadicky piesčitá, inv. č. 17/97 (obr. 18: 13-18).
18. Črepy (3 ks) okrajové, jeden s obežnou ryhou. Farba sivo-čierna a oranžová, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 18/97 (obr. 18: 19-21).
19. Črepy (7 ks) okrajové, z hrncovitých nádob s von vyhnutým ústím, jeden z pokrývky. Farba sivo-čierna, hlina piesčitá, inv. č. 19/97 (obr. 18: 22-26).
20. Črep okrajový, z nádob s von vyklenutým ústím a fragmentom pripojeného ucha. Farba sivo-čierna, hlina s hrubozrnným pieskom, inv. č. 20/97 (obr. 19: 1).
21. Črep okrajový, z hrubostennej nádoby so zatiahnutým ústím. Farba sivá, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 21/97 (obr. 19: 2).
22. Uchá (4 ks) pásikové, fragmenty. Farba sivo-čierna, hlina piesčitá, inv. č. 22/97 (obr. 19: 3-6).
23. Črepy (10 ks) z rozhrania tela a dna nádob. Farba oranžovo-hnedá, na lome čierna, menej sivá v odtieňoch, hlina piesčitá, inv. č. 23/97 (obr. 19: 7-16).
24. Črepy (66 ks) z tiel tenkostenných nádob, bez výzdoby. Farba sivo-čierna a oranžovo-hnedá, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 24/97.

Novovek

25. Črepy (6 ks) 3 ks z tiel nádob, 2 ks okrajové a jeden fragment pásikového ucha. Okrem uška sú všetky zvnútra glazúrované. Farba sivá, hnedá, glazúra hnedá a zelená, inv. č. 25/97.
26. Fajka, okrajový fragment z valcovitej hlavice na tabak s obežnými ryhami. Farba oranžová, hlina plavená (17.-19. stor.), inv. č. 26/97.

Spišská Teplica, poloha Dlhé nivy

Nepočetné nálezy črepov sa získali dňa 7. marca 1997 (za účasti T. Pálinskása a Ľ. Pajerchina) aj južne od obce a futbalového ihriska, asi 600 m na SV od kóty 731 (kopec v polohe Lazy), v okolí poľnej cesty. Nevylučujem, že nálezy sú splavené z vyššej polohy zo zmienenej kopca, na ktorom sa nenašli žiadne stopy po osídlení. Spolu sa našlo 22 ks črepov.

Opis nálezov (prír. č. 3/97)

Mladšia doba rímska(?)

1. Črep okrajový, z nádoby s von vyhnutým ústím. Farba oranžovo-hnedá, na lome čierna a vnútri sivo-hnedá. Hlina s hrubozrnným pieskom a sludou, inv. č. 1/97 (obr. 19: 17).
2. Črepy (4 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba sivá, oranžová a hnedo-sivá, hlina piesčitá, inv. č. 2/97.

Stredovek (13.-14. stor.)

3. Črep okrajový, profilovaný. Farba sivo-hnedá, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 3/97 (obr. 19: 18).
4. Črepy (2 ks) okrajové, z nádob s mierne von vyklenutým ústím. Farba krémová, na lome čierna a sivo-hnedá, na lome sivo-čierna. Hlina piesčitá, najmä pri druhom črepe (pravek?; obr. 19: 19), inv. č. 4/97 (obr. 19: 20).
5. Črepy (2 ks) z pliec tenkostenných hmcovitých nádob, jeden s obežnými žliabkami. Farba sivo-hnedá až čierna a oranžovo-hnedá, na lome sivá. Hlina piesčitá so sludou, inv. č. 5/97 (obr. 19: 21, 22).
6. Uchá (2 ks) pásikové, v strede prežliabnuté, fragmenty. Farba sivo-hnedá a krémová, na lome sivá, materiál s hrubozrnným pieskom, inv. č. 6/97 (obr. 20: 1, 3).
7. Črep z rozhrania tela a dna tenkostennej nádoby. Farba svetlooranžová, na lome tmavosivá. Hlina piesčitá so sludou, inv. č. 7/97 (obr. 20: 2).
8. Črep z nádoby s ovaleným okrajom. Farba sivo-hnedá, miestami oranžová, hlina s hrubozrnným pieskom, inv. č. 8/97 (obr. 19: 23).
9. Črepy (6 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba sivo-hnedá, hlina s hrubozrnným pieskom, inv. č. 9/97.

Stredovek-novovek

10. Črepy (2 ks) z tiel nádob, bez výzdoby. Farba sivo-oranžová, hlina takmer bez prímiesí, inv. č. 10/97.

Spišská Teplica, poloha Na Hrádku

Sídliisko sa nachádza na JV okraji obce na východnom svahu kopca Hrádok (kóta 704, 6), na rozhraní polôh Mertuky a Za Hrádok. Keďže sa v archeologickej literatúre uvádza pod názvom polohy Na Hrádku (Javorský 1981, 117; 1986, 113; Soják 1999), ponechávam prvotné označenie polohy, aby nevznikol dojem, že ide o novú lokalitu. Skúmala sa zberom dňa 12. marca 1997. Získalo sa 33 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 4/97)

Doba bronzová(?)

1. Črep zo spodnej časti tela nádoby s nevýraznými zvislými líniami (slamovanie?). Farba oranžovo-hnedá, hlina s kamienkami, inv. č. 2/97 (obr. 20: 4).
2. Črep z tela tenkostennej nádoby so zväzkom obežných rýh. Farba hnedo-čierna, na lome a vnútri čierna, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 5/97 (obr. 20: 12).

Mladšia-neskorá doba rímska-Slovania

3. Črepy (2 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba sivo-hnedá, miestami čierna, hlina premiešaná hrubozrnným pieskom, inv. č. 1/97.

Stredovek

4. Črepy (2 ks) okrajové, Farba oranžovo-hnedá a hnedo-čierna, hlina piesčitá, inv. č. 3/97 (obr. 20: 5, 6).
5. Črep z tela tenkostennej nádoby s obežnou ryhou. Farba hnedo-čierna, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 4/97 (obr. 20: 9).
6. Črepy (11 ks) z tiel nádob, bez výzdoby. Farba oranžovo-hnedá a sivá, hlina piesčitá, inv. č. 6/97.
7. Črepy (5 ks) z rozhrania tela a dna nádob. Farba sivo-hnedá a oranžovo-sivá, hlina piesčitá, inv. č. 7/97 (obr. 20: 7, 8, 11, 13).

Novovek

8. Črep s ovaleným okrajom. Farba oranžovo-hnedá, hlina s kamienkami, inv. č. 8/97 (obr. 20: 10).
9. Črepy (6 ks), 2 ks okrajové, 4 ks z tiel tenkostenných nádob s vnútornou glazúrou, inv. č. 10/97.

Bez možnosti bližšieho datovania

10. Mazanica (2 ks) drobná, farba oranžovo-hnedá, na prvom fragmente prímies kamienkov a z jednej strany omazané lícovanie, na druhom prímies hrudiek vápna(?) a organických zvyškov, inv. č. 9/97 (stredovek?).
11. Troska železná, drobný kus.

Spišská Teplica, poloha Kamence

Ide o ďalšiu polohu, na ktorej sa objavili stopy sídlenia v r. 1997. Leží západne od obce a futbalového ihriska a pri južnom okraji cesty, ktorá vychádza z obce a ďalej vyúsťuje do poľnej cesty

smerujúcej na Svit. Získaný materiál je dosť ošúchaný a rozdrobený, lebo na ornici sa vyskytuje nadmerné množstvo kameňov, čo sa odráža aj v označení polohy. Skúmala sa zberom dňa 12. marca a 22. decembra 1997. Spolu 38 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 5/97)

Pravek a mladšia-neskorá doba rímska

1. Črepy (4 ks) z tiel nádob. Dva pomerne tenkostenné z hrubozrného materiálu so sfudou, farba oranžovo-hnedá a oranžovo-sivá (pravek); dva hrubostenné z úžitkových nádob s prímiesou kamienkov, farba oranžovo-hnedá (mladšia-neskorá doba rímska), inv. č. 6/97.

Stredovek

2. Črep okrajový, z hrncovitej nádoby s von vyhnutým ústím. Farba oranžová, na lome sivá, hlina s kamienkami a sfudou, inv. č. 1/97 (obr. 21: 1).
3. Črepy (2 ks) z tela nádob, nezdobené. Farba sivá, hlina piesčitá, inv. č. 2-3/97.
4. Črepy (2 ks) z tiel nádob, bez výzdoby. Farba oranžová, hlina piesčitá, inv. č. 5/97.
5. Črepy (5 ks) okrajové, profilované z hrncovitých nádob s von vyhnutým ústím. Farba oranžová a oranžovo-hnedá, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 7/97 (obr. 21: 2-6).
6. Črep z tela tenkostennej nádoby s plytkými obežnými líniami. Farba oranžová, na lome sivá, hlina piesčitá, inv. č. 8/97 (obr. 21: 8).
7. Črepy (3 ks) z tiel tenkostenných nádob s obežnými ryhami. Farba čierna (1x) a sivo-hnedá, hlina slabopiesčitá, inv. č. 9/97 (obr. 21: 7, 9, 10).
8. Črep z tela tenkostennej nádoby so zvyškom jednoduchej vlnovky. Farba oranžovo-hnedá, na lome sivá, hlina nevýrazne piesčitá, inv. č. 10/97 (obr. 21: 11).
9. Črep z tenkostennej pokrývky. Farba sivo-krémová, na lome sivá, hlina piesčitá, inv. č. 11/97 (obr. 21: 14).
10. Črepy (2 ks) jeden z dna, druhý z rozhrania hrdla a pleca tenkostennej nádoby s von vyhnutým ústím. Farba oranžovo-hnedá, na lome sivá, hlina piesčitá, inv. č. 12/97 (obr. 21: 12, 13).
11. Črepy (11 ks) z tiel tenkostenných nádob, nezdobené. Farba oranžovo-hnedá, v odtieňoch sivej a čiernej, hlina piesčitá, inv. č. 13/97.
12. Uchá (2 ks) fragmenty. Jedno pásikové, druhé oválneho priečneho prierezu, Farba prvého so zvyškom zelenej glazúry oranžová, na lome sivá, Farba druhého oranžovo-sivá, hlina piesčitá, inv. č. 14/97 (obr. 21: 17, 18).

Novovek

13. Črep z rozhrania tela a dna nádoby. Farba oranžová, na lome sivo-oranžová, hlina piesčitá, inv. č. 4/97 (obr. 21: 15).
14. Ucho pásikové, fragment a črep z rozhrania tela a dna nádoby. Farba oranžová v odtieňoch, hlina slabopiesčitá, inv. č. 15/97 (obr. 21: 16, 19).

Spišská Teplica, poloha Pod bôrom

Poloha je situovaná západne od obce a na JZ svahu kopca s kótou 718. Povrchový prieskum bol motivovaný nálezmi pravekých črepov v r. 1982 a 1983, datovaných do doby bronzovej (*Javorský 1983, 102; 1984, 98*). Uskutočnil sa v dňoch 12. marca a 15. mája 1997. Našlo sa 15 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 6/97)

Mladšia doba rímska(?)

1. Črep z rozhrania hrdla a pleca nádoby, Farba sivo-oranžová, hlina s kamienkami a sfudou, inv. č. 1/97 (obr. 22: 1).
2. Črep z tela nádoby, bez výzdoby. Farba oranžovo-hnedá, hlina s kamienkami, inv. č. 2/97.

Stredovek

3. Črep z pleca tenkostennej nádoby pôvodne s von vyhnutým ústím. Má obežné plastické rebro. Farba sivá, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 1/97 (obr. 21: 20).
4. Črep z tela tenkostennej nádoby, nezdobený. Farba tmavohnedá, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 2/97.
5. Črep z rozhrania tela a mierne odsadeného dna nádoby. Farba sivo-hnedá, na lome sivo-čierna, na vnútornej strane stopy zelenkastej glazúry(?). Hlina s hrubozrným pieskom, inv. č. 3/97 (obr. 21: 21).
6. Mazanica, drobný fragment, farba oranžová, hlina s kamienkami, inv. č. 5/97.
7. Črep z tela tenkostennej nádoby s dvoma obežnými ryhami a zvyškom vlnovky. Farba sivo-hnedá, na lome čierna a vnútri svetlohnedá, hlina piesčitá, inv. č. 3/97 (obr. 22: 2).

8. Črep z tela nádoby s plytkou obežnou ryhou. Farba krémová, na lome sivá, hlina piesčitá so sľudou, inv. č. 4/97 (obr. 22: 3).
9. Črep z tela tenkostennej nádoby, zdobený pod viacnásobnou vlnovkou obežnými ryhami. Farba sivo-hnedá, vnútri svetlohnedá, hlina piesčitá, inv. č. 5/97 (obr. 22: 4).
10. Črep z rozhrania tela a dna nádoby. Farba sivá v odtieňoch, hlina plavená, inv. č. 6/97 (obr. 22: 5).
11. Ucho pásikové, fragment. Farba hnedá, na lome čierna, hlina s hrubozrnným pieskom a sľudou, inv. č. 7/97 (obr. 22: 6).
12. Črep z tela nádoby, nezdobený. Farba oranžová, na lome a vnútri čierna, hlina s hrubozrnným pieskom a sľudou, inv. č. 8/97.
13. Črep z tenkostennej pokrývky, Farba sivá, hlina jemná, bez prímiesí, inv. č. 9/97 (obr. 22: 7).

Novovek

14. Ucho pásikové, drobný fragment. Farba oranžovo-hnedá. Na vonkajšej strane stopy zelenej glazúry, hlina piesčitá, inv. č. 4/97.
15. Črep okrajový, z kachlice s reliéfnou výzdobou. Farba oranžová, na lome oranžovo-sivá, hlina s kamienkami a sľudou, inv. č. 10/97 (obr. 22: 8).

Spišská Teplica, poloha Záhumnie

Rozsiahle sídlisko sa rozkladá na severnom a SV okraji obce. Jeho celková rozloha je podstatne väčšia, ako sa konštatovalo v r. 1985 (*Javorský 1986*, 110), čo ukázal už prieskum v r. 1996 (*Soják 1999*). Zo západnej strany začína výraznejšia koncentrácia materiálu od južného okraja miestneho cintorína a pokračuje východným smerom zhruba po líniu, vytýčenú v r. 1985. Zberom dňa 12. marca 1997 sa zachránilo 26 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 7/97)

Mladšia-neskorá doba rímska

1. Črepy (2 ks) okrajové, z nádob s von vyhnutým ústím. Farba hnedo-čierna, hlina piesčitá, inv. č. 9-10/97 (obr. 22: 13, 14).
2. Črepy (2 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba oranžovo-hnedá, hlina značne premiešaná kamienkami, inv. č. 11/97.

Stredovek

3. Črep okrajový z nádoby s von vyklenutým ústím. Farba oranžová, na lome čierna, hlina s hrubozrnným pieskom a sľudou, inv. č. 1/97 (obr. 22: 9).
4. Črep okrajový z tenkostennej nádoby s von vyhnutým ústím a s obežným plastickým rebrom. Farba sivo-čierna, na lome čierna, hlina s hrubozrnným pieskom a sľudou, inv. č. 2/97 (obr. 22: 10).
5. Črep z pleca tenkostennej nádoby pôvodne s von vyhnutým ústím. Zdobia ho obežné žliabky. Farba tmavosivá, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 3/97 (obr. 22: 12).
6. Črep z dna nádoby so zvyškom hrubo rytej výzdoby (!). Farba krémová, na lome sivá, hlina piesčitá, inv. č. 4/97.
7. Črepy (8 ks) z tiel tenkostenných nádob, bez výzdoby. Farba sivo-čierna a oranžovo-hnedá, hlina piesčitá, inv. č. 5/97.
8. Črepy (2 ks) z tiel stredne hrubých nádob, nezdobené. Farba oranžovo-hnedá, hlina piesčitá, inv. č. 6/97.
9. Mazanica, drobný kus oranžovej farby s odtlačkami organických zvyškov, inv. č. 8/97.
10. Črep z tela nádoby, nezdobený, Farba oranžovo-hnedá, hlina s drobnými kamienkami, inv. č. 11/97.
11. Črep z dna nádoby. Farba oranžovo-sivá, hlina s kamienkami a sľudou, inv. č. 12/97.

Mladšia-neskorá doba rímska, príp. stredovek

12. Brúska z jemnozrnného pieskovca so zlomeným koncom. Pričný prierez oválny, dl. 90 mm, v. 39 mm, š. 23 mm (obr. 22: 15).
13. Troska (3 ks) železná, drobné kusy, inv. č. 14/97.

Novovek

14. Ucho široké, pásikové, fragment. Farba oranžovo-hnedá, hlina piesčitá, inv. č. 7/97 (obr. 22: 11).

Spišská Teplica, poloha Veľké lúky

Poloha nájdených črepov je situovaná východne od Spišskej Teplice na jednom z miest, kde sa predpokladá lokalizácia zaniknutej stredovekej osady Alcnov (*Javorský 1982*, 113). Nálezy keramických fragmentov (spolu sedem kusov) pochádzajú z nevelkej plochy na pravobreží bezmenného regulovaného potoka.

Opis nálezov (prír. č. 9/97)

Pravek(?)

1. Črep z tela pomerne tenkostennej nádoby, nezdobený. Farba oranžovo-hnedá, na lome a vnútri sivá, hlina výrazne s hrubozrnným pieskom a sfudou, inv. č. 2/97.

Stredovek (13.-14. stor.)

2. Črep z klenutého hrdla tenkostennej nádoby pôvodne s von vyhnutým okrajom. Začiatok pleca je zdôraznený ostrým lomom. Farba oranžová, na lome sivá, hlina s kamienkami, inv. č. 1/97 (obr. 22: 16).
3. Črepy (2 ks) z tiel tenkostenných nádob, bez výzdoby. Farba sivo-hnedá, na lome sivá a vnútri oranžová, hlina piesčitá, inv. č. 3/97 (obr. 22: 17).

Novovek

4. Črepy (3 ks) z dna, pleca a z rozhrania tela a dna nádob. Druhý a tretí fragment majú zvyšok glazúry. Farba oranžová, žlto-oranžová a oranžovo-hnedá, inv. č. 4/97 (obr. 22: 18).

Spišská Teplica, poloha Kapustnice II

Po objavení novej lokality v polohe Kapustnice I, ktorá sa získanými nálezmi a polohou blízkou popisu v starých písomných správach javí ako možná zaniknutá stredoveká osada Alcnov, sa prieskum zameral na bezprostredný a doposiaľ nesledovaný terén v okolí. Asi 300 m na SV od okraja náleziska v polohe Kapustnice I sa južne od cesty zo Spišskej Teplice do Popradu zistila na čiernej sfarbenej nevelkej ploche kumulácia nálezov. Označila sa ako Kapustnice II. Spolu 27 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 8/97)

Stredovek

1. Črepy (6 ks) okrajové, rozlične profilované, z nádob s von vyhnutým ústím. Farba sivá v odtieňoch, hlina s hrubozrnným pieskom a sfudou, inv. č. 1/97-6/97 (obr. 23: 1-6).
2. Črep z tenkostennej pokrievky. Farba hnedá, na lome a vnútri sivo-čierna, hlina s hrubozrnným pieskom a sfudou, inv. č. 7/97 (obr. 23: 8).
3. Črepy (2 ks) z tiel tenkostennej keramiky s obežnými žliabkami. Farba sivo-hnedá, hlina piesčitá so sfudou, inv. č. 8/97 (obr. 23: 9, 10).
4. Črep z tela nádoby so zväzkom tenko rytých obežných línii. Farba sivo-hnedo-čierna, hlina piesčitá s kamienkami a sfudou, inv. č. 9/97 (obr. 23: 7).
5. Črep z rozhrania tela a dna nádoby. Farba krémová, na lome čierna, hlina s hrubozrnným pieskom so sfudou, inv. č. 10/97 (obr. 23: 11).
6. Ucho pásikové, fragment. Farba krémová, hlina ílovitá s kamienkami a sfudou, inv. č. 11/97 (obr. 23: 13).
7. Črepy (14 ks) z tiel tenkostenných nádob, bez výzdoby. Farba sivo-čierna a oranžovo-hnedá, hlina piesčitá, inv. č. 12/97.

Novovek

8. Črep z ústia a hrdla sklenej, pôvodne azda štvorbokej fľaše čírej farby so zelenkastým nádychom a s farebnými odtieňmi, inv. č. 13/97 (obr. 23: 12).

Spišská Teplica, poloha Pod Popradom II

Lokalita sa našla počas systematického prieskumu katastra obce v r. 1996 (Soják 1999). V snahe získať lepšie datovateľný materiál sa poloha na najvyššej pravobrežnej terase Popradu medzi Svitom a Popradom a južne od kóty 714,7 opätovne preskúmala dňa 15. mája 1997 a spolu s Ľ. Pajerchinom aj dňa 17. októbra 1997. Získalo sa spolu 67 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 11/97)

Neskorý paleolit

1. Jadro dvojpodstavové čepeľové z pieninského radiolaritu hnedej farby, dl. 77 mm, š. 38,5 mm, hr. 33 mm, inv. č. 1/97 (obr. 24: 1).
2. Jadro nevýrazné, čiastočne otlčené - fragment z pieninského radiolaritu hnedej farby so sivo-zelenými žilkami, dl. 49 mm, š. 39,5 mm, hr. 34 mm, inv. č. 2/97 (obr. 25: 1).
3. Jadro ploché ihlancové, vyrobené z kremeňa bielo-červenej farby, dl. 57, 5 mm, š. 52 mm, hr. 26 mm, inv. č. 3/97 (obr. 26: 4).
4. Jadro drobné dvojpodstavové z kremeňa? (limnokvarcitu?) bielo-sivej farby, dl. 43 mm, š. 31 mm, hr. 20 mm, inv. č. 3/97 (obr. 26: 1).
5. Ústie kremenný z kraja okruhliaka, dl. 30 mm, š. 27 mm, hr. 14, 5 mm, inv. č. 11/97 (obr. 26: 6; eolit?)

Staršia doba bronzová(?)

6. Odštep s čiastočne otlčenými hranami z JPP-odrody B, dĺ. 29 mm, š. 21 mm, hr. 16 mm, inv. č. 12/97 (obr. 24: 7).

Staršia doba bronzová, príp. halštát

7. Črep z tela nádoby, nezdobený. Farba hnedá, na lome a vnútri sivo-hnedá, hlina výrazne s hrubozrnným pieskom so sludou, inv. č. 4/97 (obr. 23: 16).
8. Črep okrajový z misovitej nádoby, bez výzdoby. Farba sivo-hnedá až čierna, hlina značne premiešaná hrubozrnným pieskom so sludou, inv. č. 13/97 (obr. 23: 14).
9. Črepy (12 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba sivo-hnedá, miestami čierna, hlina výrazne piesčitá so sludou a kamienkami. Vonkajšia strana jedného fragmentu hladená, inv. č. 14/97 (obr. 23: 15).
10. Črep z dna hrubozrnnnej nádoby sivo-hnedej farby, na lome čiernej, inv. č. 15/97 (obr. 23: 17).

Mladšia-neskorá doba rímska(?)

11. Črep z rozhrania tela a dna úžitkovej nádoby. Farba oranžovo-hnedá, hlina piesčitá, inv. č. 16/97 (obr. 23: 18).
12. Črepy (3 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba oranžová, na lome a vnútri hnedo-čierna, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 17/97 (obr. 23: 19).

Halštát(?)-mladšia-neskorá doba rímska(?)-stredovek(?)

13. Troska (4 ks) železná, drobné kusy, inv. č. 28/97.

Stredovek

14. Črepy (2 ks) z dna a tela nádob, nezdobené. Farba krémovo-sivá a hnedo-čierna, hlina piesčitá, inv. č. 5-6/97.
15. Črepy (2 ks) z tiel tenkostenných nádob s ryhami. Farba oranžovo-hnedá, hlina piesčitá, inv. č. 7/97 (obr. 24: 2, 3).
16. Uško pásikové, fragment. Farba krémovo-oranžová, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 8/97 (obr. 24: 4).
17. Črep z rozhrania tela a dna nádoby. Farba oranžová, na lome sivá, hlina s drobnými kamienkami, inv. č. 9/97 (obr. 24: 8).
18. Črep okrajový, profilovaný z hrncovitej nádoby s von vyhnutým ústím. Farba hnedo-čierna, hlina s kamienkami, inv. č. 10/97 (obr. 24: 5).
19. Črep z tela tenkostennej nádoby so slzičkovým vrypom. Farba oranžová, na lome a vnútri sivá, hlina piesčitá, inv. č. 18/97 (obr. 24: 10).
20. Črepy (2 ks) okrajové z nádob s von vyhnutým ústím. Farba sivo-hnedá a hnedo-čierna, hlina piesčitá, inv. č. 19/97 (obr. 24: 6, 9).
21. Uchá (2 ks) pásikové, fragmenty. Farba hnedo-čierna, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 20/97 (obr. 25: 2, 3).
22. Črep z tela tenkostennej nádoby s obežnými žliabkami. Farba krémovo-oranžová, na lome sivo-čierna, hlina slabo piesčitá, inv. č. 21/97 (obr. 25: 8).
23. Črep z tenkostennej pokrývky. Farba oranžová, na lome sivá, hlina nevýrazne piesčitá so sludou, inv. č. 22/97 (obr. 25: 10).
24. Črepy (4 ks), dva z pliec, zvyšné z tiel tenkostenných nádob. Zdobia ich plytké ryhy. Farba sivo-hnedá, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 23/97 (obr. 25: 4-7).
25. Črep z rozhrania tela a dna nádoby. Farba sivá, na lome čierna, hlina takmer bez prímiesí, inv. č. 24/97 (obr. 25: 11).
26. Črep z nepravidelnej kónickej pokrievky. Farba oranžovo-hnedá, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 25/97 (obr. 26: 3).
27. Črepy (15 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba sivo-hnedá a oranžovo-hnedá, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 26/97.

Vrcholný stredovek-novovek

28. Črepy (3 ks) jeden okrajový z nádoby s von vyhnutým ústím, druhý z rozhrania tela a dna a tretí fragment ucha. Farba oranžovo-hnedá, hlina piesčitá, inv. č. 27/97 (obr. 26: 2, 5).

Spišská Teplica, poloha Melčiny I

Prieskum mal overovací charakter a cieľ získať početnejší materiál, ktorý sa zo zberu r. 1980 (*Javorový 1981*, 117) datoval do mladšej doby bronzovej a stredoveku. Poloha I je tesne pod kopčekom s kótou 736 (chočské dolomity), 100m západne od vodojemu. Na hrubo zoranej pôde sa našlo málo nálezov - 3 ks.

Opis nálezov (prír. č. 23/97)

Vrcholný stredovek až novovek

1. Podkova železná, fragment ramena s tromi obdĺžnikovými otvormi pre nity, dĺ. 145 mm, š. 31 mm, hr. 11 mm, inv. č. 1/97 (obr. 27: 1).
2. Črepy (2 ks) z tela nádoby s tenkou rytou líniou a zvnútra s bielo-zelenou glazúrou a z pokrievky s nepatrnými stopami žltó-zelenej glazúry na vonkajšej strane. Farba oranžová, na lome sivá, hlina piesčitá, inv. č. 2/97 (obr. 27: 2, 3).

Spišská Teplica, poloha Melčiny II

Polohu označenú ako II považujem za samostatné osídlenie, situované asi 250 m severne od predchádzajúcej, pri západnom okraji kopčeka s kótou 722 z chočských dolomitov. Cez nálezisko pôvodne viedla poľná cesta, ktorá je dnes zoraná. Spolu sme našli 13 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 23/97)

Pravek

1. Črep z tela úžitkovej nádoby, nezdobený. Farba hnedá, na lome a vnútri hnedo-čierna, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 1/97 (obr. 27: 4; neolit?).

Stredovek

2. Črep s poškodeným okrajom z tenkostennej nádoby s von vyklenutým ústím. Farba sivo-čierna, na lome čierna, hlina piesčitá, inv. č. 2/97 (obr. 27: 5).
3. Črep z rozhrania tela a dna tenkostennej nádoby. Farba hnedá, na lome sivo-čierna a vnútri oranžovo-hnedá, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 3/97 (obr. 27: 6).
4. Črep z tela výrazne tenkostennej nádoby s dvoma obežnými ryhami. Farba biela, na lome sivá, hlina ílovitá bez prímiesí, inv. č. 4/97 (obr. 27: 7).
5. Črepy (4 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba oranžovo-hnedá (3x) a sivo-čierna, hlina piesčitá, inv. č. 5/97.
6. Brúska, fragment trojuholníkového tvaru z jemnozrnného pieskovca, dĺ. 65 mm, hr. 16,5 mm, inv. č. 7/97 (obr. 27: 11; stredovek?).

Novovek

7. Črepy (4 ks), tri ks okrajové, jeden z tela. Farba oranžová, hlina piesčitá, na dvoch fragmentoch zvnútra stopy glazúry, inv. č. 6/97 (obr. 27: 8-10).

Veľký Slavkov, poloha Pri kríži

Sídliisko možno nájsť na miernom svahu severne od obce, západne od cesty z Veľkého Slavkova do Novej Lesnej a nad ľavým brehom bezmenného potôčika. Poznal ju už v 60-tych rokoch J. Filipský, čo dokladá niekoľko črepov z Podtatranského múzea v Poprade. Pracovníci múzea ju začali sledovať od r. 1992 (Soják 1993, 117). Spolu sa našlo 33 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 14/97)

Doba bronzová(?)

1. Črep z tela nádoby, nezdobený. Farba oranžovo-hnedá, na lome a vnútri sivo-hnedá, hlina s hrubozrnným pieskom so sludou, inv. č. 5/97.

Neskorá doba rímska (koniec 4.-5. stor.)

2. Črep hrubostenný z vrchnej časti tela zásobnicovej nádoby, zdobený pod slzičkovými vpichmi zvyškom viacnásobnej strmej vlnovky. Farba oranžová, vnútri čierna, hlina s kamienkami, inv. č. 1/97 (obr. 28: 2).
3. Črep z tela hrubostennej nádoby so zvyškom viacnásobnej vlnovky. Farba oranžová, na lome a vnútri sivá, hlina výrazne s prímiesou pieskovcových a kremenných kamienkov, inv. č. 2/97 (obr. 28: 4).
4. Črep z tela úžitkovej nádoby, zvnútra sklovite prepálený. Farba oranžovo-hnedá a vnútri sivo-čierna, inv. č. 3/97.
5. Črepy (2 ks) z tiel nádob, bez výzdoby. Farba svetlohnedá, vnútri čierna a oranžová, na lome a vnútri sivá, hlina s hrubozrnným pieskom so sludou, inv. č. 4/97.
6. Črepy (5 ks) z tiel hrubostenných nádob, nezdobené. Farba oranžová, na lome a vnútri hnedo-čierna, hlina piesčitá so sludou a kamienkami, inv. č. 6/97.
7. Črepy (13 ks) z tiel hrubostenných nádob, nezdobené. Farba oranžová, na lome a vnútri sivo-hnedá, príp. oranžovo-hnedá, hlina značne piesčitá so sludou a kamienkami, inv. č. 7/97.
8. Črepy (2 ks) z tiel hrubostenných nádob, zdobené zvyškami rýh. Farba oranžovo-hnedá, hlina hrubá s pieskom a kamienkami, inv. č. 8/97 (obr. 28: 1, 3).

9. Brúška pieskovcová, fragment s obojstranne vybrúseným poloblúkovým povrchom, dĺ. 76 mm, š. 55 mm, hr. 11 mm, inv. č. 9/97 (obr. 28: 5).
10. Troska (6 ks), drobné kusy, inv. č. 10/97.

OKRES KEŽMAROK

Kežmarok, poloha Pod Zlatou horou

K objavu lokality došlo náhodne počas prehliadky rýchlostnej skúšky automobilových pretekov Rallye Tatry na úseku Kežmarok - Krížová Ves dňa 6. septembra 1997. Leží v pomerne úzkej dolinke nad pravým brehom potoka Zlatná - pravostranného prítoku rieky Poprad, asi 650 m JZ od kóty 716 na Zlatej hore. Spolu dva nálezy.

Opis nálezov (prír. č. 20/97)

1. Črep hrubostenný zo spodnej časti tela úžitkovej nádoby oranžovo-hnedej farby, inv. č. 1/97 (neskorá doba rímska).
2. Troska železná, malý kúsok, inv. č. 2/97.

Veľká Lomnica, poloha Železničná ul.

Počas poľnohospodárskych prác našla dňa 2. októbra 1997 B. Antalová vo svojej záhrade v SZ časti obce dva archeologické nálezy, ktoré odovzdala do zbierok nášho múzea. Poloha nálezov leží na Železničnej ul. pri dome 122, medzi traťou Tatranskej elektrickej železnice zo železničnej zastávky Studený potok do Tatranskej Lomnice a komunikáciou v obci. Pre osídlenie je dôležitá lokalizácia na východnom úpätí Brezového kopca s kótou 672, ktorý je medzi Studeným a Skalnatým potokom, ľavostrannými prítokmi rieky Poprad.

Opis nálezov (prír. č. 21/97)

Stredný-mladý paleolit

1. Jednostranne opracovaný hrot listovitého tvaru, na úštepe s oblúkovite hrotitou bázou so stopami opracovania hrán, dĺ. 74 mm, š. 48 mm, hr. 16 mm, jurský slienitý vápenec sivej farby, inv. č. 1/97 (obr. 28: 6).

Stredovek (13.-14. stor.)

2. Črep z pleca tenkostennej nádoby s dvoma zväzkami obežných rýh. Farba hnedá, na lome sivo-hnedá a vnútri oranžovo-hnedá, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 2/97.

Vlková - Levkovce, poloha Pod Kosovým kruhom

Západne od osady Levkovce, južne od miestnej komunikácie po križovatku cesty z Vlkovej do Vrbova sa rozkladá na južnom miernom svahu sídlisko z praveku a včasnej doby dejinnej (Javorský 1982, 114; 1983, 103; 1985, 114). Prieskum sa uskutočnil dňa 20. septembra 1997 za spoluúčasti O. Sojáka st. Spolu sa našlo 160 ks nálezov.

Opis nálezov (prír. č. 15/97)

Doba bronzová

1. Črep z tela nádoby, zdobený zvislými ryhami. Farba čierna, na lome sivá, povrch vyhladený, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 1/97 (obr. 29: 2).
2. Črep z tela tenkostennej nádoby so zvyškom ryhy. Farba sivá, na lome svetlohnedá, hlina plavená, inv. č. 2/97 (obr. 29: 3).
3. Črep z rozhrania hrdla a pleca tenkostennej nádoby s von vyhnutým ústím. Farba čierna, na lome sivo-hnedá, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 3/97 (obr. 29: 4).
4. Črep z tela úžitkovej nádoby, zdobený nevýrazným zväzkom jemných rýh (slamovanie?). Farba hnedá, na lome a vnútri sivo-čierna, hlina výrazne premiešaná hrubým pieskom so sludou, inv. č. 4/97 (obr. 29: 5).
5. Črep okrajový z tenkostennej nádoby s von vyklenutým ústím. Farba čierna, na lome tmavosivá, povrch vyhladený, hlina piesčitá, inv. č. 5/97 (obr. 29: 8).
6. Črep okrajový z tenkostennej nádoby s von vyhnutým ústím. Farba krémová, na lome sivá, hlina piesčitá, inv. č. 6/97 (obr. 29: 6).
7. Črep okrajový z misy. Farba hnedo-čierna, vnútri čierna. Na vnútornej strane sú tri ryhy, azda stopy vyrovnávania povrchu, hlina s hrubozrnným pieskom a sludou, inv. č. 7/97 (obr. 29: 7).
8. Úštep s otlčenou hranou, prepálený od ohňa, inv. č. 8/97 (obr. 29: 1; neolit-doba bronzová).

9. Črepy (43 ks) z tiel nádob, nezdobené. Farba prevláda oranžovo-hnedá, hlina premiešaná pieskom so sludou. Povrch niektorých vyhladený, iných sekundárne prepálený, inv. č. 9/97.

Mladšia-neskorá doba rímska

10. Črepy (5 ks) z tiel tenkostennej sivej keramiky vytočenej na hrnčiarskom kruhu. Hlina jemná, inv. č. 10/97 (obr. 29: 10-12).
11. Črepy (2 ks) okrajové z profilovaných misovitých nádob, sivá na kruhu točená keramika, hlina plavená. Tesne pod okrajom jedného črepu odtlačok zrna, inv. č. 11/97 (obr. 29: 9, 13).
12. Črepy (2 ks) z dien sivej na kruhu točenej keramiky, hlina plavená, inv. č. 12/97 (obr. 30: 11, 12).
13. Črep z rozhrania tela a odsadeného dna misy, patriaci sivej keramike vytočenej na hrnčiarskom kruhu. Hlina slabo piesčitá s odtlačkom organického zvyšku, inv. č. 13/97 (obr. 30: 10).
14. Črep z tela úžitkovej nádoby s nerovným povrchom a prstovými odtlačkami. Farba oranžová, hlina značne premiešaná hrubým pieskom so sludou, inv. č. 14/97 (obr. 30: 7).
15. Črep z hrubostennej úžitkovej nádoby oranžovo-hnedej farby vytočenej na pomaly rotujúcom hrnčiarskom kruhu. Zdobený je zväzkom trojitých oblúkovitých rýh (vlnovka?) a nejasnými krátkymi žliabkami. Hlina s hrubozrnným pieskom so sludou, inv. č. 15/97 (obr. 30: 9; severokarpatská skupina).
16. Črep zo zásobnicovej nádoby s okružím. Farba oranžovo-hnedá, hlina hrubá s pieskom a sludou, inv. č. 16/97 (obr. 30: 4).

(severokarpatská skupina)

17. Črepy (7 ks) okrajové z nádob s von vyhnutým ústím. Na jednom fragmente odtlačky prstov. Hlina piesčitá s kamienkami a sludou, inv. č. 17/97 (obr. 30: 1-3, 5, 6, 8; 31: 2).
18. Črepy (3 ks) z rozhrania tela a dna úžitkových nádob. Farba oranžovo-hnedá a hnedo-čierna, hlina s hrubozrnným pieskom, na jednom črepe zvnútra odlačok vidličky, inv. č. 19/97 (obr. 31: 1 doba bronzová(?), 3, 4).
19. Črepy (38 ks) z tiel úžitkových nádob, nezdobené. Farba oranžovo-hnedá a hnedo-čierna, hlina s hrubozrnným pieskom so sludou, inv. č. 20/97.

Slovanské obdobie

20. Črep okrajový z hrncovitej nádoby s von vyhnutým ústím. Farba hnedo-čierna, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 18/97 (obr. 31: 7).
21. Črepy (22 ks) z tiel úžitkovej keramiky, nezdobené. Farba hnedá, oranžovo-hnedá, na lome a vnútri čierna, hlina piesčitá so sludou, inv. č. 21/97.

Bez možnosti bližšieho datovania

22. Mazanica (11 ks), drobné kusy oranžovo-hnedej farby. Na jednom kuse odtlačok prútia a z druhej strany lícovanie krémovej farby, inv. č. 22/97.
23. Brúska so zosilneným koncom, fragment s priečnym prierezom v tvare nepravidelného štvorca. Je z jemnozrnného pieskovca s vybrúsenými plochami, inv. č. 23/97 (obr. 31: 6).
24. Guľka, fragment zo strednozrnného muskovitického pieskovca, zachovaný priemer-25 mm, inv. č. 24/97 (obr. 31: 5).
25. Podložka, fragment z navetraného andezitu (určil A. Harničár), inv. č. 25/97.
26. Troska (2 ks) železná, malé kusy, inv. č. 26/97.

OKRES STARÁ LUBOVŇA

Vyšné Ružbachy, poloha Prístupová cesta ku kameňolomu Horbok

Bývalý travertínový lom Horbok (Horbek, Lusk, Lucek) je umiestnený JZ od obce a v južnom okolí kóty 649,5. Známy je najmä vďaka nálezu radiolaritového jadrového hoblíka v r. 1966, ktorý je deponovaný v Podtatranskom múzeu v Poprade a úlomky z neho v AÚ SAV - pracovisko Spišská Nová Ves (Bánesz 1970, 9-10).

Nálezisko dnes už nie je devastované ťažbou travertínu na stavebné účely. V obmedzenej miere sa naďalej poškodzuje aktivitami sochárov, ktorí tu uskutočňujú sochárske stretnutia. V júli 1997 našiel na prístupovej ceste ku kameňolomu a vystaveným sochárskym dielam O. Soják st. s manželkou štiepaný artefakt.

Opis nálezu (prír. č. 22/97)

1. Fragment úštepu z pieninského radiolaritu hnedo-červenej farby. Jeho ventrálnu stranu súvisle pokrýva travertínová vrstvička, dl. 74 mm, š. 48 mm, hr. 17 mm, inv. č. 1/97 (obr. 31: 8).

VYHODNOTENIE NÁLEZOV, DISKUSIA

Nálezy keramických fragmentov a uhlíkov z polohy Veľké lúky pri Batizovciach dokresľujú málo poznané praveké dejiny katastra obce. Doposiaľ sa skromné praveké pamiatky zachránili z intravilánu (nepublikovaný pazúrikový úštep a *Budinský-Krička 1965*) a z bližšie neznámej polohy (eneolitická až včasnobronzová sekerka; *Hovorka/Soják 1997*). Z tohto aspektu je zachránený materiál vzácny napriek skutočnosti, že je nepočítaný a nejednoznačne datovateľný (*Soják 1997, 12*). Datovanie črepov do doby bronzovej je veľmi pravdepodobné. Opiera sa o charakteristický keramický materiál s prímiesou piesku a sludy a jedného malého črepu s výzdobou (obr. 2: 7). Rozdrobené artefakty neumožňujú kompletne zrekonštruovať ani jeden tvar nádoby. Napriek tomu sa dajú spoznať fragmenty z misiek (obr. 2: 5) a najmä nádob s mierne von vyklenutým ústím (obr. 1: 5, 6-9; 2: 1-4). Nieisté je typologické určenie rovno zrezaných okrajových zlomkov, keďže pri pohľade zhora má okraj tendenciu sa skôr nenápadne rozširovať (obr. 1: 2-4; 2: 6). Domnievam sa, že ide o zvláštnu skupinu vaničkových nádob s ostro formovaným (štvorcovým, resp. obdĺžnikovým) ústím. Pri drobných fragmentoch je však toto typologické určenie hypotetické. V preskúmaných sondách sa zachytilo šesť kolových jám, z ktorých jamy 1-4 mali funkciu nosných kolov, spevnených kameňmi po obvode (obr. 1: 1).

Obmedzený rozsah výskumu znemožňuje posudzovať účel a pôvodný výzor odkrytého objektu s kolovou konštrukciou a vnútorným členením, príp. pozostatkami bytového zariadenia (jamy 5, 6). Na lokalite už nie je možnosť realizovať výskum. Ťažbou štrku sa úplne zničila.

Na polykulturnom sídlisku v Hôrke-Primovciach, poloha Kapustnice, sa doložilo už známe osídlenie v praveku, dobe bronzovej, mladšej-neskorej dobe rímskej, v slovanskom a stredovekom období. Na základe zozbieraného materiálu sa zdá, že najintenzívnejšie polohu osídlili Slovania vo veľkomoravskom období. Svedectvom sú najmä fragmenty z hrncovitých tvarov nádob s výzdobou vlnovkami (obr. 5: 2, 3, 5-7; 6: 1, 3, 5) a radielkovými vpichmi (obr. 6: 2). Analogicky s väčšinou lokalít z oblasti Spiša aj na tomto mieste si Slovania vybrali na založenie dediny slnečný južný svah na predchádzajúcom mlado-neskororímskom sídlisku pri vodnom toku. Kvôli tejto skutočnosti nie je jednoduché, ba niekedy až nemožné, rozlíšenie hrubozrnnej nezdobenej keramiky z tiel a z rozhrania tela a dna nádob. Ukazuje sa, že farba takejto mlado-neskororímskej keramiky je na oboch stranách črepu zväčša rovnaká, kým na slovanských farebne odlišná (zvnútra prevláda tmavšia). Prítomná je úžitková i jemná keramika vytočená na hrnčiarskom kruhu (obr. 3: 7, 8).

Výzdoba prvej skupiny sa ohraničuje na jednoduché ryhy (obr. 4: 6; 5: 1, 4) a vhlbené jamky (obr. 4: 3). Typologicky ide o hrncovité a zásobnicové tvary a misky (obr. 3: 7, 8; 4: 4), z nich jeden artefakt je z profilovanej misy so zúženou spodnou časťou (obr. 4: 1). Keramike z doby bronzovej chýbajú chronologické znaky, čo platí aj pri zdobených kusoch (obr. 2: 10, 14, 15; 3: 2). Podľa niekoľkých slamovaných fragmentov, aké na Spiši najčastejšie vystupujú v staršej a strednej dobe bronzovej, je rovnaké časové zaradenie pravdepodobné. Možno s týmto horizontom súvisia dva zlomky čepelí (obr. 2: 8, 9), ak nie sú staršie (neolit-eneolit?). Najskôr by pripadal do úvahy neolit, keďže zo zberu v r. 1982 pochádza neolitický kamenný klin (*Javorský 1983, 100*) a neďaleko ležia neolitické osady v katastri Spišského Štiavniku. O jestvovaní ohnísk svedčia prepálené pieskovcové kamene a v ich okolí sekundárne prepálené črepy a obsidiánové čepele. Nakoľko lokalitu ničí orba a hrozí jej zástavba rodinných domov, realizácia výskumu sa ukazuje na mieste. Dôležitý by bol i z hľadiska upresnenia datovania jednotlivých kultúr a riešenia zložitých kultúrnych vzťahov (neskorá doba rímska-Slovania) o to výraznejšie, že na území Malopoľska sa najstaršia slovanská keramika datuje už do priebehu 5. stor. (*Homza 1993, 19* - tu ďalšia lit.).

Viacvrstvové sídlisko v Jánovciach-Pod chrašť je rovnako skúmané len zbermi. Početné nálezy predovšetkým z neolitu indikujú dlhodobé intenzívne osídlenie, ktoré vedľa orby poškodila stredoveká cesta, prechádzajúca lokalitou. Neolitické zlomky sú bežné z dosiaľ známych nálezov. Patria jemnej stolovej keramike kultúry s mladšou lineárnou-notovou keramikou (obr. 8: 2, 4, 6), jeden fragment je bukovohorský (obr. 8: 8). Nezdobený okrajový črep má nábeh na hrškovitý tvar (obr. 8: 9; 9: 1), čím sa radí do obdobia železovskej skupiny alebo bukovohorskej kultúry. Ani úžitková keramika sa nevyvíja z konvenčnej keramickej náplne. Zdobia ju jamkované plastické lišty na polo- až guľovitých nádobách (obr. 3: 2, 3), niekedy v kombinácii s jazykovým výčnelkom (obr. 8: 11), ktorý

býva aplikovaný aj samostatne (obr. 8: 12), a nepravidelný výčnelok v strede s jamkou (obr. 8: 14). Na okrajovom fragmente z tanierovitej nádoby s hrubozrnnou prímесou sú na vnútornej strane stopy celoplošného čierneho náteru(?), ak nejde o prischnutú pripálenú stravu (obr. 10: 2). Hlinený praslen je zachovaný fragmentárne (obr. 8: 3). Vypelá je kamenná štiepaná industria z jurského podkrakovského pazúrika (16 ks), obsidiánu (3 ks), nezistenej prepálenej suroviny (9 ks), limnokvarcitu (1 ks), opálu? (1 ks) a neznámej suroviny (pazúrik?, 1 ks). Našli sa nielen úštepy, medzi ktorými nechýbajú ani retušované (obr. 7: 7, 14), ale i hotové nástroje. Sú to kosákové čepele (obr. 7: 1, 6), čepele s retušou (obr. 7: 3, 13) a úžitkovou retušou (obr. 7: 4), ďalej škrabadlá (obr. 7: 10, 11), hrubý vrták (przekluwacz, obr. 7: 2) a kombinovaný nástroj - škrabadlo-hrubý vrták (przekluwacz; obr. 7: 12). Tri neúplné časti čepelí sú neretušované (obr. 7: 5, 8, 9). Štiepali sa z vopred pripravených, zväčša ihlancových jadier. Našiel sa jeden fragment obsidiánového (odnawiak; obr. 7: 17) a celý z jurského podkrakovského pazúrika (obr. 7: 16). Prepálený zlomok s otlčenou plochou pochádza z guľového drviča-otlíkača. Prevažia úštepov a odštepov spolu s načatou obsidiánovou hluzou sa prihovárajú za spracovávanie suroviny na mieste osady a ako všetky spišské neolitické lokality za ich dielenský charakter. Z mladších nálezov sa skromne doložilo osídlenie polohy v slovanskom (obr. 10: 3) a stredovekom období z 12.-13. stor. (obr. 10: 6). Pri jednom z hrubostenných črepov je možná mladšia-neskorá doba rímska, ktorá je odtiaľ tiež evidovaná. Inventár nálezov dopĺňa mazanica (neolit?) a plochá zvieracia kosť so zlomeným hrotom (šidlo?; obr. 10: 4).

Podtatranskému múzeu Poprad darované železné militárie z Jánoviec-Machaloviec, poloha Pod Hradiskom, nevybočujú z typologickej náplne tejto skupiny pamiatok púchovskej kultúry. K. Pieta sa prikláňa k zaradeniu hrotu šípu so zlomenými spätnými háčikmi (obr. 32: 1) k rímskej fáze púchovskej kultúry, kým hrot oštepu (obr. 32: 2) je príznačnejší skôr pre jej staršiu - laténsku - fázu. Úlohou prieskumu polohy Nad skalami pri Lučivnej bolo zamerať sa na prípadné praveké osídlenie na predpokladanej komunikačnej trase, smerujúcej na Liptov. Našli sa však len skromné stredoveké a novoveké pamiatky, ktoré siahajú svojimi počiatkami do 13.-14. stor. Množstvo prepálených kameňov na ornici naznačuje prítomnosť pecí s kamennou konštrukciou, ktoré sa tu lokalizovali už pri objavení lokality v r. 1984. Hodno pripomenúť, že nálezisko leží v bezprostrednej blízkosti južne pod vrchom Bôrik (Kinberg, Kimbiarg) v katastri obcí Mengusovce a Lučivná, kde sa na základe starých zmienok v literatúre (*Münnich 1895*) situuje praveké výšinné sídlisko opevnené valmi, čo však prieskum a zisťovací výskum nedoložil (*Soják 1997b, 12*).

Stredoveké (14.-15. stor.) a novoveké nálezy pri renesančnej zvonici v Poprade na Námestí sv. Egídia sa objavili v tesnom susedstve rímsko-katolíckeho Kostola sv. Egídia z druhej polovice 13. stor. V r. 1976 sa v súvislosti so sanáciou statického charakteru urobil tiež zisťovací archeologický výskum na severnej strane kostola, kde sa odkryla Kaplnka sv. Valentína z konca 15. stor. (*Slivka 1977a, 256-258; 1977b*).

Sprievodný črepový materiál je datovaný do 14.-15. stor. Rovnako možno zaradiť aj najstaršiu keramiku získanú zberom pri kampanile. Medzi ňou a kostolom sa rozprestiera cintorín, čo dokladajú zlomky ľudských kostí. Pri základoch zvonice je žiadúce realizovať zisťovací výskum. Nie je vylúčené, že ju na konci 16. stor. (v r. 1592 - pozri *Garaiová/Chalupecký 1968, 69, 71; Križanová 1995, 46*) postavili na základoch staršieho objektu a nepochybne aj na mieste kostolného cintorína. Podľa ústneho podania Z. Kriškovej, za čo jej ďakujem, pochádzajú fragmenty ľudovej keramiky najskôr z konca 18. stor., čo sa zhoduje s obdobím demolácie Kaplnky sv. Valentína (r. 1783). Časť črepov je ešte mladšia (19. stor.).

Nálezisko v Poprade-Strážach, poloha Peheng, patrí do bohatého zoznamu spišských lokalít, na ktorých sa viaže slovanské osídlenie na predchádzajúce mlado- a neskororímske. Preto o niektorých úžitkových čepoch bez výzdoby platí to isté, ako pri lokalite Hôrka-Primovce (Kapustnice). Bez archeologického výskumu, ktorý je aj na tejto lokalite potrebný a s vhodnými podmienkami na jeho uskutočnenie (nezastavaný terén na ornej ploche) je sťažnené i posúdenie, s ktorým osídlením sa viaže spracovávanie železa, doložené železnou troskou, uhlíkmi a koncentráciou prepálených pieskovcových blokov. Na okolí je niekoľko rašelinísk, z ktorých bahenná ruda mohla dostatočne a bez väčšej námahy poslúžiť ako vhodná surovina na tavbu železa. Napr. 80-100 m severne od lokality je jedno z nich. V súčasnosti niet pochyb o využívaní bahennej rudy, patriacej do skupiny limonitových železných rúd, od doby halštatskej. Ako príklad uvediem charakteristickú vrstevnatú štruktúru trosky

z neskorohalštatského sídliska v Čečejevciach (*Mihok 1994*, 76 a n.). Okrem keramických nálezov pochádza z našej lokality najskôr z mladšej-neskorej doby rímskej zlomok železného noža (obr. 12: 4), ktorý sa našiel v čiernej sfarbennej hline, kde sa kumulovali výhradne črepy z tohto obdobia. Prieskumom sa nepodarilo objasniť otázku najstaršieho osídlenia. Črepy z doby bronzovej sú málo výrazné, a tak bez možnosti presnejšieho kultúrneho začlenenia. Azda do tohto, ak nie staršieho, časového úseku patria dva kusy kamennej štiepanej industrie z pieninského radiolaritu (obr. 12: 3) a poľského pazúrika (obr. 12: 6). Pri druhom artefakte - odštepe ide o odrodu B jurského podkrakovského pazúrika (tzv. iwanovický), ktorý sa vyznačuje menšou kvalitou spomedzi ostatných kvalitných odrôd (najmä A, C), využívaných predovšetkým v strednom neolite.

Podľa ústnej informácie P. Valde-Nowaka sa odroda B využívala na poľskom teritóriu predovšetkým vo väčšej dobe bronzovej (za informáciu mu vďačí). Vtedy sa pokračuje aj vo využívaní radiolaritovej suroviny, ktorej najvýraznejšie a najbližšie zdroje ležia v poľských Karpatoch pri slovensko-poľskom pohraničí, napr. v Niedzici pri Falsztynskom potoku (vteká do tamojšej priehrady) a blízkom okolí.

Systematicky sa prieskum zamerával na kataster obce Spišská Teplica a nadviazal na minuloročný. Sledovali sa tie časti katastra, ktoré boli prístupné pre zber (poľnohospodársky obrábaná pôda). Z nich sa na jedenástich polohách doložilo osídlenie z nasledovných období: neskorý paleolit (1 poloha), atypický pravek (3), eneolit? (1), doba bronzová? (1), doba bronzová príp. halštatská? (1), mladšia-neskorá doba rímska (3 a 3?), mladšia-neskorá doba rímska príp. Slovania (1), stredovek a novovek (všetkých 11 polôh). Už samotná poloha lokality Spišská Teplica-Pod Popradom II navodzujú myšlienku možného paleolitického osídlenia. Analogické ostro odseknuté erozívne terasy nad meandrujúcou riekou sú na území poľských Karpát typické pre situovanie neskoropaleolitických táborísk (*Valde-Nowak 1995-1996*, 45). Táto skutočnosť indikuje predpoklad podobných lokalít aj na slovenskej strane. Napokon prieskum v dňoch 5.- 9. mája 1997, na ktorom sa zúčastnili pracovníci AU SAV v Nitre (L. Kaminská, I. Cheben), Podtatranského múzea Poprad (P. Roth, M. Soják) a IAI PAN v Krakove (P. Valde-Nowak, P. Madej), doložil na pravobrežnej terase Dunajca a jeho ľavostranného prítoku (potok Rieka) v katastri Spišskej Starej Vsi až osem polôh, na ktorých dominuje neskoropaleolitické osídlenie, zhodné z ľavobrežia Dunajca na poľskom teritóriu (*Kolodziejski/Parczewski/Rydlewski/Valde-Nowak 1982*, 404, 407, 408 - tu ďalšia literatúra). Prieskum pravobrežnej terasy medzi Spišskou Teplicou a Svitom v r. 1997 svedčí o skutočnosti, že s obdobným charakterom neskoropaleolitického osídlenia je potrebné rátať aj bezprostredne vo vnútri Popradskej kotliny. Nález čepeľového dvojpodstavového jadra z hnedého pieninského radiolaritu je signifikantným neskoropaleolitickým artefaktom (v poľskej terminológii "rdzen dwupietowy wiórowy, wspólnoodłupniowy"), ktorý podľa P. Valde-Nowaka patrí do swideriénskej kultúry (obr. 24: 1; *Soják 1997b*, 12). Najbližšie analógie ku spiškoteplickým jadrám možno nájsť na dvoch poľských náleziskách. Z výskumu P. Valde-Nowaka v r. 1982 pochádza z lokality 22 v Jablonke na pravom brehu Czarnej Orawy kolekcia "schyłkowopaleolityczna" kamennej štiepanej industrie, v ktorej nechýba "regularny rdzen dwupietowy wiórowy o przygotowanych pietach i zaprawa jednego boku", zhotovený z jurského podkrakovského pazúrika (*Informator Archeologiczny 1983*, 10-11). Ďalší zhodný kus objavili v r. 1959 v Rydne II/59, ktoré ležia na zdrojoch čokoládového pazúrika. Ide opäť o dvojpodstavové čepeľové jadro "z naprzeciwięglymi, ukósnymi pietami, wspólna odłupnia", aké sa objavujú v náplni swideriénskej kultúry, vyrobený z čokoládového pazúrika (*Schild 1964*, 150, 224, Tab. XXXIII-1). Ďalšie zo zachránených artefaktov zo Spišskej Teplice-Pod Popradom II sú menej výrazné. Prítomné sú znova jadrá - zvyšok nepravidelného a čiastočne otlčeného z hnedého radiolaritu (obr. 25: 1), ploché ihlanové z kremeňa (obr. 26: 4) a dvojpodstavové kremenné (limnokvarcitové?; obr. 26: 1). Pri poslednom kuse sa opakujú šikmé protilahlé podstavy, aj keď je z málo kvalitnej suroviny s omletým povrchom. Zberom v r. 1996 sa na zmienenej lokalite našiel čepeľový ústev z radiolaritu zelenej farby z kraja hluzu, ktorý som síce bližšie nedatoval, ale považoval za doklad najstaršieho osídlenia polohy (*Soják 1999*). Jeho neskoropaleolitický vek je pravdepodobný. Blízka poloha Pod Popradom I, lokalizovaná asi 350m západne od predchádzajúcej, poskytla v r. 1996 nález strednej časti bielopatinovanej čepeľky, ktorej mladopaleolitické datovanie je rovnako možné ako neskoropaleolitické (*Soják 1999*).

Overovací prieskum, ktorým je potrebné získať najmä charakteristické nástroje, je nevyhnutný. Zároveň je žiadúce posúdiť i eventuálne mladopaleolitické osídlenie, a tiež osídlenie z mladších úse-

kov praveku. Polohy Melčiny I a II sú zo západnej, severnej a východnej strany lemované potokmi, zo západnej strany navyše močiarmi a z južnej zalesneným kopcom s najvýchodnejším výbežkom pod názvom Na Ždiarce. Ide tak o výhodnú polohu s dostatkom vodných tokov a prameňov, kde sa pri dnešnom vodojeme (poloha Vrch Teplice) objavil v r. 1771 (alebo 1772) zlatý predmet (resp. niekoľko), zaslaný cisárovnjej M. Terézii do viedenského múzea (Vencko 1927, 11). Dôležitosť týchto miest podčiarkujú ďalšie správy o početných črepoch, bronzových výrobkoch, železnej troske a ďalších nálezoch na poliach, pri močiarioch v blízkosti kopca Ždiar, kde sa spomínajú vedľa rozličných pamiatok aj terasovité úpravy (Rizner 1903, 50 - tu staršia literatúra; Vencko 1927, 11). Ide o kopec s kótou 767 oproti zmienenej polohe Na Ždiarce, z ktorého zatiaľ akékoľvek nálezy absentujú. Niekoľko mladých-stredovekých a novovekých objektov sa podarilo zachytiť pri prieskume staveniska vodojemu v r. 1983 v polohe Pod Ždiarom (tiež Dlhé Ždiarce, Javorský 1984, 98). Uvedený exkurz v histórii bádania tunajšieho mikroregiónu je dôležitý z hľadiska pochopenia významnosti lokality a vôbec celého katastra Spišskej Teplice.

Napriek tomu sa nepodarilo v polohe Melčiny doložiť osídlenie staršie od stredovekého. Určitým signálom o praveku je osihotený nezdobený črep (obr. 27: 4), ktorý je skladbou keramického cesta i farbou blízky neolitckej úžitkovej keramike. V kladnom prípade by bol najďalej na západ vysunutou stopou neolitckého osídlenia na Spiši, a zároveň prvou z pojednávaného katastrálneho územia pri komunikačnom ťahu na Lopusnú dolinu vo Svite a odtiaľ smerujúcom cez západné spišské teritórium na Liptov. V ceste zmieneného zalesneného priesmyku leží jaskyňa Suchá diera s doloženým pravekým osídlením (Harničár/Soják 1999). Blížšie nezistené praveké osídlenie v podobe ojedinelých atypických črepov je zaznamenané z polôh Kamence a Veľké lúky. Rámcovo do praveku patria dva kamenné štiepané artefakty z Kapustníc I, ktoré vzhľadom na starý nález eneolitckej sekery (Hovorka-Soják, v tlačí) radím predbežne do tohto obdobia. Doba bronzová je zastúpená len hypoteticky nepočnými nálezmi v polohe Na Hrádku a možno aj Kapustnice I, kamenným štiepaným artefaktom v polohe Pod Popradom II a nemožno vylúčiť, že tiež problematickým hrubozrnným keramickým materiálom. Doposiaľ nemáme k dispozícii spoahlivé kritérium pre rozlíšenie keramiky s extrémnou anorganickou prímiesou, ktorá sa predovšetkým na hornom Spiši vyskytuje tak v dobe halštatskej, ako aj v staršej(?) dobe bronzovej (Soják 1999, tu citácie). Vyskytuje sa i na tejto posledne spomenutej polohe (obr. 23: 14-17). Hodno poznamenať, že surovina odštetu s čiastočne otlčenými hranami - jurský podkrakovský pazúrik, odroda B (obr. 24: 7), je na poľskom území častá vo včasnej dobe bronzovej (inventár oravského typu), ako som už poznamenal pri lokalite Poprad-Stráže, poloha Peheng.

Do obdobia mladšej-neskorej doby rímskej sa zaradilo šesť polôh, z ktorých tri sú nejednoznačné a datované len skladbou keramickej hmoty a farby črepov, ktorá je rímskej blízka. Púchovská kultúra staršej doby rímskej sa doposiaľ nedoložila ani na jednej polohe z katastrálneho územia Spišskej Teplice. Zaradenie lokalít do mladšej-neskorej doby rímskej nie je náhodné. Spomedzi celého radu spišských lokalít z pojednávaného obdobia nie sú rozlíšené tie, ktoré náležia mladšej a ktoré neskorej dobe rímskej. Domnievam sa, že doposiaľ nemáme spoahlivé smerodajné vodítko pre rozlíšenie keramiky z obidvoch časových úsekov, ktorá sa od seba ostro nelíši. Navyše na Spiši nedisponujeme až na málo výnimiek celými tvarmi nádob, ale torzovitým materiálom zachovaným v črepoch, kde je typologické začlenenie sťažené. To platí najmä o zberových nálezoch, ktoré preto zaraďujem do skupiny mlado- a neskororímskych pamiatok. Pri črepoch, ktoré charakterom materiálu a výzdoby, príp. typu nádoby, nachádzajú analógie v keramickej náplni severokarpatskej skupiny, uvádzam ich kultúrne začlenenie v nálezovom opise. Do obdobia mladšej-neskorej doby rímskej patria keramické zlomky z polôh Kapustnice I, Kamence, Záhumnie a pravdepodobne aj Dlhé nivy, Pod bôrom a Pod Popradom II. Je zaujímavé, že typický slovanský črep s vlnovkou nepochádza ani z jednej polohy, aj keď pri niektorých nezdobených fragmentoch tento vek nemožno vylúčiť (Na Hrádku). Na druhej strane prekvapujú stredoveké nálezy, na ktoré je kataster obce nadmieru bohatý. Posudzovať vzájomný vzťah stredovekých mikrousadlostí, ktoré sú často za hranicou dnešného intravilánu dediny, je za súčasného stavu bádania bez systematického výskumu nemožné. Najvýraznejšia je stredoveká keramika z polohy Kapustnice I, kde možno lokalizovať v písomných správach veľakrát opisovanú zaniknutú dedinu Alcnov, pôvodne s kostolom zasväteným sv. Dorote, zničenú za druhého vpádu husitov na Spiš v r. 1433 (Vencko 1927, 9, 31, 64, 255; Špirko 1937, 27; Polla 1975, 170; Beňko 1985, 154, pozn. 103). Zvyšky kostola v podobe torzovitých kamenných článkov a pod. sa síce v teréne neidentifikovali, ale pri predpoklade, že múry

rozobrali a využili pri stavbe terajšej Spišskej Teplice, to ani neprekvapuje. Zozbieraný črepový materiál z katastrálneho územia Spišskej Teplice z obdobia stredoveku možno datovať do 12.-15. stor. s najväčším počtom nálezov z 13.-14. stor. Nie je cieľom rozoberať na tomto mieste získanú keramiku, ktorá je podrobne opísaná pri každej polohe a z väčšej časti je prezentovaná v obrazovej prílohe. Za spomenutie stojí drobný fragment z tela zdobenej tenkostennej nádoby z ílovitej hliny (obr. 27: 7), ktorý patrí do okruhu bielej maľovanej keramiky zo stredného, príp. JV Slovenska (*Hoššo 1983, 223-227*). Viacnásobná vlnovka na tenkostennom črepe z polohy Pod bôrom (obr. 22: 4) je dokladom prežívania starších výzdobných prvkov najneskôr do polovice 14. stor. Na všetkých polohách so stredovekým osídlením sa zistil aj novoveký materiál, z ktorého väčšina sa na ornicu dostala pravdepodobne spoločne s hnojením pôdy. Spomeniem napr. fragment fajky-valcovitej hlavičky na tabak z obdobia 17.-19. stor. (*Vaľišek 1983, 233-241*) a okrajový zlomok azda zo štvorbokej sklenej fľaše pôvodne s rytým dekorom, ktorých vznik sa kladie do 18. stor. (obr. 23: 12, *Strelec 1992, 11 a n.*).

Materiál z Veľkého Slavkova, poloha Pri križi, má najbližšie k nálezom z Vrbovského lesíka na rozhraní katastrál. území Kežmarku a Ľubice, čím ho možno začleniť do severokarpatskej skupiny z konca 4.-5. stor. (*Pieta 1991, 376-387; Kiefer/Kolník 1995, 79*; nálezisko sa mylne lokalizuje do Vrbova). Železná troska a črep so sklovite prepálenou vnútornou stranou sú predpokladom jestvovania metalurgických objektov. Bez metalografickej analýzy nemožno rozhodnúť, či ide v prípade tejto i ostatných trosiek o metalurgickú alebo kováčsku trosku. Pri prieskume sa nepodarilo nájsť slovenskú keramiku, ktorá je odtiaľto známa z predchádzajúcich terénnych akcií (*Soják 1993, 117 a nálezy J. Filipského vo fonde nášho múzea*).

Zatiaľ nemožno s istotou vysloviť záver o charaktere a intenzite osídlenia pod Zlatou horou SV od Kežmarku. Náhodný nález črepu a železnej trosky pochádza z poľnej cesty, prechádzajúcej cez poľnohospodársky neobrábanú dolinku. Celkový výzor črepu pripomína neskororímsku keramiku severokarpatskej skupiny, čo musí overiť len zisťovací výskum. Nálezisko je lokalizované zhruba 1,5 km na SV od kóty 701,6 na Jeruzalemskom vrchu s ťažiskom neskorohalštatsko-púchovského osídlenia.

Časové zaradenie kamenného nástroja z Veľkej Lomnice je nejednoznačné (obr. 28: 6). Podľa A. Harničára (ústna informácia, za ktorú mu ďakujem) je vylúčené, aby sa jurský slienitý vápenec s náznakmi štiepania do lastúrovitého lomu opracoval do takejto dokonalej listovitej podoby bez zásahu ľudskej ruky. Tvarovo sa kamenný nástroj ponáša na mladopaleolitické listovité hroty, aké sú bežné v náplni szeletiénu (*Prošek 1953*), resp. menej časté aj aurignaciénu východného a SV Slovenska, kde sa ich výskyt považuje skôr za výsledok ovplyvnenia či kultúrnych kontaktov szeletiénu s aurignaciénom (*Bánesz 1980, 185 a n.; Kaminská 1990; Soják 1997c, 9*). Nezanedbateľný, ak nie rozhodujúci význam pri skúmaní genézy mladopaleolitických listovitých hrotov má výskyt typologicky podobných nástrojov už v stredopaleolitickej moustérienskej kultúre (napr. Hôrka-Ondrej, *Kaminská 1991, 9* - tu ďalšia literatúra, ktorá je na Spiši výrazne zastúpená a ako dokladá nález pästiačika z Kežmarku (*Bárta/Soják 1996, 24*) pravdepodobne aj v jej najmladšom vývojovom štádiu. Posudzovať funkciu artefaktu z Veľkej Lomnice je vzhľadom k čiastočnému otupeniu hrotu a sčasti i bokov dosť hypotetické. Príkladom širokého spektra archaických stredopaleolitických listovitých nástrojov sú napr. nálezy zo SV Maďarska v kultúre báfonyien (*Ringer 1983*). Na nejednotnú funkciu listovitých nástrojov poukázal napr. *J. Bárta (1960, 295-297)*. Na základe horeuvedených skutočností a použitej atypickej suroviny možno ojedinelý nález rámcovo datovať do stredného-mladého paleolitu.

Bez sondážneho výskumu sotva možno určiť, k akej kultúre patria nálezy z doby bronzovej z Vlkovej-Levkoviec, poloha Pod Kosovým kruhom. Z mladšej-neskorej doby rímskej sú označujúce fragmenty z okruhu sivej keramiky, vytočenej na hrnčiarskom kruhu, čo prezrádza aj zvlnenie na vnútornej strane črepov. Hrubé zvlnenie je zreteľné tiež na jednom úžitkovom črepe (obr. 30: 9), ktorý dokladá použitie pomaly rotujúceho hrnčiarskeho kruhu. Časť keramickej produkcie je nepochybne z náplne severokarpatskej skupiny, pričom nevylučujem v rámci doby rímskej ani staršie datovanie. Na niektorých črepech ostro kontrastujú odtlačky organických zvyškov, ktoré sa prekvapujúco objavujú na kvalitnej sivej keramike (obr. 29: 9; 30: 10). Žiadúci by bol nielen archeobotanický posudok artefaktov, ale aj petrografická analýza fragmentu podložky (žarnov?) z navetraného andezitu, o ktorom nevieme, či pochádza z miestnych alebo vzdialenejších ložísk. Druhá eventualita je pravdepodobnejšia, na čo už poukázali z tejto horniny vyhotovené neolitické až včasnobronzové brúsené nástroje (*Hovorka/Soják 1997*). Slovenský keramický inventár je z tohoročného zberu menej preukázateľný a obmedzuje sa ved-

la nezdobených kusov na okrajový fragment z hrncovitej nádoby (obr. 31: 7). Keďže z polohy zatiaľ nepoznáme staršie osídlenie ako z doby bronzovej, nájdený prepálený úštep datujem predbežne do tohto obdobia.

Pri úštepe z Vyšných Ružbách je predpoklad, že sa na prístupovú cestu ku kameňolomu Horbok dostal sekundárne (obr. 31: 8). Vzhľadom na túto skutočnosť, chýbajúce typologické znaky a zároveň nevyjasnené datovanie miestnych travertínov a doterajších nálezov (starý-stredný paleolit?) je jeho vek otázný. Prikláňam sa k strednému paleolitu.

Literatúra

- Bánesz 1970* - L. Bánesz: Nové paleolitické výskumy a nálezy na východnom Slovensku. In: Vsl. Pravek 1. Nitra-Košice 1970, 9-17.
- Bánesz 1980* - L. Bánesz: Počiatky mladšieho paleolitu na východnom Slovensku. In: Hist. Carpatica 11. Košice 1980, 185-217.
- Bárta 1960* J. Bárta: K problému listovitých hrotov typu Moravany-Dlhá. Slov. Arch. 8, 1960, 295-324.
- Bárta/Soják 1996* - J. Bárta/M. Soják: Paleolitický pästný klin z Kežmarku. AVANS 1994, 1996, 24.
- Beňko 1985* - J. Beňko: Osídlenie severného Slovenska. Košice 1985.
- Budinský-Krička 1965* - V. Budinský-Krička: Archeologické nálezy z Batizoviec. Štud. Zvesti AÚ SAV 15, 1965, 167-176.
- Garajová/Chalupecký 1968* - E. Garajová/I. Chalupecký: Poprad a okolie. Košice 1968.
- Hajnalová/Mihályiová 2000* - E. Hajnalová/M. Mihályiová: Archeobotanické nálezy v r. 1988. AVANS 1988, 2000, 72-78.
- Harničár/Soják 1999* - A. Harničár/M. Soják: Paleontologické a sídliskové nálezy z jaskyne Suchá diera v katastri obce Spišská Teplica, okres Poprad. AVANS 1997, 1999, 51.
- Homza 1993* - M. Homza: Vzťahy Spiša a Malopolska od príchodu Slovanov po začlenenie Spiša do Uhorského štátu. Arch. Historica 18, 1993, 19-29.
- Hoššo 1983* - J. Hoššo: Prehľad vývoja stredovekej keramiky na Slovensku. Arch. Historica 8, 1983, 215-231.
- Hovorka/Soják 1997* - D. Hovorka/M. Soják: Neolithic/Aeneolithic/Early Bronze age polished stone industry from the Spiš area (Northeastern Slovakia). Slov. Arch. 45, 1997, 7-34.
- Chalupecký 1983* - I. Chalupecký: Z minulosti Popradu. In: Popradské metamorfózy. Poprad 1983, 126-143.
- Informator Arch. 1983* - Informator Archeologiczny 1983, 10-11.
- Javorský 1981* - F. Javorský: Výskumy a prieskumy Výskumnej expedície Spiš Archeologického ústavu SAV. AVANS 1980, 1981, 108-126.
- Javorský 1982* - F. Javorský: Prieskumy Výskumnej expedície Spiš. AVANS 1981, 1982, 110-134.
- Javorský 1983* - F. Javorský: Výskumy a prieskumy Výskumnej expedície Spiš Archeologického ústavu SAV. AVANS 1982, 1983, 99-124.
- Javorský 1984* - F. Javorský: Záchranné výskumy a prieskumy Výskumnej expedície Spiš. AVANS 1983, 1984, 96-112.
- Javorský 1985* - F. Javorský: Záchranné výskumy a prieskumy Výskumnej expedície Spiš. AVANS 1984, 1985, 110-125.
- Javorský 1986* - F. Javorský: Záchranné výskumy a prieskumy Výskumnej expedície Spiš Archeologického ústavu SAV. AVANS 1986, 108-118.
- Javorský 1988* - F. Javorský: Prieskumy a záchranné výskumy v okresoch Poprad a Spišská Nová Ves. AVANS 1987, 1988, 64-71.
- Javorský 1990* - F. Javorský: Prieskum v okresoch Poprad, Spišská Nová Ves, Stará Ľubovňa. AVANS 1988, 1990, 72-80.
- Kaminská 1990* - Ľ. Kaminská: Plošne retušované hroty zo začiatku mladého paleolitu východného Slovenska. In: Hist. Carpatica 21. Košice 1990, 107-116.
- Kaminská 1991* - Ľ. Kaminská: Výsledky paleolitického bádania na východnom Slovensku za posledné desaťročie. In: Vsl. Pravek 3. Nitra-Košice 1991, 9-25.

- Kiefer/Kolník 1995* - L. Kiefer/T. Kolník: Ďalšie nálezy severokarpatskej kultúrnej skupiny z Vrbova. AVANS 1993, 1995, 79.
- Kolodziejski/Parczewski/Rydlowski/Valde-Nowak 1982* - S. Kolodziejski/M. Parczewski/J. Rydlowski/P. Valde-Nowak: Dzieje osadnictwa w Pieninach od czasów najdawniejszych do połowy XIV wieku. In: Przyroda Pienin w obliczu zmian. Warszawa-Kraków, 403-421.
- Križanová 1995* - E. Križanová: Datovanie zvoníc na Spiši. In: Kresťanské umenie na Slovensku. 1. Pamiatky múzeá 4. Bratislava 1995, 46-49.
- Mihok 1994* - L. Mihok: K počiatkom výroby železa (Ako sa vyrábalo prvé železo na území Slovenska). Slov. Arch. 42, 1994, 69-90.
- Münnich 1889* - S. Münnich: A Mahalfalvi hradiskóról. Arch. Ért. 9. Budapest 1889, 57-59.
- Münnich 1895* - A. Münnich: A Szepesség öskora. A "Szepesmegyei történelmi társulat" Millenniumi kiadványai, I. kötet, 3. Levoča 1895, 177-255.
- Pieta 1991* - K. Pieta: The North Carpathians at the beginning of the Migration Period. Antiquity 65, 1991, 376-387.
- Polla 1975* - B. Polla: Stredoveké zaniknuté osady na Spiši. In: Nové Obzory 17. Košice 1975, 161-193.
- Prošek 1953* - F. Prošek: Szeletien na Slovensku. Slov. Arch. 1, 1953, 133-194.
- Ringer 1983* - Á. Ringer: Bábonyien. Eine mittelpaläolithische Blattwerk-zeugindustrie in Nordostungarn. In: Dissertationes Archaeologicae. Ser. II. 11. Budapest 1983.
- Rizner 1903* - L. V. Rizner: Náleziská starožitností v Uhrách. In: Sbor. MSS 8. Turčiansky sv. Martin 1903, 24-54.
- Schild 1964* - R. Schild: Paleolit koncowy i schyłkowy. In: Materiały do prehistorii ziem polskich. Czesc I. Paleolit i mezolit. Warszawa 1964, 129-238, Tab. I-XXXV, Fig. 1-17.
- Slivka 1997a* - M. Slivka: Zisťovací výskum pri kostole sv. Egida v Poprade. AVANS 1996, 1997, 256-258.
- Slivka 1997b* - M. Slivka: Čo odkryl výskum. Zisťovací hist.-arch. výskum pri kostole sv. Egida v Poprade. Ozveny histórie. Príloha Podtatranských novín 2.
- Slivka/Vallašek 1991* - M. Slivka/A. Vallašek: Hrady a hrádky na východnom Slovensku. Košice 1991.
- Soják 1993* - M. Soják: Slovanské nálezy z okresu Poprad. AVANS 1992, 1993, 116-119.
- Soják 1997a* - M. Soják: Bohatá minulosť Spišskej Teplice. Slovenský sever 5, 6.
- Soják 1997b* - M. Soják: Archeologická "úroda" tohoročnej sezóny v okrese Poprad. Podtatranské noviny 45 z 11. novembra 1997, 12.
- Soják 1997c* - M. Soják: Ojedinelý kamenný nástroj z úpätia Vysokých Tatier. Slovenský sever 12, 9.
- Soják 1998* - M. Soják: Regionálny prieskum Spiša. AVANS 1996, 1998, 148.
- Soják 1999* - M. Soják: Prieskumy a záchranný výskum na Spiši. Štud. Zvesti AU SAV 33, 1999, 5-33.
- Strelec 1992* - K. J. Strelec: Historické fľašové sklo. Martin 1992.
- Špirko 1937* - J. Špirko: Husiti, jiskrovci a bratříci v dejinách Spiša (1431-1462). Spišská Kapitula 1937.
- Valde-Nowak 1995-1996* - P. Valde-Nowak: Paleolityczne i wczesnobrazowe slady osadnictwa w zachodniej czesci Beskidu Niskiego. Acta Arch. Carpathica 33, 1995-1996, 25-49.
- Vallašek 1983* - A. Vallašek: Dielňa na výrobu hlinených fajok na Spišskom hrade. Arch. Hist. 8, 1983, 233-241.
- Vencko 1927* - J. Vencko: Dejiny štiavnického opátstva na Spiši. Ružomberok 1927.

Rukopis odovzdaný: 10.4.1998

Adresa autora: PhDr. Marián Soják
Podtatranské múzeum
Vajanského 72/4
058 01 Poprad

ZUWACHS ARCHÄOLOGISCHER FUNDE DES PODTATRANSKÉ MÚZEUM POPRAD IM
JAHRE 1997

Resümee

Zusammengefasst sind im Beitrag die Ergebnisse der regionalen Geländeerkundungen und Grabungen in der Zips (Spiš/NO-Slowakei) im J. 1997 (Karte 1). Ein Teil der Funde stammt aus Lesefunden der örtlichen Bewohner, die sie dem Podtatranské múzeum Poprad schenkten. Es handelt sich um bereits evidierte Fundstellen oder um neuentdeckte in diesem Jahr. Bei jedem ist die Situierung im Gelände falls sie bekannt ist, angeführt, und ebenfalls bibliographische Angaben, weiters die Beschreibung der Funde mit Hinweisen auf die Bilderbeilage. Im Abschluss sind die Funde ausgewertet und nach ihrer zeitlichen Einstufung in die Kulturentwicklung der Region eingegliedert. Dargeboten sind Denkmäler aus 23 Lagen - etwa alle von selbständigen Fundstellen, von denen manche Lagen, namentlich aus systematischen Geländeerkundungen des Gemeindekatasters von Spišská Teplica, einen organischen Bestandteil eines größeren Siedlungsraumes bilden können (Spišská Teplica - Melčiny I und II, und Spišská Teplica - Kapustnice I und II - zwei größere Siedlungen?). Von der angeführten Anzahl der Lokalitäten befinden sich 19 im Bezirk Poprad, 3 im Bezirk Kežmarok und eine im Bezirk Stará Ľubovňa (Abb. 1). Nur die Funde von der Fundstelle Batizovce - Lage Velké lúky, stammen aus einer Rettungsgrabung von nicht großem Ausmaß (Abb. 1: 1), bei welcher der Rest eines Pfostenobjektes mit Holzkohlenstückchen und Scherbenmaterial wahrscheinlich aus der Bronzezeit untersucht wurde (Abb. 1: 2-11, Abb. 2: 1-7). Die Siedlung ist durch Schotterabbau vernichtet. In den übrigen Lagen, die durch eine Geländeerkundung untersucht wurden, erfasste man Besiedlung aus dem Paläolithikum (3 Fundstellen), Neolithikum (1+2?), Äneolithikum? (1) aus der Bronzezeit (3+4), Hallstattzeit? (2), ferner aus der Púchov-Kultur (1), aus der jüngeren bis spätrömischen Kaiserzeit (7+4?), aus slawischer Zeit (3+1?), aus dem Mittelalter (16), der Neuzeit (11+1?) und aus atypischer Urzeit (2+1?). Zusammengefasst sind sie auf der Tafel I samt einem Verzeichnis der Fundstellen nach den einzelnen Bezirken zusammen mit dem Charakter der Funde, ihrer Datierung und Hinweisen auf die Bilderbeilage. Einen Beitrag der diesjährigen Lesefunde bedeutet vor allem die Feststellung spätpaläolithischer Besiedlung in Spišská Teplica, Pod Popradom II, wo bereits die Lage der Fundstelle selbst auf einer scharf erodierten Terrasse über dem mäandrierenden Poprad-Fluss auf den Gedanken einer paläolithischen Besiedlung verleitet, wie sie aus den polnischen Karpaten bekannt ist (Kolodzievski/Parczewski/Rydlowski/Valde Nowak 1982, S. 404, 407, 408, hier auch weitere Literatur). Am bedeutendsten ist der Fund eines klingenartigen doppelsockelartigen Kernstückes aus Pieniny-Radiolarit von brauner Farbe (Abb. 24: 1), das ein signifikanter Fund des Spätpaläolithikums ist. Die naheliegendste Analogie findet man auf der Fundstelle Nr. 22 in Jablonka (Informator Archeologiczny 1983, S. 10-11), auf dem rechten Ufer der Czarna Orawa und in Rydne II/59 (Schild 1964, S. 150, 224, Abb. XXXIII-1). Angefertigt ist das Kernstück aus Krakauer Jurafeuerstein und das zweite aus schokoladenfarbenem Feuerstein. Nach mündlicher Information von F. Valde-Nowak handelt es sich im Falle solcher Kernstücke am ehesten um die Swiderien-Kultur. Weitere Artefakte von der Lokalität Spišská Teplica sind weniger ausgeprägt: der Rest eines unregelmäßigen, teilweise zugeschlagenen Kernstückes aus Radiolarit (Abb. 25: 1), ein flaches pyramidales Kernstück aus Quarz (Abb. 26: 4) und ein doppelsockelartiger Quarzitkern (Abb. 26: 1). Aus Lesefunden vom J. 1996 stammt ein Klingenabschlag aus grünem Radiolarit (Soják, im Druck a). Problematisch ist die zeitliche Einstufung von grobkörniger Keramik (Abb. 23: 14-17), die entweder in die ältere Bronzezeit oder in die Hallstattzeit gehört. Mit einer eventuellen älterbronzezeitlichen Besiedlung könnte ein Abspliss aus Krakauer Jurafeuerstein der Abart B stammen (Abb. 24: 7), der im Gebiet Polens in der Frühbronzezeit häufig vorkommt (Inventar des Orava-Typs). Den Abspliss aus einer gleichen, weniger qualitativen Feuersteinabart fand man in Poprad-Stráže in der Lage Peheng (Abb. 12: 6). Wahrscheinlich hängt mit dem Mittelpaläolithikum das Fragment eines Abschlags aus braunem Radiolarit zusammen, der auf dem Zufahrtsweg zum Steinbruch Horbok bei Vyšné Ružbachy gefunden wurde (Abb. 31: 8). Nur rahmenhaft einstuftbar ist in das Mittel- bis Jungpaläolithikum eine Blattspitze aus der Gasse Železničná ulica in Veľká Lomnica (Abb. 28: 6), die aus mergeligem Jurakalkstein angefertigt ist. Ausgeprägt sind neolithische Funde aus der Lage Pod chrašť im Gemeindekataster von

Jánovce (Abb. 7-10), die durch Scherben der Kultur mit jüngerer Linearkeramik (Notenkopf-) Keramik und ein Keramikfragment der Bükker Kultur dokumentiert sind, ferner durch Silexspaltindustrie und Lehmverputz von zweifellos langen Wohnhäusern mit oberirdischer Pfostenkonstruktion. Silexspaltindustrie stammt aus Krakauer Jurafeuerstein (16 Stück), Obsidian (3 Stück), aus nichtfestgestelltem durchglühtem Rohstoff (9 Stück), Limnoquarzit (1 Stück), Opal? (1 Stück) und aus näher unbekannten Rohstoffen (Feuerstein? - 1 Stück). Typologisch vertreten sind unretuschierte und retuschierte Abschlüge (Abb. 7: 7, 14), Sichelklingen (Abb. 7: 1, 6), retuschierte Klingen (Abb. 7: 3, 13) und Klingen mit Gebrauchsretusche (Abb. 7: 4), Kratzer (Abb. 7: 10, 11), ein massiver Bohrer (Abb. 7: 2), ein kombinierter Kratzer mit massivem Bohrer (Abb. 7: 12), drei Klingenbruchstücke (Abb. 7: 5, 8, 9), ein Kernbruchstück (Abb. 7: 17) und ein massiver ganzer Kern (Abb. 7: 16). Die in die Bronzezeit gereihten Funde aus mehreren Lagen können vorderhand nicht näher kulturell eingestuft werden. Problematisch ist ebenfalls die Unterscheidung der Keramikbruchstücke, die in die jüngere und spätrömische Kaiserzeit gereiht sind. Deswegen verweist der Autor die so datierten Funde vorläufig in die jüngere bis spätrömische Zeit. Sofern die Keramik für die nordkarpatische Gruppe kennzeichnend ist (Pieta 1991, S. 376-387), befindet sie sich in der Materialbeschreibung der einzelnen Lokalitäten. Es handelt sich vor allem um den Fundort Veľký Slavkov - Pri križi (Abb. 28: 1-5). Im Rahmen der ganzen Zips zeigt sich jedoch die Notwendigkeit einer detaillierteren Aufarbeitung des materiellen Inventars aus diesem Zeitabschnitt, das den Funden aus der Lage Vrbovský lesík in den Gemeindegkatastern von Kežmarok und Ľubica ähnlich ist (Pieta 1991; Kiefer/Kolník 1995, S. 79). Da im Gebiet Kleinpolens die ältesten slawischen Denkmäler schon in die zweite Hälfte des 5. Jh. datiert sind (Homza 1993, S. 19) und man sie somit auch in der Zips erwarten kann, entsteht das Problem der Lösung der spätrömerzeitlichen (Ende des 4. bis 5. Jh.) und der frühslawischen Kulturbeziehungen. Beleuchten kann dieses Problem einzig allein eine systematische regionale Forschung. Erwähnenswert sind ebenfalls Funde von Eisenmilitaria aus Jánovce-Machalovce - Pod Hradiskom, die zur Púchov-Kultur gehören. Eine Pfeilspitze mit abgebrochenen Widerhaken (Abb. 32: 1) gehört am ehesten zu ihrer römischen Phase und die Speerspitze ist eher für die Latène-Phase kennzeichnend (Abb. 32: 2). Zu dieser Datierung neigt auch K. Pieta (mündliche Information). Von den mittelalterlichen Denkmälern, die vor allem aus systematischen Geländeerkundungen des Gemeindegkatasters von Spišská Teplica reichlich vertreten sind, verdient die neu evidierte Lage Kapustnice I und II Aufmerksamkeit, wo auf Grundlage alter schriftlicher Vermerke die Dorfwüstung Alcnov mit einer Kirche vorausgesetzt werden kann (Polla 1975, S. 170 - hier auch weitere Literatur).

Abb. 1. Batizovce (Veľké lúky). Schnitte I, II/97 und Keramikbruchstücke aus der Bronzezeit(?).

Abb. 2. 1-7 - Batizovce (Veľké lúky). Scherben aus der Bronzezeit(?); 8-16 - Hôrka-Primovce (Kapustnice). Bruchstücke von Klingen aus Obsidian und durchglühtem Rohstoff (Neolithikum-ältere Bronzezeit) und Scherben aus der Bronzezeit.

Abb. 3. Hôrka-Primovce (Kapustnice). 1-5 - Keramikfragmente aus der Bronzezeit; 6-8 - Keramikfragmente aus der jüngeren-späten römischen Zeit.

Abb. 4. Hôrka-Primovce (Kapustnice). 1, 3, 4, 6 - Keramikbruchstücke aus der jüngeren-späten römischen Zeit; 2, 5, 7-10 - Keramikbruchstücke aus der jüngeren-späten römischen Zeit evtl. slawischen Zeit.

Abb. 5. Hôrka-Primovce (Kapustnice). 1, 4 - Scherben aus der jüngeren-späten römischen Zeit; 2, 3, 5-11 - Scherben aus der slawischen Zeit.

Abb. 6. Hôrka-Primovce (Kapustnice). 1-3, 5, 6 - slawische Keramik; 4 - mittelalterliche Keramik.

Abb. 7. Jánovce (Pod chrasť). Neolithische Silexspaltindustrie. 1-7, 10, 12-16 - Krakauer Jurafeuerstein; 8, 9 - durchglühtem Feuerstein; 11 - Limnoquarzit; 17 - Obsidian.

Abb. 8. Jánovce (Pod chrasť). Auswahl neolithischer Scherben. 3 - das Fragment eines tönernen Spinnwirtels.

Abb. 9. Jánovce (Pod chrasť). Neolithische Gebrauchskeramik.

Abb. 10. Jánovce (Pod chrasť). 1, 2, 5 - neolithische Scherben; 3 - slawische Scherben; 6 - eine mittelalterliche Scherbe; 4 - Fragment einer Knochenahle(?).

Abb. 11. 1-3 - Ľučivná (Nad skalami). Wetzsteinfragment, mittelalterliche und neuzeitliche Scherbe; 4-14 - Poprad (Námestie sv. Egídia - beim Renaissance-Glockenturm). 4, 5, 11-13 - der Mittelalter; 6-10, 14 - der Neuzeit.

Abb. 12. 1, 2 - Poprad (Námestie sv. Egídia - beim Renaissance-Glockenturm). Der Neuzeit; 3-9 - Poprad-Stráže (Peheng). 3 - Radiolaritabschlag; 4 - Fragment eines Eisenmessers; 5, 8 - Scherben; 6 - Abspliss aus Krakauer Jurafeuerstein - Abart B; 7, 9 - Wetzsteinbruchstücke.

Abb. 13. Poprad-Stráže (Peheng). 1 - Scherbe aus der Bronzezeit(?); 2-12 - Scherben aus der jüngeren-späten römischen Zeit.

- Abb. 14. Poprad-Stráže (Peheng). 1-6 - Keramik aus der jüngeren-späten römischen Zeit; 7-18 - Keramik aus slawischer Zeit.
- Abb. 15. Poprad-Stráže (Peheng). Keramikfragmente. 1, 2, 4-12 - slawische Zeit; 3 - der Bronzezeit(?).
- Abb. 16. Poprad-Stráže (Peheng). Keramik aus der slawischer Zeit.
- Abb. 17. Fundeauswahl. 1-3 - Poprad-Stráže (Peheng). 1, 2 - der slawische Zeit; 3 - der Mittelalter; 4-15 - Spišská Teplica (Kapustnice I). 4, 5 - der Äneolithikum(?); 6-12 - der jüngeren-späten römischen Zeit; 13-15 - der Mittelalter.
- Abb. 18. Spišská Teplica (Kapustnice I). Mittelalterliche Scherben aus dem 12.-14. Jh.
- Abb. 19. 1-16 - Spišská Teplica (Kapustnice I). Keramikfragmente aus dem 13.-15. Jh., 17-23 - Spišská Teplica (Dlhé nivy). Keramikfragmente. 17 - der jüngeren römischen Zeit; 18, 20-23 - der Mittelalter; 19 - der Urzeit (ältere Bronzezeit, Hallstattzeit?).
- Abb. 20. Keramikfragmente. 1-3 - Spišská Teplica (Dlhé nivy). Der Mittelalter; 4-13 - Spišská Teplica (Na hrádku). 4, 12 - der Bronzezeit(?); 5-9, 11, 13 - der Mittelalter; 10 - der Neuzeit.
- Abb. 21. Keramikfragmente. 1-19 - Spišská Teplica (Kamenec). 1-14, 17, 18 - der Mittelalter; 15, 16, 19 - der Neuzeit; 20, 21 - Spišská Teplica (Pod borom). 20 - der Mittelalter; 21 - der Hochmittelalter bis zur Neuzeit.
- Abb. 22. Keramikfragmente. 1-10 - Spišská Teplica (Pod borom). 1 - jüngere römische Zeit(?); 2-7 - der Mittelalter; 8 - neuzeitliches Kachelbruchstück; 11-15 - Spišská Teplica (Záhumní). 13, 14 - der jüngeren späten römischen Zeit; 11 - der Mittelalter; 15 - eine Wetzstein; 16-18 - Spišská Teplica (Veľké lúky). 16, 17 - der Mittelalter; 18 - der Neuzeit.
- Abb. 23. Keramikfragmente. 1-13 - Spišská Teplica (Kapustnice II). 1-11, 13 - der Mittelalter; 12 - neuzeitliche Glasscherbe; 14-19 - Spišská Teplica (Pod Popradom II). 14-17 - der Urzeit, ältere Bronzezeit, Hallstattzeit(?); 18, 19 - der jüngeren römischen Zeit(?).
- Abb. 24. Spišská Teplica (Pod Popradom II). 1 - Spätpaläolithisches doppelsockelartiges Kernstück aus Radiolarit; 2-6, 8, 10 - mittelalterliche Scherben; 7 - Abschlag aus Krakauer Jurafeuerstein - Abart B; aus der älteren Bronzezeit(?).
- Abb. 25. Spišská Teplica (Pod Popradom II). 1 - Spätpaläolithisches(?), unregelmäßiges Kernstück aus Radiolarit; 2-11 - mittelalterliche Keramik.
- Abb. 26. Spišská Teplica (Pod Popradom II). 1 - Spätpaläolithisches(?) doppelsockelartiges Kernstück aus Quarz; 4 - pyramidales Kernstück aus Quarz; 6 - Quarzitabschlag - das Äneolithikum(?); 3 - mittelalterliche Scherbe; 2, 5 - Keramikfragmente aus dem Hochmittelalter bis Neuzeit.
- Abb. 27. Fundeauswahl. 1-3 - Spišská Teplica (Melčiny I). 1 - Hufeisenfragment; 2, 3 - Scherben aus dem Hochmittelalter bis Neuzeit; 4-11 - Spišská Teplica (Melčiny II). 4 - Keramik aus dem Neolithikum(?); 5-7 - Keramik aus dem Mittelalter; 8-10 - Keramik aus dem Neuzeit; 11 - Wetzsteinbruchstück.
- Abb. 28. Fundeauswahl. 1-5 - Veľký Slavkov (Pri kríži). 1-4 - Scherben aus spätrömischer Zeit; 5 - Wetzstein aus Sandstein; 6 - Veľká Lomnica (Gasse Železničná ul.). Eine Blattspitze aus mergeligem Kalkstein, Mittel-Spätpaläolithikum.
- Abb. 29. Viková-Levkovce (Pod Kosovým kruhom). Fundeauswahl. 1 - Durchglühter Abschlag; 2-8 - Scherben aus der Bronzezeit; 9-13 - graue Keramik aus der jüngeren-späten römischen Zeit.
- Abb. 30. Viková-Levkovce (Pod Kosovým kruhom). Keramikfragmente aus der jüngeren-späten römischen Zeit.
- Abb. 31. Fundeauswahl. 1-7 - Viková-Levkovce (Pod Kosovým kruhom). 1 - Scherben aus der Bronzezeit(?); 2-4 - Scherben aus dem römischer Zeit; 7 - aus dem slawischer Zeit; 5 - Sandsteinkügelchen; 6 - ein Wetzstein; 8 - Vyšné Ružbachy (Zufahrtsweg zum Steinbruch Horbok). Fragment eines Radiolaritabschlags aus dem Mittelpaläolithikum.
- Abb. 32. Janovce-Machalovce (Pod Hradiskom). 1 - Eisene Pfeilspitze mit abgebrochenen Widerhaken; 2 - eine Speerspitze. Römische und Latènezeitliche Phase der Púchov-Kultur.

Karte 1. Situierung archäologischer Lokalitäten in der Zips/Spiš, die in: J. 1997 verfolgt wurden. Die Namen der Lokalitäten stimmen mit der Reihenfolge auf Tab. 1 überein.

Tabelle 1. Untersuchte Lokalitäten bei der Grabung (I) und Lesefunde (2-23). Die laufenden Zahlen entsprechen der Nummerierung auf Abb. 1.

Erläuterungen:

Pstr, ml, nes - Mittel-, Jung-, Spätpaläolithikum, N - Neolithikum, EN - Äneolithikum, B - Bronzezeit, H - Hallstattzeit, PÚCH - Púchov-Kultur, B - jüngere-spätrömische Zeit, Sl. - Slawen, ST - Mittelalter, NO - Neuzeit, PR - Urzeit.

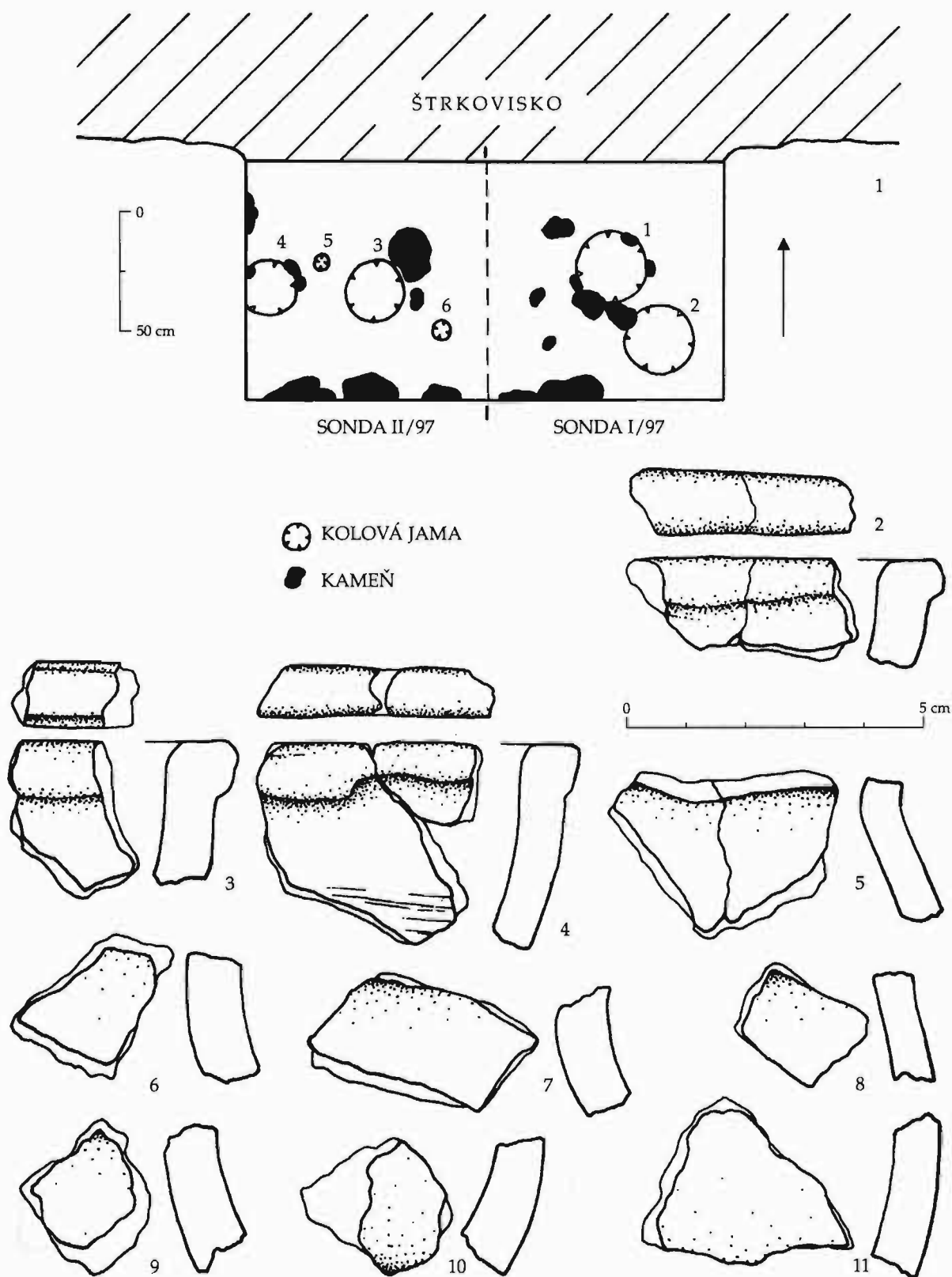


Mapa 1. Situovanie archeologických lokalít na Spiši, sledovaných v r. 1997. Názvy lokalít sa zhodujú s poradím na tab. 1.

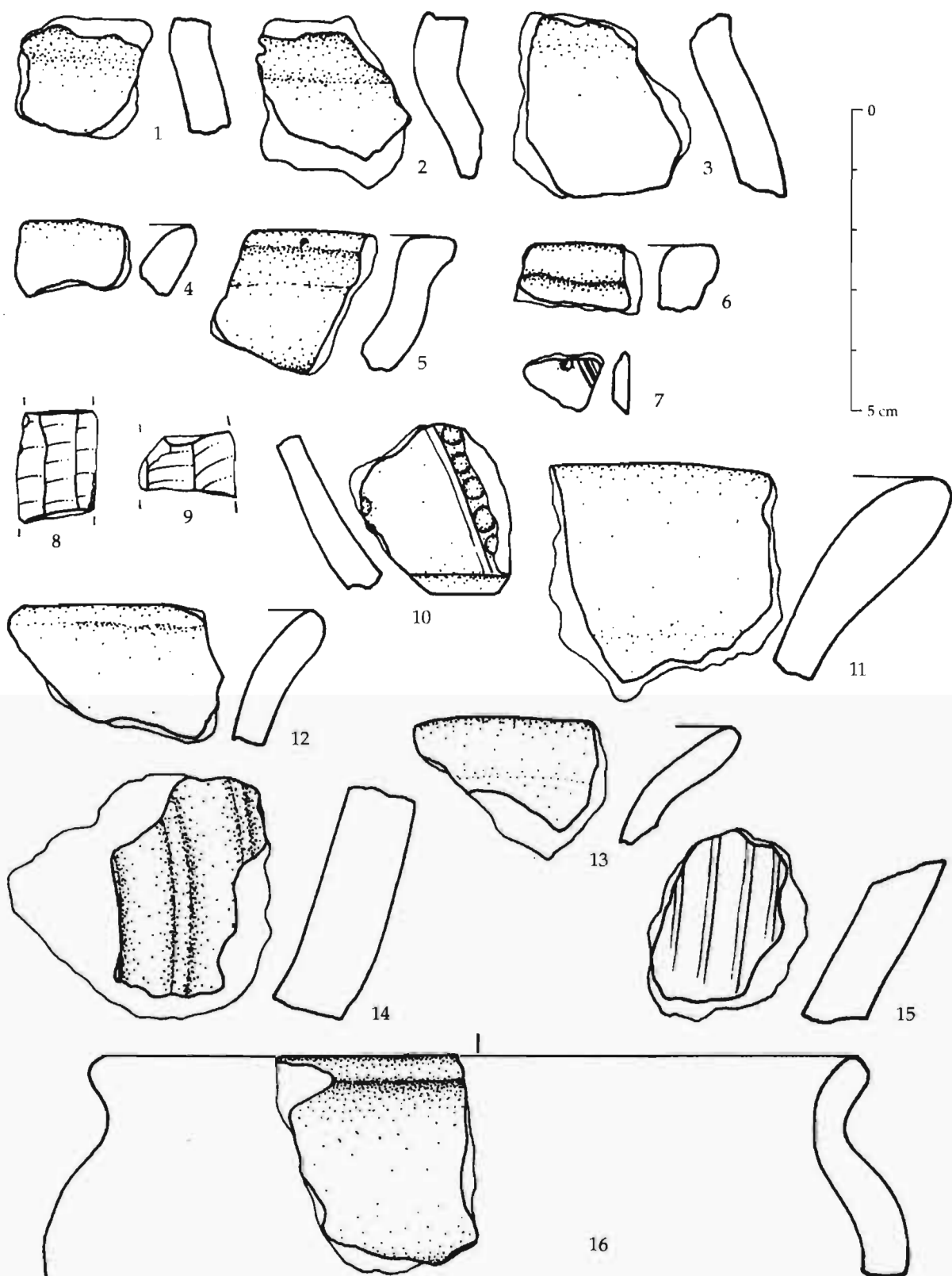
Tab. 1. Lokality skúmané výskumom (1) a zberom (2-23). Poradové čísla zodpovedajú číslovaniu na mape 1.

Por. č.	Lokalita	Okres	Nálezy	Datovanie	Obrázky
1	Batizovce (Veľké lúky)	PP	črepy, uhľiky, kolový objekt	B(?)	obr. 1, obr. 2: 1-7
2	Hôrka-Primovce (Kapustnice)	pp	štiepaná industria, črepy, mazanica, železná troska, zvieracia kosť	N(?), B, R, SL, ST	obr. 2: 8-16; obr. 3-6
3	Jánovce (Pod chrast)	pp	črepy, mazanica, štiepaná industria, zvieracia kosť, stredoveká cesta	N, R, SL, ST	obr. 7-10
4	Jánovce-Machalovce (Pod Hradiskom)	PP	železný hrot šípu a oštep	PUCH	obr. 32: 1, 2
5	Lučivná (Nad skalami)	PP	črepy, železná troska, brúska	ST, NO	obr. 11: 1-3
6	Poprad (Námestie sv. Egídia)	PP	črepy, mazanica, železné predmety, zv. a ľudské kosti	ST, NO	obr. 11: 4-14, obr. 12: 1, 2
7	Poprad-Stráže (Peheng)	PP	štiepaná industria, črepy, mazanica, železný nôž, troska, brúsky, zvierací zub	PR, B, R, SL, ST	obr. 13-16, obr. 17: 1-3
8	Spišská Teplica (Kapustnice I)	PP	štiepaná industria, črepy, železná troska a nôž, fajka	EN(?), R, ST, NO	obr. 17: 4-15, obr. 18, obr. 19: 1-16
9	Spišská Teplica (Dlhé nivy)	PP	črepy	B(?)-H(?), R(?), ST, NO	obr. 19: 17-23, obr. 20: 1-3
10	Spišská Teplica (Na hrádku)	PP	črepy, mazanica, železná troska	B(?), R(?)-SL(?), ST, NO	obr. 20: 4-13
11	Spišská Teplica (Kamence)	PP	črepy	PR, ST, NO	obr. 21: 1-19
12	Spišská Teplica (Pod borom)	PP	črepy, mazanica	R(?), ST, NO	obr. 21: 20, 21, obr. 22: 1-8
13	Spišská Teplica (Záhumnice)	PP	črepy, mazanica, brúska, železná troska	R, ST, NO	obr. 22: 9-15
14	Spišská Teplica (Veľké lúky)	PP	črepy	PR(?), ST, NO	obr. 22: 16-18
15	Spišská Teplica (Kapustnice II)	PP	črepy, sklený črep	ST, NO	obr. 23: 1-13
16	Spišská Teplica (Pod Popradom)	PP	štiepaná industria, črepy, železná troska	Pnes, B(?), H(?), R(?), ST, NO	obr. 23: 14-19, obr. 24-26
17	Spišská Teplica (Melčiny I)	PP	železná podkova, črepy	ST-NO	obr. 27: 1-3
18	Spišská Teplica (Melčiny)	PP	črepy, brúska	PR/N(?), ST, NO	obr. 27: 4-11
19	Veľký Slavkov (Pri kríži)	PP	črepy, brúska, železná troska	B(?), R	obr. 28: 1-5
20	Kežmarok (pod Zlatou horou)	KK	črep, železná troska	R	
21	Veľká Lomnica (Železničná ul.)	KK	listovitý hrot, črep	Pstr-mł, ST	obr. 28: 6
22	Vlková-Levkovce (Pod Kosovým kruhom)	KK	uštep, črepy, mazanica, brúska, podložka, guľka, železná troska	B, R, SL	obr. 29, 30, obr. 31: 1-7
23	Vyšné Ružbachy (prístupová cesta ku kameňolomu Horbok)	SL	uštep	Pstr(?)	obr. 31: 8

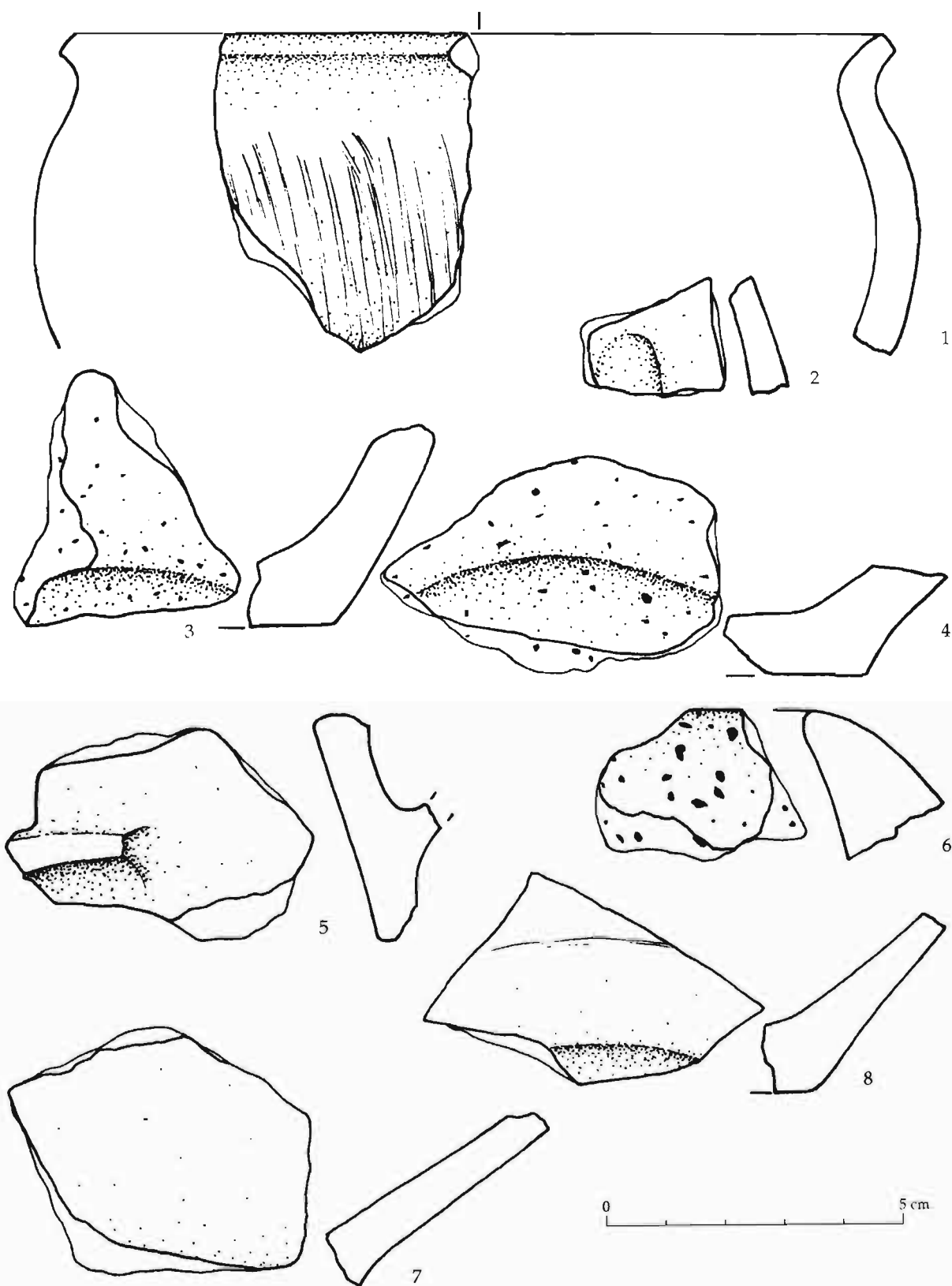
Vysvetlivky: Pstr-mł-paleolit stredný-mladý, Pnes-paleolit neskorý, N-neolit, EN-eneolit, B-doba bronzová, H-halštát, PUCH-púchovská kultúra, R-doba rímska ml.-neskorá, SL-Slovania, ST-stredovek, NO-novovek, PR-pravek.



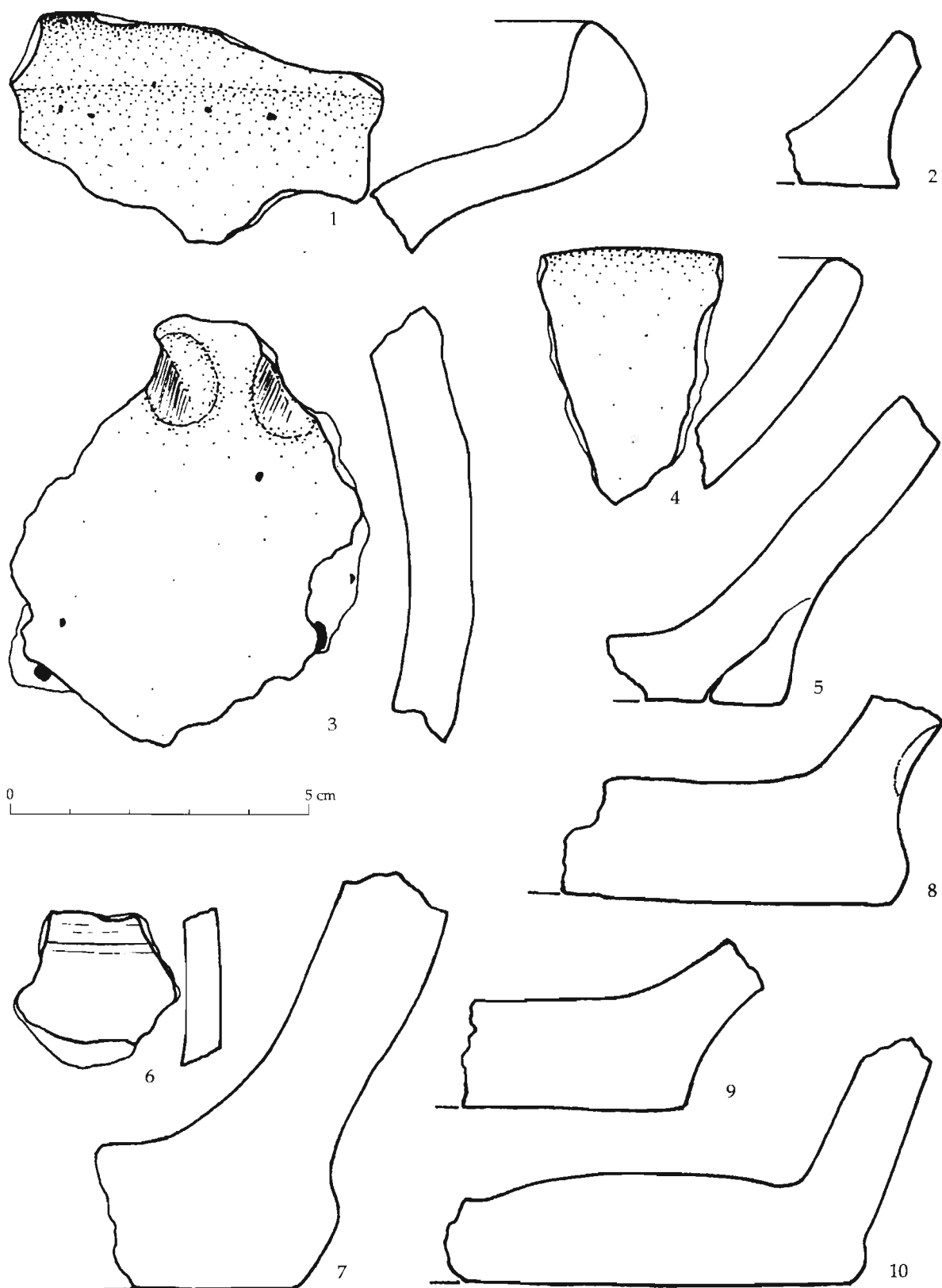
Obr. 1. Batizovce (Veľké lúky). Sonda I, II/97 a keramické zlomky z doby bronzovej(?).



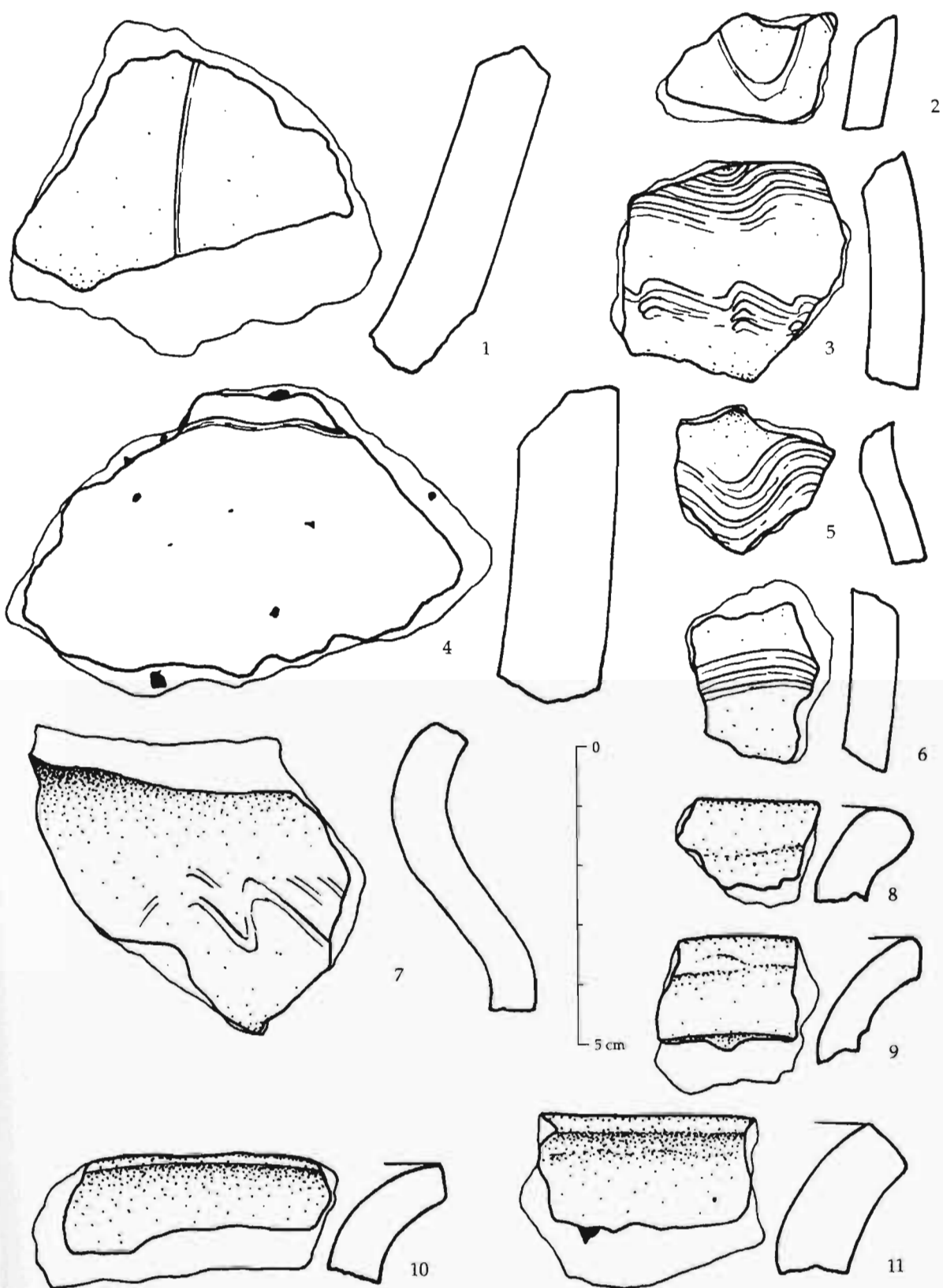
Obr. 2. 1-7 - Batizovce (Veľké lúky). Črepy z doby bronzovej(?); 8-16 - Hôrka-Primovce (Kapustnice). Zlomky čepelí z obsidiánu a prepálenej suroviny (neolit-staršia doba bronzová) a črepy z doby bronzovej.



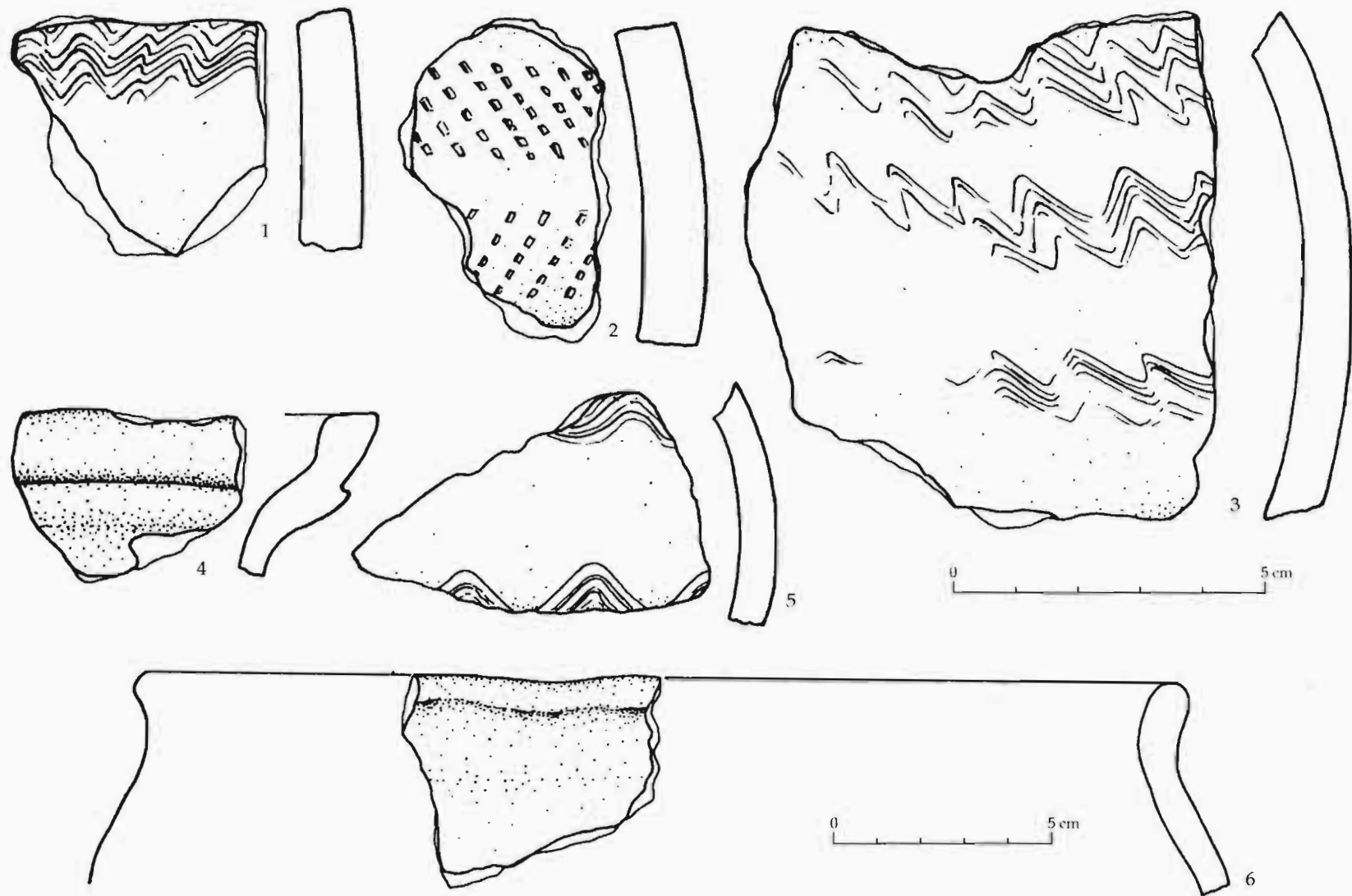
Obr. 3. Hôrka-Primovce (Kapustnice). 1-5 - keramické fragmenty z doby bronzovej; 6-8 - keramické fragmenty z mladšej-neskorej doby rímskej.



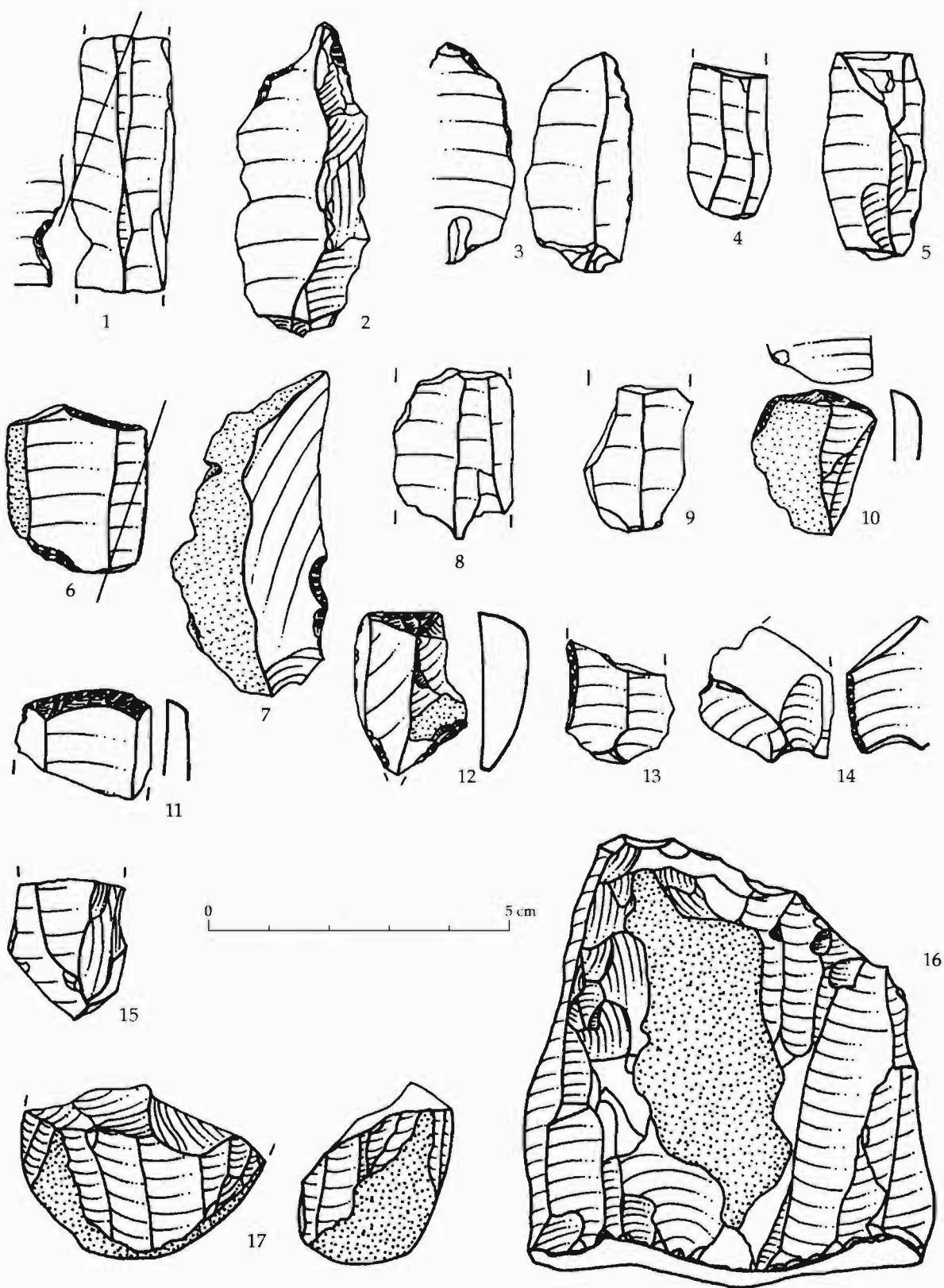
Obr. 4. Hôrka-Primovce (Kapustnice). 1, 3, 4, 6 - zlomky keramiky z mladšej-neskorej doby rímskej; 2, 5, 7-10 - zlomky keramiky z mladšej-neskorej doby rímskej, príp. slovanského obdobia.



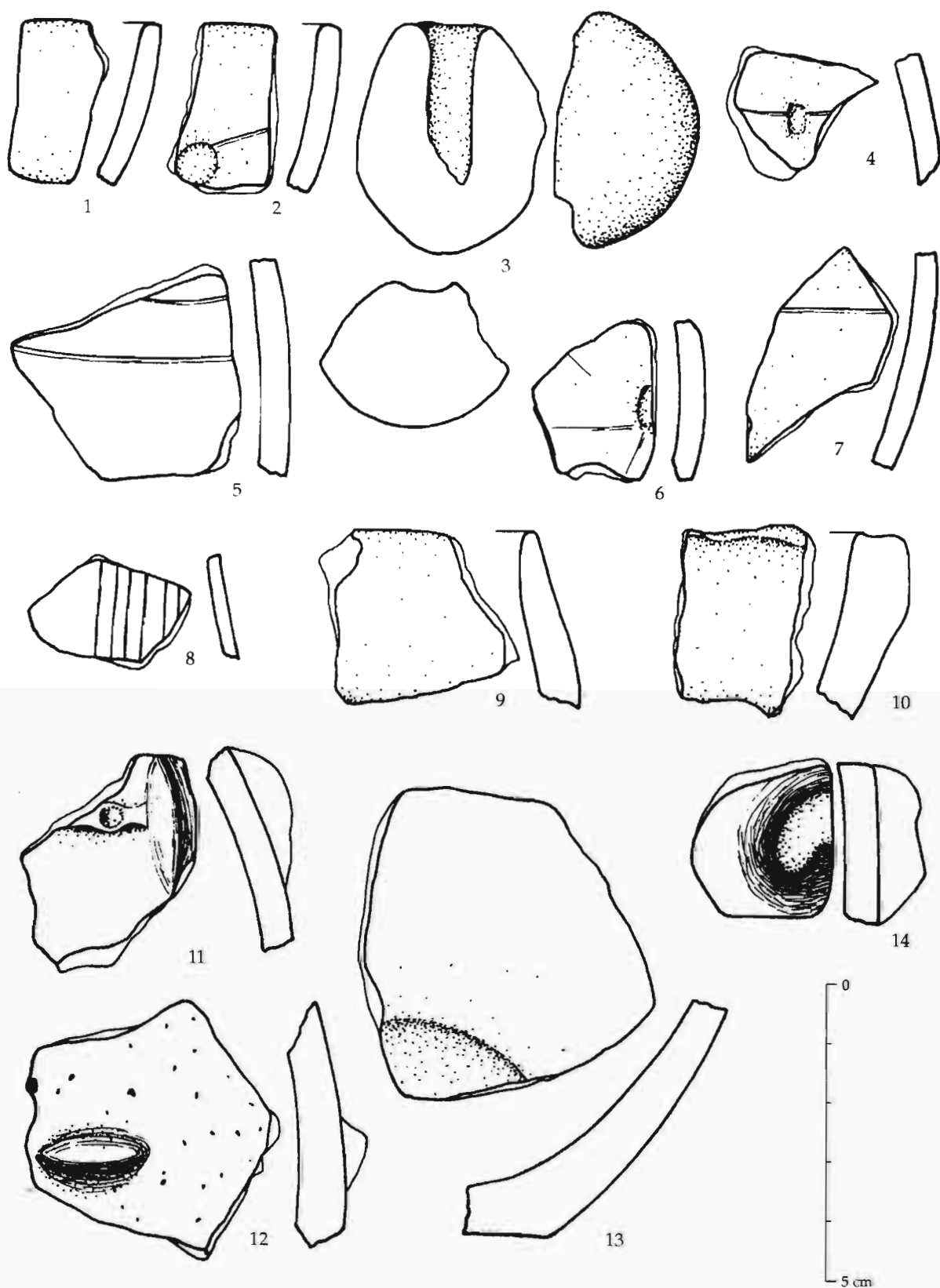
Obr. 5. Hôrka-Primovce (Kapustnice). 1, 4 - črepy z mladšej-neskorej doby rímskej; 2, 3, 5-11 - črepy zo slovanského obdobia.



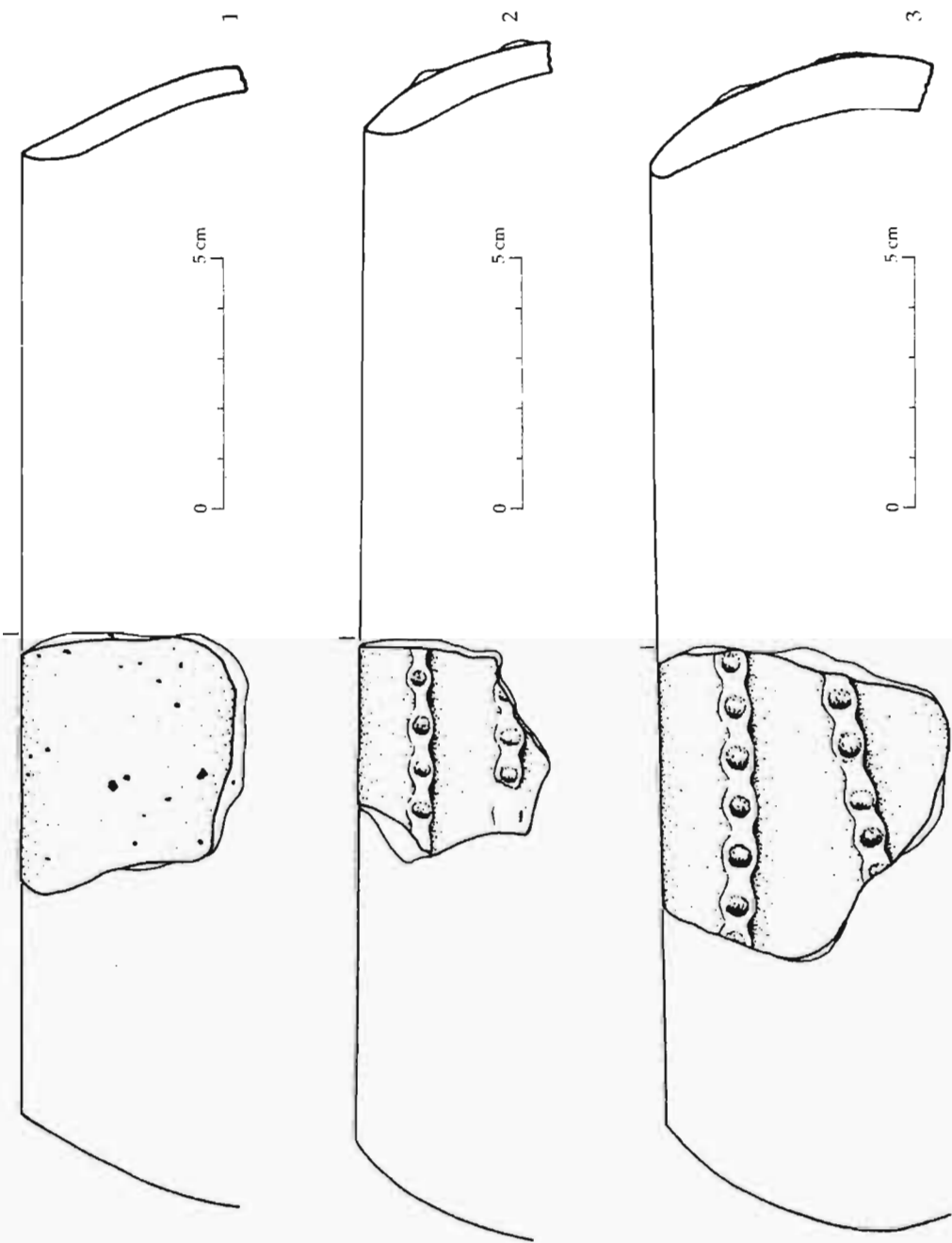
Obr. 6. Hôrka-Primovce (Kapustnice). 1-3, 5, 6 - slovanská keramika; 4 - stredoveká keramika.



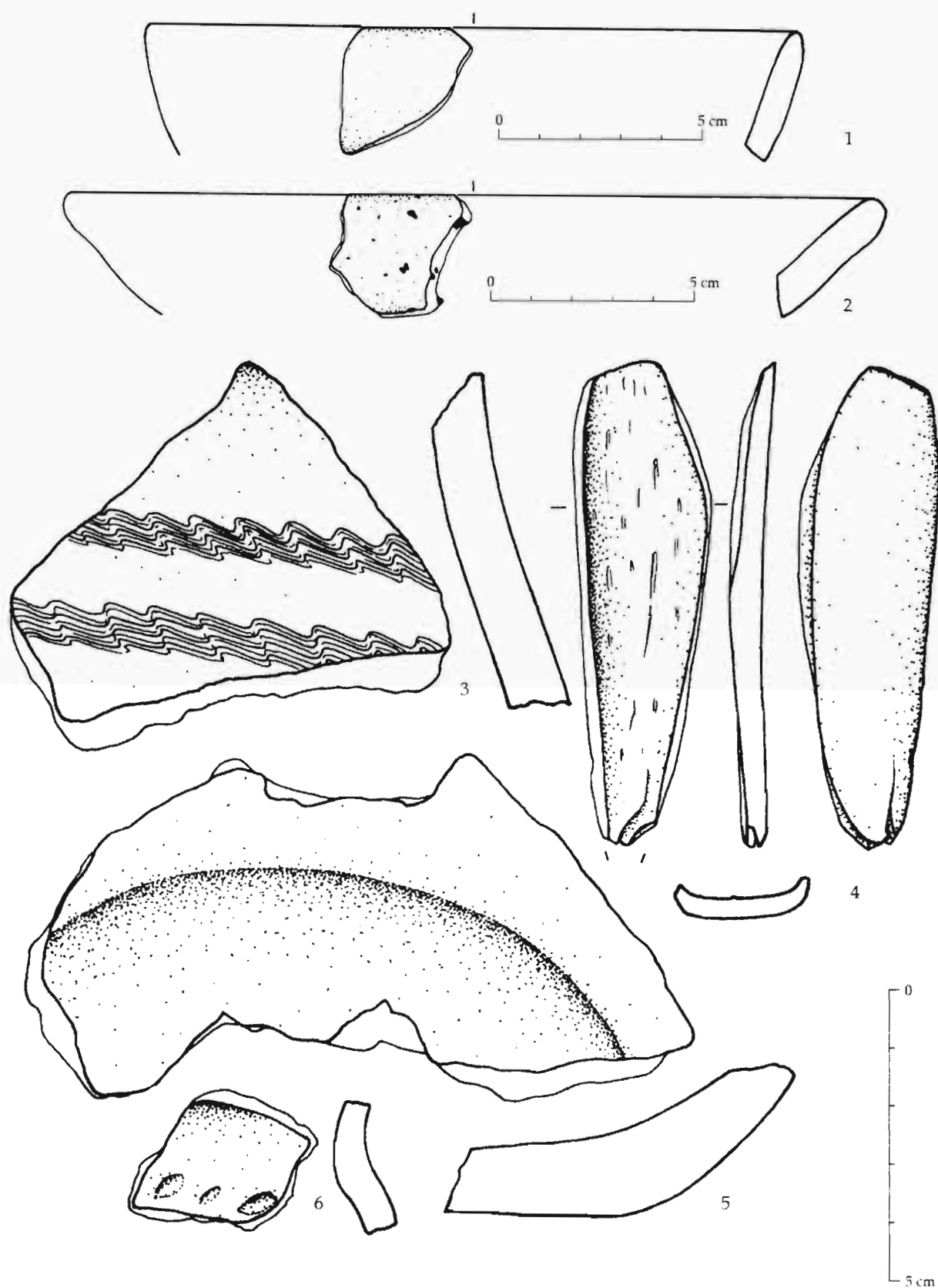
Obr. 7. Jánovce (Pod chrašť). Neolitická kamenná štiepaná industria. 1-7, 10, 12-16 - jurský podkrakovský pazúrik; 8, 9 - prepálený pazúrik; 11 - limnokvarcit; 17- obsidián.



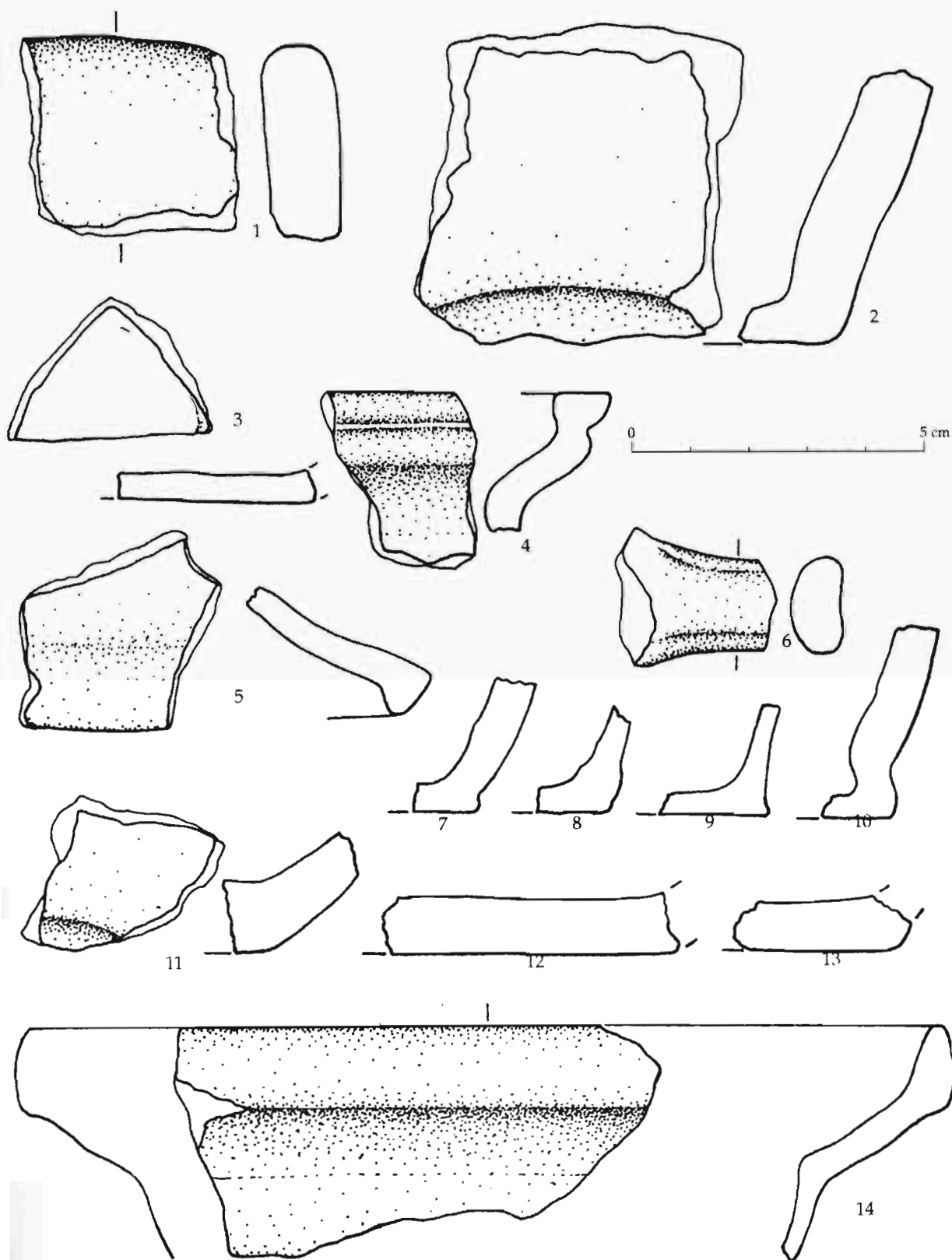
Obr. 8. Jánovce (Pod chrast). Výber neolitických črepov. 3 - fragment hlineného praslena.



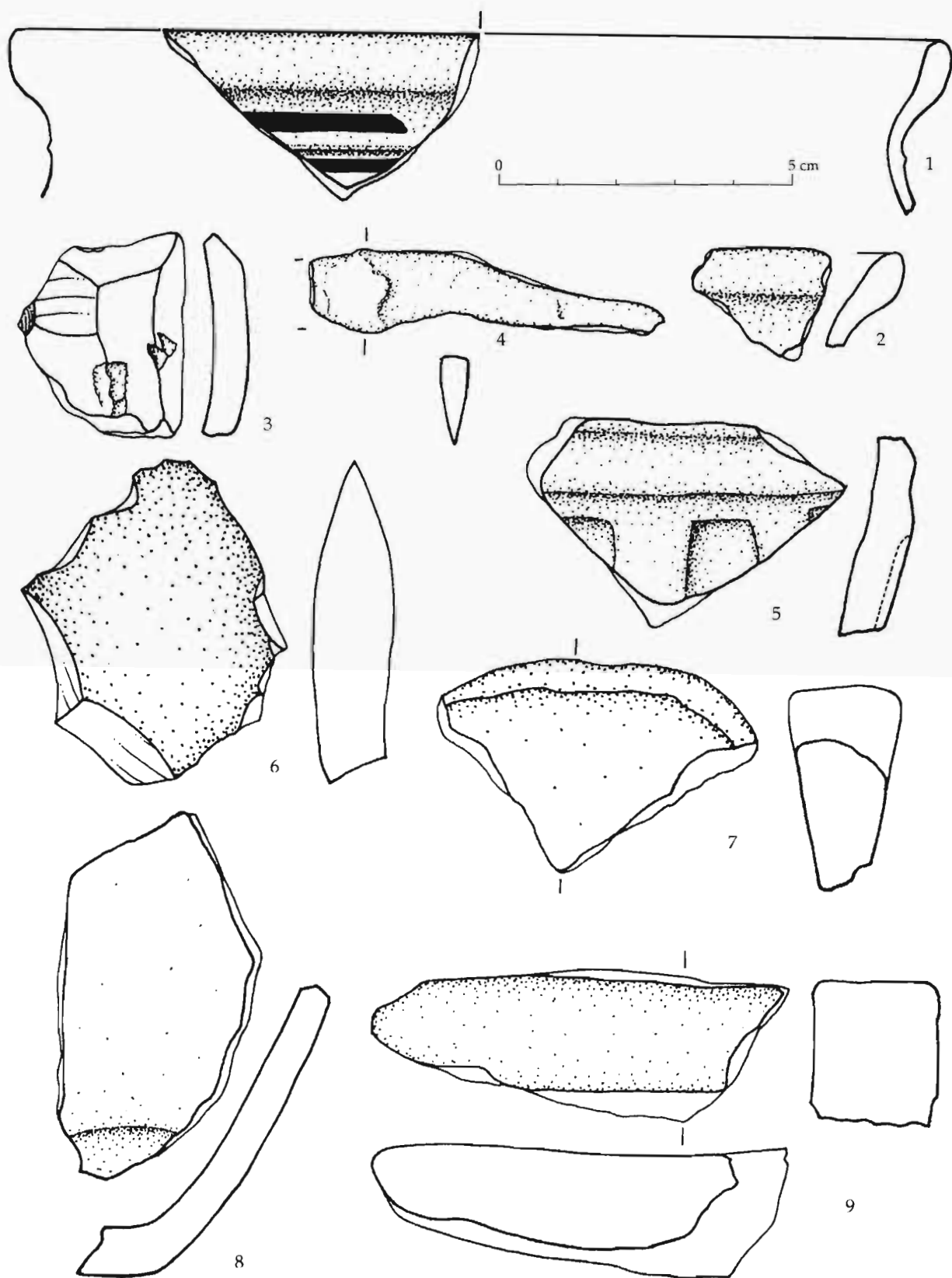
Obr. 9. Jánovec (Pod chrast). Neolitická užitková keramika.



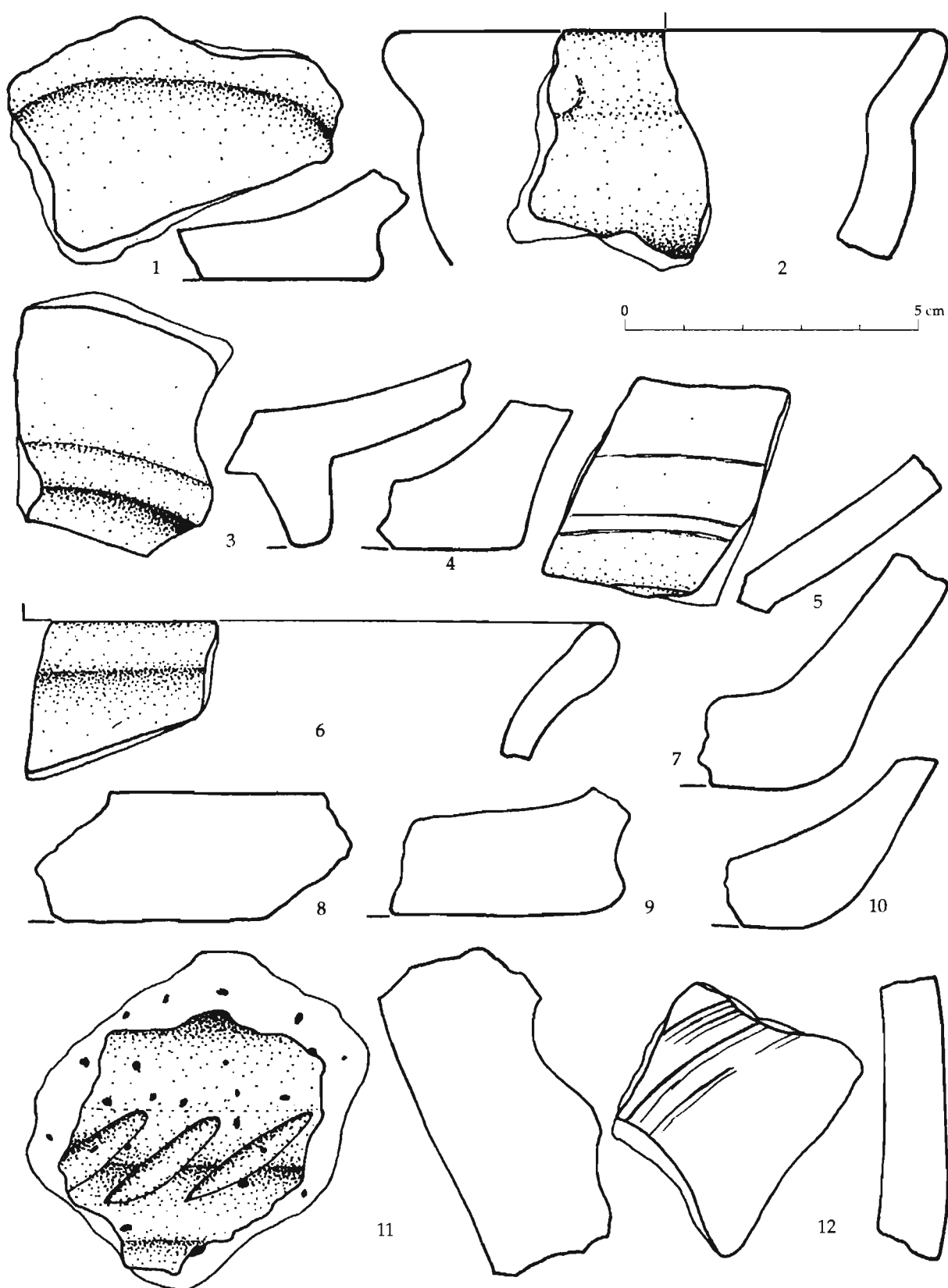
Obr. 10. Jánovce (Pod chrast). 1, 2, 5 - neolitické črepy; 3 - slovanský črep; 6 - stredoveký črep;
4 - fragment kostného šidla(?).



Obr. 11. 1-3 - Lučivná (Nad skalami). Fragment brúsky, stredoveký a novoveký črep; 4-14 - Poprad (Nániesť sv. Egídia - pri renesančnej zvonici). 4, 5, 11-13 - stredovek; 6-10, 14 - novovek.



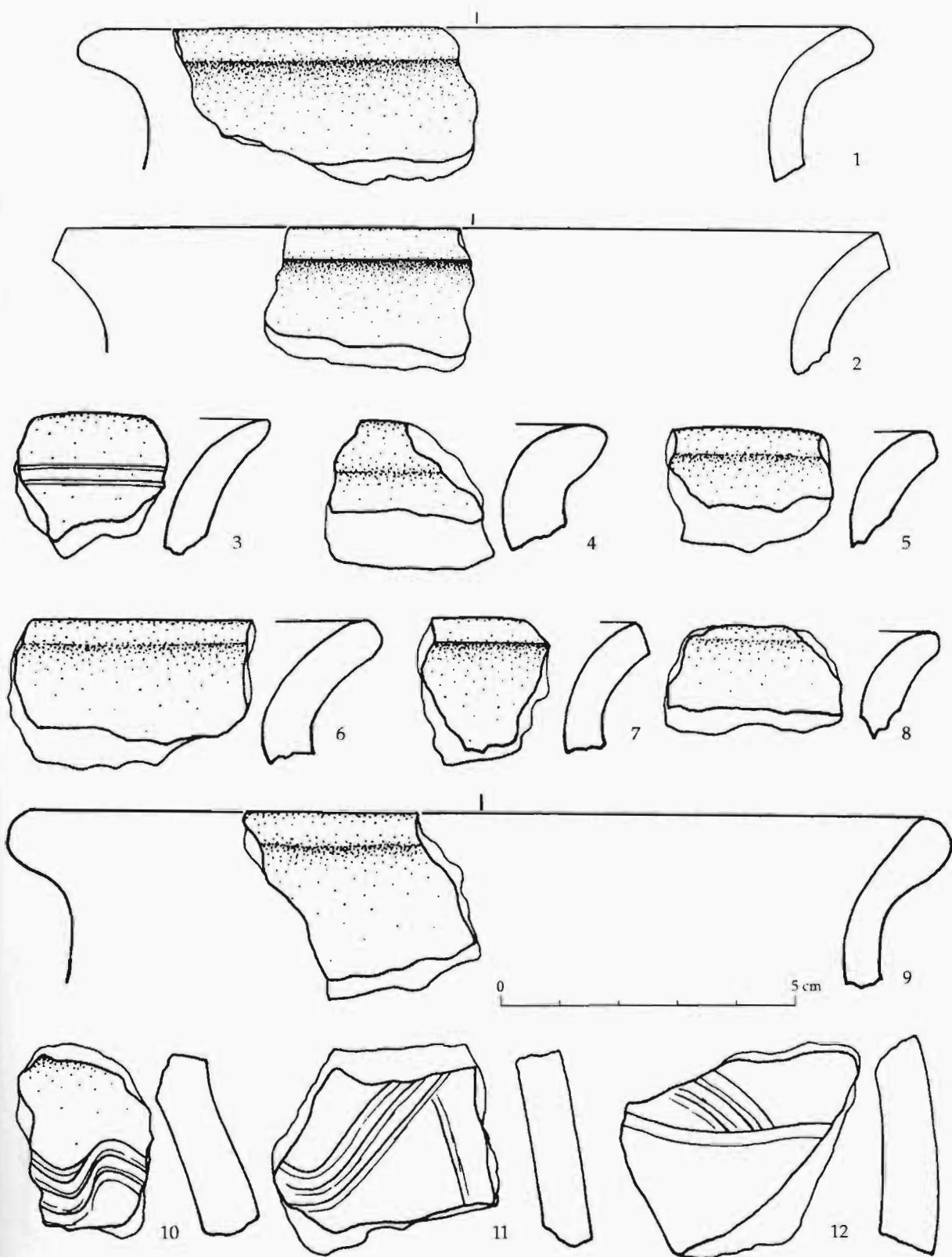
Obr. 12. 1, 2 - Poprad (Námestie sv. Egídia-pri renesančnej zvonici), novovek; 3-9 - Poprad-Stráže (Peheng). 3 - radiolaritový úštep; 4 - fragment železného noža; 5-8 - črepy; 6 - odštep z jurského podkrakovského pazúrika-odroda B; 7, 9 - zlomky brúsok.



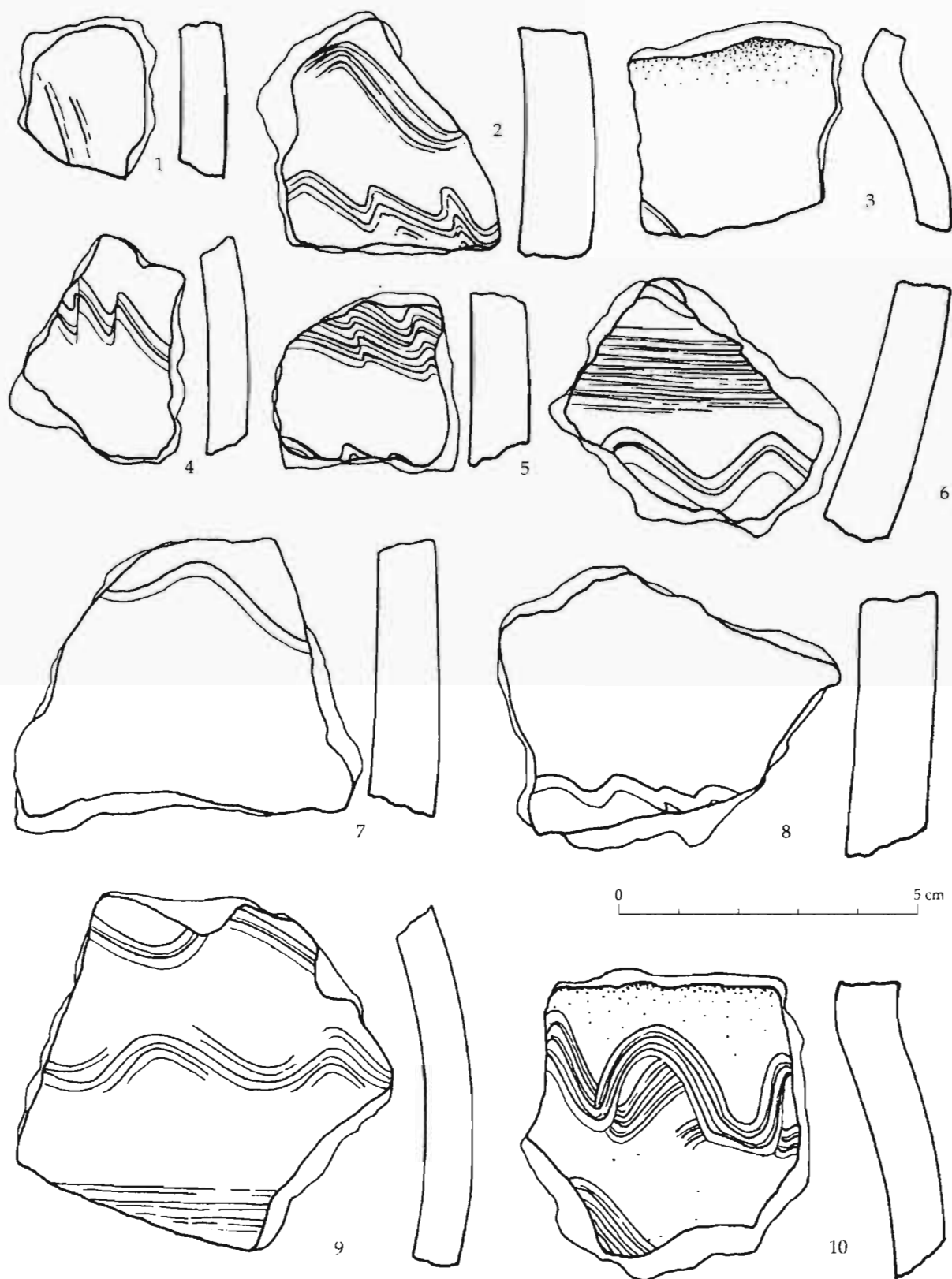
Obr. 13. Poprad-Stráže (Peheng). 1 - črep z doby bronzovej(?); 2-12 - z mladšej-neskorej doby rímskej.



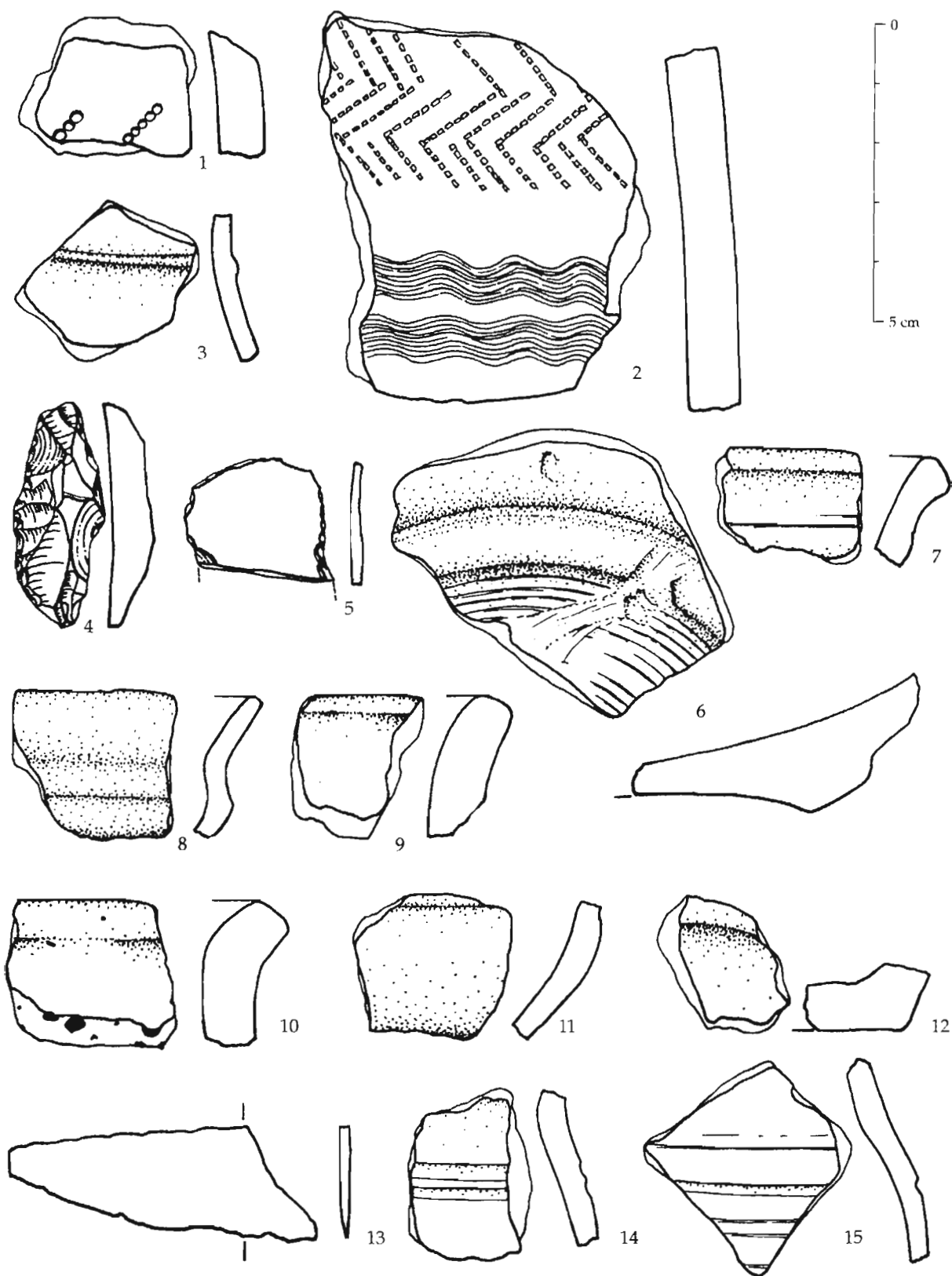
Obr. 14. Poprad-Stráže (Peheng). 1-6 - keramika z mladšej-neskorej doby rímskej; 7-18 - keramika zo slovanského obdobia.



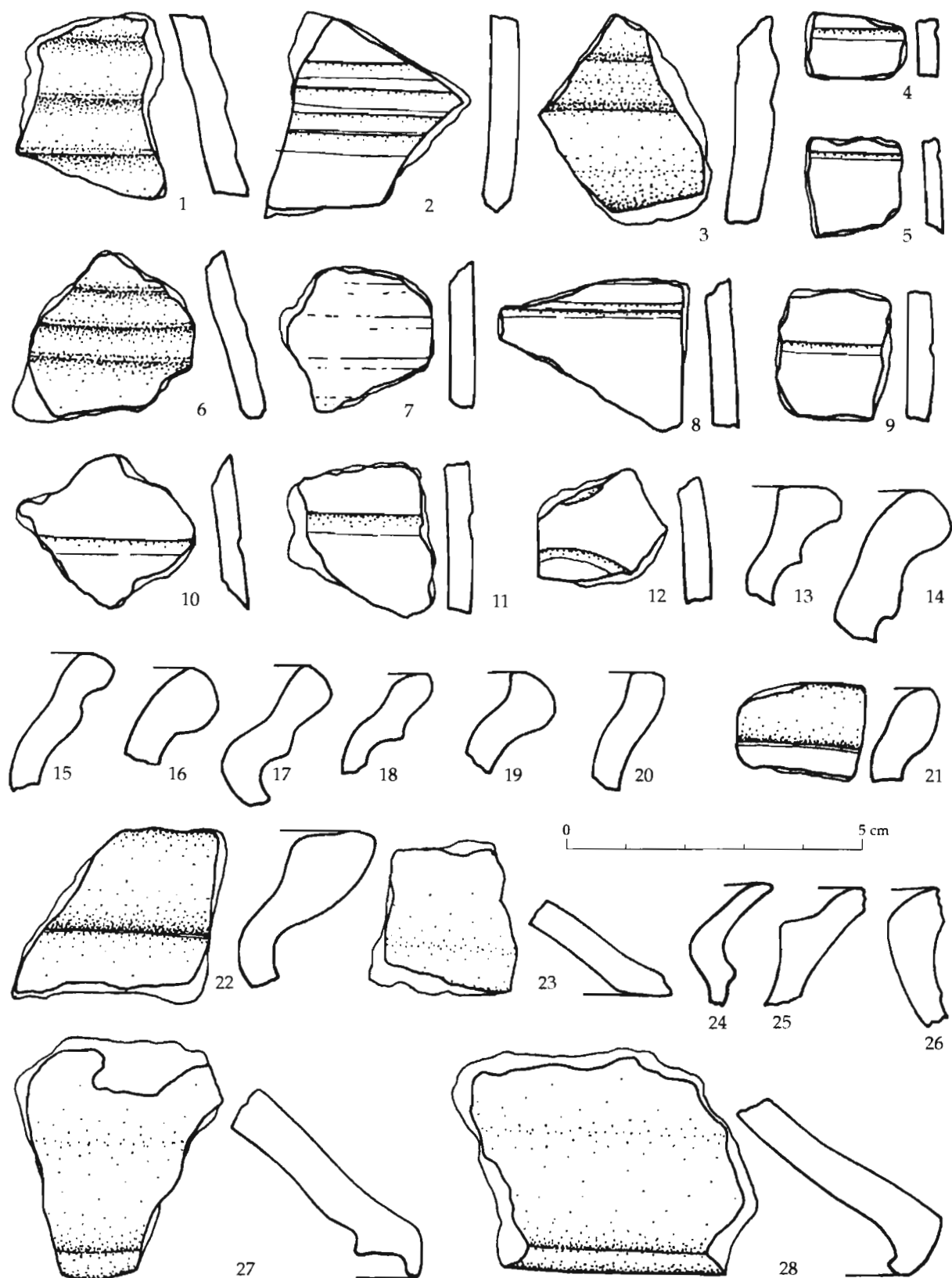
Obr. 15. Poprad-Stráže (Peheng). Keramické fragmenty. 1, 2, 4-12 - slovanské obdobie; 3 - doba bronzová(?).



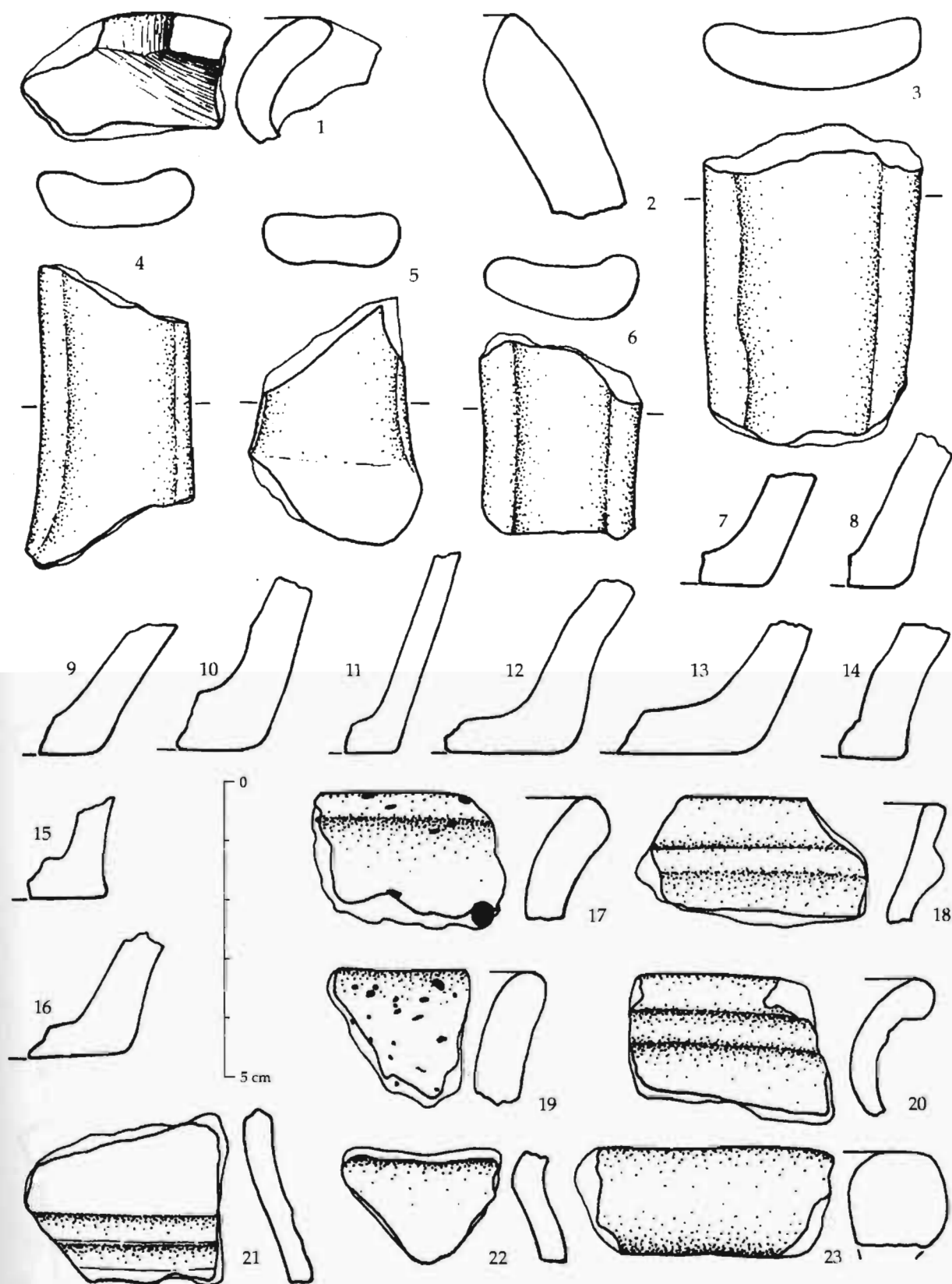
Obr. 16. Poprad-Stráže (Peheng). Keramika zo slovanského obdobia.



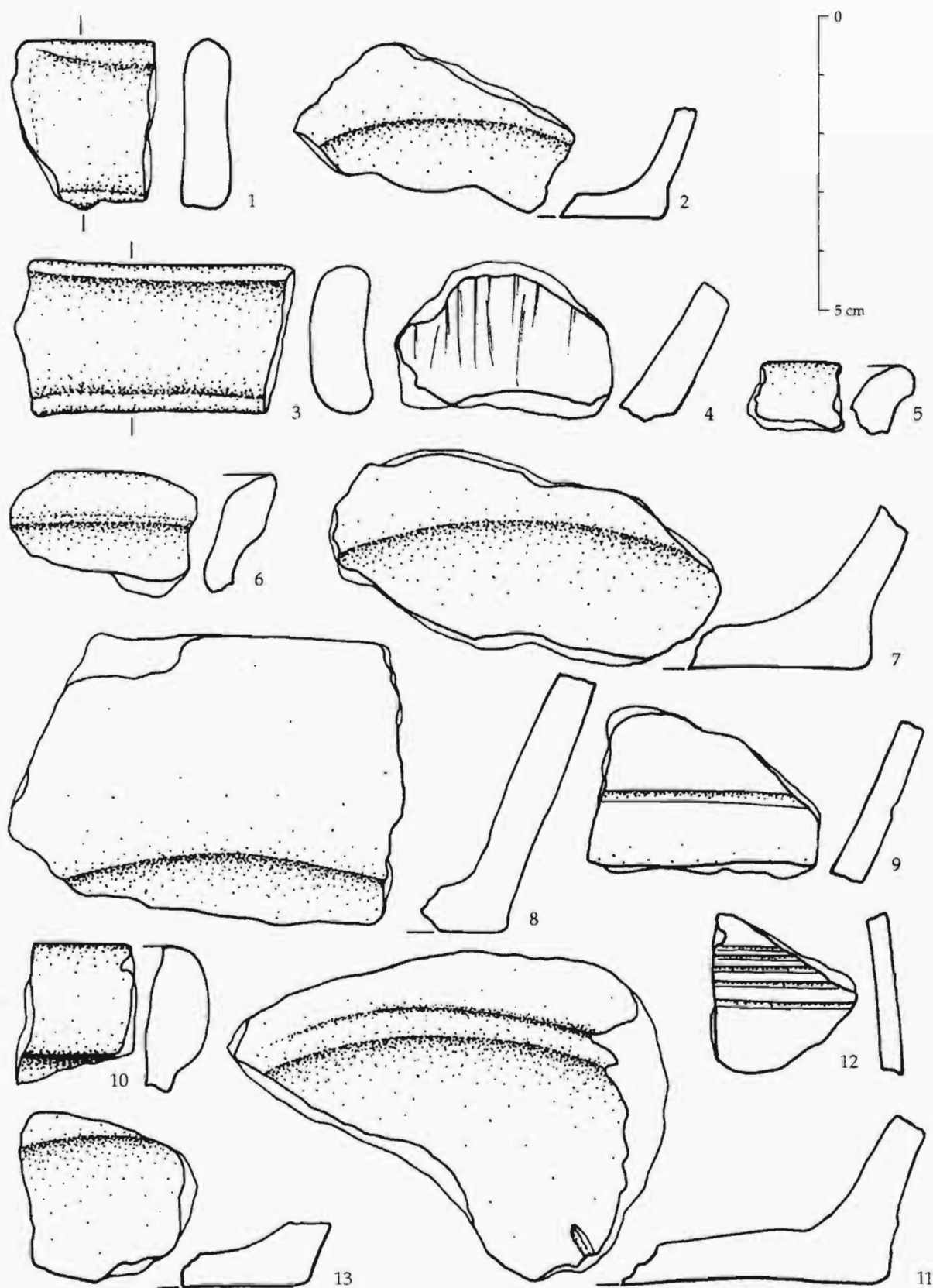
Obr. 17. Výber nálezov. 1-3 - Poprad-Stráže (Peheng). 1, 2 - slovanské obdobie; 3 - stredovek; 4-15 - Spišská Teplica (Kapustnice I). 4, 5 - eneolit(?); 6-12 - mladšia-neskorá doba rímska; 13-15 - stredovek.



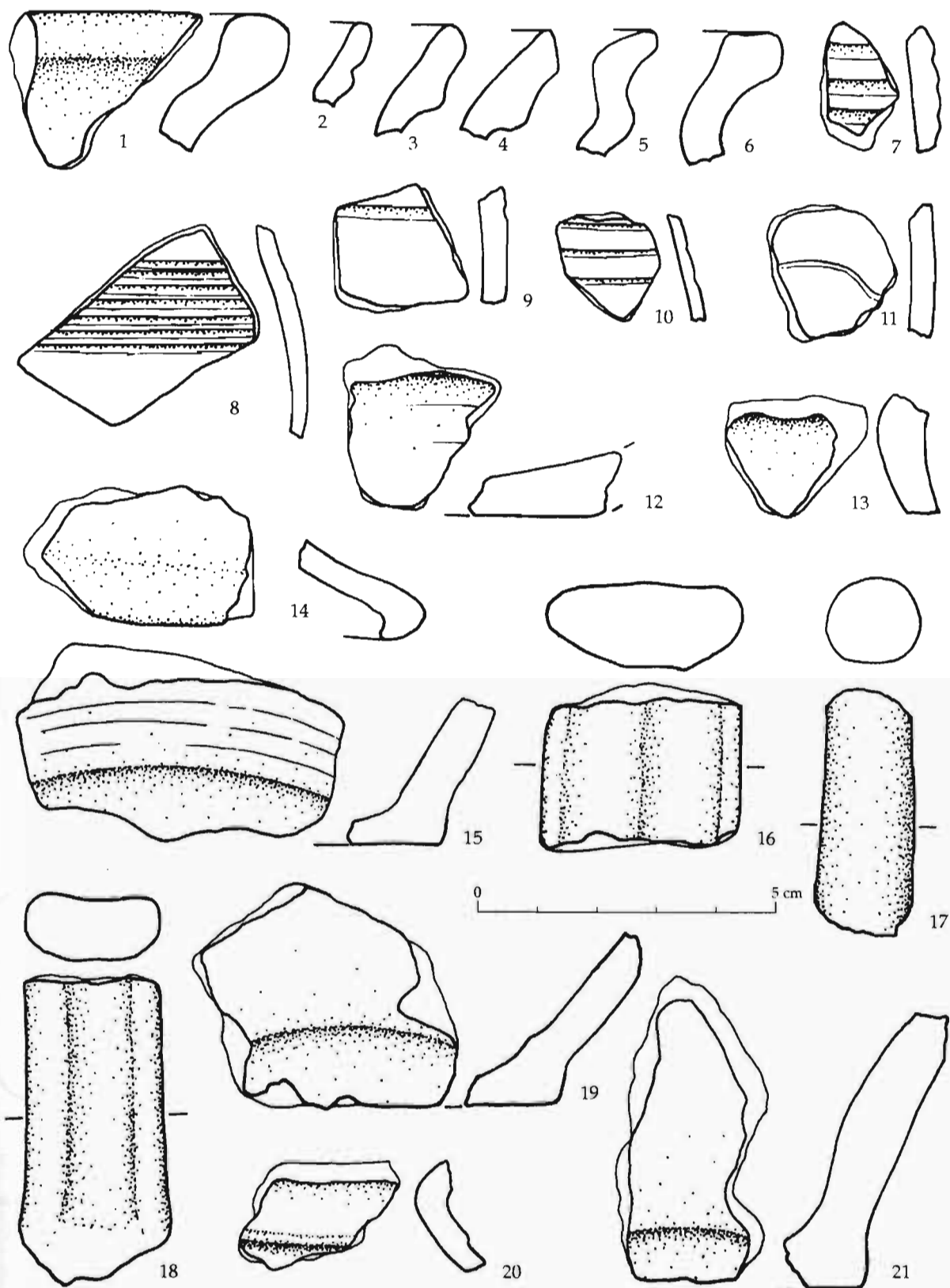
Obr. 18. Spišská Teplica (Kapustnice I). Stredoveké črepy z 12.-14. stor.



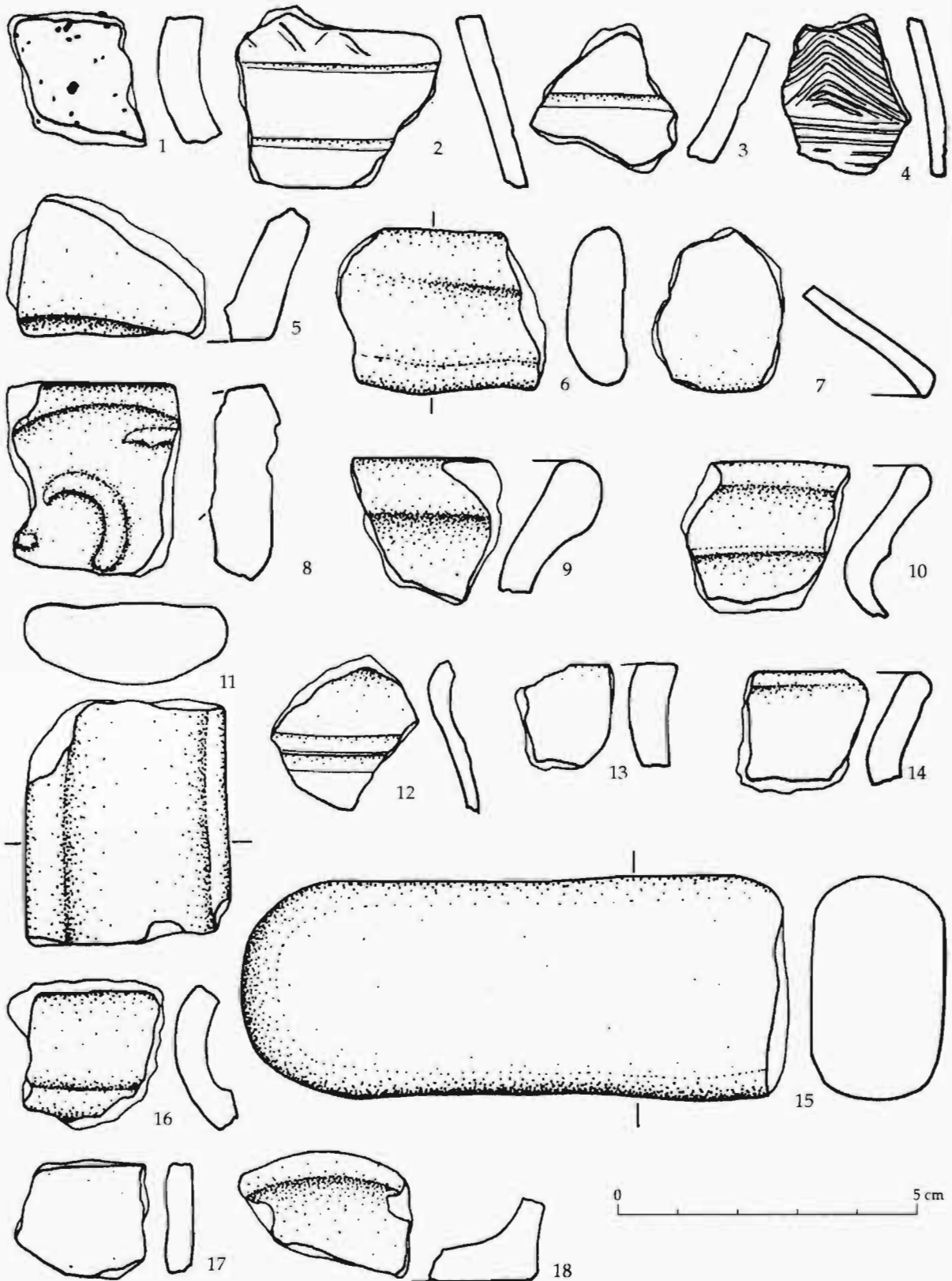
Obr. 19. 1-16 - Spišská Teplica (Kapustnice I). Keramické fragmenty z 13.-15. stor.; 17-23 - Spišská Teplica (Dlhé nivy). Keramické fragmenty. 17 - mladšia doba rímska; 18, 20-23 - stredovek; 19 - pravek (staršia doba bronzová, halštatská?).



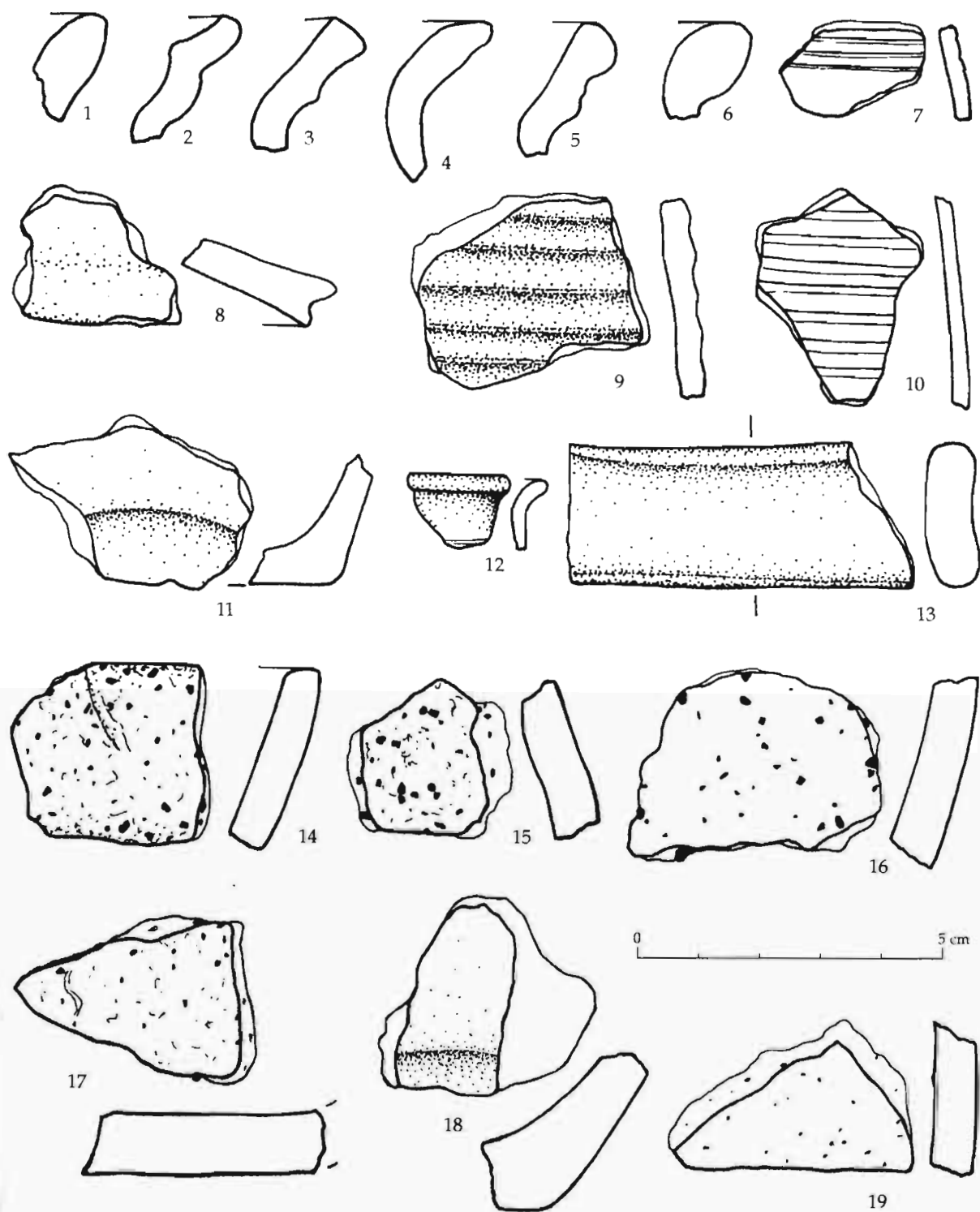
Obr. 20. Keramické fragmenty. 1-3 - Spišská Teplica (Dlhé nivy), stredovek; 4-13 - Spišská Teplica (Na hrádku).
4, 12 - doba bronzová(?); 5-9, 11, 13 - stredovek; 10 - novovek.



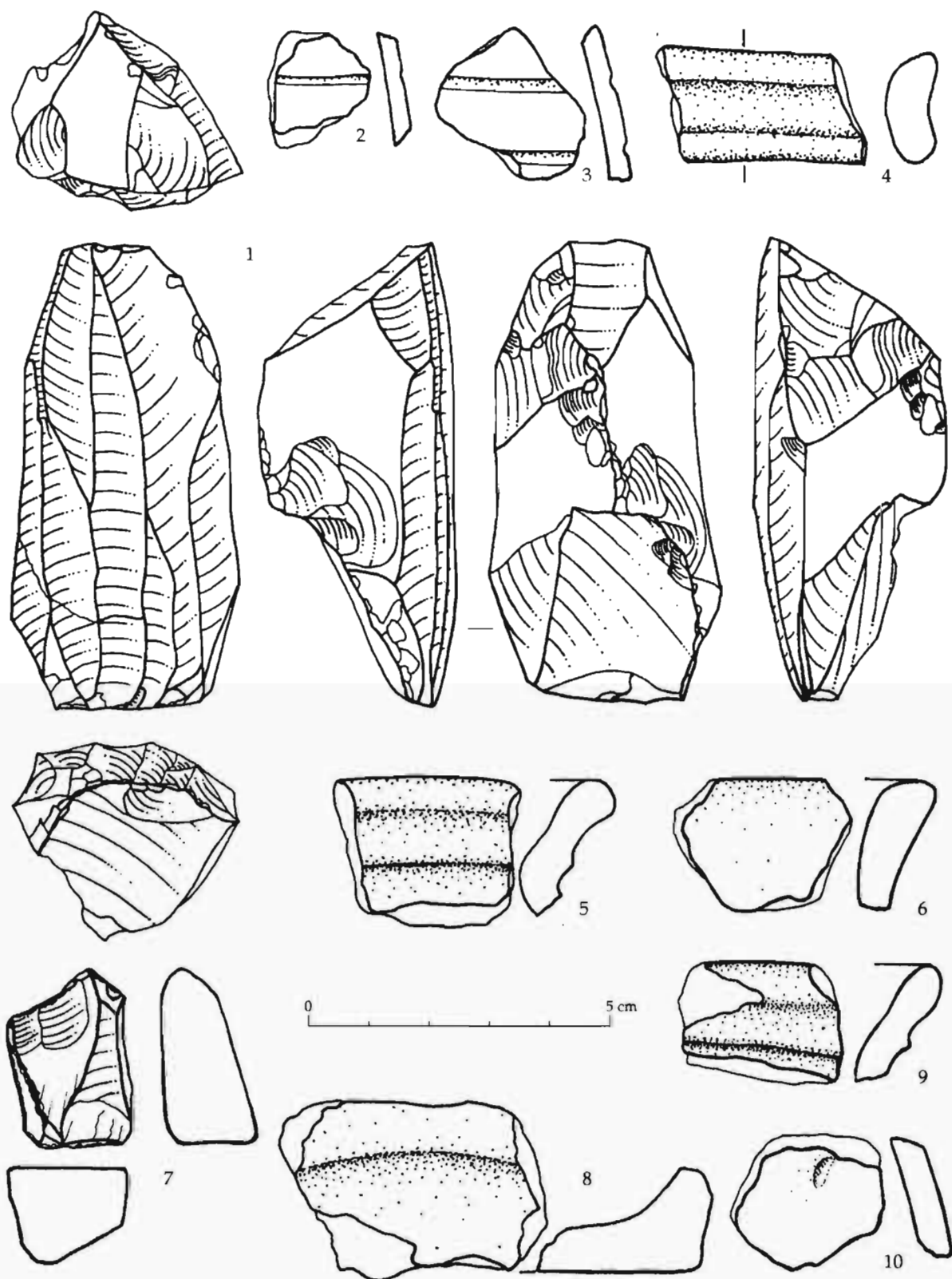
Obr. 21. Keramické fragmenty. 1-19 - Spišská Teplica (Kamence). 1-14, 17, 18 - stredovek; 15, 16, 19 - novovek; 20-21 - Spišská Teplica (Pod bôrom). 20 - stredovek; 21 - vrcholný stredovek až novovek.



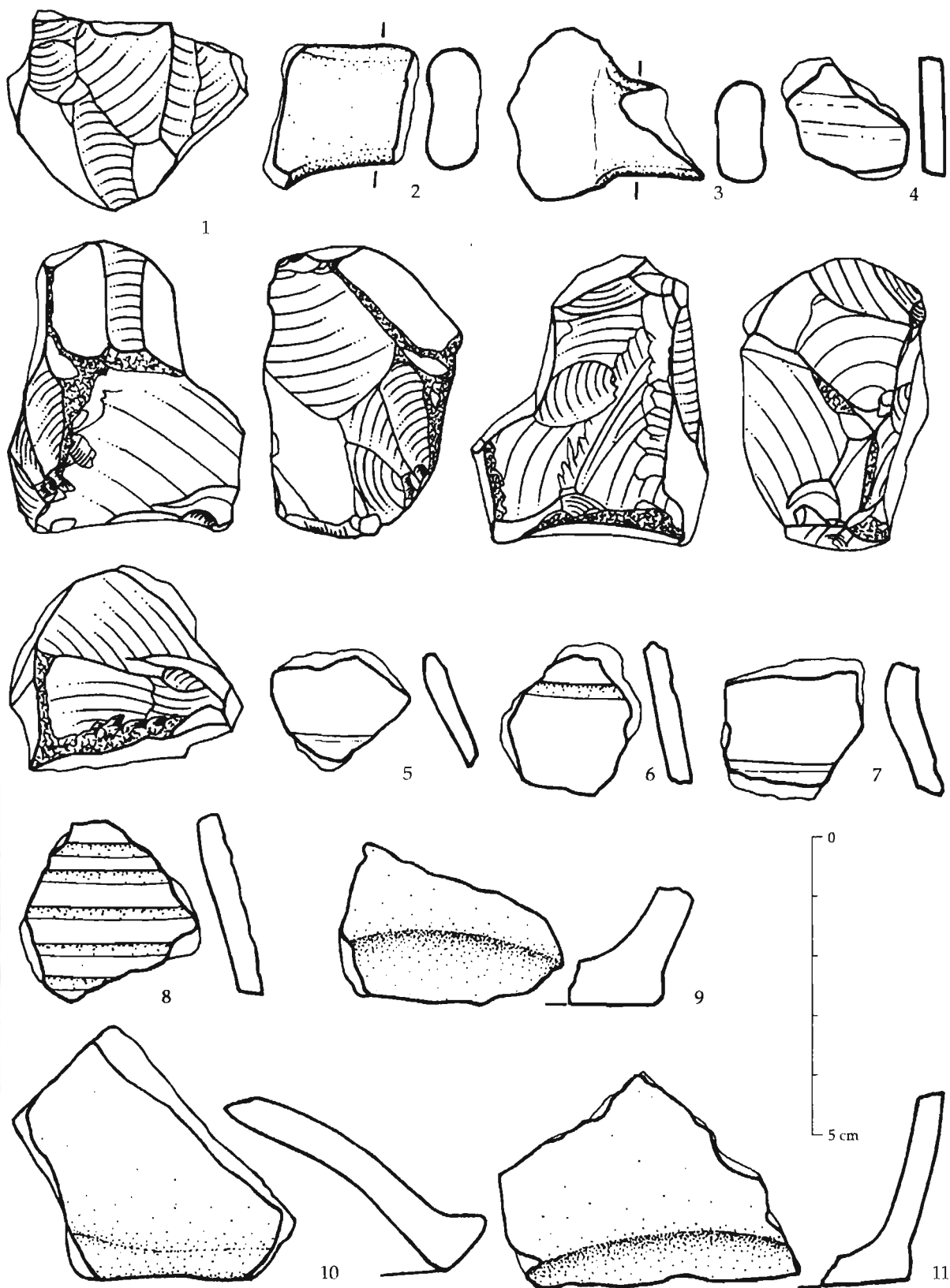
Obr. 22. Keramické fragmenty. 1-10 - Spišská Teplica (Pod bôrom). 1 - mladšia doba rímska(?); 2-7 - stredovek; 8 - novoveký zlomok kachlice; 11-15 - Spišská Teplica (Záhumnie). 13, 14 - mladšia-neskorá doba rímska; 11 - stredovek; 15 - brúška; 16-18 - Spišská Teplica (Veľké lúky). 16, 17 - stredovek; 18 - novovek.



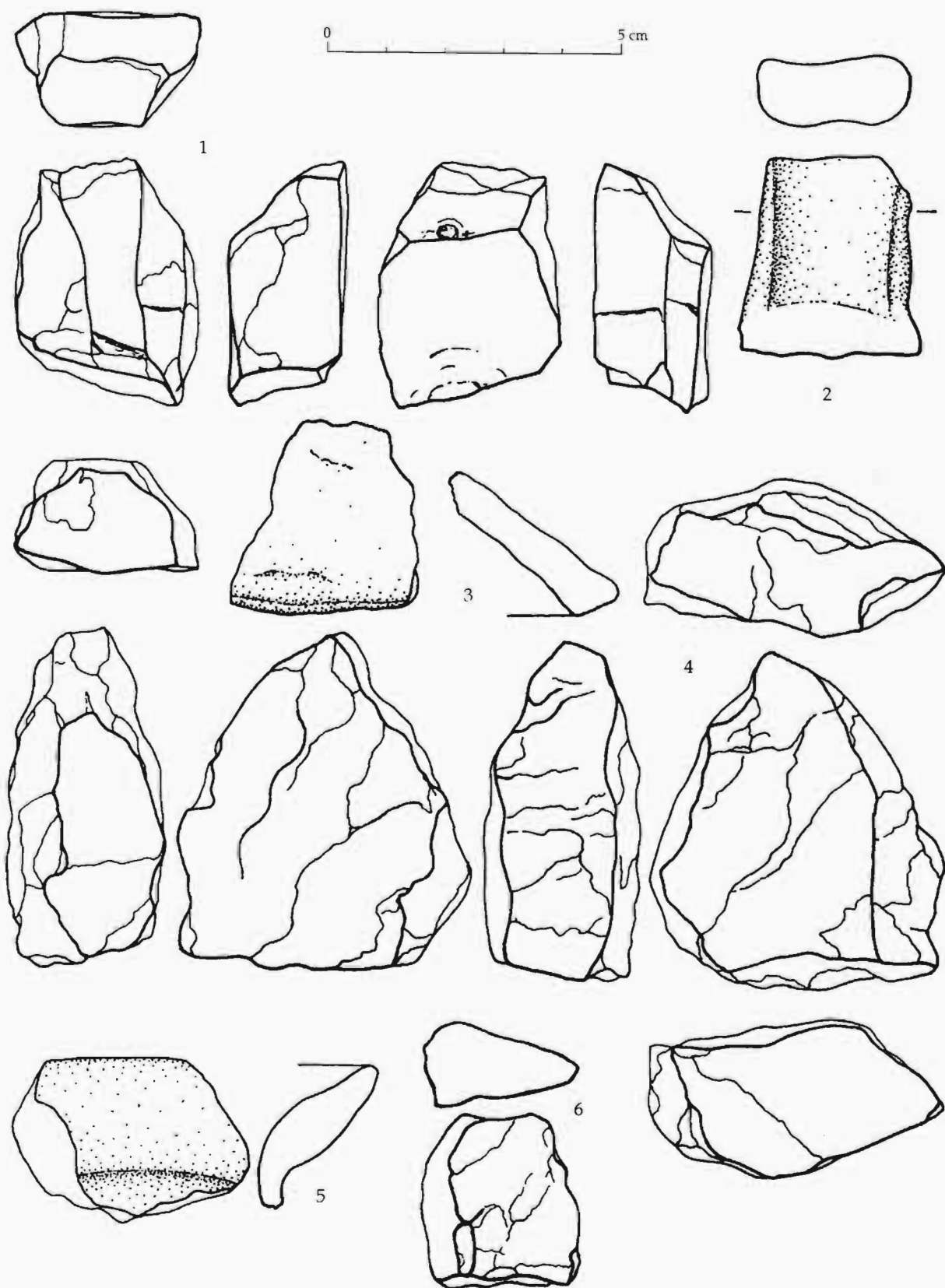
Obr. 23. Keramické fragmenty. 1-13 - Spišská Teplica (Kapustnice II). 1-11, 13 - stredovek; 12 - novoveký sklený črep; 14-19 - Spišská Teplica (Pod Popradom II). 14-17 - pravek, staršia doba bronzová, halštatská(?); 18, 19 - mladšia doba rímska(?).



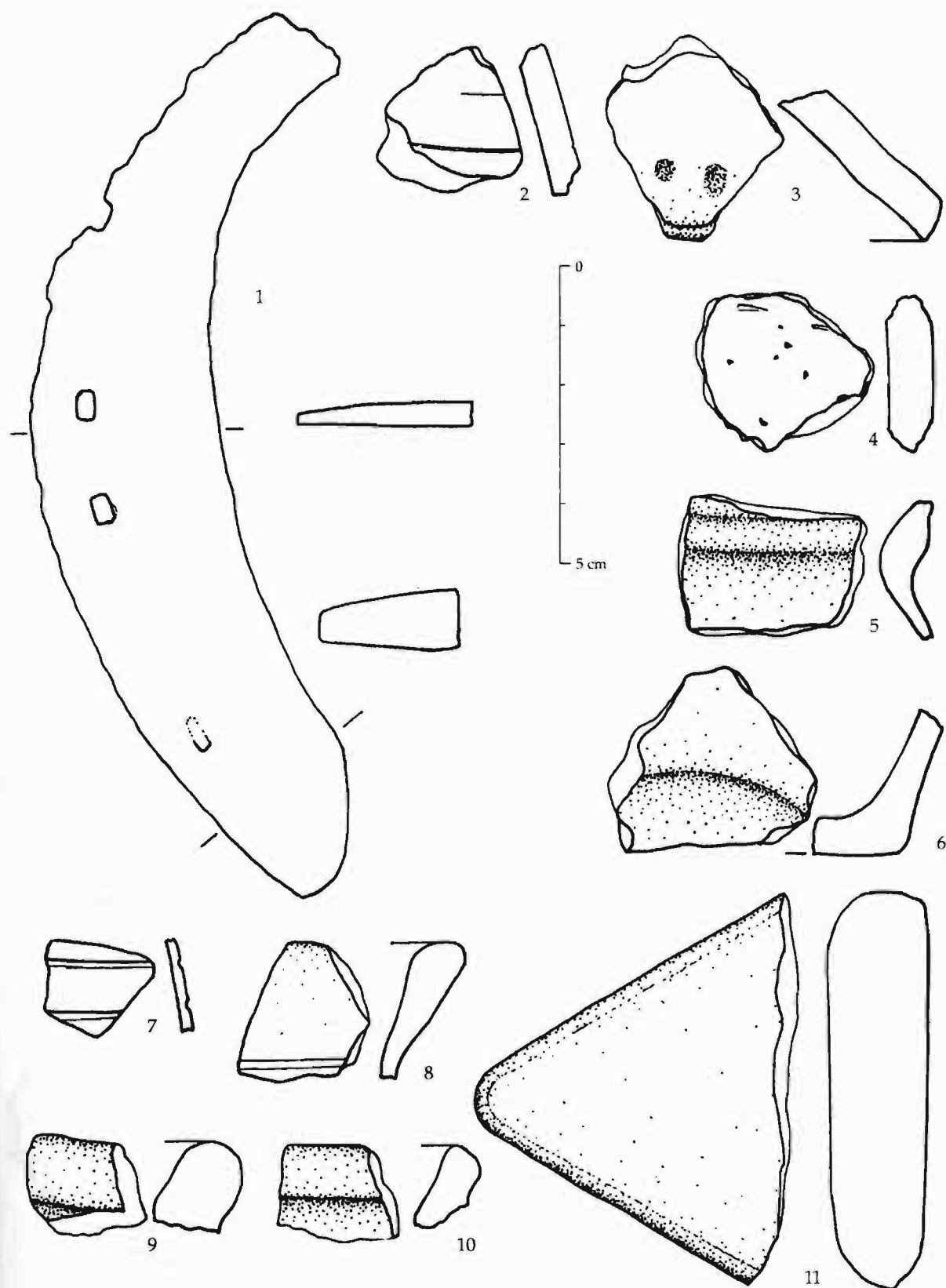
Obr. 24. Spišská Teplica (Pod Popradom II). 1 - neskoropaleolitické dvojpodstavové jadro z radiolaritu;
2-6, 8, 10 - stredoveké črepy; 7 - odštep z jurského podkrakovského pazúrniku-odroda B zo staršej doby bronzovej(?).



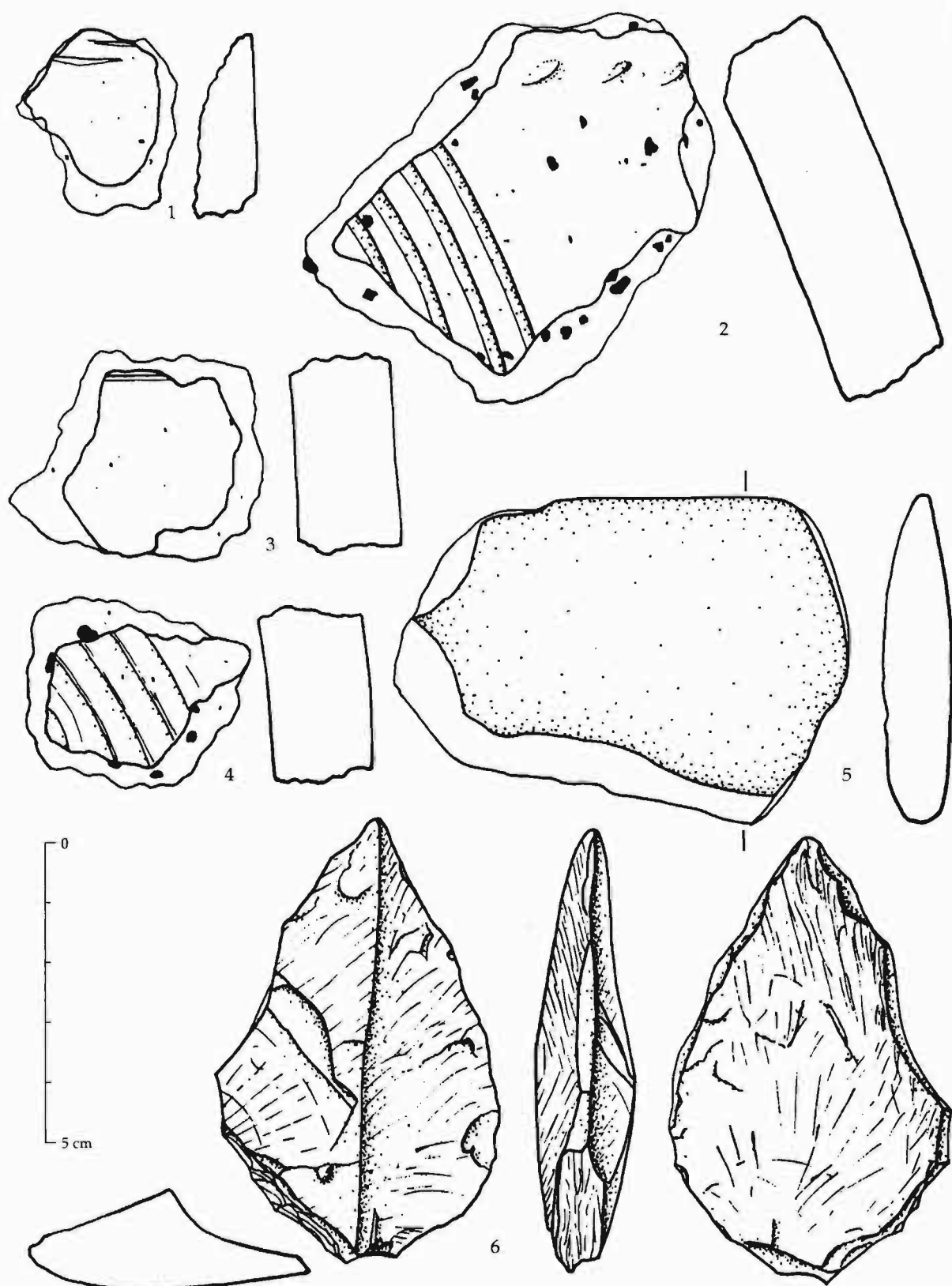
Obr. 25. Spišská Teplica (Pod Popradom II). 1 - neskoropaleolitické(?) nepravidelné jadro z radiolaritu; 2-11 - stredoveká keramika.



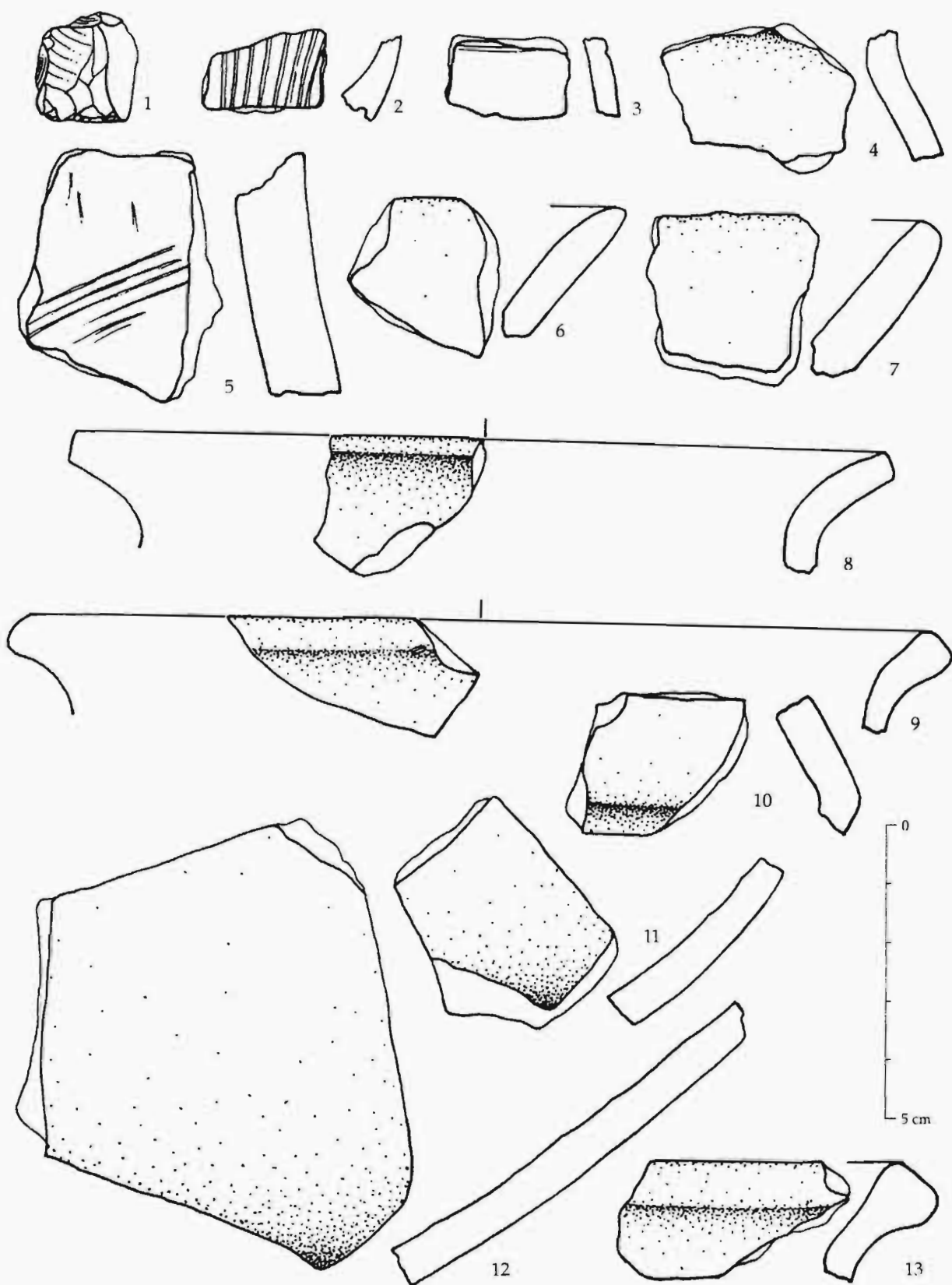
Obr. 26. Spišská Teplica (Pod Popradom II). 1 - neskoropaleolitické(?) dvojpodstavové jadro z kremeňa; 4 - ihlancové jadro z kremeňa; 6 - kremenný úštep-eneolit(?); 3 - stredoveký črep; 2, 5 - keramické fragmenty z obdobia vrcholného stredoveku až novoveku.



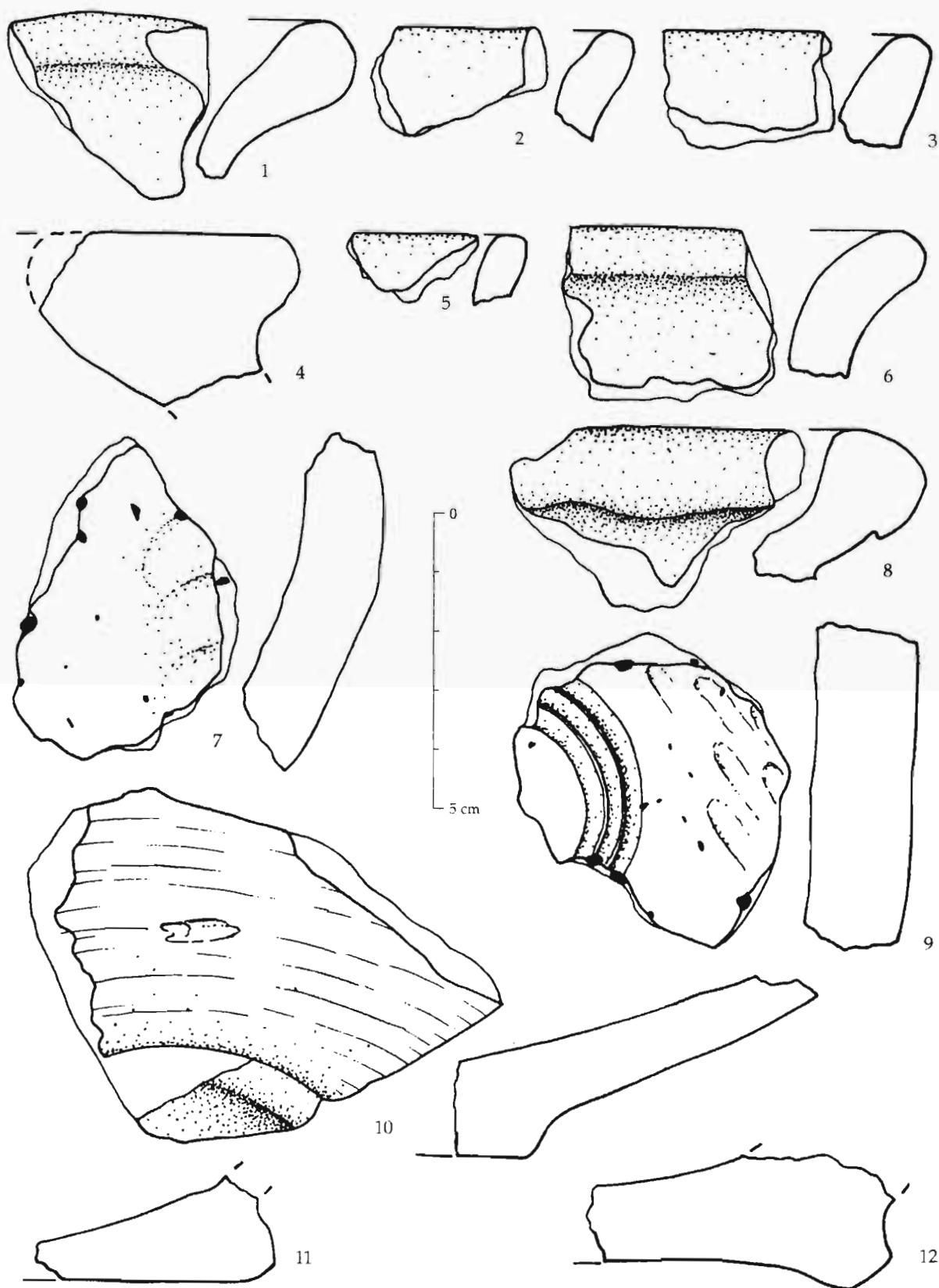
Obr. 27. Výber nálezov. 1-3 - Spišská Teplica (Melčiny I). 1 - fragment podkovy; 2, 3 - črepy z obdobia vrcholného stredoveku až novoveku; 4-11 - Spišská Teplica (Melčiny II). 4 - keramika z neolitu(?); 5-7 - keramika zo stredoveku; 8-10 - keramika z novoveku; 11 - zlomok brúsky.



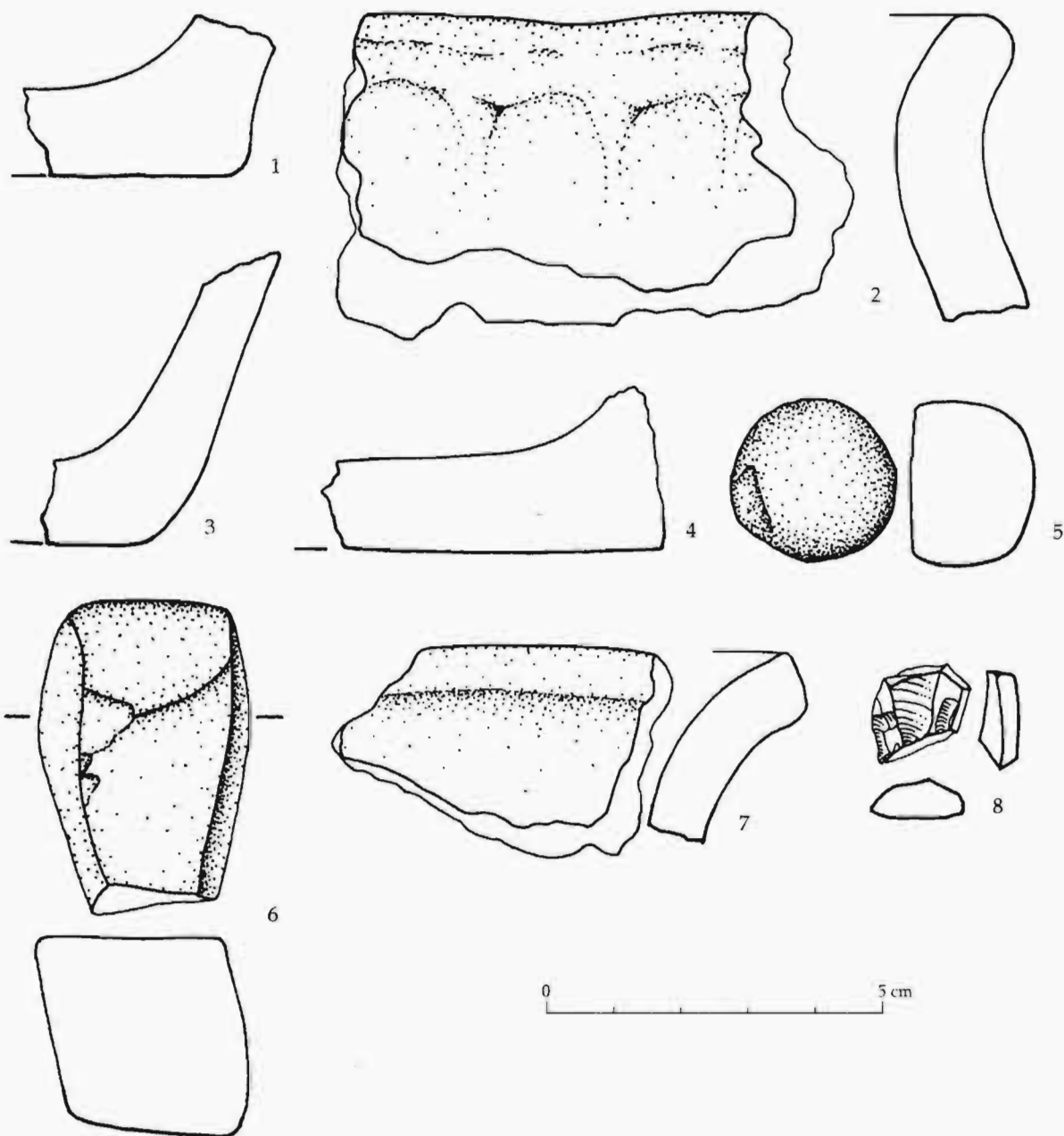
Obr. 28. Výber nálezov. 1-5 - Veľký Slavkov (Pri kríži). 1-4 - črepy z neskorej doby rímskej; 5 - pieskovecová brúška; 6 - Veľká Lomnica (Železničná ul.). Listovitý hrot zo slienitého vápenca, stredný-mladý paleolit.



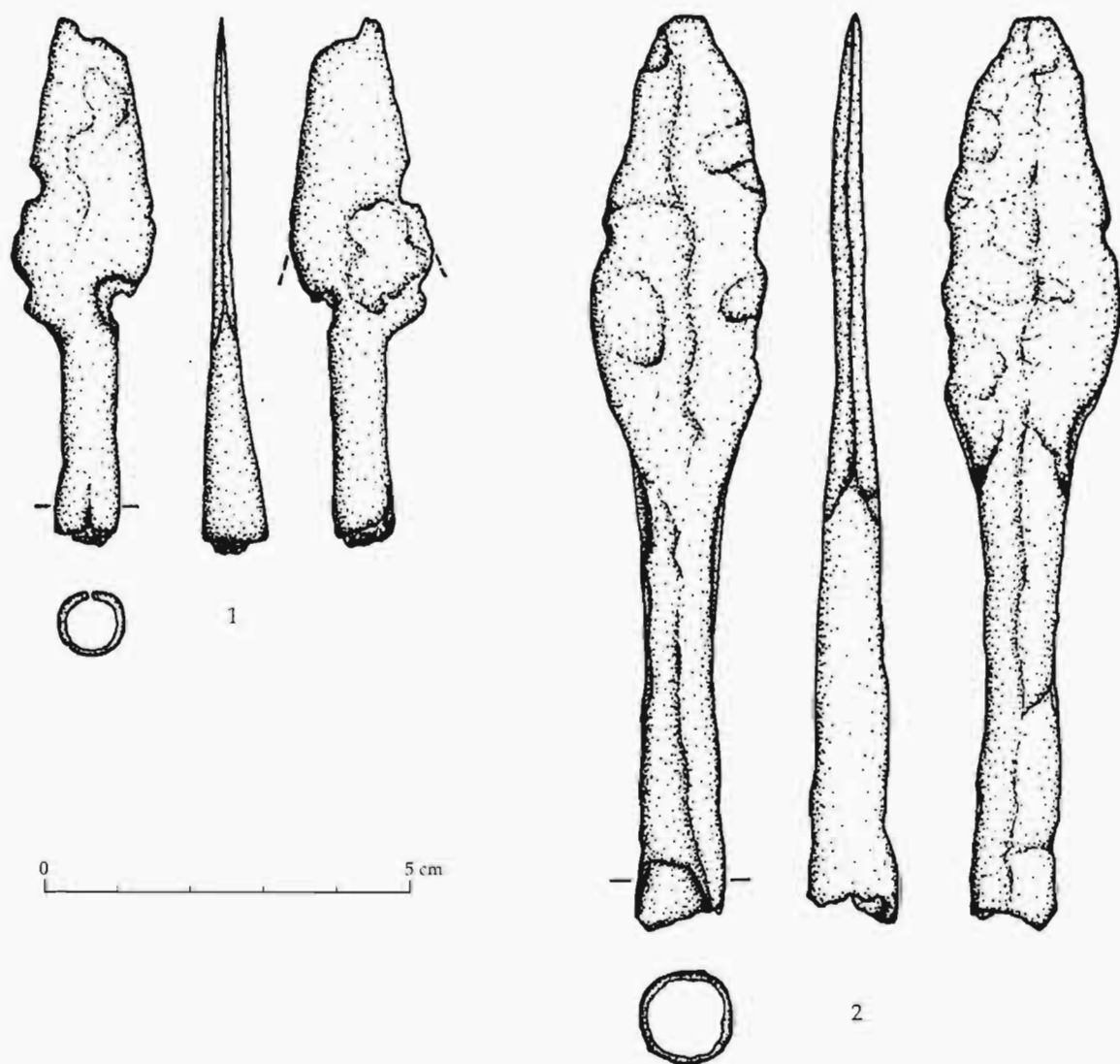
Obr. 29. Vlková-Levkovce (Pod Kosovým kruhom). Výber nálezov: 1 - prepálený úštep; 2-8 - črepy z doby bronzovej; 9-13 - sivá keramika z mladšej-neskorej doby rímskej.



Obr. 30. Vlková-Levkovce (Pod Kosovým kruhom). Keramické fragmenty z mladšej-neskorej doby rímskej.



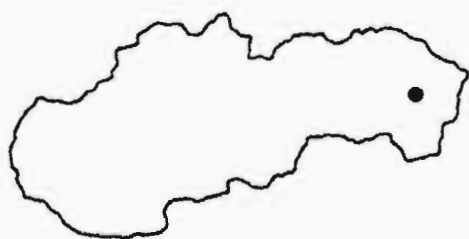
Obr. 31. Výber nálezov. 1-7 - Vlková-Levkovce (Pod Kosovým kruhom). 1 - keramika z doby bronzovej(?); 2-4 - keramika z doby rímskej; 7 - keramika zo slovanského obdobia; 5 - pieskovecová guľka; 6 - brúška; 8 - Vyšné Ružbachy (prístupová cesta ku kameňolomu Horbok). Fragment radiaritového úštepú zo stredného paleolitu.



Obr. 32. Jánovce-Machalovce (Pod Hradiskom). 1 - železný hrot šípu so zlomenými háčikmi; 2 - hrot oštepu.
 Rímska a laténska fáza púchovskej kultúry.

BÜKK CULTURE LITHIC ASSEMBLAGE FROM HUMENNÉ, EASTERN SLOVAKIA

Małgorzata Kaczanowska, Janusz K. Kozłowski
(Instytut Archeologii UJ, Kraków, Polsko)



Východné Slovensko, rozhranie Východoslovenskej nížiny, Vihorlatských vrchov a Nízkyh Beskýd, výrobný objekt, kamenná industria, bukovohorská kultúra, petrografická a typologická analýza.

Eastern Slovakia, borders of Východoslovenská nížina lowland, Vihorlatské vrchy and Nízke Beskydy mountain ranges, workshop-crafts feature, stone industry, Bükk culture, petrographical and typological analysis.

INTRODUCTION

In the year 1985 M. Vizdal excavated a Bükk culture feature (feature no 1/85) in Humenné and published it in 1989. The feature was situated within the area of the "Pod Sokolom" site, on the left bank terrace of the river Laborec (Vizdal 1989). M. Vizdal described 20 polished stone artefacts and several tens of Bükk culture sherds. Moreover, the presence of about 1900 chipped, mainly obsidian, artefacts was mentioned but they were not analysed in his work. Some chipped and polished stone artefacts from the same site, designate as "Humenné-terasa" were also discussed by K. Biró in the monograph "Middle and Late Neolithic implements from the Great Hungarian Plain" (1998, p. 48). K. Biró based her discussion on a series of 82 artefacts (including 56 polished tools) stored in the Museum at Michalovce (inventory no VM 456/85 - VM 488/85). K. Biró explained that she had intentionally left out obsidian artefacts in her calculations. Non-obsidian artefacts in the set she examined (Table 1) have not been available for our analysis, and should be added to the number of non-obsidian finds listed in our Table 2. However the series that we have examined did not contain artefacts made from "Humenné type siliceous schist". The artefacts that I. Strakošová (1991) lists in her work come from other Bükk culture features (no 2/84, 2/87, 3/87 and 14/88) in the region of Humenné, and have not been discussed in this report.

The Bükk culture feature from the site of Humenné-terasa (Pod Sokolom) deserved special attention as the assemblage it has yielded is exceptionally large and highly homogeneous as to technology and raw materials. Such high degree of homogeneity of assemblages is rare in the Bükk culture. The feature that contained the assemblage was an irregular, round pit, measuring 859x680 cm, sunk into the ground level to a depth of about 95 cm (Fig. 1). It is

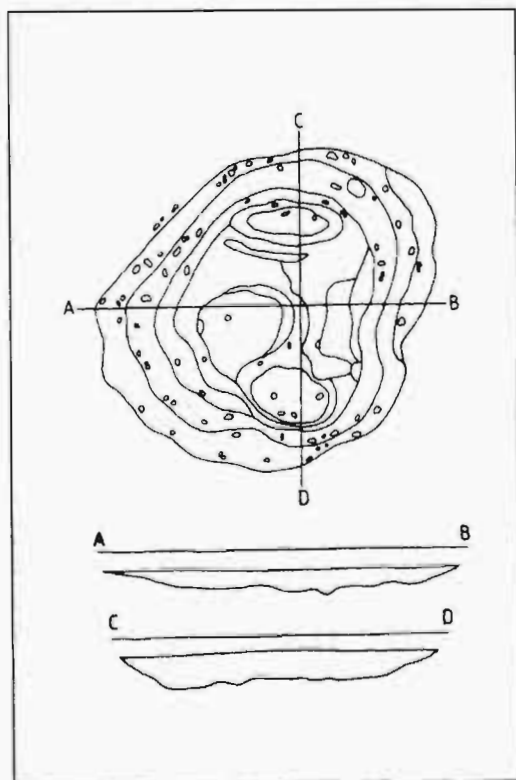


Fig. 1. Humenné (Pod Sokolom).
Feature 1/85 - map and profiles.

interesting that the main bulk of lithic artefacts and part of the ceramics were found in the lower portion of the filling of the pit, whereas in its upper portion there were relatively few artefacts and ceramics was more damaged, which indicates that the pit was gradually filled in the effect of deluvial or coluvial processes. *M. Vizdal* (1989, p. 654) suggests that the pit served as a workshop and tools exploitation zone, in other words as a "workshop-crafts" feature. Because we do not know the context of other features in the vicinity of the pit, it is difficult to substantiate this hypothesis. Particularly, as there is more and more convincing evidence to show that dwelling features in the whole complex of the Eastern Linear Cultures (the Bükk culture including) were built on the ground surface. On the other hand, the shape of the pit is definitely in disagreement with its interpretation as a clay extraction pit (clay extraction pits were usually elongated), nor there is any evidence to prove that the feature was a storage pit as its is too shallow and too large. In view of the above, a possibility that this could have been a kind of semi-subterranean dwelling cannot be excluded. Within the feature obsidian was processed to meet the needs of the inhabitants of the settlement. This would, then, be one of the rare instances in the Neolithic when a workshop supplying a settlement was located within a semi-subterranean dwelling in this settlement. In the Linear Complex workshops were located, as a rule, in the open zones in between overground dwellings. This is why discarded debitage is found in clay extraction pits or at some distance away from the centre of a settlement (especially in the Western Linear complex). Limited production did exist within overground dwellings, which has also been confirmed for the Bandkeramik complex (*Zimmermann 1980, 1988*).

Table 1. Humenné. Feature 1/85. Collection of chipped stone artefacts examined by K. Biró (1998; not accessible for this study).

No.	Artefact type	Radiolarite	Raw materials "Volhynian" (Dni- ester) flint	Limnoquartzite	Humenné type siliceous schist
1.	Flakes	-	-	-	1
2.	Flake/blade fragment	1	-	-	2
3.	Blade	-	1	3	2
4.	Retouched blades	-	-	3	4
5.	Retouched flakes	-	-	-	1
6.	Retouched truncation	-	1	-	3
7.	End-scraper	-	-	-	1
8.	Burins	-	-	-	1
9.	Perforators	-	-	-	1
10.	Blade point	-	-	1	-
	Total	1	2	7	16

The filling of the pit under discussion contained several tens of sherds of Bükk culture ceramics; these were, first of all, hemispherical pots tooth-comb decorated by incised motifs of spirals and ogival archs. Some of the ornaments were filled in with white paste. Unquestionably, this ceramics represents the classical phase of the Bükk culture (*Šiška 1979*) and corresponds to phase A/B in the periodization by *J. Lichardus* (1974).

Of particular interest is a large set of polished artefacts made from igneous raw materials, amphibolites and sandstones, numbering a total of 20 specimens, described in detail by *M. Vizdal* (1989, fig. 3-5) and 56 mentioned by *K. Biró* (1998). The artefacts represent various phases of processing: from initial phases with chipping technique processing and hammering to fully polished tetrahedral, flat axes, trapezoidal or rectangular, with a slightly asymmetrical cutting edge. In addition, a stone plaquette used for polishing and two sandstone hammerstones, that might also have served as punches, were also discovered (*Vizdal 1989*, fig. 3: 2, 4). The structure of this series of polished artefacts in various phases of treatment, makes the case for local production of tools - also polished - in the feature under discussion.

Thanks to the kind permission of Marián Vizdal from the University of Prešov and the assistance of Dr. L. Gačková from the Museum at Michalovce, we have undertaken to describe the Bükk culture chipped stone artefacts from feature No 1/85 at Humenné placed at our disposal for this publication. We were convinced that the analysis of - the largest so far - series of Bükk culture chipped stone artefacts would contribute to better knowledge of the technique of processing and morphology of chipped tools in the Bükk culture. These issues are the more important for the prehistory of Poland as the obsidian artefacts recorded in the Żeliezovce phase of the Bandkeramik culture in the territory of Poland had, beyond doubt, originated from the area of Bükk culture. The present work relates, besides, to our earlier monograph of the Bükk culture lithic industries from Šarišské Michal'any (*Kaczanowska et al. 1993*), the site which is situated in the Šariš region i.e. between the East Slovakian Lowland with Humenné at the northern edge, and Transcarpathian passes leading to Poland.

The present work has been published within the framework of the research project of the Polish Committee for Scientific Research (No 1162).

MAJOR TECHNOLOGICAL GROUPS AND RAW MATERIAL

A total of 1712 chipped stone artefacts have been analysed, which is 217 fewer than the total number mentioned by *M. Vizdal (1989)*. We have been unable to find the missing artefacts in the Museum at Michalovce. But as the number of cores we have examined is the same as that quoted by Vizdal (52 cores plus 4 overpassed flakes removing the flaking surfaces of blade cores which were ascribed to cores by Vizdal) the difference refers, in all likelihood, to blades. Unfortunately, the number of blades Vizdal gave namely: 1340 specimens, cannot be true one for we have analysed 685 blades and 157 blade tools, which make up a total of 842 specimens. If all the missing specimens were blades than the total number of blades would be 1059 specimens - which is, anyway, fewer than calculated by M. Vizdal.

The structure of major technological groups is given in Table 2. The table shows that the proportion of unworked blades is bigger than the proportion of flakes, whereas retouched tools are only a tenth of all the artefacts. The overwhelming majority of artefacts are made from obsidian (99.47%). Extralocal raw materials are also represented, although only by single specimens:

- limnoquartzite, originating probably from the border regions between eastern Slovakia and Hungary (one flake, and 7 artefacts published by K. Biró - see: Table 1),
- radiolarite, probably Carpathian (one flake only),
- "northern" flint from the Kraków-Częstochowa Jurassic Plateau (2 end-scrapers),
- Świeciechów flint (one blade),
- Cretaceous Dniester flint (2 blades and one chip),
- grey, spotted hornstone of unknown provenance (one end-scraper),
- siliceous, Humenné type shale (16 artefacts described in K. Biró's work).

In all likelihood, obsidian comes from the Zemplin Plateau from the region of localities of Viničky or Bara (*Kaminská 1991*) representing the so-called Carpathian obsidian 1 (*Williams, Nandris 1977, Biró 1998*, p. 33). A possibility that a small part of blades (about 9%) could have been made from Carpathian obsidian 2 from the region of Tolcsva in north eastern Hungary cannot be excluded. This, however, has not been confirmed by geochemical analysis.

Table 2. Major technological categories and raw materials.

No	Technological group	Total	%	Obsidian	Limno-quartzite	Radiolarite	North-ern flint	Świeciechów flint	Dniester flint	Horn-stone
1.	Cores	52	3.04	52	-	-	-	-	-	-
2.	Flakes	632	37.32	637	1	1	-	-	-	-
3.	Chips and small fragments	157	9.17	156	-	-	-	-	1	-
4.	Blades	685	40.01	682	-	-	-	1	2	-
5.	Retouched tools	179	10.46	176	-	-	2	-	-	1
	Total	1712		1703	1	1	2	1	3	1

CORES

The collection under discussion contained 50 cores, all made from obsidian, accounting for 3.04% of the total inventory.

The presence of 4 obsidian nodules without preparation confirms that nodules that had not been decorticated were brought to the site. The nodules were ovaloid or flattened in shape. Their dimensions are as follows:

	Length	width	thickenss	shape
Specimen 1	9.8 cm	6.2 cm	5.6 cm	ovaloid
Specimen 2	5.1 cm	4.8 cm	3.3 cm	ovaloid, flattened
Specimen 3	4.6 cm	4.0 cm	3.0 cm	irregular, spherical
Specimen 4	6.0 cm	2.5 cm	3.2 cm	flat

In terms of blank types obtained from cores blade specimens, representing all the stages of reduction, are in ascendancy. There were only two flake cores (a subdiscoidal and a subconical specimen - Pl. 1: 9) which did not represent the final stage of reduction. The presence of two blade cores on thick flakes (Pl. 1: 8, 10) is noteworthy.

Flakes were not intentionally made to be used as blanks, which is also confirmed by the predominance of tools made on blades (87.71%). Cores were exploited until the advanced phase of reduction was reached. At the same time, the knapper was able to retain the blade character of removals until the whole volume of raw material was used up. The tendency, typical for the Western Linear Complex, to use blade cores in the advanced phase of reduction - frequently used like discoidal cores - for detaching flakes has not been recorded (*Kaczanowska/Kozłowski/Zakoscielna 1987*).

In respect of morphology the cores in the collection can be assigned to five types:

1. cores with a flat, broad flaking surface (Table 3) - 10 specimens,
2. cores with a broad, convex flaking surface, with reduction partially overlapping core sides (Table 4) - 13 specimens,
3. cores with a narrow flaking surface (Table 5) - 6 specimens,
4. subconical and conical cores (Table 6) - 9 specimens,
5. cores with multiple flaking surfaces and cores with changed orientation (Table 7) - 5 specimens.

Dynamic analysis of cores has enabled us to reconstruct the reduction sequence which invariably began with platform preparation by detaching one or more cortical flakes. The collection contained one pre-core with the striking platform prepared by several concentric removals, but with the surface, otherwise, cortical. There is no evidence to show that the flaking surface preparation was connected with the shaping of lateral trimming edges. An exception was a pre-core with a prepared platform and the lateral trimming edge shaped by several flake removals perpendicularly to the lateral edge (Pl. 1: 7). None of the analysed cores, of any type, displays traces of such preparation.

After the platform had been prepared the early phase of reduction was carried out by detaching cortical blades (less often blade-like flakes) on the broad side of a flat or slightly convex nodule, or - less often - on the narrow side of a concretion. Core reduction was, then, continued by detaching partially cortical or decorticated blades. As the flaking surface was being extended it gradually shifted onto the core sides. The sequence of scars on the flaking surfaces shows that blades were usually struck off from the right side to the left. The procedure began either from the left edge of the flaking surface, or - in a more advanced phase - from the centre of the flaking surface to the left and, then, from the centre of the flaking surface to the right e.g. in accordance with the sequence: 3, 2, 1, 4, 5 (where scar 1 designates the earliest removal on the flaking surface). The alternating sequence where a single removal was executed to the left and, in turn, to the right and so on, was less often used.

During reduction also the platform was rejuvenated by detaching tablets or by making a series of fine removals, often concentric, at the platform edge. Because of that some blade scars on cores do not have preserved proximal parts. In this phase an overpassed blade (or flake), instead of a straight blade, was sometimes detached. Even if this did not shorten the core, it made further reduction impossible and caused that the core was discarded.

The next phase was cylindrical reduction and subsequently the formation of subconical and conical shapes. From such cores the knapper was able to detach blades until a well-advanced phase of reduction, although fully cylindrical forms do not exist in this collection. Two specimens with the flaking surfaces round the whole circumference are, however, slightly flattened (Pl. 1: 3, 4). The restriction that hindered the knapper from fashioning regular, conical cores was the fact that pressure technique was not used but that blades were detached by means of a hammer or a punch.

Table 3. Blade cores with broad flat flaking face.

№	Flaking face	Max. length of blade scar	Platform	Left side	Right side	Back side	Core tip
1.	3 blade scars (initial core)	3.4 cm	cortical	cortical	cortical	cortical	cortical
2.	3 blade and 1 flake scar	2.9 cm	prepared	cortical	cortical	cortical	cortical
3.	4 blade scars one transversal flake scar	3.2 cm	formed by single low	cortical	cortical	cortical	cortical
4.	4 blade scars	4.0 cm	prepared	cortical	extended reduction	cortical	linear
5.	4 blade scars	4.1 cm	prepared	transversal	cortical	cortical	cortical
6.	6 blade scars	3.4 cm	prepared	cortical	cortical	transversal flake	cortical
7.	7 blade scars	2.9 cm	prepared	cortical	cortical slightly extended reduction	cortical	cortical
8.	5 blade scars 1 flake scar	3.9 cm	formed by single low	cortical	cortical	cortical	linear
9.	6 blade scars	3.2 cm	prepared	cortical	cortical	with lateral reparation	cortical
10.	scars preceding tablet removal and post-tablet removal (7)	2.3 cm	tablet removal	blade scars pre-tablet removal	cortical	cortical	cortical

Sometimes, when it was not possible to shape a convex flaking surface around a core, new flaking surfaces were made on the back side of the core (with a common striking platform), possibly, in the distal part of the core, and the platform was shaped on the core back. In such a way cores with two flaking surfaces and a common striking platform or 90° cores were obtained (Pl. 1: 6). Occasionally, in this phase an attempt was made to flatten the back of a core by detaching transversal flakes from a unilateral crest (Pl. 1: 1). This kind of re-trimming of a core back, however, did not assist further reduction. It seems to have been an operation without any functional objective and directly it had been accomplished the core had to be discarded. The reconstruction of the reduction sequence with all its variants is given in Fig. 2.

In the conclusion it should be added that two microlithic cores, carenoidal in shape, were discovered (one on a flake, the other on a chunk) that served to intentionally obtain bladelets for the production of microliths (Pl. 1: 11, 12).

If we take into consideration the relation of nodule size to core size we could, then, assume that from every core no more than 10 to 20 blades were obtained. Even if the upper limit of 20 blades from

a core is adopted, we can infer that about 1 000 blades were manufactured on the site. Because there are 684 blades and 157 blade tools, a total of 841 blades must have remained on the site and only a small part was taken away from it.

Table 4. Blade cores with broad convex flaking face and with reduction extended on lateral sides.

№	Flaking face	Max. length of blade scar	Platform	Left side	Right side	Back side	Core tip
1.	7 blade scars	3.4 cm	prepared	slightly extended reduction and cortex	slightly extended reduction and cortex	cortex	cortex
2.	5 blade scars and 2 flake scars	3.5 cm	prepared	extended reduction	extended reduction	cortex	punctiform
3.	5 blade scars	4.2 cm	prepared	extended reduction	extended reduction	cortex	cortex
4.	5 blade scars pre-tablet removal, 3 post-tablet removal	2.6 cm	single blow	extended reduction	extended reduction	transversal retrimming scars	cortex
5.	last overpassed scar	3.5 cm	prepared	extended reduction	extended reduction	cortex	cortex
6.	4 blade scars	3.5 cm	prepared	extended reduction	extended reduction	cortex and transversal retrimming	linear
7.	overpassed blade	2.8 cm	prepared	extended reduction	extended reduction	transversal retrimming	linear (Pl. 1: 1)
8.	4 blade scars	unknown (core is transversally broken)	formed by single blow	extended reduction	extended reduction	cortex	unknown
9.	10 blade scars	3.3 cm	prepared	extended reduction	extended reduction	cortex	linear
10.	12 blade scars	2.8 cm	Multiple edge rejuvenation	reduction (before platform rejuvenation)	extended reduction (final stage)	oblique platform and cortex	cortex
11.	6 blade scars	2.5 cm	prepared	extended flaking face	extended flaking face	cortex	linear
12.	3 blade scars 1 (last) overpassed flake scar	1.8 cm	prepared	extended flaking face	extended flaking face	cortex	cortex
13.	5 blade scars	2.9 cm	cortical	edge	extended flaking face	transversal retrimming	punctiform

FLAKES

The investigated feature has yielded a total of 639 flakes (37.32%) including: 381 complete flakes, 57 proximal, 58 mesial and 143 distal parts fragments. Moreover, the inventory contained 157 small flake fragments and fine flake chips, less than 1 cm long (9.17%). With the exception of two specimens - one made from red radiolarite, the other from greyish limnoquartzite, the specimens were made from five types of obsidian. The dark-grey, transparent, slightly banded obsidian dominates decidedly (94.6%). Among small fragments a specimen made from - possibly - Volhynian flint has been identified. The analysed flakes come from preliminary phases of core preparation, which is evidenced by the high frequency of specimens with dorsal cortex (Table 8).

Table 5. Blade cores with narrow flaking surface.

№	Flaking surface	Max. length of blade scar	Platform	Left side	Right side	Back side	Core tip
1.	4 blade scars	3.5 cm	formed by tablet removal	blade scars before tablet removal	retimming from lateral crest	one flake scar	punctiform
2.	9 blade scars	3.5 cm	prepared	extended reduction	extended reduction	cortex	cortex
3.	2 blade scars	3.8 cm	cortical	cortex	cortex	cortex	cortex
4.	5 blade scars	1.8 cm	prepared	side flake scar	side flake scar	cortex	linear
5.	8 blade scars (exhausted)	3.2 cm	re-prepared	extended flaking face	oblique flake scar	cortex	punctiform
6.	3 blade scars (exhausted)	3.0 cm	formed by single blow	flake scar	flake scar	cortex	punctiform

Table 6. Subconical, conical and cylindro-conical blade cores (only advanced reduction stage).

№	Flaking face	Max. blade length	Platform	Left side	Right side	Back side	Core tip
1.	subconical, 6 blade scars	3.1 cm	tablet removal	extended reduction	extended reduction	cortical	punctiform
2.	conical core 9 blade scars	3.4 cm	prepared	extended reduction	extended reduction	oblique platform and cortex	linear
3.	subconical, 5 blade scars	3.0 cm	single blow	extended reduction	extended reduction	cortical	cortical
4.	subconical, 4 scars	3.2 cm	prepared	extended reduction retrimming	cortical	cortical	linear (Pl. 1: 2)
5.	conical	2.4 cm	prepared (centripetal scars)	extended reduction	extended reduction	extended reduction	linear (Pl. 1: 3)
6.	subconical flattish	2.8 cm	prepared (edge abrasion and hammering)	extended reduction	extended reduction	cortical	linear (Pl. 1: 4)
7.	subconical, 5 blade scar	3.2 cm	prepared	extended reduction	extended reduction	cortical	punctiform
8.	subconical, 7 blade scars (exhausted)	2.3 cm	tablet removal	extended reduction	extended reduction	cortical	punctiform
9.	subconical/subdisoidal flake core (7 flake scars)	4.8 cm	formed by single blow	extended reduction	extended reduction	cortical	used as hammerstone

Table 7. Blade cores with multiple flaking surfaces and cores with changed orientation.

No	Last flaking face	Max. length of blade scar	Platform	Left side	Right side	Back side	Core tip
1.	Flat, broad with 4 blade and 2 flake scars	3.2 cm	prepared	cortical	cortical	second flaking surface cut by platform rejuvenation	linear
2.	Flat, broad with 4 blade scars	more than 3.3 cm	tablet removal	linear	linear	second flaking surface pre-tablet removal (4 blade scars)	linear
3.	Narrow (4 blade scars)	2.5 cm	prepared (with blade scars)	extended reduction	cortex	platform preparation	blade scars from back-side platform (Pl. 1: 5)
4.	Broad, flat 5 blade scars	3.0 cm	prepared with one blade scar from pre-perpendicular reduction	cortex	cortex	first flaking surface parallel to the last (and with same scar direction) 3 blade scars	cortex (Pl. 1: 6)
5.	Last narrow flaking face 4 blade scars (exhausted)	1.8 cm	tablet removal	cortex	previous flaking face (3 blade scars)	oblique flake scar	linear

Table 8. Cortical flakes.

No.	Cortical position	Number	%
1.	Wholly cortical flakes	83	12.9
2.	Lateral, sinister cortex	55	8.6
3.	Lateral, dexter cortex	73	11.4
4.	Distal cortex	17	2.6
5.	Peripheral cortex	100	15.6
	Total	311	48.6

Table 9. Dorsal pattern of flakes.

No.	Dorsal pattern type	Number	%
1.	Wholly cortical surfaces	83	12.9
2.	Unidirectional scars	356	55.7
3.	Opposite scars	59	9.2
4.	Perpendicular scars	85	13.3
5.	Centripetal scars	28	4.3
6.	Tablets	14	2.1
7.	Overpassed flakes	5	0.7
8.	Trimming flakes	6	0.9
9.	Flakes detached from the core tip, removing the platform edge	3	0.4
	Total	639	99.5

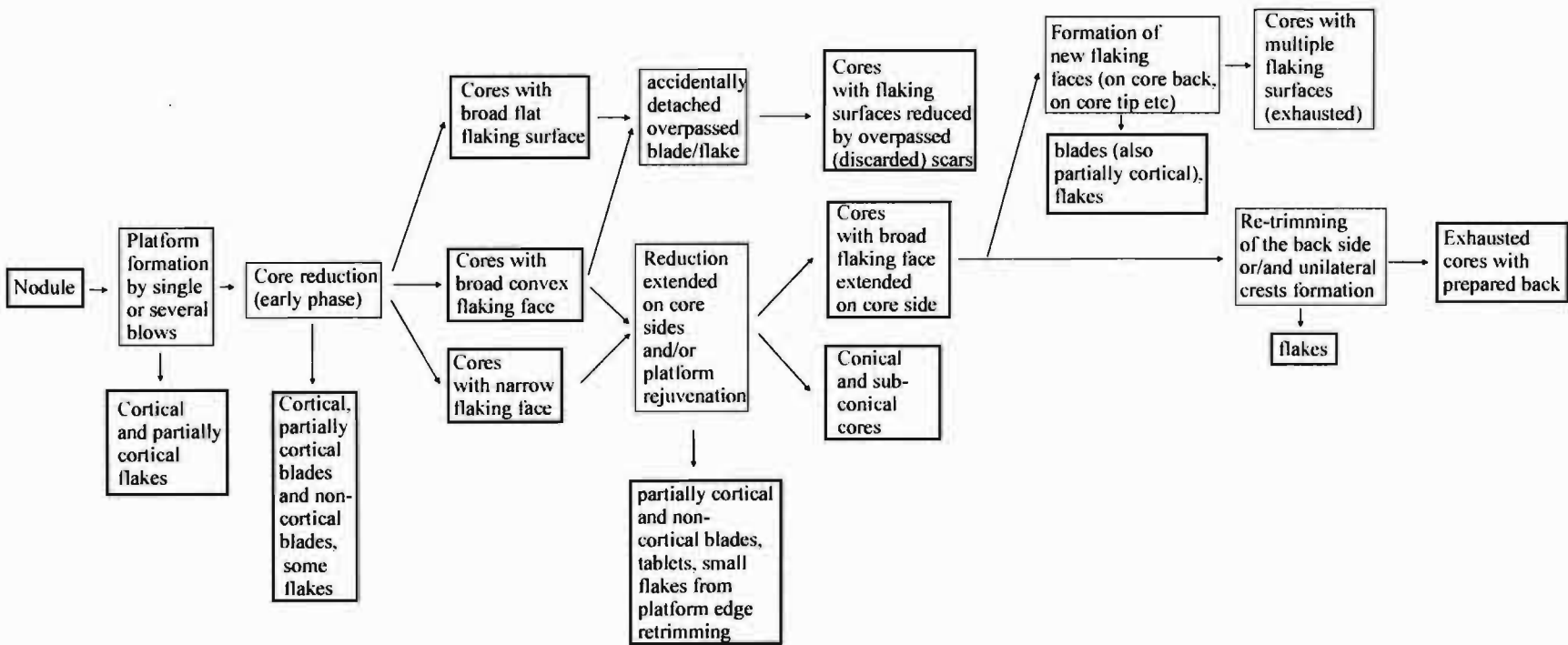


Fig. 2. Humenné (Pod Sokolom). Feature 1/85. Core reduction sequences.

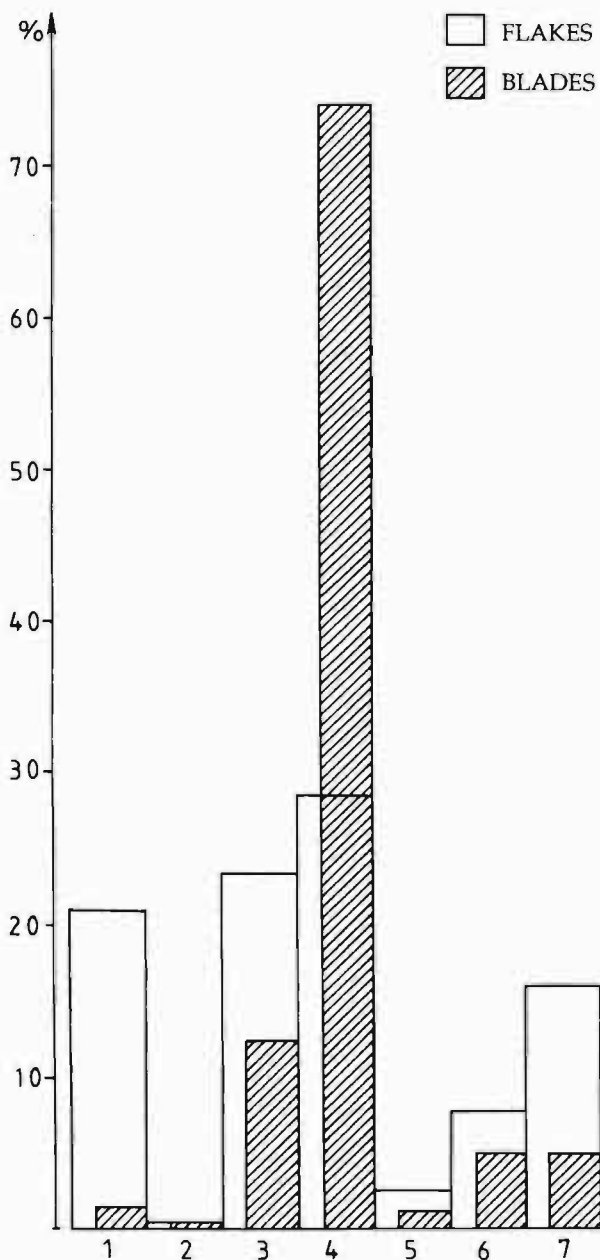


Fig 3. Humenné (Pod Sokolom). Feature 1/85. Blade and flake butts. 1 - cortical butt; 2 - unprepared butt; 3 - formed by single blow; 4 - faceted butt; 5 - dièdre butt; 6 - punctiform butt; 7 - linear butt.

Some of the flakes were accidentally made in the course of the usual blade reduction of cores. This is confirmed by the presence of specimens with blade scars on the dorsal side. The frequency of the various types of dorsal pattern is provided in Table 9. In order to make better use of the raw material nodule some operations of core rejuvenation were performed during reduction, such as the change of orientation by 180° or by 90°, the correction of the core angle by detaching a tablet or a trimming flake from the platform edge, flaking surface rejuvenation by detaching overpassed flake or a flake that removed the whole flaking surface with blade scars, which was detached from the platform side or, less often, from the distal end. Small, flat flakes with centripetal scars may also come from platform rejuvenation. The frequency of the various platform types is provided in Table 10.

The comparison of blade and flake butt types shows clearly that a considerable number of flakes come from the initial phase of reduction (the high frequency of cortical butts). But, it seems, flakes were detached by means of a different technique than the technique employed for blades (Fig. 3). The effect of the acute percussion angle and the use of hand hammer is the high proportion of flakes with a punctiform or linear butts (24.1%). This technique of flake detaching is characteristic for the investigated assemblage - in the inventories of other Bükk Mountains sites the proportion of flakes with linear and punctiform platforms is smaller (e.g. at Šarišské Michal'any it is 12.4%). The method of flake detaching used at Humenné frequently caused that a flat bulb with distinct ripples appeared on flakes exclusively: out of the total number of 42 flakes a flat bulb was recorded on 20 flakes with punctiform or linear butts, on 13 flakes with a cortical butt. It can, therefore, be inferred that this specific technique was used in the earliest phase of the exploitation of an obsidian nodule. The frequency of bulb types is given in Table 11.

The soft hammer made from organic materials was rarely used in the early phase of exploitation of obsidian concretions. The high frequency of specimens with a distinct flaw on the butt would rather point to the use of the hard hammer. The butts themselves had usually a lenticular (24.8%) or trapezoidal (15.2%) shape and were located at a straight angle to the ventral side of the flake (55.9%). Flakes with an obtuse angle (15.3% together) occur more frequently than blades. Platform edge regularization does not basically occur (3.1%).

Most flakes are from 7 to 70 mm long and from 9 to 60 mm wide. The most numerous group are specimens from 16 to 26 mm long (181 specimens - 47.4% of whole flakes), and from 11 to 16 mm wide (229 specimens - 60.1%). These are, then, fine and fairly slender specimens. Cortical flakes are somewhat heavier. In this group 45% are from 21 to 30 mm long and from 16 to 25 mm wide (Fig. 4). Flake thickness is from 3 to 16 mm. The thickest are cortical specimens from the change of orientation or tablets i.e. flakes from preparation or rejuvenation. The small dimensions of flakes indicate modest preparation and - even - economic use of raw material from which the knapper tried to obtain first of all the maximum number of blades.

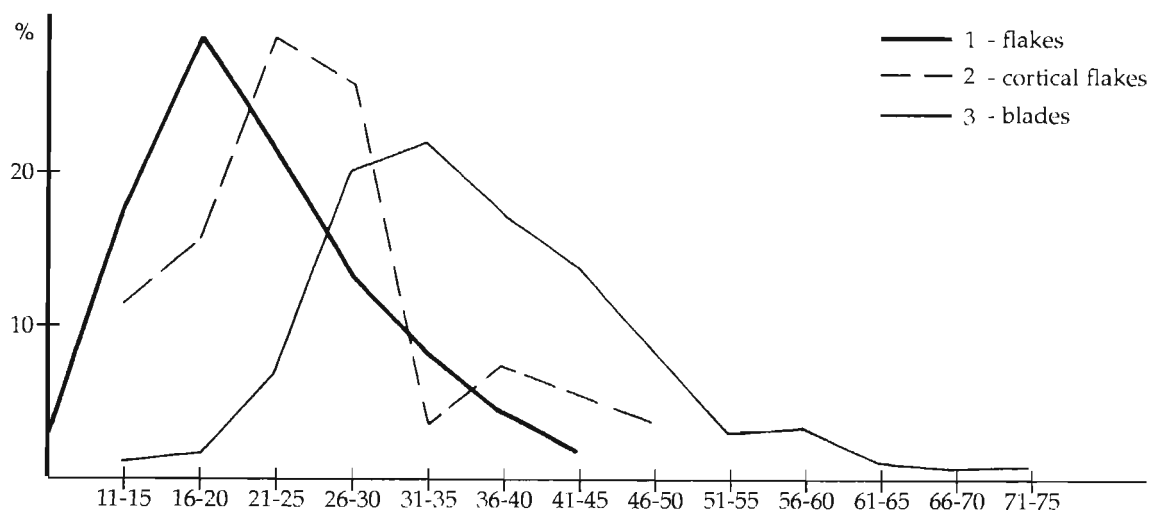


Fig. 4. Humenné (Pod Sokolom). Feature 1/85. Flake and blade length categories.

BLADES

The feature contained 685 blades which is 40.01% of the inventory. The specimens were made from five types of obsidian, the most frequent variety being dark grey, shiny, fairly transparent type. Some blades were made from lustrous raw material, nearly black in colour (62 blades - 9.1%). Extralocal raw materials were represented by 2 specimens made from cretaceous Dnester flint (0.3%) and one blade fragment from Świeciechów flint (Pl. 4: 16).

The majority were damaged specimens and only 183 blades were intact (26.7% of the total number of blades). Just as in the whole Neolithic proximal parts predominate among blade fragments (262 specimens - 38.3% of all blades). Mesial parts were 20.5% (140 specimens), and distal fragments accounted for 14.5% of all blades (99 specimens).

The blades come from the early as well as from the advanced phase of core reduction. Some were detached from cores with an unprepared flaking surface which was extended onto cortical surfaces. This is evidenced by the occurrence of wholly cortical blades (23 specimens - 3.3% of all blades). The proportion of cortical specimens among complete blades and among fragments is similar oscillating from 2.7% - intact blades to 4.2% - mesial fragments. The proportion of wholly cortical blades at the Bükk culture site at Šarišské Michal'any is smaller viz.: 0.47% (Kaczanowska *et al.* 1993). After the first blade had been detached the flaking surface was extended, proceeding more often from the left side to the right (the specimens with dexter lateral cortex - 111 i.e. 16.2%) than from left to right (78 specimens sinister lateral cortex - 11.4%). The core tip remained unprepared (38 specimens with distal cortex - 5.5%). As a result the proportion of blades with cortex over a large part of the dorsal surface (wholly cortical blades, with left or right cortical side, with a cortical tip) is relatively high namely: 35.4% which is 242 specimens. In comparison, at the site of Šarišské Michal'any (Kaczanowska *et al.* 1993) the proportion of this type of specimens was 13.5%. Such a high frequency of cortical specimens at Humenné could indicate on-site blade production from unprepared cores on cortical concretions. Some cores show limited preparation mainly on the platform.

Analysis of the frequency of the various types of dorsal pattern (Table 12) shows that the role of the operations of preparation and rejuvenation of the flaking surface was minor, less important than at the site of Šarišské Michalany.

The majority of blades were with a faceted platform and a single-blow platform. The frequency of the various platform types is provided in Table 13 (in the table intact blades and distal parts were taken into account i.e. a total of 445 specimens).

The predominance of faceted butts is the evidence of careful preparation of core platforms. The operations of tablet detaching or the shaping of the butt by means of removing one flake before reduction were used less often. Butts that were trapezoidal in shape (122 specimens - 27.4%), lenticular (111 specimens - 24.9%), or asymmetrical (88 specimens - 19.7%) formed a straight platform angle (77.5%). The butt itself was frequently located obliquely to the blade axis (19.6% of intact blades and 26.3% of distal fragments). This could be caused by the fact that core platforms were located obliquely, or that blades were struck off from left to right which, in turn, resulted in a slightly oblique location of the flaking surface.

The length of analysed blades was from 11 to 92 mm, but the specimens measuring between 26 to 40 mm accounted for 59.5% (Fig. 4). The width of intact specimens is from 5 to 25 mm, with the biggest group between 8 to 13 mm (61.1%). Fragments did not exhibit larger width than intact blades. This means that greater width was not the criterion for fragmentation. The thickness is most frequently in the interval from 3 to 4 mm. When the blades are intact they are often thinner in the proximal part than in the mesial part (45.4% of the whole blades). This is not the effect of using platform edge regularization as such an operation was only sporadically used in the production of blades (26 specimens i.e. 5.8%). Analysis of thickness of distal fragments has shown that the specimens that are thicker in the proximal part than in the mesial part are more frequent. However, this frequency is not high enough to have been the criterion for breaking off. The blades are narrower in the distal part, especially proximal fragments (71.7% i.e. 191 specimens). The butt width of intact blades is more often equal to the width of the blade, although the specimens narrowing in the distal part predominate (62.2% - 114 specimens). It seems, therefore, that distal parts of blades were broken off not because the knapper wanted to break larger specimens into segments, but because the knapper's objective was to obtain a straight profile by breaking off the thicker and narrower part. Analysis of the width/length index shows considerable uniformity of the set of blades (Fig. 5) which are, generally, not as slender as the specimens from Šarišské Michalany. The lateral edges of blades are usually convergent (56 specimens - 30.6% of intact blades), or parallel (50 specimens - 27.7%). The blades with irregular lateral edges are also frequent (50 - 27.7%). The cross-sections are trapezoidal or triangular and their frequency is similar. The majority of specimens have a well-marked percussion point (intact blades - 85.6%, fragments - 70.6%) and a well-distinguished butt. The high fissibility of obsidian must have caused that bulbar scars occurred in 30.1% of fragments and 32.7% of whole blades. The relatively small proportion of butts with a lip (8.1%) indicates that the role of soft hammer technique was minor. Moreover, there is no clear evidence that pressure technique or a punch were used in the production of the set of blades under discussion. The fact that blades are frequently robust, with irregular edges, no evidence of an attempt at regularization of butt edges suggest that simple core reduction techniques were employed. We could assume that only a small set of the best blades had been selected and transformed into tools or taken away from the workshop. The remaining specimens can be treated as some kind of "expedient" blanks or even production waste.

RETOUCHED TOOLS

A total of 179 tools shaped by retouching was recorded, accounting for 10.46% of the total inventory. The tools were predominantly shaped on blades and bladelets (157 specimens - 87.71%), relatively rarely on flakes (only 22 specimens - 12.29%).

Blades with lateral retouch

The most numerous tool group were blades with lateral retouch (101 specimens - 56.42%). The distinguishing of this group is not always unequivocal as part of discontinuous and fine retouches may be the effect of use and not an intentional modification of the edge. For this reason experimental attempts have been made to use obsidian tools for cutting, sawing and shaving of wood and green bone.

Table 10. Platform types of flakes.

No.	Platform type	Number	%
1.	Cortical platform	88	20.1
2.	Unprepared platform	2	0.4
3.	Single-blow platform	103	23.5
4.	Facetted platform	127	28.9
5.	Dièdre platform	12	2.7
6.	Punctiform platform	35	7.9
7.	Linear platform	71	16.2
	Total	438	98.8

Table 11. Bulb types of flakes.

No.	Bulb type	Number	%
1.	Removed	6	1.3
2.	With a lip	29	6.6
3.	Double	13	2.9
4.	With a flaw	91	20.8
5.	Conical	2	0.4
6.	Flat	42	9.6
	Total	4386	99.6

Table 12. Dorsal pattern of blades.

No.	Dorsal pattern	Number	%
1.	Cortical	23	3.3
2.	Parallel scars	626	91.5
3.	Opposite direction	8	1.1
4.	Perpendicular scars	21	3.0
5.	One-sided crested blades	4	0.6
6.	Secondary crested blades	2	0.3
	Total	684	99.8

Table 13. Blade butts

No.	Butt type	Number	%
1.	Cortical butt	7	1.5
2.	Fresh butt	2	0.4
3.	Single-blow butt	56	12.6
4.	Facetted butt	330	74.1
5.	Butt dièdre	6	1.3
6.	Punctiform butt	22	4.9
7.	Linear butt	22	4.9
	Total	4456	99.7

Table 14. Retouched blades fragmentation.

No.	Fragmentation	Unilateral retouch	Bilateral retouch
1.	complete	13	18
2.	proximal parts	10	9
3.	proximal-mesial parts	7	9
4.	mesial parts	8	9
5.	distal-mesial parts	2	3
6.	distal parts	5	8
	Total	45	56

The jagging of the edge obtained in the process have never had continuous character and exhibited considerable variability of the shape of microscars, their direction and angle. On this basis it has been assumed that the uniform and uninterrupted character of microscars along a major section of the edge is a sufficient criterion to establish intentionality of retouch. This does not mean that in some cases, especially when retouch is denticulated-notched, reservations as to whether the retouch is intentional or not can be dismissed.

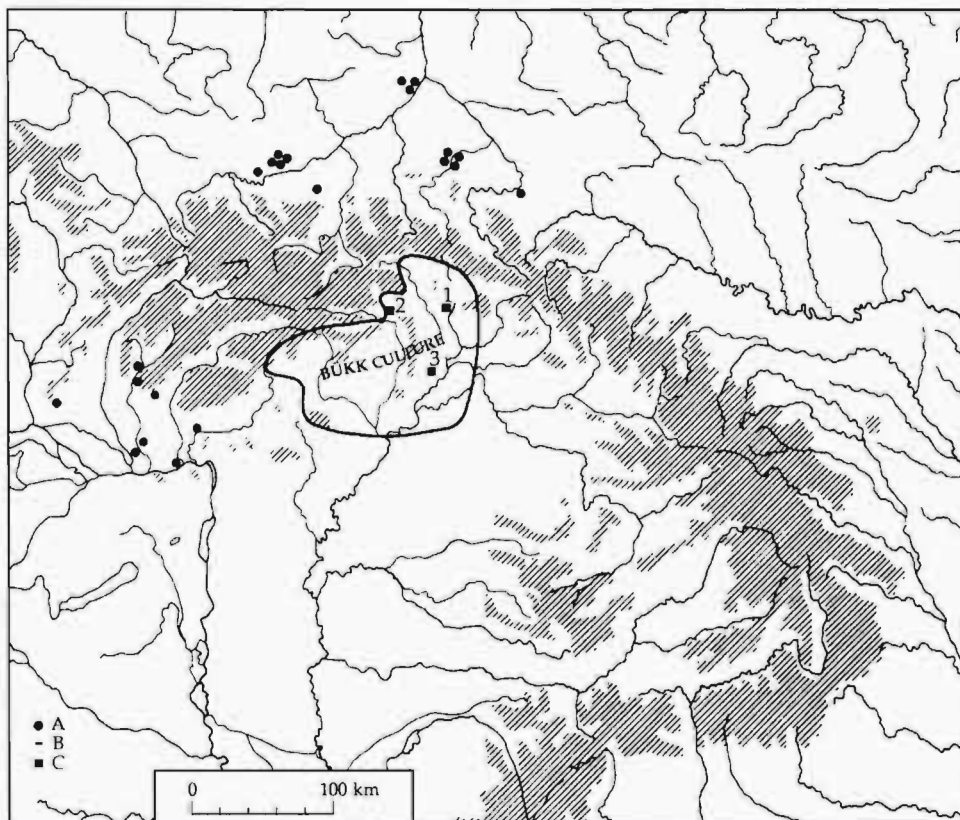


Fig 5. A - Bandkeramik sites with obsidian finds; B - Bükk culture distribution area; C - most important Bükk culture lithic assemblages (1 - Humenné; 2 - Šarišské Michalany; 3 - Kašov).

Blades with lateral retouch on one side (45 specimens) are slightly less numerous than those with bilateral retouch (56 specimens). In the group of blades with unilateral retouch the following types of retouch were present:

- semi-steep, irregular retouch - 1 specimen,
- semi-steep, fine retouch - 5 specimens,
- semi-steep, ventral retouch - 2 specimens,
- semi-steep, simple, regular retouch - 7 specimens,
- steep retouch - 1 specimen (it can be ascribed to backed blades),
- multiserial (scaled) retouch - 3 specimens,
- flat, marginal retouch - 2 specimens,
- notched, obverse retouch - 10 specimens,
- notched, inverse retouch - 1 specimen,
- denticulated retouch - 1 specimen,
- continuous, regular microretouch - 7 specimens,
- irregular, discontinuous retouch - 5 specimens (as regards this category of retouch the intentional character of edge modification is uncertain).

Some of the bilaterally retouched blades exhibit the same type of retouch on both edges (32 specimens):

- semi-steep, simple + semi-steep, simple retouch - 6 specimens,
- semi-steep, inverse + semi-steep, inverse retouch - 1 specimen,
- notched + notched retouch - 12 specimens (Pl. 4: 10),
- denticulated + denticulated retouch - 2 specimens,
- notched-denticulated + notched-denticulated retouch - 1 specimen (Pl. 4: 11),
- scaled, high retouch + scaled, high retouch - 1 specimen,
- high, concave + high, concave retouch - 1 specimen (a kind of *lame étranglée* - Pl. 4: 15),
- steep microretouch + steep microretouch - 8 specimens.

Bilaterally retouched blades with different types of retouch on each side are more numerous (24 specimens):

- steep microretouch + semi-steep, fine - 1 specimen,
- steep microretouch + notched, inverse - 3 specimens,
- steep microretouch + semi-steep, inverse - 2 specimens,
- flat, inverse retouch + notched, obverse - 1 specimen,
- semi-steep, simple retouch + notched - 5 specimens,
- notched, fine retouch + denticulated - 1 specimen,
- denticulated retouch + multiseriate, steep retouch - 1 specimen,
- semi-steep, denticulated retouch + notched - 1 specimen,
- semi-steep, fine retouch + multiseriate, steep - 2 specimens,
- steep retouch + notched - 1 specimen,
- notched alternate retouch - 1 specimen,
- notched, obverse retouch + opposite edge hammered - 1 specimen,
- steep retouch (more than 90°) + fine - 1 specimen,
- flat, marginal alternate retouch - 1 specimen.

Only some of the described specimens have been wholly preserved. Others are fragments, which additionally makes it difficult to estimate of whether the retouch was intentional or not (Table 14).

The dominant type among the specimens with unilateral retouch is notched retouch and varieties of semi-steep retouches. It seems, that the purpose of these retouches was preparation of the edge to be used as a saw or knife for wood shaving. Linear traces, parallel to the edge or slightly oblique, could evidence such a function, but the surfaces of these specimens have been badly damaged by postdepositional agents and the diagnosis cannot be precise. Similarly, flat retouches must have been connected with the preparation of the working edge for the function of cutting, probably of soft raw materials (meat?) which is indicated by the lack of linear traces correlating with flat retouches. Steep retouches had, probably, blunting functions which enabled mounting in hafts and is evidenced by linear traces and nibbling on the opposite edge.

The bilateral specimens with one type of retouch attest, mainly, to the turning of the blades in the haft after one edge became blunt - whether retouched or not. The piece of evidence is a mesial fragment with bilateral, semisteep retouch where the interscar ridges show abrasion due to the pressure by the haft (Pl. 4: 14). When different types of retouch on the edges are present we may conjecture that after one edge became blunt, the other edge was retouched to realize a different function; only in the case of a combination with steep retouch (e.g. of notched retouch) may we assume that, simultaneously, blunting retouch of one edge was executed in order to mount the tool in a haft, and on the other edge the retouch adapted it for a particular function.

Other tool groups

Tools other than laterally retouched blades accounted for only 43.58% of all retouched specimens. The most numerous were end-scrapers, burins, perforators, truncations, retouched flakes and pedunculated implements.

End-scrapers

End-scrapers were represented by 11 specimens including a specimen on a cortical blade, two specimens on partially cortical blades and 8 on blades without cortex. In this group there are the only

tools made from extralocal raw materials: two specimens made from Jurassic flint from the southern part of the Kraków-Częstochowa Plateau (Pl. 2: 5, 6) and an end-scraper made from white-spotted greyish hornstone of unknown provenance (possibly this is one of southern Moravian hornstones? - Pl. 2: 4). All the other specimens were made from obsidian. In terms of morphology we can distinguish 5 simple blade end-scrappers with slightly convex fronts (Pl. 2: 4, 5, 6, 7, 9), three specimens with narrow fronts shaped by fine, semi-steep retouch and one side retouched by fine, marginal, semi-steep retouch (Pl. 2: 1, 2, 3), a short end-scraper with one retouched side, and a similar specimen with a partially broken front and a broken proximal part; this specimen was thinned by detaching two narrow scars along the interscar ridges (Pl. 2: 9). The specimen exhibits intensive wear of the transversal edge and the transversal break. The polishing suggests that the specimen was used for working hide. Similar wear can be seen on the front of the hornstone specimen (Pl. 2: 4). The end-scrappers from Jurassic flint, were probably shaped after the blade, originally longer, had been shortened. Their fronts were not used.

Burins

Burins were represented by 13 morphologically different specimens; the burin blows were not accidental but served a variety of purposes.

Two classical dihedral burins (Pl. 2: 10, 11) were located in the proximal parts of blades. One of these specimens was made on a blade with bilateral, semisteep retouch. It is probable that the burin blows on the two specimens shaped the part of a tool which was mounted in the haft. This is also evidenced by abrasions of the interscar ridges in the proximal parts. Possibly, some of the blades, with or without lateral retouches, used as knives may have been mounted in the haft that held only the proximal part, whereas some other specimens could have been mounted in such a way that the haft (parallel to the cutting edge) held the whole side of the tool. The latter situation has been established for some of the blades with bilateral retouch (see above).

A burin shaped in the proximal part of a blade, from the ventrally retouched side, is formally a kind of *burin sur tronçature latérale*, but in terms of function this was another operation shaping a kind of shaft to be mounted in a haft that held the proximal part of a blade.

There were 7 burins-on-a snap. Two of them were single specimens on a proximal and on a distal break (Pl. 2: 14, 17) without lateral retouch. The burin blows on the two latter specimens could have had the blunting function that prepared the edge for mounting in the haft, parallel to the cutting edge. Five other burins-on-a snap (including two double specimens) had unilateral retouch (Pl. 2: 12, 13, 19; 3: 1, 2). Four of them (including two double specimens) had burin blows on the edges which had earlier been retouched by simple, semi-steep retouch. If we take into account the angle of burin blow scars to the ventral side we could infer that burin blows were supposed to re-sharpen the blunt retouched edge. However, use-wear analysis have not unequivocally confirmed this hypothesis. Finally, a burin-on-a snap had a short scar from the platform on one edge, and opposite to a notch on the other edge (Pl. 3: 2). This suggests that the knapper tried to shape a kind of shaft to mount the tool in the haft.

A single transversal burin (Pl. 2: 15) must have been accidentally formed when pressure was being exerted on the lateral edge. But the flat, polihedral, transversal burin (Pl. 2: 16), on the other hand, can be ascribed to *amenagement distal* in the type of Kostenki knives.

Finally, a burin made on a heavy blade with lateral cortex had a long burin scar from the platform in the proximal part, and in the distal part a short burin scar from a Clactonian notch, partially overlapping the cortical side (Pl. 3: 33). The function of these burin blows is not clear. If we take into consideration the thickness of the blade and the straight angle between the burin scars and the ventral side then it seems likely that the knapper attempted to sharpen points for bone or wood engraving. The results of use-wear analysis have shown that the points have not been used. Moreover, there are no traces of use on the edges of the blade.

Truncations

Truncations numbered 13 specimens including:

- two oblique specimens on cortical blades (Pl. 3: 8, 9),

- three oblique specimens on simple blades (Pl. 3: 4, 7, 10),
- two transversal specimens on blades (of which one was an overpassed blade - Pl. 3: 3, 5),
- two transversal truncations on short and fairly wide blades, shaped by fine, steep retouch (Pl. 3: 6, 11),
- two atypical specimens with weak transversal retouch.

All the truncations could have been used as sickle inserts, although the surface of obsidian does not provide distinct traces such as silica gloss. Taking into consideration striations (linear traces) oblique to the haft we may conjecture that the tool was mounted obliquely in a haft which resembles hafts for sickles from Karanovo.

Perforators

A total of 11 perforators included 9 made on blades and 2 on flakes.

The blade specimens do not have well-distinguished points, while the retouch covers large sections of lateral sides. Three blade specimens have broken tips (Pl. 3: 12, 14, 16), one of them ventral retouch located at the butt can be seen (Pl. 3: 14). Two broader perforators, with preserved points, were also retouched on both edges (Pl. 3: 13, 18). Two specimens were without lateral retouch but their broad tips were shaped like ogival end-scrapers (Pl. 3: 15, 22).

The only blade perforator with a well-distinguished point showed intensive use-wear i.e. the rounding and abrasion of the point, also crushing which clearly suggests that the tool was used as a drill for stone or shells. This was one of the few tools exhibiting such high degree of wear but whose point had not been re-sharpened (Pl. 3: 17).

Finally, a blade specimen is an alternate perforator made on a small blade, also with a weakly distinguished, slightly asymmetrical point (Pl. 3: 23).

Two *bec* type perforators with asymmetrical, short points were made on cortical flakes (Pl. 3: 24, 25). The tip of one of these specimens was broken off.

Pedunculated implements

There were 7 blades which had a kind of shaft shaped by various types of retouch obverse, inverse and alternate. Two specimens were blades with blunted tips (one cortical, the other partially cortical). The tips of the five remaining specimens were broken off. For this reason we cannot, with all certainty, say whether these were typical tanged points; on the other hand, two of them (Pl. 4: 2, 3) strongly resemble Swiderian tanged points.

In terms of method of tang formation we can distinguish four specimens with alternate retouch (Pl. 4: 1, 5, 6, 7), two with obverse steep retouch shaping a slightly asymmetrical tang which also has flat ventral retouch removing the butt (Pl. 4: 2, 3), and a specimen with semi-abrupt obverse retouch and abundant flat, ventral retouch both in the proximal and in the distal part (Pl. 4: 4). It should be emphasized, that two of these specimens had dorsal scars, executed after breaking, that removed the interscar ridges (Pl. 4: 2, 7). This, we believe, indicates the intention of thinning the tip formed in the effect of breaking, in other words: the intention of adapting the implement mounted in the haft for further activity. One of the specimens (Pl. 4: 7) thinned in this way confirms such an operation as it shows nibbling and polishing along the edge of the break. On the basis of our observations we can assume that pedunculated implements were not projectile points but, rather, blades whose shafts were mounted in the haft and the obtuse distal parts constituted working parts.

Among pedunculated implements also belongs a broad blade with a thinned butt and use-wear on the lateral edge (Pl. 4: 8).

Microliths

The following specimens have been ascribed to the group of 7 microliths:

- a trapeze shaped on the mesial fragment of a bilaterally retouched blade. Shaped by marginal, partial retouch along the breaks (Pl. 3: 26),
- two microlithic truncations shaped by steep retouch in the proximal part (Pl. 3: 27, 28),
- a bladelet with obverse microretouch on both lateral sides and fine ventral retouch in the distal part (Pl. 3: 29),

- three small backed bladelets: a backed bladelet with a slightly concave blunted back (Pl. 3: 20), a bladelet with a straight blunted back and a notch at the break on the opposite side (this specimen could be waste from the production of a geometric microlith? - Pl. 3: 19),
- the proximal part of a bladelet with a slightly convex blunted back shaped by steep inverse retouch (Pl. 3: 21).

Atypical scrapers

There were 15 atypical scrapers, all flake tools:

- six flakes with notched retouch located in the proximal part (2), with lateral retouch (3) or in the distal part (1) - Pl. 4: 13),
- six flakes with marginal, partially lateral retouch, usually semi-steep (5); one specimen was with high, multiseriate retouch,
- a lateral side-scraper was made on a thick cortical flake, with semi-steep retouch partially overlapping the dorsal side (Pl. 4: 9),
- two raclettes on irregular flakes with fine, steep retouch on almost the entire circumference (Pl. 3: 30, 31).

DISCUSSION

The series of implements (179) we have described is the biggest Bükk culture assemblage known today. Hungarian sites yielded smaller series and for this reason a comparison of materials from Humenné with the assemblages from the territory of Hungary is difficult. On the basis of K. Biró's work (1988) the size of Hungarian series is as follows:

- Arka - 22 tools (the most numerous are end-scrapers and side-scrapers),
- Boldogkövárja-Tóhegy - 11 tools (mainly end-scrapers),
- Encs - 26 tools (the majority are retouched blades and truncations),
- Inács - 9 tools (mainly retouched blades and end-scrapers),
- Sátoraljaújhely Ronyvpart - 30 tools (mainly retouched blades, end-scrapers and perforators).

The sites such as Encs and Sátoraljaújhely-Ronyvpart are dominated by obsidian, at the remaining sites limnoquartzites play a more important role. At the two former sites the quantitative structure of major tool categories is comparable with Humenné not only because of the predominance of blades with marginal retouch, but also because all the groups that occur at Humenné are also present (end-scrapers, truncations, perforators, burins, side-scrapers). At Encs a trapeze also occurred, and at Sátoraljaújhely a "blade point". Although K. Biró (1998) does not define this typological category, we may, however, assume that she has in mind a pedunculated point.

Šarišské Michalany yielded the second as to size series of Bükk culture tools. The series of 119 chipped tools is dominated by truncations (29.9%) and end-scrapers (16.5%). On both sites - Humenné and Šarišské Michalany - the morphology of these tools is similar, while the differences are only quantitative (the index of end-scrapers and truncations at Humenné is 6.15 and 6.70 respectively). The proportion of retouched blades at Humenné is more than four times higher than at Šarišské Michalany (55.17% as compared to 13.4%). The difference is first of all quantitative, because the types of retouch, although less varied at Michalany, are basically similar. Perforators, morphologically alike, show a higher frequency at Humenné (6.15% as compared to 2.4% at Šarišské Michalany).

The qualitative differences between Šarišské Michalany and Humenné can be seen first of all in the group of burins which at Michalany are fewer (3.1% as compared to 7.26% at Humenné). At Šarišské Michalany we are not sure whether the burin scars were intentional or not; on some truncations or blades with lateral retouch pressure could have accidentally made burin scars. If the burin blows had been intentional then their purpose may have been the blunting of the edge opposite to the working edge to enable mounting in the haft.

Another group exhibiting qualitative differences between the two sites are backed tools; robust convex backed tools on blades and flakes are present at Šarišské Michalany (4.7%) whereas microlithic bladelets occur at Humenné.

Other groups (retouched flakes, notched tools, side-scrapers) are at both sites represented by similar types, but the proportion of flake tools is distinctly higher at Šarišské Michalany (21.8% as compared to 8.3% at Humenné).

If we look at other Bükk culture sites in Slovakia we can see that the tool structure at Humenné can be compared with the sites such as Kašov (*Bánesz 1991*) and Bohdanovce as at these two sites the proportion of blades with lateral retouch is, just like at Humenné, fairly high. It is likely that the high proportion of these tools may result not only from their function, but may have been stylistic associated with the tool style tradition of the Eastern Linear Complex.

Discussion and conclusions

In our monograph of Šarišské Michalany (*Kaczanowska/Kozłowski/Šiška 1993* p. 93, 94) we proposed a division of Bükk culture chipped stone assemblages on the basis of raw materials frequency into those characterized by the domination of one type of raw material and those whose raw materials structure was more varied. There is no doubt that the feature at Humenné belongs to the first group as the proportion of obsidian (99.47%) in it is very high. It is even higher than in feature 1 at Kašov-Čepegov I (*Bánesz 1991*) where obsidian was 97.10%. In terms of the predominating frequency of obsidian next come sites such as Sátoraljújhely (82.1%) and Encs (89.4%) in Hungary and Bohdanovce (78.3%) and Čierne Pole (78.2%) in Slovakia. At other sites this proportion drops to about 50% (Inacs, Borsod in Hungary and Blazice in Slovakia), or even to 25.2% at, for example, Šarišské Michalany, and as little as about 7% at Arka or 4.5% at Boldogkövávalja. Obviously, at the latter sites the ascendancy of other raw materials (e.g. limnoquartzites at Arka and Boldogkövávalja and Carpathian radiolarites at Šarišské Michalany) was recorded.

In our monograph of Šarišské Michalany (*Kaczanowska/Kozłowski/Šiška 1993*) we posed the question whether the prevailing opinion about the major role of the Bükk culture in the exploitation of obsidian deposits is correct and whether, indeed, this culture specialized in obsidian trade in the Carpathian Basin in the Middle Neolithic. In the monograph we pointed out that not all Bükk culture lithic assemblages, even in the vicinity of obsidian deposits, were dominated by obsidian. At the same time, the structure of a number of assemblages indicates production of obsidian artefacts to meet only the needs of inhabitants of particular settlements, and not for export. Blade "hoards" (e.g. from Šarišské Michalany or Boldogkövávalja), at any rate from raw materials other than obsidian, cannot be regarded as caches of artefacts to be exported, but, rather, as tool-kits of specialized craftsmen (e.g. carpenters) deposited in specific taphonomic circumstances. Similarly, core caches at some sites (e.g. at Šarišské Michalany) should be interpreted as a raw material reserve stocked in particular taphonomic conditions, and not associated with production surplus to be exported.

Another controversial issue is the presence of a workshop and the degree of specialization in the production of obsidian artefacts. We are inclined to interpret feature 1/85 from Humenné, which is being analysed here, as a semi-subterranean dwelling where blades from non-decorticated obsidian nodules were produced to satisfy own needs of a given household cluster. Obsidian was brought from deposits about 45-55 km south of Humenné. In all likelihood the Bükk culture feature situated much closer to obsidian deposits in the locality of Velka Trna on the southern slopes of the Zemplin Plateau (Janšák 1935, p. 58-69) had a similar character. This feature yielded 620 obsidian artefacts and a large obsidian nodule. The structure of this inventory exhibits the predominance of flakes and chips (71.1%) over blades (23.6%) and tools (5.6%) with simultaneous absence of cores. At Kašov feature 1 - an oval pit, measuring 700x200 cm, with the maximum depth of up to 100 cm (*Bánesz 1991*) - was also associated with a workshop whose products were used by the inhabitants of the settlement. The feature contained numerous daub lumps, probably from the destruction of an overground long house. The lumps of daub were located in the centre of the filling of the pit, at a depth of about 35-70 cm. L. Bánesz (1991) believed that within the pit four workshop khshemenitsas were located which contained 446, 420, 232 and 1243 obsidian artefacts respectively. An argument against the occurrence *in situ* of lithic processing zones within the long pit is, first of all, the fact that obsidian artefacts were located underneath the daub and above it. It is difficult to conceive of the location of a workshop in exactly the identical place before and after the destruction of the building (no matter whether it stood on the ground next to the pit or covered the pit itself). It seems more likely that the obsidian material

in the lower part of the pit came from workshops situated in the yard of the dwelling, next to the clay-pit, while the material from the upper part of the filling came both from the yard as well as from the dwelling itself after it had been destroyed. The proportions of major technological groups in the lower and in the upper portions of the filling were similar. In the eastern part of the feature designated as "workshop 0" the proportion of blades in the lower part was 26.9%, in the upper - 32.3%; in both parts tools were present. Their number in the upper part has not been provided, whereas in the lower part blades with lateral retouch alone were 11.4%, but the number of burins is unknown. A distinct difference between the lower and the upper portion of the filling of the pit was the presence - in the upper part - of 13 large, single-platform, cylindrical and conical, blade cores in the advanced phase of reduction. These cores must have been associated with the overground feature where they were deposited as raw material stock for further exploitation. In the final phase of destruction these cores were displaced into the upper portion of the filling of the pit. The taphonomy of the filling of the pit suggests, therefore, the existence of a workshop in the yard of the household cluster, discarded tools within the overground dwelling and the presence of a stock of raw material stored inside the dwelling.

The few extralocal raw materials that occur in feature 1/85 at Humenné demarcate the range of contacts of the Bükk culture population in the Eastern Slovakian Lowland with the territories situated to the north. These territories embraced the upper Vistula basin (flint from the Kraków-Częstochowa Jurassic Plateau), from the middle Vistula basin (Świeciechów flint), the upper and middle Dnester basin (Cretaceous flint). A similar range of contacts is characteristic for other Bükk culture sites e.g. Šarišské Michalany (where instead of Świeciechów flint "chocolate" flint is present) and other sites in the territory of eastern Slovakia. These raw materials vanish at some sites in northeastern Hungary (e.g. Boldogkövőáralja, Arka, Borsod, Encs - Biró 1998), although, as an exception, "northern" flints (probably from the Kraków-Częstochowa Jurassic Plateau?) appear in trace amounts at Felsővadás-Váromb, and the flint from the interfluvium of the Dnester and the Prut at Ináncs-Dombrét (Biró 1998, p. 45). The occurrence of extralocal "Transcarpathian" raw materials at the Bükk culture sites in the Carpathian Basin in merely trace quantities indicates that they did not play a major role in the procurement system of the Bükk culture population. In any case, the deposits of these raw materials are situated beyond the range of the Bükk culture, in the territories occupied by the late phases of the Bandkeramik Culture. We may, thus, assume that single blades and tools from "Transcarpathian" raw materials found their way to the Bükk culture groups when they met the population of the "Bandkeramik" Culture, probably in the Carpathians. We have put forward such a hypothesis suggesting (Kaczanowska/Kozłowski 1995) that the different groups may have come into contact in the Carpathians, especially in the regions of mountain passes when they took sheep for grazing in the summer. Obsidian artefacts and single items of Bükk culture pottery found at Western Linear sites in the upper and middle Vistula basin, "travelled" in the opposite direction. The flow of "imports" to the Western Linear zone was, probably, somewhat more significant in terms of quantity than the "import" of Transcarpathian flints into the Bükk culture. We should, however, take into account the fact that the number of artefacts in particular settlements was the sum of repeated arrivals, frequently of single obsidian artefacts. This is indicated by the diachronic approach to the quantitative structure of obsidian artefacts in the Bandkeramik settlement at Olszanica near Kraków (Milisauskas 1987). An essential difference between the imports of "Transcarpathian" flints at Bükk culture sites and obsidians at Western Linear sites is that at the latter sites cores and raw material nodules appeared, whereas in the opposite direction blades and tools only flowed in.

No site, however, provides sufficient grounds to justify the hypothesis that the Bükk culture population dealt with the production of considerable surplus of obsidian artefacts intended for export. Bükk culture workshops had the character of workshops in the vicinity of dwellings and met local needs on the scale of a settlement or even one household. Bükk culture people obtained the nodules of obsidian (perhaps also of limnoquartzite and radiolarite) directly from the deposit area. Subsequently, the obtained raw material was processed in the settlement, and sometimes a stock of raw materials was preserved in the form of partially exhausted cores, suitable for further reduction. Groups taking sheep/goats for summer grazing carried with them unworked nodules, partially re-

duced cores, blades and tools for their own needs, but part of these items could have been traded or given to the people of the Western Linear Complex when the groups met.

The hypothesis put forward here is an alternative to, both, the views which assume the specialization of Bükk culture people in the obsidian trade, as well as to the hypothesis of Š. Šiška (1995) who explains the sudden disappearance of the Bükk culture in the middle of the Vth millennium B.C. by the migration of the population from the eastern part of the Carpathian Basin to the territories occupied by the Bandkeramik groups. The territories where individual "imports" of Bükk culture ceramics occur at Bandkeramik sites, together with single obsidian artefacts, were the upper and middle Vistula basin and the Nitra and Hron valleys in western Slovakia. Š. Šiška holds that Bükk culture people after moving to the west and north, had supposedly, undergone fast acculturation and assimilated all the attributes of the Western Linear Complex. But, first of all the continuity of supply of obsidian and Bükk culture ceramics to Bandkeramik settlements extended over the whole period of the evolution of this culture. Contacts with the Bandkeramik area begin from the final phase of the Eastern Linear Pottery (Tiszadob-Kapušany group) and the preclassical phase of the Bükk culture. The causes of the appearance of such imports must have been the same both in the classical phase (together with its final phase when a settlement crisis took place in the Eastern Slovakian Lowland) and earlier (when the Bükk culture developed exceptionally quickly in the conditions favourable to its economy). Moreover, we do not know Bükk culture sites on the northern side of the main ridge of the Carpathians - sites like this would have had to exist before Bükk culture groups would have been assimilated by the Bandkeramik substratum. The only territory where permanent (and not seasonal) settlement of both cultures meets is Spiš and the Poprad Plain; unfortunately there are no sites from these territories which have been systematically investigated in accordance with the current archaeological requirements.

An argument against Š. Šiška's hypothesis is, also, the fact that at Bükk culture sites single imports of flint from the upper and middle Vistula and the Dnester and Prut basins appear. This is an important argument against the one-directional mobility of population that - as Š. Šiška assumes - took place from the Eastern Slovakian Lowland to the north and west.

So far, the presence of obsidian "imports" and Bükk culture potsherds on Bandkeramik sites and the corresponding presence of individual tools from "Transcarpathian" flints at Bükk culture sites points to bilateral, systematic, although ephemereal, contacts of the two populations. Such bilateral relation can be seen not only between the Upper Tisza basin and the Vistula basin but also in the relation between the Bükk culture in the Upper Tisza basin and Bandkeramik sites in the Hornád and Nitra valleys. The two latter territories are separated by mountain massifs of central Slovakia which could have also been penetrated for seasonal sheep goat grazing by the population of the two cultures.

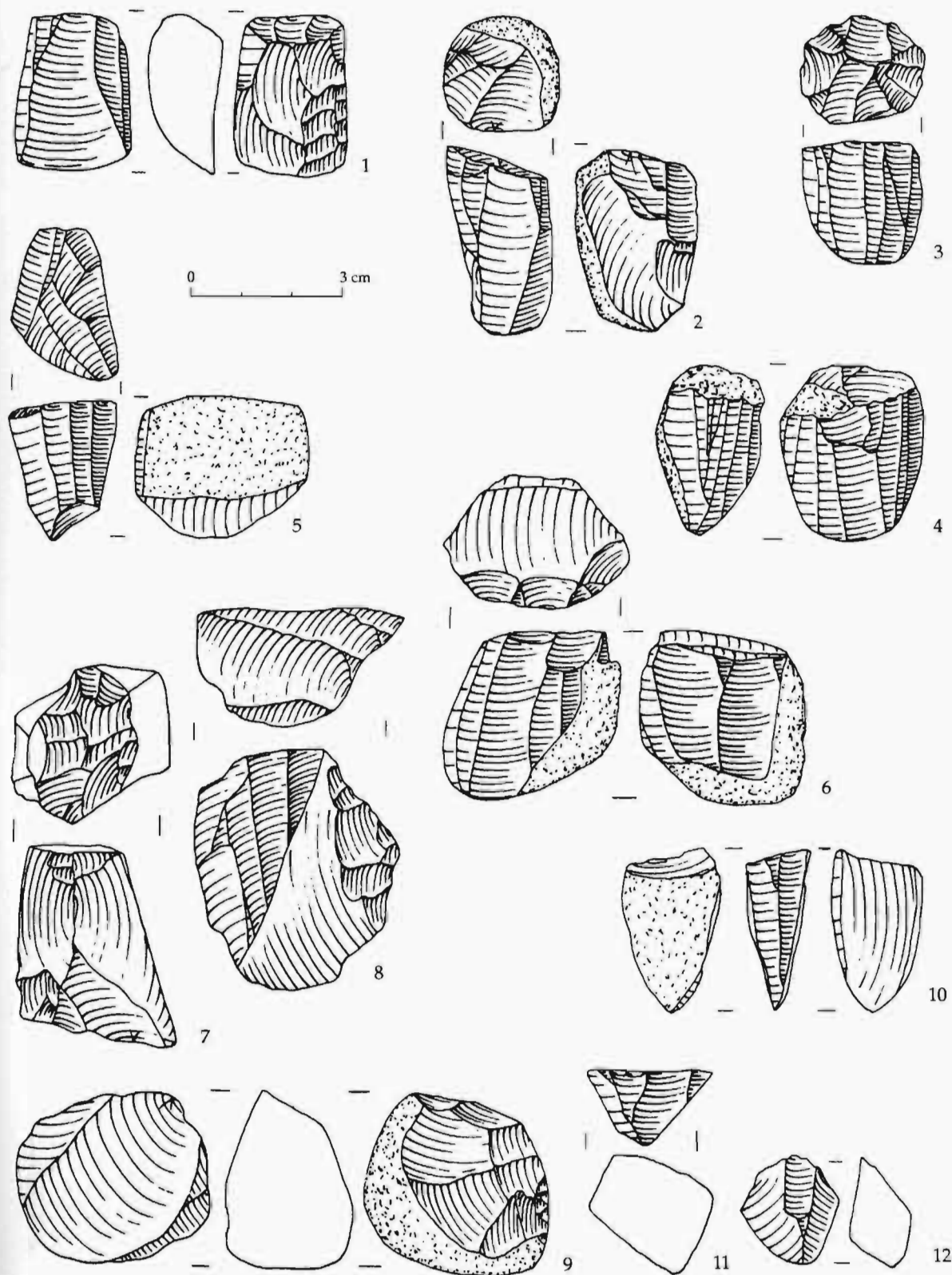
Bibliography

- Báñez 1991* - L. Báñez: Neolitická dielňa na výrobu obsidiánovej industrie v Kašove. Vsl. Pravek 3, 1991, 39-68.
- Biró 1998* - K. T. Biró: Lithic implements and the circulation of raw materials in the Great Hungarian Plain during the Late Neolithic Period. Hungarian National Museum, Budapest 1998.
- Janšák 1935* - S. Janšák: Praveké sídliská s obsidiánovou industriou na východnom Slovensku. Bratislava 1935.
- Lichardus 1974* - J. Lichardus: Studien zur Bükker Kultur, Bonn 1974.
- Kaczanowska/Kozłowski 1994* - M. Kaczanowska/J. K. Kozłowski: Environment and highland zone exploitation in the Western Carpathians (VII - VI Millenium BP). In: Highland Zone Exploitation in Southern Europe, 49-71
- Kaczanowska/Kozłowski/Šiška 1993* - M. Kaczanowska/J. K. Kozłowski/Š. Šiška: Neolithic and eneolithic chipped stone industries from Šarišské Michaľany, eastern Slovakia, Kraków 1993.
- Kaminská 1991* - L. Kaminská: Význam surovínovej základne pre mladopaleolitickú spoločnosť vo východokarpatskej oblasti. Slov. Arch. 39, 1991, 7-58.

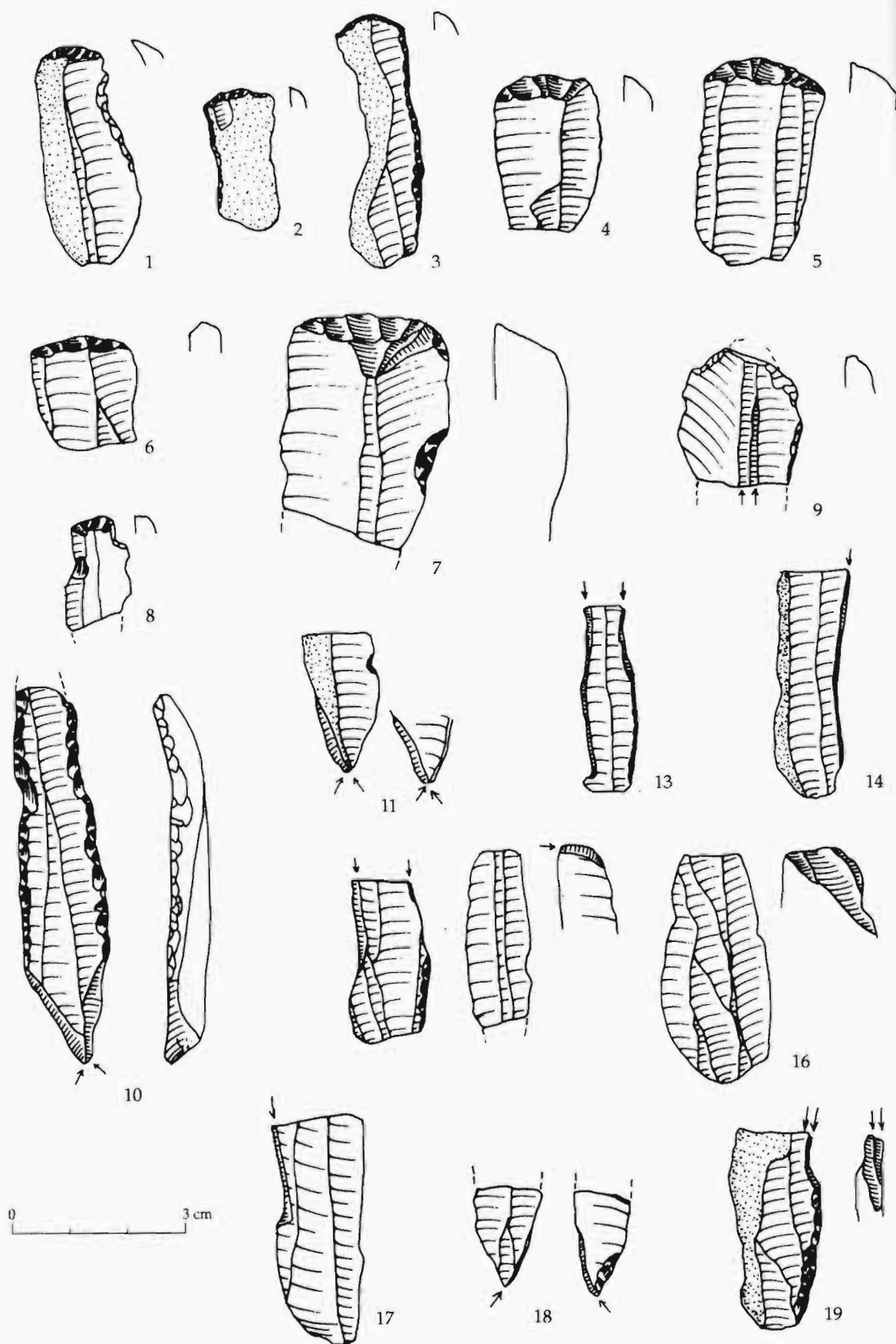
- Milisauskas 1986* - S. Milisauskas: Early Neolithic Settlement and Society at Olszanica, Ann Arbor.
- Strakošová 1991* - I. Strakošová: Humenné v mladšej dobe kamennej. Vsl. Pravek 3, 87-95.
- Šiška 1979* - S. Šiška: Die Bükker Kultur in der Ostslowakische Tiefebene. Slov. Arch. 27, 1979, 245-290.
- Šiška 1995* - S. Šiška: Zur Problematik des untergangs der Bükker Kultur. Slov. Arch. 43, 1995, 5-26.
- Vizdal 1989* - M. Vizdal: Bukovohorský výrobo-remeselný objekt v Humennom. Arch. Rozhledy 41, 1989, 654-661.
- Williams/Nandris 1977* - O. Williams/J. Nandris: The Hungarian and Slovak sources of archaeological obsidian an intertim report an further fieldwork, with a note on tektites. Journal of Archaeological Science 4, 1977, 207-219.
- Zimmermann 1980* - A. Zimmermann: Zur Versorgung der neolithischen Siedlungen auf der Alderhovener Platte mit Feursteinmaterial. In: Urgeschichtliche Besiedlung und ihrer Beziehung zur natürlichen Umwelt. Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg 1980, 145-149.
- Zimmermann 1980* - A. Zimmermann: Steine. In: Der bandkeramische Siedlungsplatz. Langweiler 8 Gemeinde. Aldenhover, Kreis Düren. Köln 1980, pp. 569-786.

Rukopis odovzdany: 22.11.1999

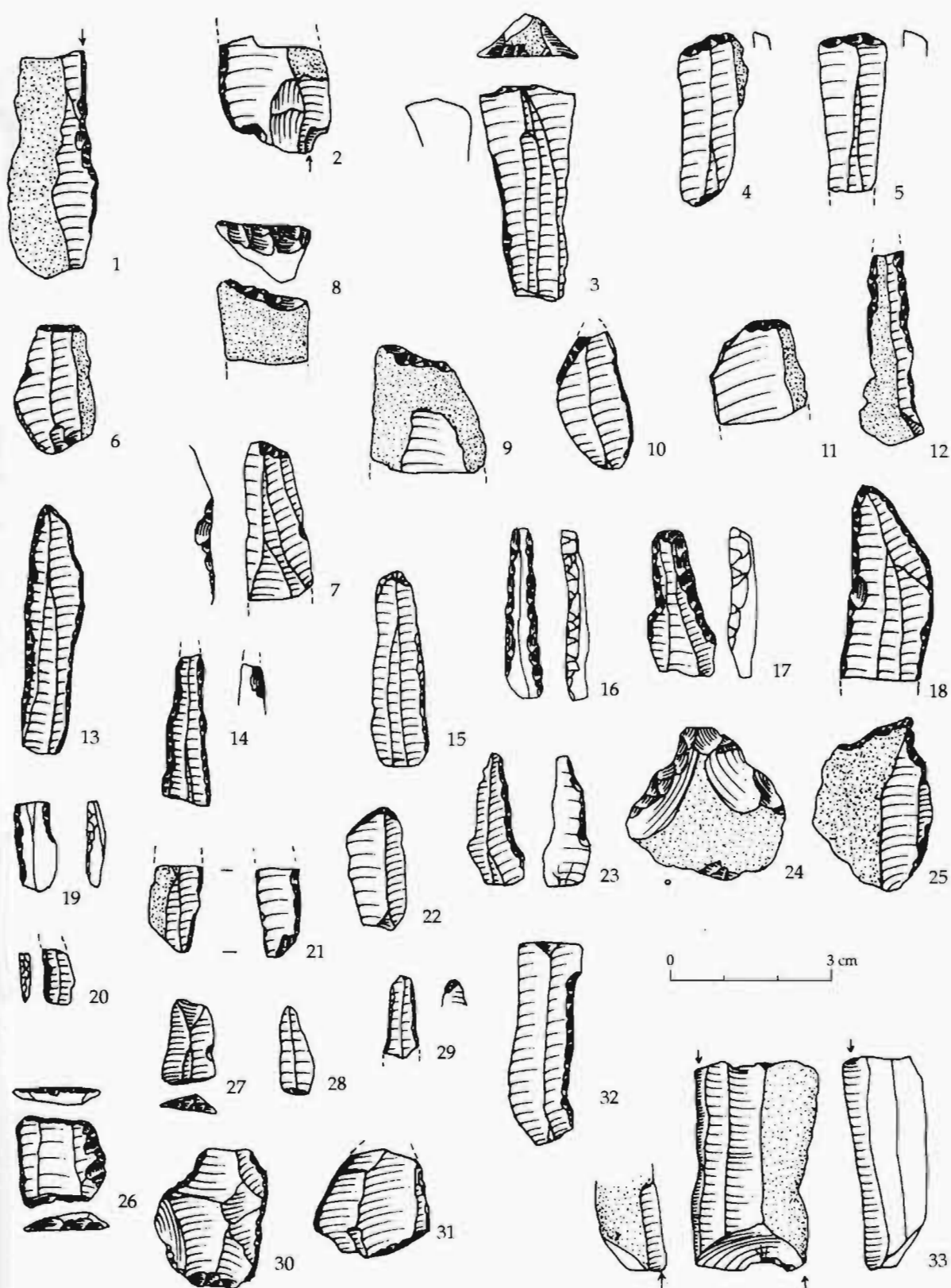
Adresa autora: Dr *Małgorzata Kaczanowska*
Prof. dr hab. *Janusz K. Kozłowski*
Instytut Archeologii UJ
ul. Golebia 11
31-007 Kraków



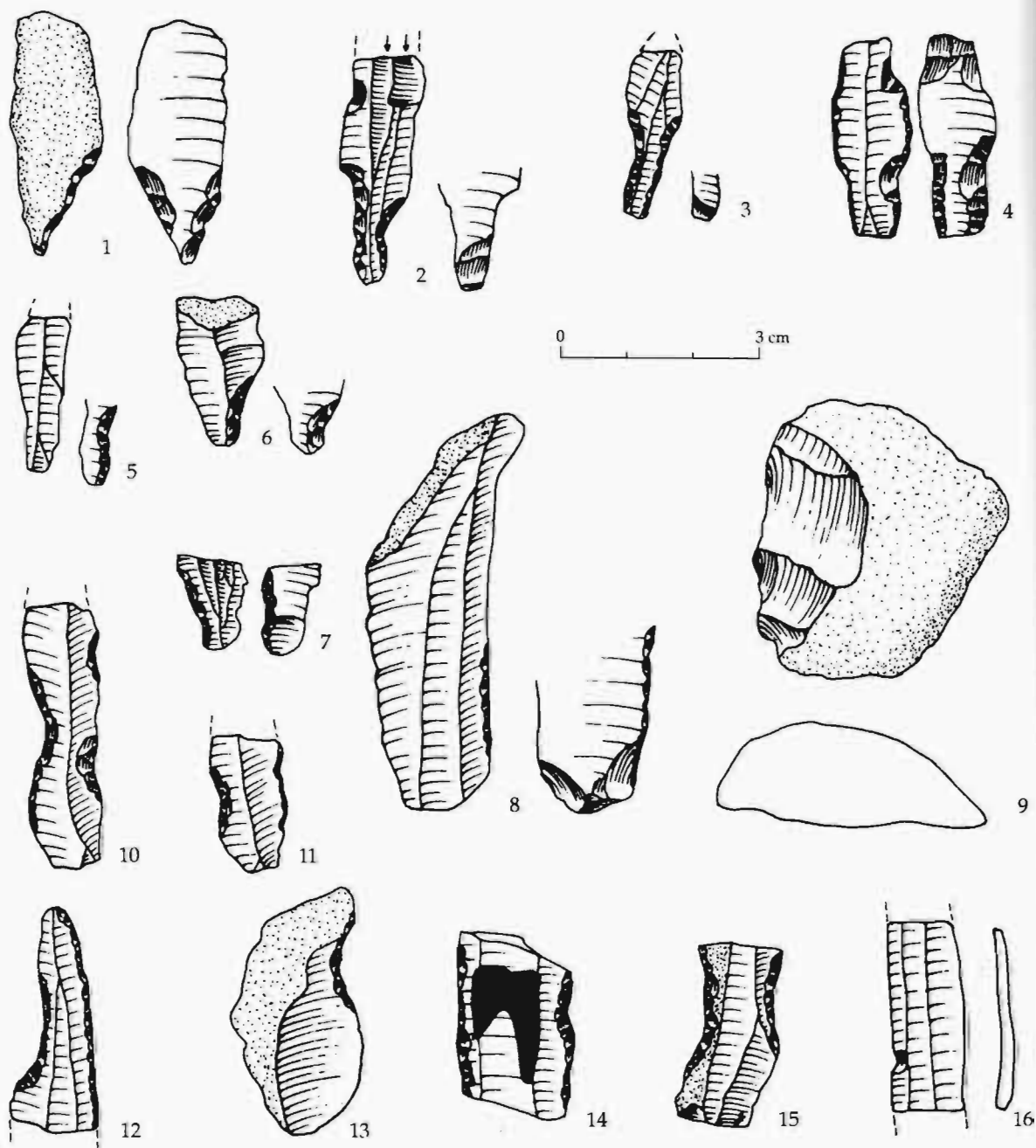
Pl. 1. Humenné (Pod Sokolom). Feature 1/85. Cores.



Pl. 2. Humenné (Pod Sokolom). Feature 1/85. 1-9 - end-scrapers; 10-19 - burins.



Pl. 3. Humenné (Pod Sokolom). Feature 1/85. 1, 2 - burins; 3-11 truncations; 12-18, 22-25 - perforators; 19, 20, 26-29 - microliths; 30, 31 - racettes; 32 - shouldered blade; 33 - burin.



Pl. 4. Humenné (Pod Sokolom). Feature 1/85. 1-8 - pedunculated tools; 9 - side-scraper; 10-15 - retouched blades; 16 - blade from Świeciechów flint.

ARCHEOLOGICKÝ PRIESKUM V GOLIANOVE

Gertrúda Březinová - Ján Hunka - Ľudmila Illášová

(Archeologický ústav SAV, Nitra – Fakulta prírodných vied UKF, Nitra)



Juhozápadné Slovensko, Podunajská nížina, polykultúrne sídlisko, železovská skupina, lengyelská kultúra, eneolit, archeologický prieskum, keramika, kamenná industria.

South-western Slovakia, Podunajská nížina lowland, poly-cultural site, Železovce group, Lengyel culture, the Aeneolithic, archaeological prospection, pottery, stone industry.

Dedina Golianovo sa nachádza 7 km východne od Nitry na terasách potoka Kadaň. Z výstavby vodnej nádrže je potvrdené pohrebisko a sídlisko zo staršej doby bronzovej a stredoveku (Béres/Ruttkay 1970).

Predmetom príspevku je početný súbor nálezov, ktorý sa získal opakovaným povrchovým prieskumom v apríli 1998 a v máji 1999 na polohe Chrenová, časť Donátovská cesta.

Lokalita sa rozprestiera juhozápadne a severovýchodne od kóty 184,00 m. n. m., približne 1000 m východne od umelej vodnej nádrže (mapa 1). Na základe prieskumom preverenej plochy ide o rozsiahle sídlisko. Atraktívnejšie predmety, hlavne kamenné nástroje, boli predmetom zberateľských úsilí viacerých miestnych obyvateľov (Bánesz/Nevizánsky 1995), ba dokonca sa objavili i na burzách (Farkaš 1998).

KERAMIKA

Predstavuje bohatý súbor nálezov. Väčšinou ide o fragmenty z tela nádob s výčnelkami a uchami a rôzne atypické zlomky. Na obrázkoch je iba výber, ktorý je zdokumentovaný v mierke 1:1.

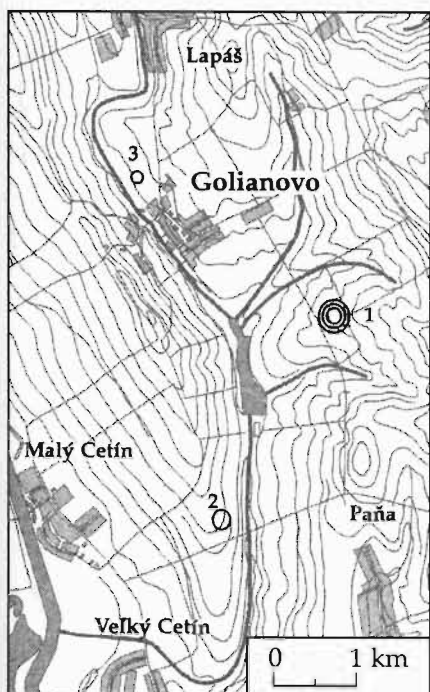
Opis nálezov

1. Fragment tela nádoby s uchom v tvare pupákovitého výčnelku. Materiál stredne drsný s kamienkami a organickými zvyškami sivohnedej farby (obr. 1: 3).
2. Fragment z tela nádoby s uchom. Stopy po preliačeninách od prstov. Materiál sivý jemný, bez prímiesí (obr. 2: 3).
3. Poškodené ucho. Materiál jemný, lom sivý. Vonkajšia i vnútorná stena bleдохnedá. Pôvodne šlo o pupákovitý výčnelok (obr. 2: 1).
4. Zlomok ucha. Materiál sivočierny, s organickými prímiesami (obr. 2: 2).
5. Výčnelok s otvorom bleдохnedej farby. Telo nádoby sivočierny. Stopy po modelovaní (obr. 1: 9).
6. Ucho. Materiál sivohnedý, stredne drsný, bez prímiesí (obr. 2: 5).
7. Ucho z veľkej nádoby. Materiál sivohnedý, s prímiesou piesku a kamienkov, dobre zvonivo vypálený (obr. 1: 5).
8. Výčnelok. Vnútri čierny, vonkajšia stena bleдохnedá, s preliačeninami po prstoch (obr. 1: 8).
9. Výčnelok. V strede preliačený, vonkajšia stena tehlovočervená, dnu čierna. Materiál bez prímiesí (obr. 1: 6).
10. Ucho. Materiál tehlovočervený, s prímiesou piesku a kamienkov (obr. 1: 7).
11. Fragment z tela nádoby s výčnelkom. Materiál sivohnedej až hnedej farby (obr. 2: 4).
12. Výčnelok. Lom sivočierny, povrch tehlovočervený, materiál drobivý (obr. 2: 15).
13. Ústie nádoby s výčnelkom. Farba sivohnedá, materiál s malým obsahom kamienkov, vonkajšia stena vyhladená (obr. 1: 1).
14. Hrotitý výčnelok. Materiál jemný, lom sivý, stena bleдохnedá (obr. 1: 2).
15. Výčnelok v tvare sovej hlavičky. Vnútorná stena čierna, vonkajšia tehlová až bleдохnedá, materiál jemný (obr. 2: 12).
16. Ucho z piesčitého tehlovočerveného materiálu (obr. 2: 8).

17. Výčnelok dnu sivočierny, vonkajšia stena hnedá (obr. 2: 10).
18. Hrotitý výčnelok z tela nádoby. Materiál stredne drsný, lom sivohnedej farby, povrch tehlový (obr. 2: 6).
19. Telo a výčnelok z piesčitého bledosivého materiálu (obr. 2: 11).
20. Zlomok miniatúrnej nádoby alebo lyžice. Farba stien tehlovočervená, lom sivý (obr. 3: 4).
21. Okraj nádoby s výčnelkom. Materiál dobre vypálený, jemný, piesčitý, sivočierny (obr. 2: 13).
22. Okraj nádoby s výčnelkom. Materiál jemný, bledosivý. Výzdoba - viacnásobné vhladzované línie a výčnelok (obr. 3: 11).
23. Fragment z tela nádoby. Po obvode vydutiny vpichy v troch radoch. Materiál stredne drsný, s prímiesou piesku a drobných kamienkov. Farba hnedá, vnútri sivočierna (obr. 3: 5).
24. Fragment tela nádoby. Materiál jemný, dobre vypálený, čierny. Na vonkajšej stene stopy po červenom maľovaní (obr. 3: 10).
25. Fragment tela nádoby. Materiál stredne drsný, s kamienkami, lom sivý, vonkajšia i vnútorná stena sivočierna. Na vonkajšej stene stopy po červenom maľovaní (obr. 3: 9).
26. Dno z jemného materiálu, dobre vypáleného, čiernej farby (obr. 3: 12).
27. Fragment zo spodnej časti nádoby. Materiál tenkostenný, jemný, čiernej farby. Na vonkajšej stene stopy po červenom farbive (obr. 3: 16).
28. Okraj, hrdlo. Vonkajšia stena škoricová, vnútri sivočierna, materiál stredne drsný, zle vypálený (obr. 3: 7).
29. Miniatúrna nádoba alebo lyžica. Materiál zle vypálený, tehlovočervený, lom sivočierny (obr. 3: 3).
30. Fragment z tela miniatúrnej nádoby. Jemný tenkostenný materiál bledosivej farby (obr. 3: 14).
31. Fragment z tela nádoby. Čierny tenkostenný materiál (obr. 2: 9).
32. Fragment misovitej nádoby. Materiál stredne drsný, sivohnedý (obr. 3: 15).
33. Spodná časť nádoby s rovným dnom. Materiál sivohnedý, stredne drsný (obr. 3: 13).
34. Vydutina z tela nádoby so zvyškami ucha alebo výčnelku. Materiál jemný, bledohnedý (obr. 1: 4).
35. Okraj nádoby. Materiál tenkostenný, bez prímies. Vonkajšia stena hnedosivá, vnútorná sivočierna (obr. 2: 16).
36. Okraj nádoby. Materiál stredne drsný, lom čierny, steny bledohnedé (obr. 3: 6).
37. Telo nádoby s výčnelkom. Materiál jemný, lom sivý. Farba vnútornej steny hnedá, vonkajšej tehlovočervená, miestami sivohnedá (obr. 2: 7).
38. Dno. Materiál tenkostenný, dobre vypálený, lom bledosivý, steny o niečo tmavšie (obr. 2: 18).
39. Dno. Materiál jemný, dobre vypálený, sivočiernej farby (obr.).
40. Telo s výčnelkom. Materiál zle vypálený, stredne drsný, bledohnedý. Na stene vpichy (obr. 2: 14).
41. Telo z menšej bombovitej nádoby. Vonkajšia stena sivočierna, vnútri hnedá (obr. 2: 17).
42. Fragment ústia nádoby. Lom čierny, steny bledohnedé. Materiál stredne drsný, s kamienkami (obr. 3: 8).
43. Fragment ústia nádoby. Materiál stredne drsný, s prímiesou piesku, lom sivý, vnútri čierny, vonkajšia stena bledohnedá (obr. 3: 2).
44. Okraj nádoby. Materiál stredne drsný, lom čierny, steny hnedé (obr. 2: 18).
45. Fragment nádoby na nôžke. Materiál stredne drsný, tehlovočervený, lom sivý (obr. 3: 17).
46. Fragment z tela nádoby. Vonkajšia stena maľovaná - vodorovné a šikmé žlté pásy na červenom podklade. Materiál piesčitý, dobre vypálený, lom sivý, vnútorná stena bledohnedá (obr. 3: 1).

VYHODNOTENIE KERAMIKY

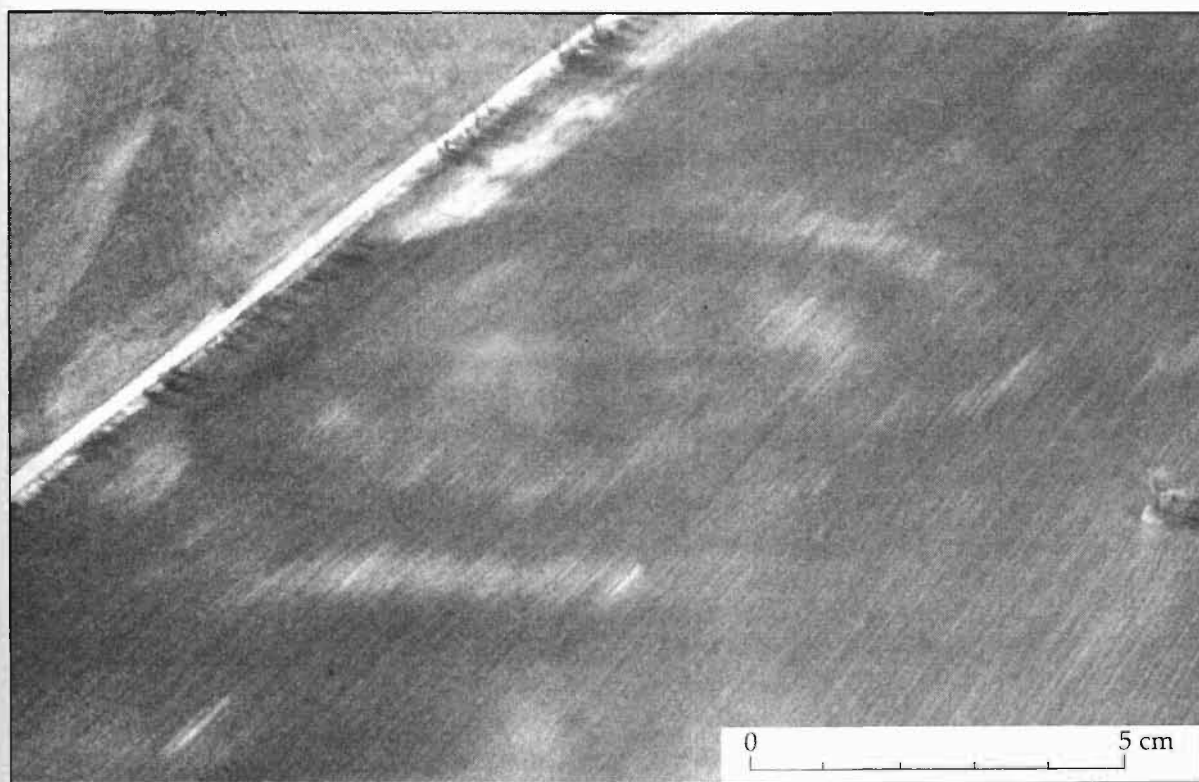
Súbor fragmentov nádob predstavuje nie veľmi výraznú skupinu nálezov, ktorá pozostáva hlavne z výčnelkov, úch a tiel nádob. Väčšinou ide o nádoby hrubostenné, nezdobené. Niekoľko zlomkov nesie stopy po červenom maľovaní (obr. 3: 9, 10, 16) a jeden fragment nádoby je zdobený výraznou malovkou - žltými pásmi na červenom podklade (obr. 3: 1). Pravidelnými vpichmi v tvare krúžkov, usporiadaných v troch radoch po obvode vydutiny, je zdobený jeden fragment nádoby (obr. 3: 5). Viacnásobnými vhlbenými líniami je zdobený fragment z tela nádoby (obr. 3: 11). Z drobných nálezov sú zastúpené dva zlomky pravdepodobne z miniatúrnych nádobiek (obr. 3: 3, 4).



1

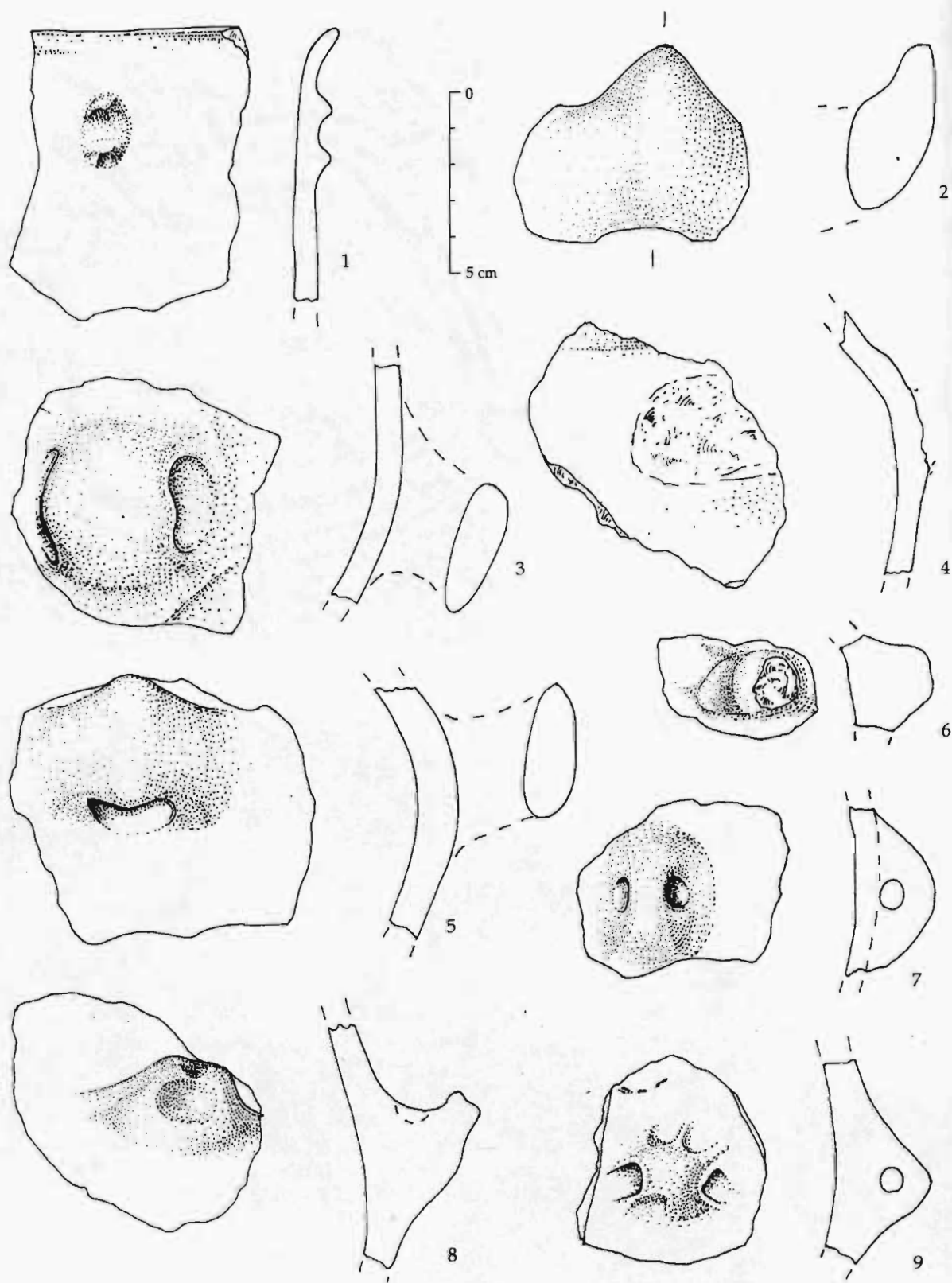


2

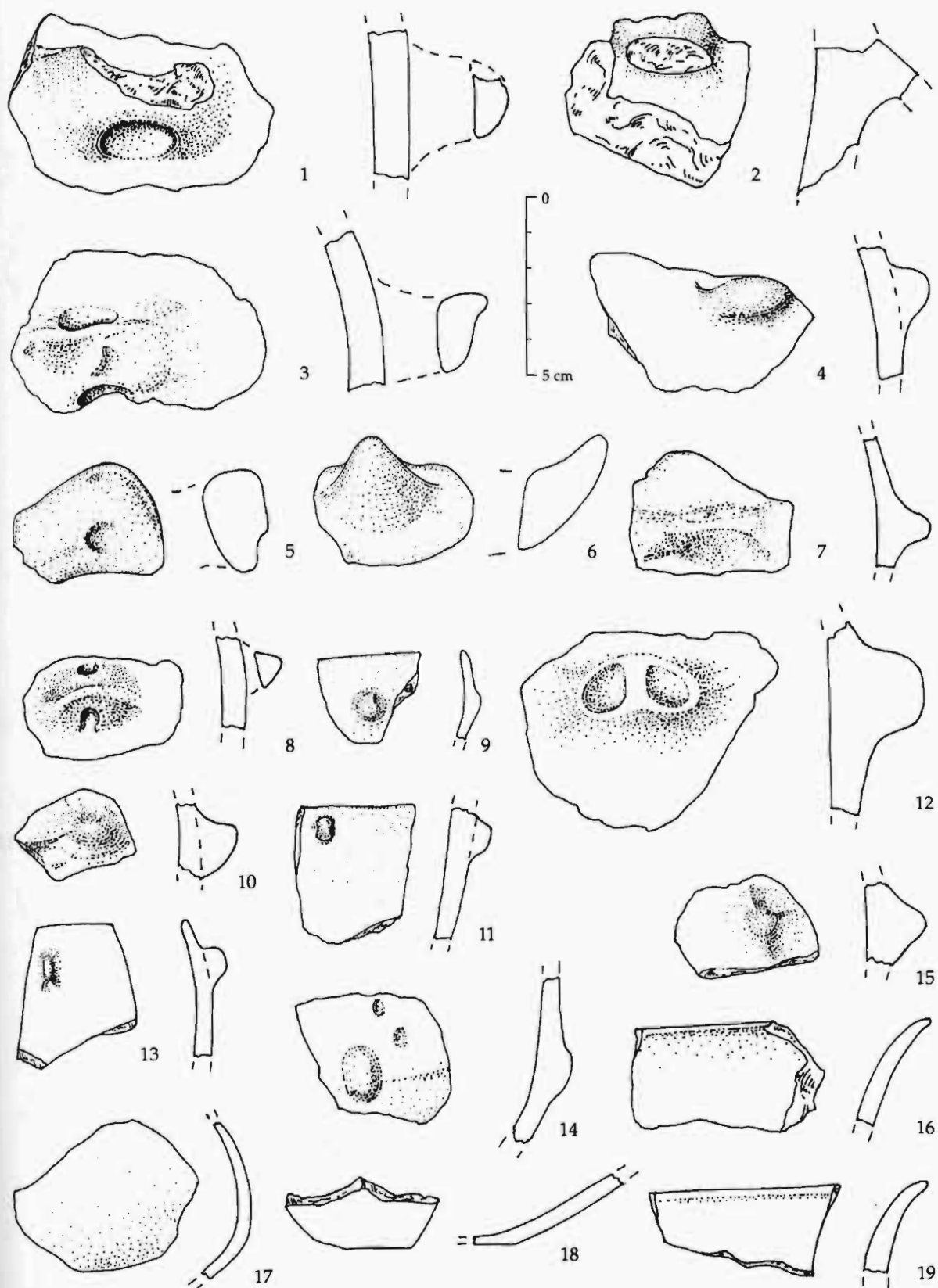


3

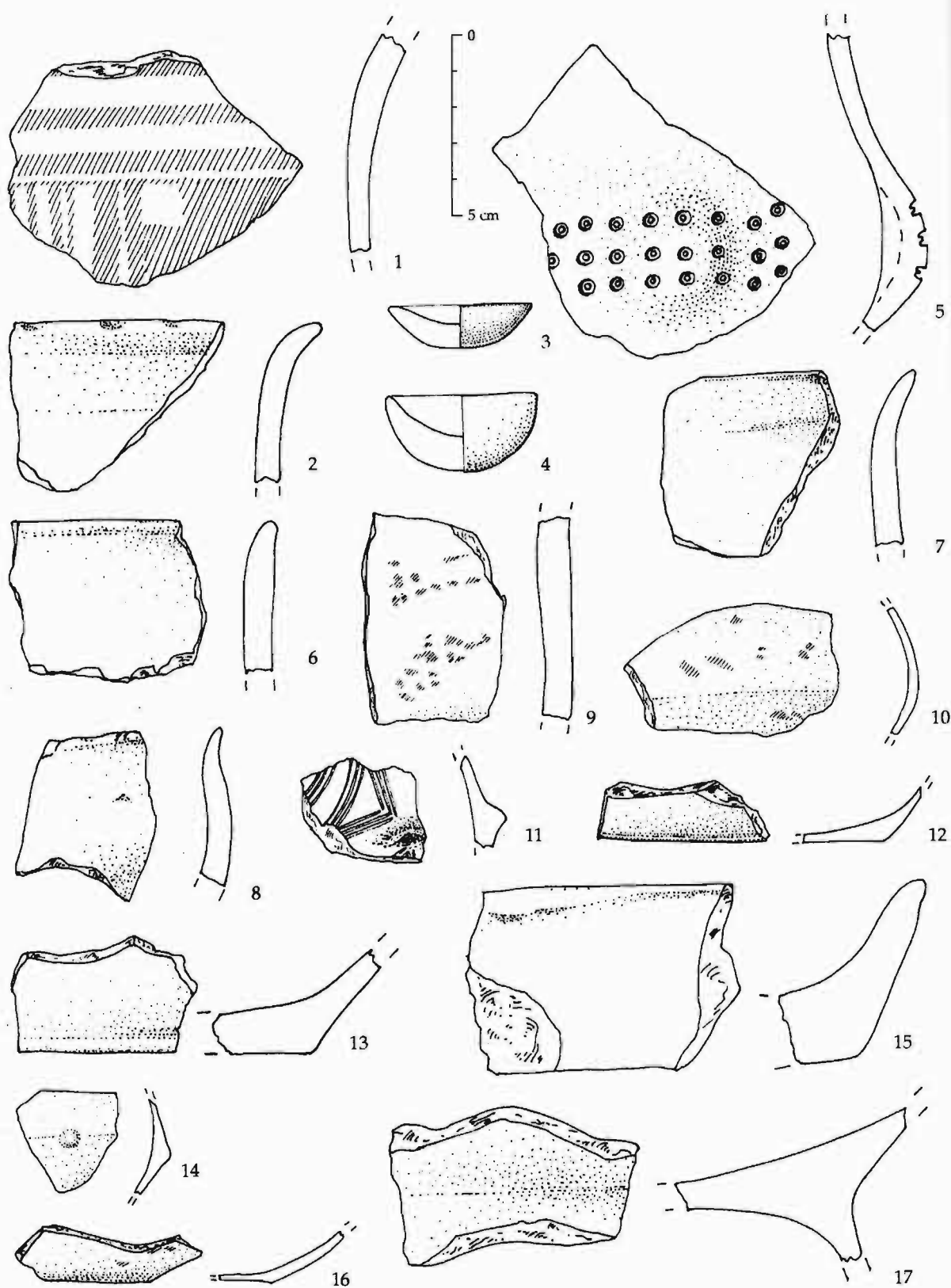
Mapa 1. Golianovo (Chrenove). 1 - geografická situácia; 2 - reziduálna magnetická mapa; 3 - šikmá snímka (prevzaté z Kuzma/Tirpák 2001c).



Obr. 1. Golianovo. Výber keramiky.



Obr. 2. Golianovo. Výber keramiky.



Obr. 3. Golianovo. Výber keramiky.

KAMENNÁ INDUSTRIA

Bohatý súbor kamenných artefaktov pozostával najmä zo 188 kusov štiepanej industrie, našlo sa aj niekoľko kusov brúsenej industrie a kamenných podložiek.

V katalógovej časti textu sú uvedené skratky kremitych hornín rôznych typov, napr. pazúriky - typy Paz 1, Paz 2, Paz 3, Paz 4; limnokvarcity - typy L1, L2, L3; jaspisy - typy J1, J2, J3. V niektorých veľkostných parametroch je uvedená skratka "u" - teda ulomené.

Katalóg kamenných artefaktov

1. Jadro, časť. Farba tmavosivá, surovina opál-opalit, zrnitý, rozmery 30x20x15 mm (obr. 8: 24).
2. Škrabadlo čepeľovitého tvaru. Farba na povrchu bielosivá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 33x18x6 mm (obr. 8: 25).
3. Úštep, časť kôra. Surovina pazúrik (typ Paz 1), farba bledohnedá, priesvitná, rozmery 24x20x8 mm (obr. 8: 21).
4. Úštep, časť kôra. Farba bledohnedá, patina, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 22x17x6 mm (obr. 8: 16).
5. Úštep, časť kôra. Farba bledohnedá, patina, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 23x27x8 mm (obr. 8: 22).
6. Čepeľ. Surovina pazúrik, farba hnedá (typ Paz 1), patina, rozmery 35x20x6 mm (obr. 9: 6).
7. Vrták. Farba hnedosivá bledá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 32x20x7 mm (obr. 9: 3).
8. Úštep. Farba hnedá, surovina limnokvarcit (typ L1), rozmery 27x12x6 mm (obr. 8: 19).
9. Úštep. Farba vodovopriehľadná-bledohnedastá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 25x13x3 mm (obr. 8: 23).
10. Škrabadlo čepeľovitého tvaru, časť ulomená. Farba tmavosivá s modrastým nádychom, presvitá, surovina rohovec, rozmery 17x18x4 mm (obr. 8: 15).
11. Vrták. Farba bledosivá, časť tmavosivá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 28x8x4 mm (obr. 9: 15).
12. Čepeľ s bulbusom. Farba sivá až modrastá, surovina rohovec, rozmery 18x20x4 mm (obr. 8: 11).
13. Surovina trojuholníkového tvaru s retušami. Farba sivá až modrastá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 52x50x20 mm (obr. 6: 6).
14. Šípka. Surovina radiolaritový jaspis červenohnedej farby (typ J3), rozmery 30x26x5 mm (obr. 9: 12).
15. Kosáková čepeľ, poškodená. Farba hnedá, surovina silicifikovaná hornina, rozmery 47x18x6 mm (obr. 9: 4).
16. Úštep. Farba sivá až modrastá, oxidy železa a mangánu, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 50x30x16 mm (obr. 6: 9).
17. Čepeľ. Farba tmavosivá, surovina limnokvarcit (typ L1), rozmery 26x15x3 mm (obr. 8: 9).
18. Čepeľ s bulbusom. Farba sivá, surovina silicifikovaná hornina, rozmery 24x10x3 mm (obr. 8: 13).
19. Čepeľ s bulbusom, poškodená. Farba bledohnedá, bez lesku, surovina silicifikovaná hornina, rozmery 17x15x4 mm (obr. 8: 14).
20. Čepeľ, časť s retušou na rube. Farba hnedá, lesk matný, surovina silicifikovaná hornina, rozmery 16x17x5 mm (obr. 8: 19).
21. Úštep. Farba sivá, nepriehľadná, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 35x20x12 mm (obr. 9: 14).
22. Čepeľ s výrazným bulbusom. Farba sivohnedá bledá, šmuhovitá textúra, surovina limnokvarcit (typ L3), rozmery 25x20x3 mm (obr. 8: 7).
23. Škrabadlo okrúhleho tvaru. Farba bledohnedá, surovina pazúrik (typ Paz 2), rozmery 28x25x5 mm (obr. 9: 7).
24. Úštep. Surovina radiolaritový jaspis (typ J3), časť kôra, rozmery 32x20x8 mm (obr. 9: 16).
25. Čepeľ, ulomená. Farba sivá, surovina rohovec, rozmery 12x12x3 mm.
26. Úštep čepeľovitého tvaru s výrazným bulbusom. Surovina silicifikovaná hornina, nepriesvitná, hnedej farby, rozmery 39x25x6 mm (obr. 9: 5).
27. Vrták. Surovina silicifikovaná hornina, nepriesvitná, bez lesku, rozmery 38x13x4 mm (obr. 9: 1).
28. Čepeľ s bulbusom. Farba tmavosivohnedá, surovina limnokvarcit (typ L1), rozmery 38x20x5 mm (obr. 8: 1).
29. Zlomok čepele. Farba tmavosivá, surovina rohovec, rozmery 11x8x2 mm.
30. Šípka. Surovina rohovec tmavosivej farby, rozmery 24x18x3 mm.
31. Úštep hrotitého tvaru. Farba sivá, textúra flakatá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 25x22x7 mm (obr. 9: 31).
32. Úštep čepeľovitého tvaru, na ľavej hrane zárez s mikroretušou. Farba hnedá-hnedosivá, surovina limnokvarcit (typ L3), rozmery 26x18x4 mm (obr. 8: 8).
33. Čepeľ. Farba bielosivá, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 31x15x5 mm (obr. 8: 2).

34. Čepel. Surovina obsidián, rozmery 16x10x2 mm.
35. Čepel. Farba sivohnedá, surovina rohovec, rozmery 23x13x6 mm (obr. 8: 17).
36. Úštep. Surovina radiolarit, rozmery 13x13x3 mm.
37. Úštep. Farba sivá, surovina rohovec, rozmery 15x5x5 mm.
38. Škrabadlo čepeľovitého tvaru, časť kôra. Surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 28x23x11 mm (obr. 9: 10).
39. Úštep, časť kôra. Farba tmavohnedá, surovina pazúrik (typ Paz 3), rozmery 38x16x5 mm (obr. 9: 11).
40. Úštep. Surovina limnokvarcit (typ L3), rozmery 33x32x10 mm (obr. 9: 19).
41. Úštep. Surovina limnokvarcit (typ L1), rozmery 20x15x3 mm.
42. Úštep. Surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 25x18x5 mm (obr. 8: 15).
43. Úštep hrotitého tvaru, časť kôra. Farba hnedobiela, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 47x37x13 mm (obr. 9: 20).
44. Jadro, zlomok. Farba bledo- i tmavosivá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 48x28x22 mm (obr. 6: 1).
45. Úštep čepeľovitého tvaru. Farba sivá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 38x30x10 mm (obr. 6: 4).
46. Jadro, poškodené, zlomok. Farba svetlosivá, surovina patinovaný pazúrik (typ Paz 1), rozmery 38x42x18 mm (obr. 5: 8).
47. Škrabadlo široké, čepeľovité. Farba hnedooranžová, stopy používania - zvýšený lesk, surovina jaspis (typ J2), rozmery 55x34x8 mm (obr. 6: 8).
48. Úštep. Farba hnedá, stavba šmuhovitá, vrstevnatá, surovina limnokvarcit (typ L3), rozmery 61x32x14 mm (obr. 6: 7).
49. Úštep čepeľovitého tvaru. Farba tmavo- až bledohnedá, surovina pazúrik (typ Paz 3), rozmery 58x42x14 mm (obr. 6: 5).
50. Surovina s odbitiami. Limnokvarcit (typ L2) sivohnedej farby, rozmery 50x63x33 mm (obr. 5: 4).
51. Jadro. Farba sivá až priezračná, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 35x45x38 mm (obr. 5: 5).
52. Surovina s odbitiami, čiastočne do tvaru jadra, okrajová časť. Pazúrik čokoládovohnedej farby, hnedá bledá (typ Paz 5), rozmery 48x35x25 mm (obr. 5: 7).
53. Surovina s odbitiami, stopy otlkania, časť kôra. Farba sivá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 47x53x57 mm (obr. 6: 10).
54. Surovina s odbitiami, časť kôra. Pazúrik sivej farby (typ Paz 1), rozmery 58x52x45 mm (obr. 5: 3).
55. Úštep. Farba sivomodrá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 45x28x13 mm (obr. 6: 2).
56. Úštep. Farba sivohnedá, na povrchu kôra, pórovitá, tmavosivej až čiernej farby, surovina limnokvarcit (typ L1), rozmery 28x20x6 mm.
57. Jadro, poškodené. Farba bielosivá, surovina patinovaný pazúrik (typ Paz 1), stopy otlkania, rozmery 44x38x25 mm (obr. 5: 6).
58. Úštep. Surovina limnokvarcit hnedosivej farby (typ L2), rozmery 22x18x6 mm.
59. Jadro, nevyťažené. Farba bielosivá, surovina pazúrik svetlohndeje farby (typ Paz 1), stopy otlkania, oxidy železa, rozmery 45x51x38 mm (obr. 5: 1).
60. Jadro, nevyťažené. Farba biela až sivomodrá, surovina pazúrik patinovaný (typ Paz 1), sekundárne stopy otlkania, rozmery 66x66x58 mm (obr. 5: 9).
61. Sekera. Plochá (báza aj chrbát mierne oblé), boky rovné, ostrie mierne oblé až rovné, naštrbené, obojstranne zbrúsené, tylo oblé. Farba zelenosivá svetlá, surovina jemnozrná amfibolická bridlica, v mieste tyla naznačená malá vyhlbenina - jamka, rozmery 62x38x15 mm (obr. 4: 1).
62. Sekeromlat, zlomok (asi 1/4), časť ostria a tela. Farba šmuhovitá tmavosivá a sivá, surovina amfibolická bridlica, rozmery 60x22x20 mm, prevrt priemeru 20 mm (obr. 4: 2).
63. Jadro, poškodené. Farba bledohnedá i biela, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 54x35x24 mm (obr. 5: 2).
64. Sekera. Mierne kopytovito klenutá, báza rovná, chrbát a boky mierne oblé, tylo rovné, ostrie mierne oblé. Farba zelenosivá s tmavšími škvrnami, surovina amfibolická bridlica, na vyhladenom chrbte je náznak jamky, rozmery 66x32x14 mm (obr. 4: 4).
65. Sekeromlat, poškodený, s hraneným rovným tylom. Farba sivozelená šmuhovitá, surovina amfibolická bridlica, rozmery 56x60x18 mm, priemer prevrtu 23 mm (obr. 4: 3).
66. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby (typ Paz 2), rozmery 20x15x3 mm.
67. Úštep, malý zlomok. Surovina obsidián, rozmery 11x12x2 mm.
68. Škrabadlo na čepeľi. Farba bledohnedá, miestami až vodovopriezračná, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 23x17x4 mm (obr. 9: 8).
69. Úštep. Farba bledohnedá, surovina pazúrik, zrnitý s bielymi škvrnami (typ Paz 1), rozmery 17x12x4 mm (obr. 9: 14).
70. Úštep. Farba sivohnedá, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 12x10x4 mm.

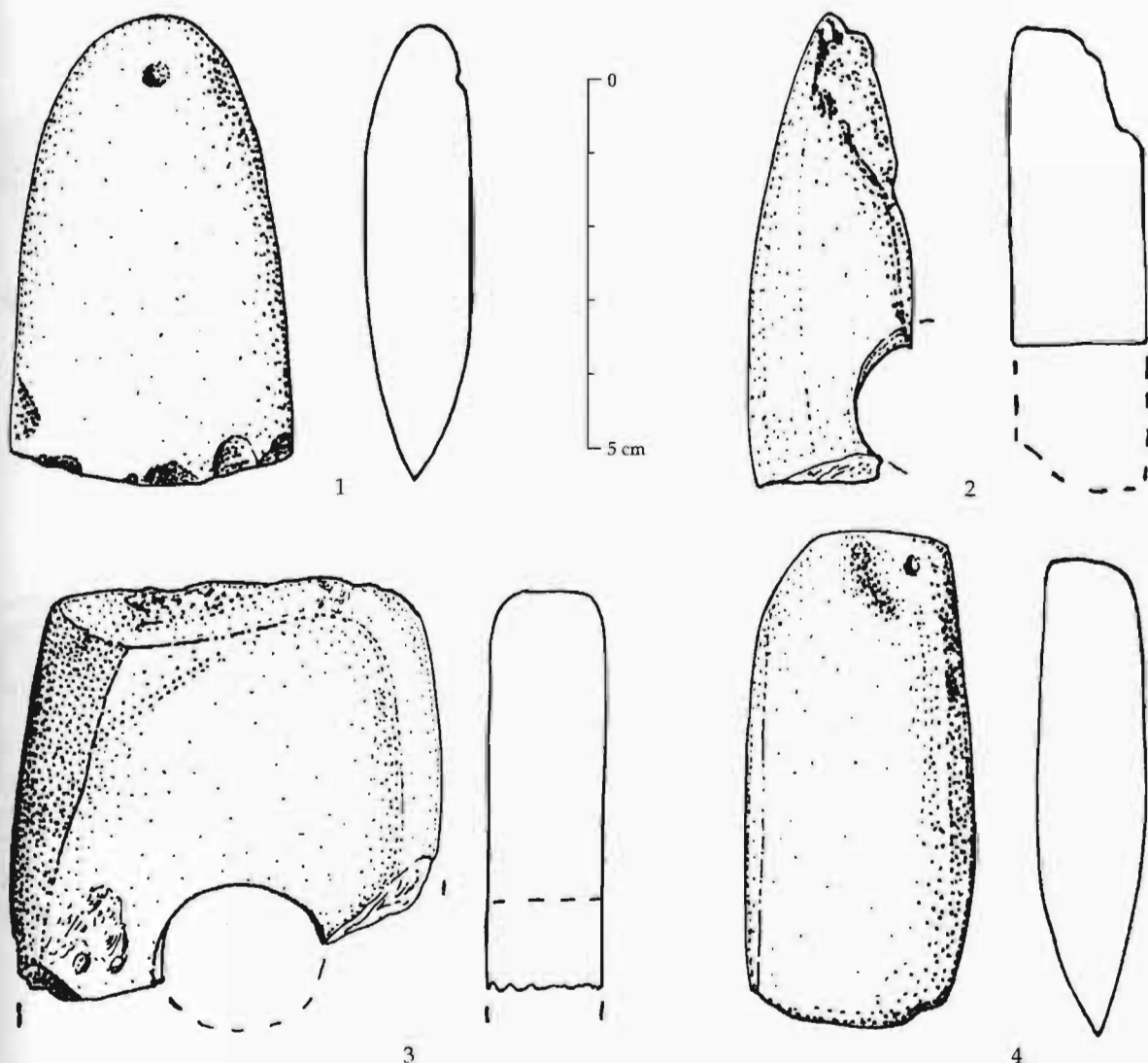
71. Úštep. Farba hnedá, časť kôra, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 30x25x7 mm.
72. Úštep. Surovina radiolaritový jaspis (typ J3), farba červenohnedá, okrajová časť bledohnedá, rozmery 28x18x12 mm.
73. Úštep. Surovina obsidián, časť kôra, rozmery 25x15x4 mm.
74. Úštep. Surovina limnokvarcit sivej farby (typ L2), rozmery 21x13x5 mm.
75. Úštep. Surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 12x7x2 mm.
76. Úštep. Surovina pazúrik sivej farby (typ Paz 1), rozmery 13x10x5 mm.
77. Surovina hnedočervenej farby. Radiolaritový jaspis (typ J2), rozmery 30x22x28 mm.
78. Podložka, približne polovica, oblá. Farba zelenosivá, stopy v smere dlhšej osi podložky, surovina rula, 120x110x22 mm.
79. Zlomok malej brúsnej podložky, pracovná plocha preliačená, dve pracovné plochy. Surovina rula, rozmery 110x88x30 mm.
80. Úštep. Farba sivá, šmuhovitá s tmavosivými škvrnami, surovina limnokvarcit (typ L1), rozmery 35x30x10 mm (obr. 9: 17).
81. Škrabadlo na čepeľ. Farba sivobiela, nepriehľadná, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 15x12x5 mm (obr. 9: 9).
82. Úštep hrotitého tvaru. Farba sivá, tmavšia s modrastým nádychom, surovina rohovec, rozmery 36x24x10 mm (obr. 9: 2).
83. Surovina. Farba hnedá s čiernymi šmuhami, surovina jaspis (typ J1), rozmery 22x15x10 mm.
84. Podložka, zlomok. Pracovné stopy v smere širšej osi podložky, surovina rula, rozmery 75x90x32 mm.
85. Nepravidelný zlomok podložky. Hrúbka 23 mm, surovina rula.
86. Čepeľ. Farba hnedozelená, surovina radiolarit, rozmery 40x19x3 mm (obr. 8: 5).
87. Úštep hrotitého tvaru. Farba sivá, tmavšia s modrastým nádychom, surovina limnokvarcit (typ L2), rozmery 53x33x25 mm.
88. Čepeľ. Farba sivá, lesk matný, zemitý vzhľad, surovina silicifikovaná hornina, rozmery 32x15x4 mm (obr. 8: 3).
89. Čepeľ, poškodená. Farba sivá, tmavšia, surovina limnokvarcit (typ L1), rozmery 26x15x5 mm (obr. 8: 6).
90. Čepeľka. Farba hnedá, lesk sklený, čierne flaky, surovina jaspis (typ J1), rozmery 17x15x4 mm (obr. 8: 12).
91. Čepeľ-kosák. Farba sivá, okraj biely, časť kôra, stopy po opracovaní, na ľavej hrane stopy používania - zvýšený lesk. Surovina pazúrik dúhovaný (typ Paz 4), rozmery 35x17x5 mm (obr. 8: 4).
92. Úštep. Farba sivá, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 26x12x5 mm (obr. 8: 18).
93. Úštep. Surovina obsidián, časť kôra, rozmery 12x7x2 mm.
94. Úštep čepelovitého tvaru, surovina obsidián, časť kôra, rozmery 13x10x2 mm (obr. 9: 13).
95. Úštep. Surovina limnokvarcit (typ L1), rozmery 36x24x7 mm (obr. 6: 3).
96. Surovina s odfitami tvarovaná do jadra z hľuzy. Farba sivá, vrstevnatá stavba rôzne sivých odfitov, surovina pazúrik (typ Paz 4), rozmery 64x48x58 mm.
97. Surovina s odfitami z hľuzy. Pazúrik sivohnedastej farby, vrstevnatá stavba rôznych odfitov (typ Paz 4), rozmery 66x55x48 mm.
98. Surovina oblého tvaru so stopami odfitia. Farba priehľadná, surovina kremeň číry, rozmery 74x62x57 mm.
99. Surovina. Farba sivá až sivohnedá, patina, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 75x60x45 mm.
100. Surovina tvarovaná čiastočne do jadra. Farba sivá, patina, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 38x26x27 mm.
101. Úštep. Farba mliečnobiela, v jadre sivá, surovina pazúrik (typ Paz 6 - baltický), rozmery 41x40x18 mm.
102. Surovina s odfitami z hľuzy, časť kôra. Farba sivá až sivohnedá, patina, surovina pazúrik (typ Paz 7), rozmery 56x54x48 mm.
103. Surovina s odfitami. Farba hnedosivá tmavá, časť predmetu svetlohnedej farby, surovina pazúrik (typ Paz 8), rozmery 55x45x25 mm.
104. Surovina. Pazúrik (typ Paz 8), rozmery 65x25x15 mm.
105. Surovina s odfitami. Farba hnedooranžová, surovina pazúrik (typ Paz 8), rozmery 43x30x19 mm.
106. Čepeľ s retušou škrabadla, stopy po práci na ľavej hrane, surovina pazúrik čokoládovohnedý (typ Paz 3), rozmery 27x17x5 mm (obr. 7: 2).
107. Jadro, neukončené. Surovina pazúrik (typ Paz 3), rozmery 32x25x24 mm.
108. Čepeľ. Surovina pazúrik (typ Paz 3), rozmery 48x13x5 mm (obr. 7: 23).
109. Čepeľka s mikroretušou na hranách. Surovina pazúrik (typ Paz 3), rozmery 23x11x2 mm (obr. 7: 5).
110. Hrot, vrták. Surovina pazúrik (typ Paz 3), rozmery 30x10x3 mm (obr. 7: 3).
- 111.-115. Úštepy. Surovina pazúrik (typ Paz 3), rozmery 35x25x6 mm, 27x12x7 mm, 30x15x5 mm, 18x13x4 mm, 20x17x8 mm.

116. Čepeľ s retušou škrabadla. Surovina jaspis (typ J3) červenohnedej farby, rozmery 36x16x7 mm (obr. 7: 1).
117. Čepieľka. Surovina jaspis (typ J3), rozmery 19x10x3 mm.
118. Čepeľ, ulomená. Surovina jaspis (typ J3), rozmery 15x12x2 mm.
- 119.- 120. Úštepý. Surovina jaspis (typ J3), rozmery 18x15x4 mm, 22x17x4 mm.
121. Čepeľ. Farba zelenkastá, surovina radiolarit, rozmery 23x13x2 mm (obr. 7: 4).
- 122.-124. Úštepý. Farba zelenkastá, časť hnedá, surovina radiolarit, rozmery 34x15x10 mm, 35x16x10 mm, 22x18x4 mm.
- 125.-127. Úštepý. Surovina pazúrik (typ Paz 7), farba biela nepriezračná, bez lesku, v jadre sivá, priezračná, rozmery 19x11x10 mm, 31x28x10 mm, 16x10x3 mm.
- 128.-131. Čepele. Surovina pazúrik (typ Paz 7), rozmery 47x20x7 mm (obr. 7: 19), 35x15x4 mm (obr. 7: 16), 30x10x2 mm (obr. 7: 15), 33x15x4 mm (obr. 7: 17).
- 132.-135. Čepele, štyri kusy. Surovina rohovec, farba tmavosivá, okraje presvitajú, rozmery 27x10x2 mm (obr. 7: 8), 27x10x3 mm (obr. 7: 10), 17x8x3 mm, ulomená čepeľ - 15x18x7 mm.
- 136.-144. Úštepý. Farba sivá, tmavá, surovina rohovec, rozmery 25x23x7 mm, 29x25x6 mm, 24x20x5 mm, 20x13x6 mm, 13x14x3 mm, 13x6x2 mm, 11x10x4 mm, 15x14x3 mm, 21x20x18 mm.
145. Okrúhle škrabadlo. Surovina rohovec tmavosivej farby, rozmery 27x27x8 mm.
146. Čepeľ. Farba bledohnedá, surovina pazúrik (typ Paz 2), rozmery 37x11x3 mm (obr. 7: 13).
147. Hrot. Surovina pazúrik (typ Paz 2), rozmery 24x13x4 mm.
148. Surovina. Pazúrik (typ Paz 4), rozmery 38x33x31 mm.
149. Neukončené jadro. Surovina pazúrik (typ Paz 4), rozmery 40x22x20 mm.
- 150.-153. Úštepý. Surovina pazúrik (typ Paz 4), rozmery 33x20x3 mm, 29x22x6 mm, 28x16x5 mm, 25x13x4 mm
154. Čepeľ. Surovina pazúrik (typ Paz 4), rozmery 31x14x6 mm (obr. 7: 9).
155. Čepeľ, ulomená, surovina pazúrik (typ Paz 4), rozmery 19x14x5 mm.
- 156.-157. Čepele. Surovina pazúrik (typ Paz 4), rozmery 24x16x3 mm, 30x11x3 mm (obr. 7: 12).
158. Škrabadlo. Surovina chalcedón a okrajová kôra, rozmery 25x15x5 mm.
- 159.-168. Úštepý. Farba svetlosivá a hnedastá, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 47x28x13 mm, 33x27x7 mm, 40x40x10 mm, 26x19x7 mm, 28x20x7 mm, 18x10x4 mm, 28x21x5 mm, 20x14x5 mm, 20x20x4 mm, 28x14x4 mm.
- 169.-175. Čepele, sedem kusov. Farba svetlosivá a hnedastá, patina, surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 47x18x5 mm (obr. 7: 22), 41x15x3 mm (obr. 7: 21), 29x13x3 mm (obr. 7: 18), 27x11x4 mm (obr. 7: 11), 26x14x4 mm (obr. 7: 6), ulomená čepeľ - 23x26x6 mm, 22x14x3 mm (obr. 7: 7).
176. Čepeľovité škrabadlo, poloblé, retuš na pravej hrane. Surovina pazúrik (typ Paz 1), rozmery 27x22x4 mm
177. Surovina. Farba tmavosivá, rohovec, rozmery 50x37x35 mm.
178. Sekera, plochá, ostrie obojstranne zbrúsené. Farba sivá tmavá, flakatá textúra, surovina amfibolická bridlica, rozmery 53x30x14 mm.
- 179.-182. Zlomky brúsennej industrie-sekier(?). Farba sivozelenkastá, surovina amfibolická bridlica.
183. Zlomok brúsnej podložky. Surovina rula, dve pracovné plochy, rozmery 42x53x19 mm.
- 184.-201. Úštepý. Surovina obsidián, rozmery od 30x25x10 po 9x10x2 mm.
- 202.-203. Jadrá, poškodené. Surovina obsidián, rozmery 30x25x17 mm a 20x14x13 mm.
- 204.-212. Čepele. Surovina obsidián, rozmery od dĺžky 39 mm po dĺžku 12 mm (čepeľ 204 na obr. 7: 20).

VYHODNOTENIE KAMENNEJ INDUSTRIE

Najväčším počtom sú v kamennej štiepanej industrii zastúpené úštepý (49 %) rôznej veľkosti. Čepele tvoria 24 % majú rôznu veľkosť. Najväčšie čepele sú z pazúrika, max. dĺžka 48 mm. Veľká čepeľ s dĺžkou 40 mm je z radiolaritu a 39 mm dlhá čepeľ z obsidiánu. Na dvoch čepeliach (z pazúrika) boli výrazné stopy po pracovnej činnosti. Z jedenástich kusov škrabadiel sa pracovné stopy zistili iba na jednom, vyhotovenom z rohovca (č. 47). V pomerne veľkom počte je zastúpená surovina s počiatočnými odbitiami - tvarovanie jadra, a na niekoľkých kusoch boli zistené aj stopy sekundárneho používania - stopy otlkania.

Medzi surovinami štiepanej industrie jednoznačne prevláda pazúrik (41 %), ktorý je zastúpený niekoľkými farebnými variantami, ďalej limnokvarcit (17 %), obsidián a rohovec (po 13 %; viď tabeľa 1).



Obr. 4. Golianovo. Brúsená industria.

Suroviny a ich zdroje

Pazúrik - je kremitá hornina tmavosivej, bledosivej, sivohnedej, svetlohnedej a tmavohnedej farby. V niektorých prípadoch má sklovitý lesk, inokedy matný. Niektoré typy sú zrnité. Na minerálnom zložení pazúrika sa podieľa kremitá hmota, viditeľné sú kremité ihlice hubiek. Povrch hľúz pokrýva kriedová kôra, na niektorých artefaktoch bledosivá patina. V súbore kamennej štiepanej industrie bolo makroskopicky rozlíšených osem variantov pazúrika, líšiacich sa navzájom farbou, patinou, čistotou. V katalógu sú označené ako typy Paz 1 až 8:

Paz 1 - farba hnedá až hnedosivastá, sivastá, na povrchu biela patina,

Paz 2 - farba bledohnedá až vodovopriezačná,

Paz 3 - farba čokoládovohnedá, zrnitá štruktúra,

Paz 4 - dúhovaný, sivé farby,

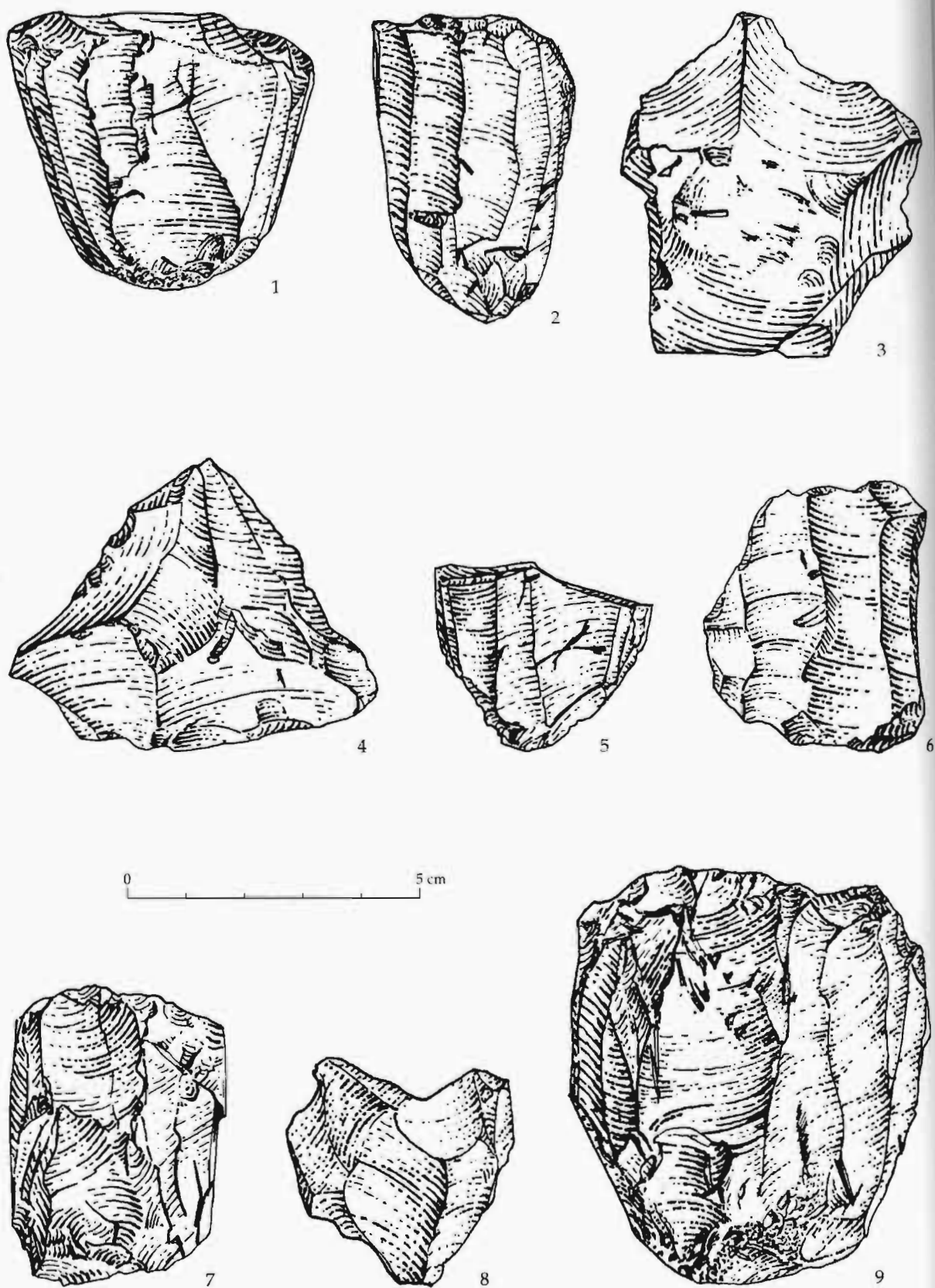
Paz 5 - farba tmavohnedá, celistvá, často bledohnedý okraj, kôra,

Paz 6 - baltický typ sivého pazúrika,

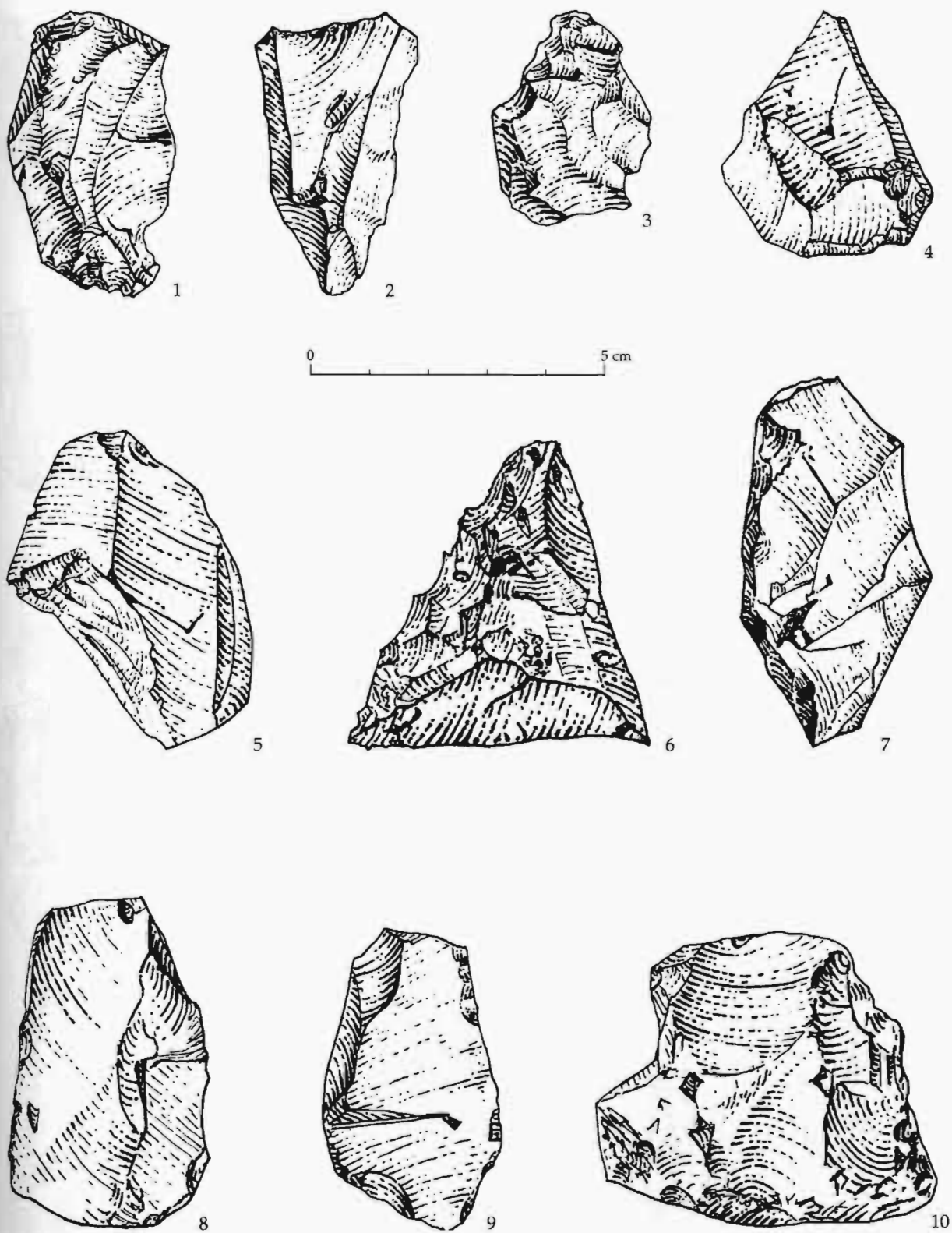
Paz 7 - farba sivá, miestami sivohnedá, patina,

Paz 8 - farba hnedooranžová, časť okrajovej bledohnedej kôry.

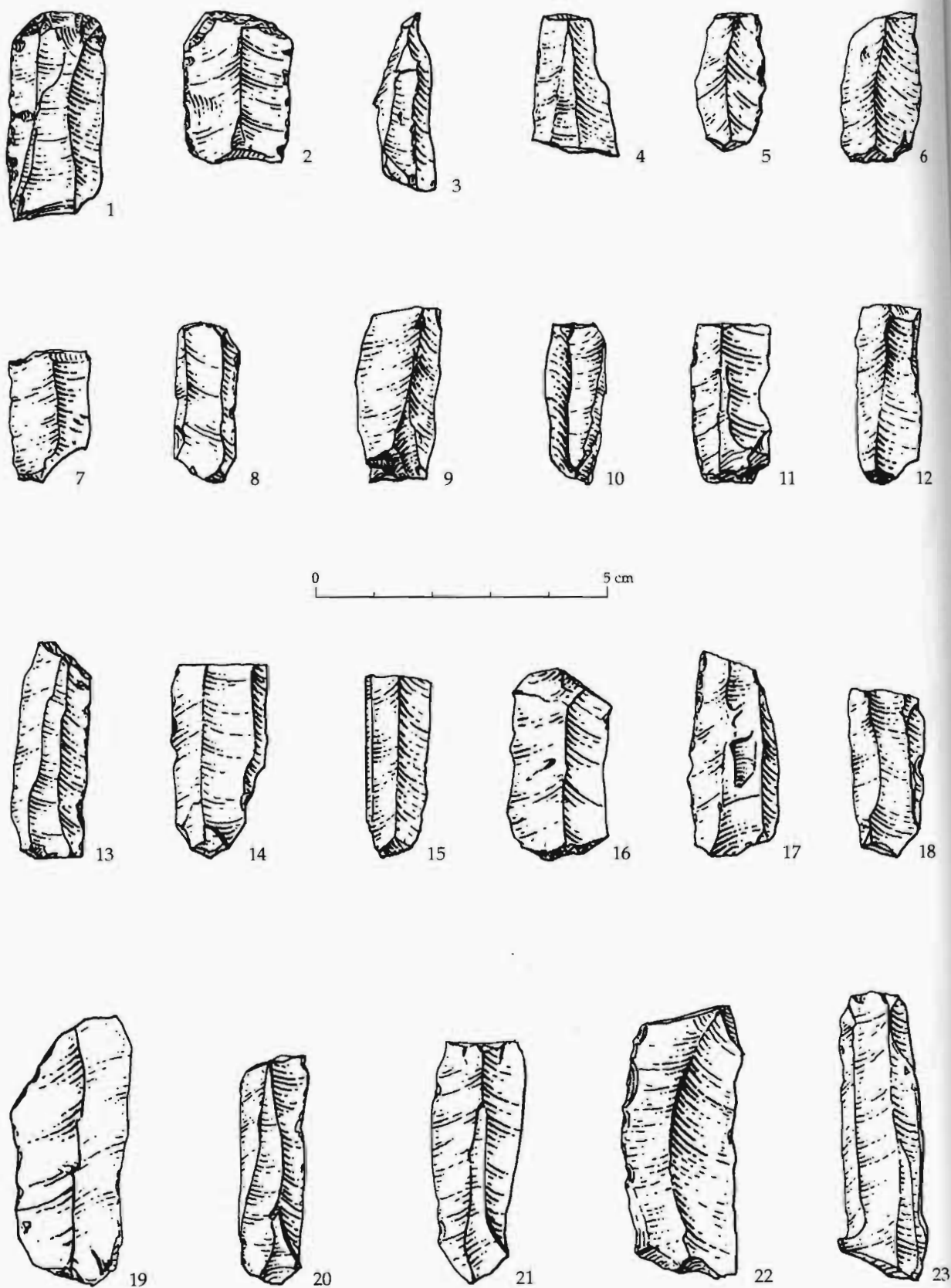
Výskyt pazúrikov môžeme zaradiť do niekoľkých oblastí: podkrakovské - hnedasté pazúriky, priesvitné až priezračné; tmavohnedé až čokoládovohnedé pazúriky z oblasti Volynu a baltické - typické pazúriky sivej farby.



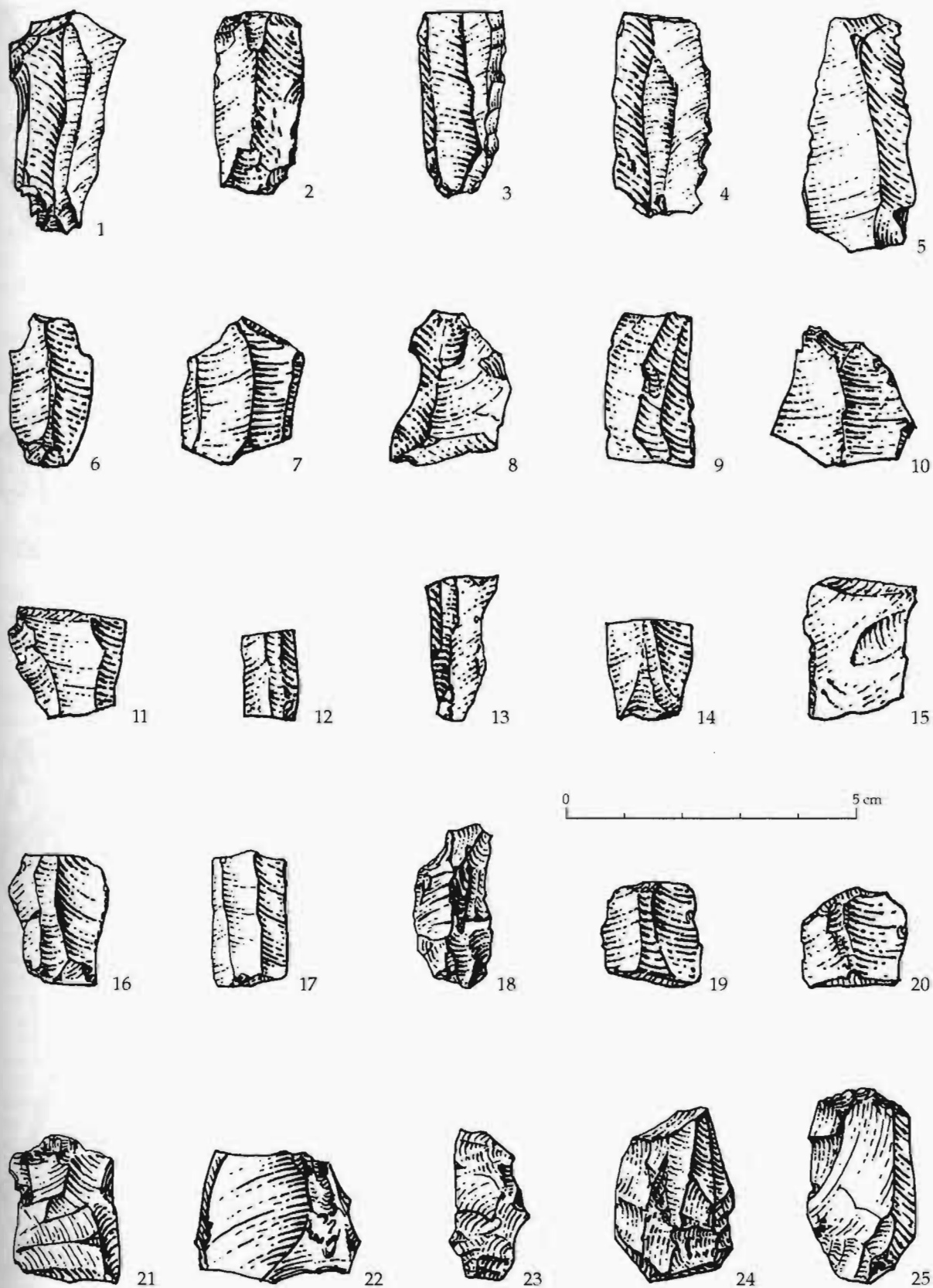
Obr. 5. Golianovo. Výber štiepanej industrie - jadrá a suroviny s odbitiami.



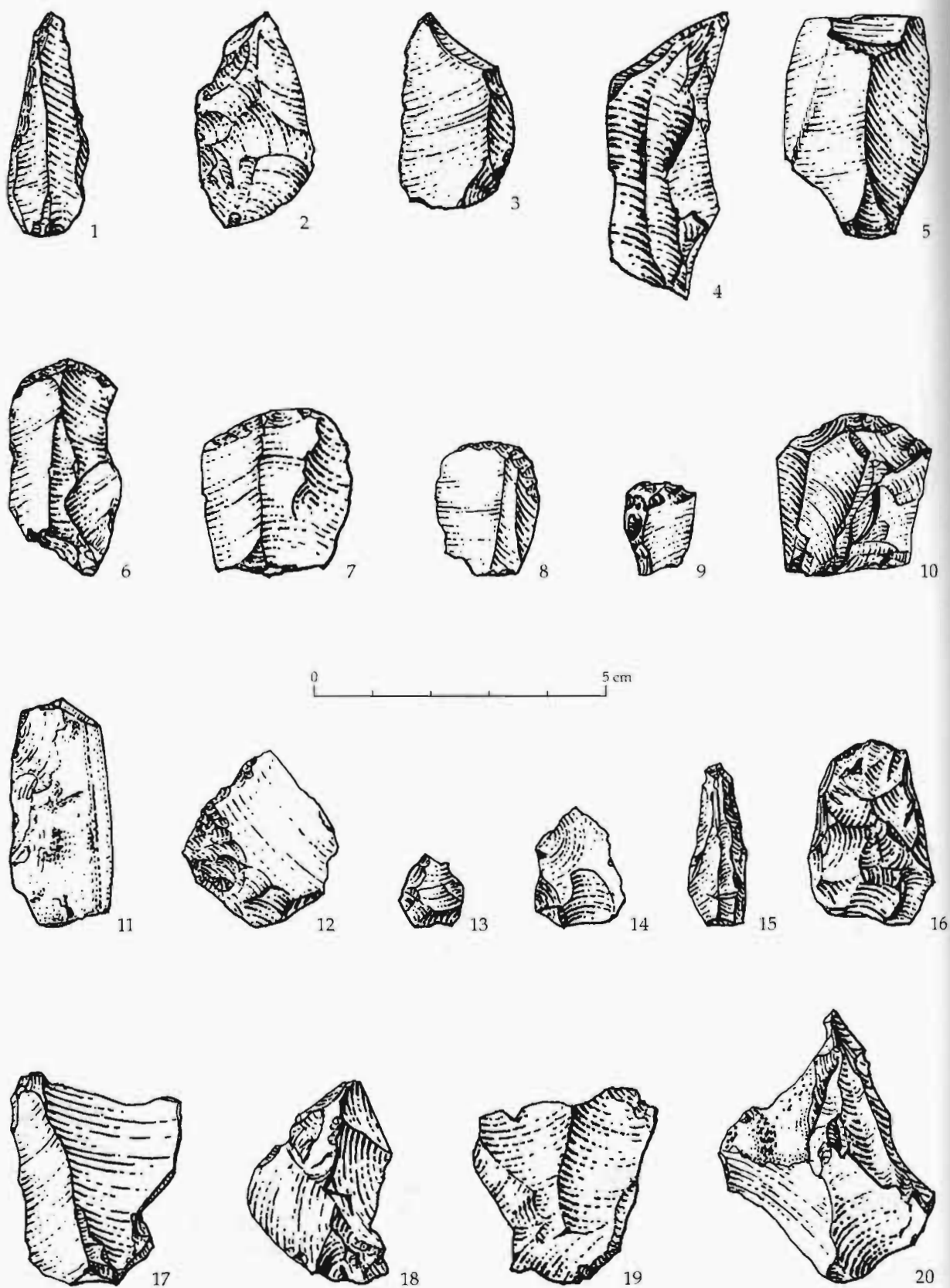
Obr. 6. Golianovo. Výber štiepanej industrie - surovina s odbitiami, úštepy, škrabadlo.



Obr. 7. Golianovo. Výber štiepanej industrie čepele.



Obr. 8. Golianovo. Výber štiepanej industrie - čepele, úštepky a škrabadlá.



Obr. 9. Golianovo. Výber štiepanej industrie - úštepky, škrabadlá, šípky a hroty.

Limnokvarcit - kremitá hornina, ktorá vznikla vulkanogénno-sedimentárnou činnosťou. Na minerálnom zložení sa podieľa kremeň (kryptokryštalická forma), chalcedón a opál. Má tiež rôzne farebné varianty. Najčastejšie sa používali limnokvarcity sivej farby. Nachádzajú sa na viacerých miestach Žiarskej kotliny.

V súbore štiepanej industrie sa farebné varianty označili ako typ Lim 1 až 3:

Lim 1 - farba tmavosivá až sivá, škvrny od oxidov železa,

Lim 2 - farba bledosivá, časté póry a zvyšky rastlín,

Lim 3 - farba hnedá, vrstevnatosť hnedých farieb.

Jaspis - je minerál, ktorého vznik je spojený s vulkanickou činnosťou. Jaspisy majú sklený lesk, okraje predmetov vyhotovených z jaspisov presvitajú. Používali sa najmä jaspisy červenohnedej farby. Sú podľa farebnosti označené ako J1 až 3: J1 - jaspis žltohnedej farby, J2 - jaspis oranžovohnedej farby a J3 - jaspis červenohnedej farby.

Rohovec - v súbore štiepanej industrie sa nachádzajú artefakty vyhotovené z tmavosivých rohovcov (často s modrastým nádychom). Obsahujú malé množstvo radiolarií, na základe toho usudzujeme, že ide o rohovec bradlového pásma (vek jura - spodná krieda: *Cheben et al. 1995*). Industria zo sivých rohovcov sa vyskytuje spolu s industriou z radiolaritov.

Radiolarit - rohovec červenohnedej aj zelenkastej farby. Obsahuje množstvo radiolárií - mriežovcov. Radiolarity v súbore štiepanej industrie majú čokoládovohnedú farbu, matný lesk, sú čiastočne zrnité. Najväčší výskyt radiolaritov nachádzame v bradlovom pásme - podľa prieskumov v okolí Vršateckého Podhradia, Pruského, Nemšovej, Sedmeroviec, Bolešova a Turej Lúky.

Obsidián - čierne vulkanické sklo. Vyskytuje sa na východnom Slovensku, v oblasti Zemplínskeho pohoria.

Amfibolická bridlica - je sivej až sivozelenej farby. Sú to horniny metamorfované, usmernené. Nachádzajú sa v niektorých jadrových pohoriach (Malé Karpaty - pezinsko-pernecké kryštalinikum, Trábeč, Veporské vrchy, Spišsko-gemerské rudohorie). Amfibolická bridlica sa používala na výrobu brúsenej industrie.

Rula - metamorfovaná, premenená, stredne zrnitá hornina sivozelenkastej farby. Obsahuje hlavne živce a kremeň. Ruly sa nachádzajú v jadrových pohoriach, napr. v Trábeči. Používali na výrobu kamenných podložíek.

Tabela 1. Artefakty a ich suroviny

Artefakty	Jadro	Úštep	Čepeľ	Škrabadlo	Vrták-hrot	Šípka	Opracovaná surovina	Spolu
Suroviny								
Paz 1	4	17	9	2			3	35
Paz 2		1	1	1				3
Paz 3	1	7	3		1			12
Paz 4	4	4	4				3	15
Paz 5							1	1
Paz 6		1						1
Paz 7		3	4				1	8
Paz 8							3	3
Lim 1		5	3					8
Lim 2	2	11		3	2		3	21
Lim 3		3	1					4
Opál-chalcedón	1			1				2
Rohovec		11	8	3		1	1	24
Jas 1			1				1	2
Jas 2				1			1	2
Jas 3		4	3			1		8
Obsidián	2	21	2					25
Radiolarit		4	2					6
Silicifikovaná hornina		1	5		1			7
Kremeň							1	1
Spolu	14	93	46	11	4	2	18	188

Tabela 1. Artefakty a ich suroviny - pokračovanie.

Industria								
Brúsená industria								8
Ostatná industria								3
Štiepaná industria								188
Spolu								199

Časové postavenie sídliska

Povrchovým zberom na pomerne veľkej ploche sa získal bohatý súbor keramiky a kamennej industrie. Zdá sa, že máme k dispozícii nálezy z viacerých časových úsekov doby kamennej. Nájdené predmety potvrdzujú, že sídlisko bolo osídlené už v období železovskej skupiny, čoho dokladom sú maľované fragmenty nádob. Väčšiu časť nálezov možno spájať s ľudom lengyelského kultúrneho okruhu. Na základe rôznych výčnelkov je pravdepodobné datovanie až do Lengyelu II-III. Niektoré uchá a fragment zdobenej nádoby (obr. 3: 5) poukazujú na osídlenie aj v eneolite. Tomuto časovému spektru zodpovedá aj súbor kamennej brúsenej industrie. K najmladšiemu obdobiu osídlenia polohy možno priradiť sekeromlat s hraneným rovným tylom, podľa typológie *J. Lichardusa* (1960) ide o typ 17 (obr. 3: 2).

Literatúra

- Bánesz/Nevizánsky 1995* - L. Bánesz/G. Nevizánsky: Sídlisko lengyelskej kultúry v Golianove. AVANS 1993, 1995, 23-24.
- Béreš/Ruttkey 1970* - J. Béreš/A. Ruttkey: Nová lokalita zo staršej doby bronzovej a stredoveku v Golianove. Štud. Zvesti AÚ SAV 18, 1970, 336-342.
- Farkaš 1998* - Z. Farkaš: Kamenné nástroje z burzy starožitností. AVANS 1996, 1998, 56.
- Cheben/Hromada/Illášová/Ožvoldová/Pavelčík 1995* - I. Cheben/J. Hromada/L. Illášová/L. Ožvoldová/J. Pavelčík: Eine Oberflächengrube zur Forderung von Radiolarit in Bolešov. Slov. Arch. 42/2, 1995, 185-204.
- Kuzma/Tirpák 2001a* - I. Kuzma/J. Tirpák: Rondel v Golianove. AVANS 2000, 2001, 108-111, 266.
- Kuzma/Tirpák 2001b* - I. Kuzma/J. Tirpák: Triple circular ditch system in Golianovo, district Nitra, Slovakia. In: Archaeological Prospection. Fourth International Conference on Archaeological Prospection. Wien 2001, 138-141.
- Kuzma/Tirpák 2001c* - I. Kuzma/J. Tirpák: Rondel v Golianove (predbežná správa). In: Otázky neolitu a eneolitu našich zemí (v tlači).
- Lichardus 1960* - J. Lichardus: Kamenné nástroje na Slovensku a ich hlavné typy. Arch. Rozhledy 12, 1960, 842-859.

Rukopis odovzdaný: 14. 12. 1998

Adresy autorov: PhDr. Gertrúda Březinová, CSc.
PhDr. Ján Hunka
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
949 21 Nitra

Doc. RNDr. Ludmila Illášová, CSc.
Fakulta prírodných vied UKF
Trieda A. Hlinku 1
949 74 Nitra

ARCHEOLOGISCHE GELÄNDEBEGEHUNG IN GOLIANOVO

Resümee

Das Dorf Golianovo liegt 7 km östlich von Nitra auf den Terrassen des Kadaň-Baches. Durch die Errichtung des Wasserbassins wurde ein Gräberfeld und eine Siedlung aus der älteren Bronzezeit und dem Mittelalter bestätigt (Béreš/Ruttkey 1970). Den Gegenstand des Beitrags bildet eine umfangreiche Fundkollektion, die durch wiederholte Geländebegehung im April 1998 in der Lage Chrenová, Teil Donátovská cesta gewonnen wurde. Die Fundstelle erstreckt sich südwestlich und nordöstlich der Kote 184,00 m ü. M., beiläufig 1000 m östlich des künstlichen Wasserbassins (Karte 1).

östlich der Kote 184,00 m ü. M., beiläufig 1000 m östlich des künstlichen Wasserbassins (Karte 1). Auf Grundlage der durch die Begehung beglaubigten Fläche handelt es sich um eine ausgedehnte Siedlung. Attraktivere Gegenstände, hauptsächlich Steinwerkzeuge, bildeten den Gegenstand einer Sammeltätigkeit mehrerer örtlicher Bewohner (Bánesz/Nevizánsky 1995), ja sie erschienen sogar auch auf Börsen (Farkaš 1998).

Auswertung der Keramik

Die Kollektion von Gefäßfragmenten stellt eine nicht sehr ausgeprägte Fundgruppe dar, die hauptsächlich aus Buckeln, Henkeln und Gefäßkörpern besteht. Größtenteils handelt es sich um dickwandige, unverzierte Gefäße. Mehrere Bruchstücke tragen rote Bemalungsspuren (Taf. 3: 9, 10, 16) und ein Gefäßfragment ist mit einer ausgeprägten Bemalung verziert - auf rotem Untergrund gelbe Streifen (Taf. 3: 1). Mit regelmäßigen, kreisförmig in drei Reihen angeordneten Einstichen am Bauchumfang ist ein Gefäßfragment verziert (Taf. 3: 5). Mehrfache eingetiefte Linien hat ein Bauchfragment eines Gefäßes (Taf. 3: 11). Kleinfunde sind durch zwei Bruchstücke wahrscheinlich von Miniaturgefäßen (Taf. 3: 3, 4). Auswertung der Steinindustrie. In größter Zahl sind von der Steinindustrie Abschläge und eine entsprechende Menge von Klingen vertreten. Kernstücke sind gewöhnlich nicht ausgewertet. Von Rohstoffen überwiegen Limnoquarzite - mehrerer Farbvarianten. Der Feuerstein ist ebenfalls zahlreich vertreten und abermals in einer größeren Farbenskala (siehe Tabelle).

Quellen

Der Limnoquarzit - aus dem Gebiet des Ždiar-Beckens, entstand im Zusammenhang mit vulkanischer Tätigkeit des sauren Vulkanismus. Auf vielen Gegenständen aus Limnoquarzit befinden sich Pflanzenreste. Am besten sichtbar sind sie in Limnoquarziten von dunkelgrauer Farbe.

Feuersteine - vertreten sind sie aus dem Krakauer Gebiet (von bräunlicher Farbe), aus Krzemienok-Opatowski (regenbogenfarben), aus dem Baltikum (graue mit weißer Rinde) und wahrscheinlich aus Wolhynien (dunkelbraungraue).

Jaspis - ihre Entstehung knüpft sich an vulkanische Tätigkeit. Sie weisen einen höheren Glanz auf als die Radiolarite und die rotbraunen Limnoquarzite.

Hornsteine - in diesem Falle sind es dunkelgraue bis bläuliche, an den Rändern schwach durchscheinende Gesteine. Es handelt sich wahrscheinlich um Jura-Hornsteine bis Präkreidealters der Felsklippenzone. An dieses Hornsteinvorkommen knüpfen sich auch Radiolarite (des Juraalters).

Obsidian - stammt aus der Ostslowakei.

Zeitliche Stellung der Siedlung

Durch Lesefunde auf einer verhältnismäßig großen Fläche wurde eine reiche Kollektion von Keramik und Steinindustrie gewonnen. Es scheint, dass uns Funde aus mehreren Zeitabschnitten der Steinzeit zur Verfügung stehen. Die gefundenen Gegenstände bestätigen, dass die Siedlung bereits während der Želiezovce-Gruppe besiedelt war, was durch bemalte Gefäßfragmente bestätigt ist. Einen größeren Teil der Funde kann man mit Trägern des Lengyel-Kulturbereiches verbinden. Auf Grundlage verschiedener Buckel ist die Datierung bis in das Lengyel II-III wahrscheinlich. Manche Henkel und ein verziertes Gefäßfragment (Taf. 3: 5) verweisen auf eine Besiedlung auch im Äneolithikum. Diesem Zeitspektrum entspricht auch die geschliffene Steinindustriekollektion. In den jüngsten Zeitabschnitt der Besiedlung der Lage zuweisbar ist eine Hammeraxt mit kantigem Nacken, nach der Typologie von J. Lichardus handelt es sich um den Typ 17 (Taf. 3: 2).

Karte 1. Geographische Situation (M - 1:25 000) und Angedeutete Lage der Geländeerkundung (M - 1:10 000).

Abb. 1: Golianovo. Keramikauswahl.

Abb. 2: Golianovo. Keramikauswahl.

Abb. 3: Golianovo. Keramikauswahl.

Abb. 4: Golianovo. Geschliffene Industrie.

Abb. 5: Golianovo. Auswahl von Spaltindustrie, Kernstücke und Rohstoffe mit Abschlügen.

Abb. 6: Golianovo. Auswahl von Spaltindustrie, Rohstoff mit Abschlügen, ein Kratzer.

Abb. 7: Golianovo. Auswahl von Spaltindustrie - Klingen.

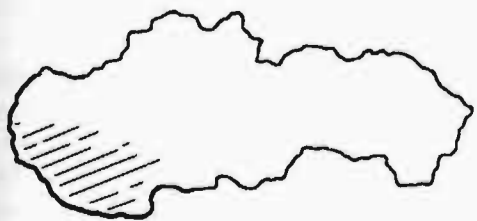
Abb. 8: Golianovo. Auswahl von Spaltindustrie - Klingen, Abschlüge und Kratzer.

Abb. 9: Golianovo. Auswahl von Spaltindustrie Abschlüge, Kratzer, Pfeilspitzen und Spitzen.

ŠTATISTICKÁ ANALÝZA ROZMEROV RÔZNYCH TYPOV KAMENNEJ ŠTIEPANEJ INDUSTRIE

Jozef Daňo

(Výskumný ústav živočíšnej výroby, Nitra)



Juhozápadné Slovensko, Podunajská nížina, neolit, povrchový zber, kamenná štiepaná industria, typologická analýza, matematicko-štatistické metódy.

South-western Slovakia, Podunajská nížina lowland, Neolithic, surface collection, stone chipped industry, typological analysis, mathematical and statistical analysis.

V archeologickej literatúre sa pomerne často stretávame s konštatovaním, že lesk na hranách, resp. plochách kamennej štiepanej industrie je dôsledkom pôsobenia rastlinných silíc. Vo veľkej väčšine sa potom artefakty s leskom pokladajú, alebo lepšie povedané interpretujú, ako tzv. kosákové čepele. Lesk na iných typoch nástrojov (škrabadlá, rydlá, kombinované nástroje), obojstranný lesk na čepeľiach, sa podľa nášho názoru tak trochu ignoruje. Množstvo artefaktov štiepanej kamennej industrie (aj v našej zbierke) má lesk na oboch bokoch, resp. na hranách a hlavne plochách, ktoré svojím tvarom už na prvý pohľad nie sú vhodné na zasadenie do drevenej základne tzv. kosáku.

Lesk na štiepaných nástrojoch spôsobujú silice, ktoré obsahujú furán a jeho deriváty, v ktorých jadrách je naviazaný anorganický kremík. Furán (C_4H_4O) je heterocyklická, kvázi aromatická zlúčenina, vo vode nerozpustná, odolná voči slabším kyselinám, ale ľahko rozpustná v etylalkohole. Derivátom furánu je 2-furaldehyd (furfural, furol, furfurol) $C_5H_4O_2$. Furán a jeho deriváty sú produktami metabolizmu sacharidov (Bína *et al* 1968), hlavne fruktózy, ktorej obsah v kultúrnych rastlinách je kolísavý (1,7-11,0%). V živočíšnych tkanivách (svalovine) je obsah fruktózy nízky (0,2-0,8%), vo vnútornostiach už mierne vyšší (0,5-1,0%) a pečeň jej obsahuje 2,0-6,0% (Pribela 1969). Fruktóza (hexoketóza) sa vyskytuje vo všetkých piatich alternatívnych štruktúrach, teda ako molekula s otvoreným reťazcom, ako α -D- i β -D-pyranóza a ako α -D- a β -D-furanóza. Voľná fruktóza v zlúčeninách vystupuje ako β -D-fruktofuranozid (Škarka/Ferenčík 1983).

Uvedené citácie a konzultácie s biochemikmi nás viedli k tomu, že v práci budeme používať pracovný termín "lesk po furánových siliciach" bez špecifikácie pôvodu (rastlinný, resp. živočíšny).

Cieľom práce bolo testovanie homogenity typologického zatriedenia a štatistická analýza rozmerov (dĺžka, šírka, hrúbka) niektorých typov nepatinovanej štiepanej kamennej industrie, z ktorej časť vykazovala lesk, resp. stopy lesku po furánových siliciach. Predmetom práce bola nepoškodená industria ($n=314$), pochádzajúca z povrchového zberu v polohách Za Babou a Za Jozefkom v Horných Lefantovciach, teda neolitická industria, ktorú máme doloženú sprievodnými črepmi kultúry so starou lineárnou keramikou a hlavne všetkými fázami železovskej skupiny. Našu chronologizáciu štiepaných artefaktov potvrdzujú aj práce Bánesz (1959), Bánesz (1962), Točík *et al* (1970) a Pavúk/Šiška (1980).

V práci analyzujeme rozmery škrabadiel, z ktorých sme po počiatočných prepočtoch vytvorili dva subtypy (čepeľové + nechťové = subtyp 20, kýľové + úštepové = subtyp 21), klasických čepeľí (typ 01), nástrojov s leskom po furánových siliciach (subtyp 34) a kombinovaných nástrojov (typ 35), ktoré sme vnútorne rozčlenili na štyri subtypy: čepeľ + rydlo (subtyp 30), čepeľ + škrabadlo (subtyp 31), čepeľ + rydlo + škrabadlo (subtyp 32), čepeľ + rydlo + škrabadlo + dlátko, vrták, driapadlo, hoblík, atď. (subtyp 33).

Vzhľadom na malé početnosti a absenciu lesku po furánových siliciach sme neanalyzovali rozmery rydiel, vrtákov, hrotov, dlátok, hoblíkov, driapadiel. Početnosti jednotlivých typov, resp. subtypov (okrem kombinovaných nástrojov typu 35) nám neumožnili štatistické analýzy po mineralogickom triedení - získané výsledky by nemali dostatočnú vypovedaciu schopnosť. Databázu artefaktov sme vytvorili v programe DB 3, pri štatisticko-matematických analýzach bol využitý program STATG 2.6. Pri testovaní homogenity rozmerov jednotlivých typov, resp. subtypov sme použili clusterovú dvoj-, resp. trojrozmernú analýzu homogenity, správnosť subjektívneho typologického zatriedenia jednotlivých artefaktov sme ďalej overovali spracovaním základných štatistických charakteristík - aritmetický priemer ($\bar{x}_{arit.}$), variačný koeficient (v), stredná chyba priemeru (s_x). V tabuľkách okrem toho uvádzame minimálne a maximálne hodnoty rozmerov. Rozdiely stredných hodnôt $|d|$ rozmerov (dĺžka, šírka, hrúbka) medzi jednotlivými typmi, resp. subtypmi sme testovali t-testom.

V prvej časti tabuľky 1 uvádzame základné štatistické hodnoty a výsledky testovania rozdielov stredných hodnôt rozmerov subtypov Škrabadlá 20 (čepelové + nechtové) a škrabadlá 21 (kýlové + úštepové). Najmenšie rozdiely stredných hodnôt sme zistili pri šírke škrabadiel ($P < 0,05$), v dĺžke bol už rozdiel štatisticky vysoko významný ($P < 0,01$), najvýznamnejší rozdiel ($P < 0,001$) sme zistili v hrúbke subtypov škrabadiel. Z uvedených výsledkov vyplýva, že spojenie čepelových a nechtových, resp. kýlových a úštepových škrabadiel do subtypov bolo správne, avšak prvou indíciou boli výsledky testovania vnútornej homogenity rozmerov subtypov trojrozmernou clusterovou analýzou, ktorá bola v rozpätí od 96,49% (subtyp 20) do 96,97% (subtyp 21). V ďalšej časti tabuľky 1 uvádzame základné štatistické charakteristiky rozmerov nepoškodených klasických čepelí (typ 01) a štiepaných kamenných nástrojov s leskom po furánových siliciach (subtyp 34). Štatisticky najmenej významný rozdiel ($P < 0,05$) stredných hodnôt sme zistili v šírke nástrojov, v dĺžke bol už rozdiel vysoko významný ($P < 0,01$), ale za najdôležitejšie pokladáme zistenie, že rozdiel stredných hodnôt hrúbky nástrojov bol na najvyššej možnej hladine štatistickej významnosti ($P < 0,001$). V tejto časti práce by bolo vhodné uviesť, že prvým, možno povedať hybným, momentom vzniku tejto práce bolo vlastne overenie možností využitia clusterovej analýzy homogenity v typológii kamennej industrie (spracovávali sme aj rozmery hladenej kamennej industrie), pri ktorom sme v prvej fáze dvojrozmernou analýzou testovali vzťahy šírky a hrúbky jednotlivých typov nástrojov. Z grafu 1 vidieť, že plochy homogenity klasických čepelí na jednej strane a štiepaných kamenných nástrojov s leskom po furánových siliciach na strane druhej boli rozdielne, ale vo vnútri týchto skupín bola homogenita v rozpätí od 93,94% (čepele) do 96,30% (artefakty s leskom). Tento graf bol pre nás jednou z indícií existencie typologických rozdielov medzi klasickými čepelami a štiepanými nástrojmi s leskom po furánových siliciach.

Následne sme spracovali základné štatistické charakteristiky kombinovaných štiepaných kamenných nástrojov (typ 35) a jeho subtypov 30 až 33. Základné charakteristiky, minimá, resp. maximá rozmerov uvádzame v tabuľke 2. Vhodnosť nášho triedenia kombinovaných nástrojov na štyri subtypy sa zo štatistického hľadiska plne nepotvrdila, nakoľko štatisticky významné rozdiely (tabuľka 3) sme zistili len medzi subtypmi 30 až 32, t.j. medzi kombináciou čepel + rydlo a čepel + rydlo + škrabadlo (v šírke $P < 0,001$, v hrúbke $P < 0,01$) a medzi subtypmi 32 až 33, t.j. kombináciou čepel + rydlo + škrabadlo a čepel + rydlo + škrabadlo + dlátko, vrták, driapadlo, hoblík, atď. (v šírke $P < 0,01$, v hrúbke $P < 0,05$). Štatisticky opodstatnený bol teda vytriedený subtyp 32, ale na druhej strane, z matematického hľadiska, bola vnútorná homogenita jednotlivých subtypov 30 až 33, stanovená priestorovou clusterovou analýzou, pomerne vysoká. Najnižšiu sme zistili pri subtype 31 (92,86%), niekde v strede sa nachádzali subtypy 32, resp. 33 (93,05%, resp. 93,58%) a najvyššiu homogenitu mal subtyp 30 (98,57%).

V poslednej časti testovania (tabuľka 3) sme postupne t-testom testovali rozdiely stredných hodnôt rozmerov medzi nástrojmi s leskom po furánových siliciach (subtyp 34) a kombinovanými nástrojmi (subtypy 30 až 33). Jediný štatisticky významný rozdiel v šírke, resp. hrúbke ($P < 0,01$, resp. $P < 0,05$) artefaktov sme zistili pri subtype 32, ktorý však vykazoval štatisticky významné rozdiely rozmerov aj pri testovaní vo vnútri kombinovaných nástrojov. Za veľmi dôležité pokladáme výsledky testovania rozdielov medzi nástrojmi s leskom po furánových siliciach (34) a sumou subtypov 30 až 33, t.j. kombinovanými kamennými štiepanými nástrojmi (typ 35). Minimálne rozdiely v šírke, resp. hrúbke spolu s výsledkami testovania rozdielov medzi klasickými čepelami a artefaktami s leskom

nás vedú k hypotéze, že štiepané nástroje s leskom po furánových siliciach boli kombinovanými nástrojmi a ich interpretácia ako kosákových čepelí nie je celkom správna. Myslíme si, že iba časť týchto nástrojov plnila funkciu, ktorá býva pripisovaná celej skupine.

Cieľom práce bola štatistická analýza rozmerov niektorých typov nepoškodenej kamennej štiepanej industrie a posúdenie možnosti využitia náročnejších štatisticko-matematických metód pri typológii nástrojov. Za najdôležitejšie pokladáme zistenie, že artefakty s leskom po furánových siliciach môžu byť aj kombinovanými nástrojmi, nemenej významné bolo zistenie, že clusterová analýza homogenity rozmerov neporušených nástrojov môže byť pomocnou metódou pri typológii kamennej industrie. Ak by sme hodnotili hodnovernosť nášho typologického zatriedenia jednotlivých artefaktov štiepanej kamennej industrie podľa dvoj-, resp. trojrozsmernej clusterovej analýzy rozmerov nástrojov, tak môžeme konštatovať, že napriek subjektívite typológie bolo naše zatriedenie relatívne správne, nakoľko homogenita typov, resp. subtypov sa nachádzala v rozpätí od 92,86% do 98,57%.

Rukopis odovzdaný: 6. 7. 1998

Adresa autora: Ing. Jozef Daňo, CSc.

Výskumný ústav živočíšnej výroby
Hlohovská 2
949 92 Nitra

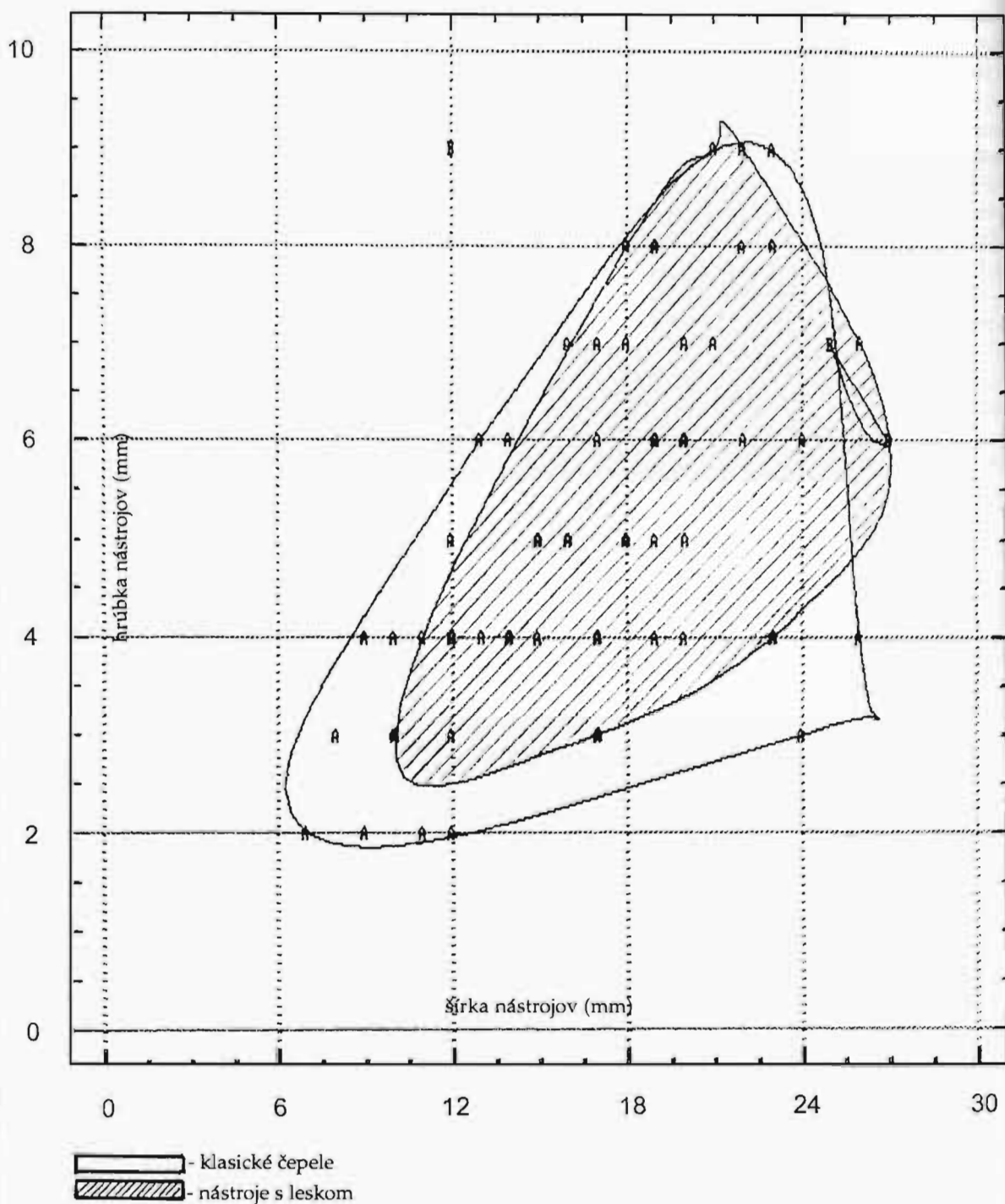
Literatúra

- Bánesz 1962* - L. Bánesz: Neolitické nálezy z Horných Lefantoviec. Štud. Zvesti AÚ SAV 9, 1962, 21-46.
Bánesz 1959 - L. Bánesz: Neolitické pece z Horných Lefantoviec. Arch. Rozhledy 11, 1959, 470-482.
Bína et al. 1968 - J. Bína et. al.: Malá encyklopédia chémie. Bratislava 1968.
Pavúk/Šiška 1980 - J. Pavúk/S. Šiška: Neolit a eneolit. In: Návrh chronológie praveku a včasnej doby dejinnej na Slovensku. Slov. Arch. 28, 1980, 137-158.
Pribela 1969 - A. Pribela: Rozbory potravín. CHTF SVŠT Bratislava 1969.
Škarka/Ferenčík 1983 - B. Škarka/M. Ferenčík: Biochémia. Praha-Bratislava 1983.
Točík et al. 1970 - A. Točík et. al.: Slovensko v mladšej dobe kamennej. Bratislava 1970.

STATISTISCHE ANALYSE DER AUSMASSE VERSCHIEDENER TYPEN DER SILEXSPALTINDUSTRIE

Resümee

Das Ziel der Arbeit war eine statistische Analyse der Ausmaße mancher Typen der unbeschädigten Silexspaltindustrie und eine Beurteilung der Ausnutzungsmöglichkeiten anspruchsvollerer statistisch-mathematischer Methoden bei der Typologie der Werkzeuge. Den Gegenstand bildete Spaltindustrie (n = 314), die aus Lesefunden in den Lagen Za Babcu, bzw. Za Jozefkom in Horné Lefantovce, gewonnen wurde, also neolithische Industrie, die durch begleitende Scherben der Kultur mit alter Linearkeramik und hauptsächlich durch alle Phasen der Želiezovce-Gruppen belegt wurde. Die minimalen Unterschiede in der Breite, bzw. Dicke zwischen den kombinierten Werkzeugen und den Werkzeugen mit Glanz nach Furan-ätherischen Ölen zusammen mit den Testergebnissen der Unterschiede zwischen den klassischen Klingen und Artefakten mit Glanz (die statistisch hoch bedeutsam waren) führen uns zur Hypothese, dass die Spaltwerkzeuge mit Glanz nach Furan-ätherischen Ölen kombinierte Werkzeuge waren, und ihre Interpretation, wie der Sichelklingen, ist nicht ganz richtig. Nicht weniger bedeutsam war auch die Feststellung, dass die Clusteranalyse der Homogenität der Ausmaße der unbeschädigten Werkzeuge eine Hilfsmethode bei der Typologie der Steinindustrie sein kann. Wenn man die Glaubwürdigkeit unserer typologischen Einstufung der einzelnen Artefakte der Silexspaltindustrie nach der zwei-, bzw. dreidimensionalen Clusteranalyse der Ausmaße der Werkzeuge bewerten würde, kann konstatiert werden, dass trotz der Subjektivität der Typologie unsere Einstufung verhältnismäßig richtig war, da sich die Homogenität der Typen, bzw. Subtypen in der Spannweite von 92,86% bis zu 98,57% bewegte.



Obr. 1. Clusterový graf homogenity rozmerov klasických čepelí a štiepaných nástrojov s leskom po furánových siliciach

Tabela 1. Základné štatistické charakteristiky neporušenej štiepanej kamennej industrie – škrabadlá, klasické čepele a nástroje s leskom po furánových siliciach

Parameter	n	$\bar{x}_{arit.}$ (mm)	v (%)	s_x	min. (mm)	max. (mm)	d
d ľ ž k a	Š K R A B A D L Á						
čepelové + nechtové	57	20,561	24,99	0,680	11	40	4,6812 ^{xx/}
kýlové + úštepové	33	25,242	31,83	1,399	17	57	
š í r k a							
čepelové + nechtové	57	18,561	16,82	0,414	12	27	3,1962 ^{x/}
kýlové + úštepové	33	25,242	40,48	1,533	10	58	
h r ú b k a							
čepelové + nechtové	57	5,614	21,22	0,158	3	8	2,4163 ^{xxx/}
kýlové + úštepové	33	8,030	35,70	0,499	3	14	
d ľ ž k a	K L A S I C K É Č E P E L E A N Á S T R O J E S L E S K O M P O F U R Á N O V Ý C H S I L I C I A C H						
klasické čepele (typ 01)	40	28,400	32,57	1,463	13	55	6,1135 ^{xx/}
nást. s leskom (s. typ 34)	37	34,514	29,42	1,669	14	59	
š í r k a							
bez lesku	40	16075	32,2	0,818	7	27	2,6007 ^{x/}
s leskom	37	18,676	20,47	0,628	10	27	
h r ú b k a							
bez lesku	40	4,550	37,23	0,268	2	9	1,5311 ^{xxx/}
s leskom	37	6,081	28,32	0,283	3	9	

x/ - významnosť na hladine - 0,05; xx/ - 0,01; xxx/ - 0,001

Tabela 2. Základné štatistické charakteristiky neporušenej štiepanej kamennej industrie

Parameter	n	$\bar{x}_{arit.}$ (mm)	v (%)	s_x	min. (mm)	max. (mm)
d ľ ž k a	K O M B I N O V A N É Č E P E L O V É N Á S T R O J E					
čepeľ + rydlo (s. typ 30)	70	32,200	27,47	1,057	17	59
čepeľ + škrabadlo (s. typ 31)	14	36,286	30,51	2,958	21	56
čepeľ + rydlo + škrabadlo (s. typ 32)	32	33,281	23,18	1,364	22	48
čepeľ + rydlo + škrabadlo + (dlátko, vrták, hoblík, driapadlo; s. typ 33)	31	32,484	46,80	2,731	12	89
kombinované nástroje (sumár 30-33)	147	32,884	31,81	0,863	12	89
š í r k a						
čepeľ + rydlo (s. typ 30)	70	17,843	26,33	0,562	8	30
čepeľ + škrabadlo (s. typ 31)	14	18,929	38,35	1,940	12	41
čepeľ + rydlo + škrabadlo (s. typ 32)	32	33,281	23,18	1,364	22	48
čepeľ + rydlo + škrabadlo + (dlátko, vrták, hoblík, driapadlo; s. typ 33)	31	32,484	31,11	1,002	7	30
Kombinované nástroje (sumár 30-33)	147	18,864	29,16	0,454	7	41
h r ú b k a						
čepeľ + rydlo (s. typ 30)	70	5,843	35,88	0,251	2	14
čepeľ + škrabadlo (s. typ 31)	14	6,214	34,67	0,576	4	10
čepeľ + rydlo + škrabadlo (s. typ 32)	32	7,344	32,19	0,418	2	13
čepeľ + rydlo + škrabadlo + (dlátko, vrták, hoblík, driapadlo; s. typ 33)	31	5,086	46,30	0,483	3	15
kombinované nástroje (sumár 30-33)	147	6,197	37,99	0,194	2	15

Tabela 3. Testovanie rozdielov stredných hodnôt rozmerov rôznych čepeľových nástrojov

SUBTYPY	d dĺžka	d šírka	d hrúbka
30 - 31	4,086	1,086	0,371
30 - 32	10,81	4,126 ^{xxx/}	1,501 ^{xx/}
30 - 33	0,284	0,093	0,036
31 - 32	3,005	3,040	1,129
31 - 33	3,802	0,993	0,408
32 - 33	0,797	4,033 ^{xx/}	1,537 ^{x/}
34 - 30	2,314	0,833	0,238
34 - 31	1,772	0,253	0,133
34 - 32	1,232	3,293 ^{xx/}	1,263 ^{x/}
34 - 33	2,029	0,740	0,275
34 - 35	1,629	0,188	0,116
34 - 01	6,114 ^{xx/}	2,601 ^{x/}	1,531 ^{xxx/}

x/ - významnosť na hladine - 0,05; xx/ - 0,01; xxx/ - 0,001

VYSVETLIVKY:

subtyp 30: čepeľ + rydlo

subtyp 31: čepeľ + škrabadlo

subtyp 32: čepeľ + rydlo + škrabadlo

subtyp 33: čepeľ + rydlo + škrabadlo + (dlátko, vrták, driapadlo, hoblík, iné)

subtyp 34: nástroje s leskom po furánových siliciach

typ 35: súhrn kombinovaných nástrojov (subtypov) 30-33

typ 01: klasické čepele

Tabela 4. Minerologická štruktúra kombinovaných nástrojov a nástrojov s leskom po furánových siliciach.

TYP/SUBTYP	Minerály				
	15 pazúrik	16 limnokvarcit	17 radiolarit	18 rohovec	19 obsidián
Typ 35	66	46	17	1	17
Subtyp 30	31	21	10	0	8
Subtyp 31	5	6	1	0	2
Subtyp 32	18	10	2	1	1
Subtyp 33	12	9	4	0	6
Subtyp 34	12	14	9	1	1

VYSVETLIVKY:

typ 35 - súhrn kombinovaných nástrojov (subtypov) 30-33

pazúrik 66 ks 44,90 %

limnokvarcit 46 ks 31,29 %

radiolarit 17 ks 11,56 %

rohovec 1 ks 0,69 %

obsidián 17 ks 11,56 %

147 ks 100 %

PRÍSPEVOK K PRAVEKÉMU OSÍDLENIU JUŽNEJ ČASTI NITRY

Jozef Daňo

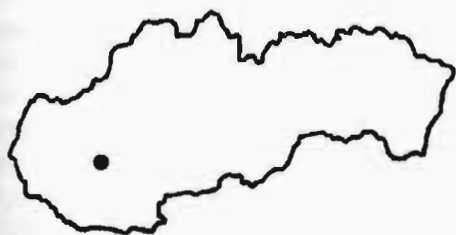
(Výskumný ústav živočíšnej výroby, Nitra)

Róbert Daňo

(Archeologický ústav SAV, Nitra)

Juhozápadné Slovensko, Podunajská nížina, južná časť katastrálneho územia Nitry, mladý paleolit, mezolit(?), neolit, eneolit, archeologický prieskum, kamenná industria, petrografická a typologická analýza.

South-western Slovakia, Podunajská nížina lowland, southern territory of Nitra cadastre, Young Palaeolithic, Mesolithic(?), Neolithic, Aeneolithic, archaeological prospection, stone industry, petrographic and typological analysis.



V apríli r. 1996 som bol upozornený na nález pravekých črepov v okolí výkopových prác na novej vetve plynovodu nad obcou Cabaj. Po zbežnej prehliadke vtedy už zasypaného výkopu a prilahlých plôch sme zistili, že na ploche veľkej takmer dva hektáre sa vyskytujú pomerne husté stopy pravekého osídlenia.

Pohľad do údolia so sútokom dvoch potokov, ktoré je na SV uzavreté pahorkom, vytvára prirodzenú, čiastočne uzavretú enklávu a vnímavejšiemu pozorovateľovi dáva vnútornú predstavu o ideálnom stanovišti pre paleolitického lovca (možnosť uzavretia, resp. prehradenia časti priestoru pri migrácii zvierat), s dobrým výhľadom na sledovanie pohybu stád lovnej zveri. Kvalitná pôda (hnedozem) v okolí sútoku potokov zasa spĺňa predstavu o vhodnom mieste na pestovanie kultúrnych plodín a pastevný chov zvierat v neolite a eneolite.

Lokalita sa nachádza v južnej časti katastrálneho územia Nitry (poloha nemá historický, resp. aktuálny názov) východne od sútoku Cabajského a bezmenného (sezónneho) potoka. Zaujímavá plocha je asi 150 m dlhá v JZ smere trasy nového plynovodu, jej šírka sa pohybuje v rozpätí 50-120 m od výkopovej osi. JV časť skúmanej plochy sa nachádza na konci sprašovej terasy, zvažujúcej sa k sútoku potokov, z ktorých Cabajský ústi do rybníka v obci Cabaj. Po zozbieraní vzorky črepového materiálu - železovskej skupiny (neolit), ludanickej skupiny (Lengyel IV), badenskej kultúry (eneolit), čačianskej a laténskej kultúry (doba bronzová a železná) - a niekoľkých kusov štiepanej kamennej industrie, resp. jej fragmentov, sme sa rozhodli pre podrobnejší povrchový prieskum tejto polohy (honu), ktorá vzhľadom na dvojročný (1996-1997) ošev kukuricou bola prístupná aj počas prvých fáz vegetačného obdobia.

Primárnym cieľom našej práce je poskytnutie informácie o existencii pravekého osídlenia na tejto polohe. Sekundárny cieľ predstavuje mineralogické a typologické spracovanie štiepanej a hladenej kamennej industrie a pokus o jej chronologické zatriedenie.

Predmetom práce bola štiepaná (n=427) a hladená (n=13) kamenná industria, zozbieraná v r. 1996-1997. Nálezy črepového materiálu nie sú predmetom práce, ale použili sme ich ako indície pri určovaní rámcovej chronológie kamenných industrií. V katalógu nálezov uvádzame číslo (m./t.=minerál/typ nástroja), popis, typologické a chronologické zatriedenie, druh minerálu, jeho vonkajší stav a maximálne rozmery v mm (dĺžka x šírka x hrúbka). Do katalógu sme zaradili nálezy, ktoré boli nepoškodené, mierne poškodené, ale aj niektoré fragmenty, ktoré sme považovali za reprezentatívne. Pri neúplných artefaktoch neznámy rozmer udávame s písmenom u.

Pri rámcovej chronológii štiepanej kamennej industrie uvádzame v zátvorkách s otáznikom aj inú alternatívu chronologického zatriedenia. Z priestorových dôvodov v tabuľkách katalógu nálezov absentujú

rozdelovníky, ďalej namiesto podrobného popisu retuše brušnej strany čepele, resp. čepelového nástroja, používame termín-skratku vnútorná retuš, pre jadrovú industriu skratku J. I. Lesk na štiepaných nástrojoch popisujeme ako lesk po furánových siliciach, ktoré sú vlastne produktom metabolizmu sacharidov (hlavne fruktózy), teda popisovaný lesk nemusí byť len rastlinného pôvodu. V obrazovej prílohe majú nakreslené artefakty rovnaké označenie ako v katalógu nálezov.

Pri chronologickej klasifikácii archeologických artefaktov pochádzajúcich z povrchového zberu je archeológ amatér odsúdený na použitie subjektívnych metód, t.j. vizuálne komparácie s presne datovanými nálezmi, ktoré však môžu mať variabilnú vypovedaciu hodnotu. Z tohto dôvodu sme sa pri rámcovej chronológii štiepanej kamennej industrie rozhodli pre dvojstupňové triedenie. Nepatinovanú industriu sme chronologicky zaradili ku keramickým kultúrnym horizontom (železovská, ludanická skupina a badenská kultúra), v ktorých sme sa väčšinou už nepokúšali o presnejšie definovanie. Určitou pomôckou pri rozhodovaní medzi chronologickým zatriedením neolit-eneolit, resp. eneolit-neolit v katalógu nálezov nám bola početná zbierka štiepaných kamenných nástrojov ($n > 1800$) z Horných Lefantoviec, ktoré podľa sprievodného črepového materiálu pochádzajú z neolitu (kultúra so starou lineárnou keramikou a hlavne železovská skupina).

Nakoľko z literatúry a osobných konzultácií nepoznáme nálezy patinovaných (zhnednutých, škvrnitých) pazúrikov, obsidiánov, rohovcov a niektorých variantov limnokvarcitov v neolitických, resp. mladších nálezových celkoch, okrem sekundárne použitej industrie, do predneolitických kultúrnych horizontov (epipaleolit, mladý paleolit) sme chronologicky zaradili patinované (škvrnité), resp. mierne patinované artefakty. U patinovanej industrie, ktorá bola mechanicky poškodená, sme parciálne využili aj komparácie stavu povrchu, resp. hrúbky patiny pozorovanej pod stereolupou so stvom povrchu, resp. hrúbkou patiny na artefaktoch, ktoré sme mali možnosť pozorovať a ich rámcová chronológia bola na AÚ SAV v Nitre už definovaná alebo odhadnutá (Salka, Perkovec, Lutyla, Šurianky, Horné Lefantovce, Cejkov, Moravany, Lovča n/Stužkou, atď.).

Pri hľadenej kamennej industrii sme vzhľadom na početnosť typologicky definovateľných artefaktov ($n=8$) neboli (až na nejakú výnimku) schopní priradiť nástroj k zachytenej neolitickej, resp. eneolitickej skupine a kultúre.

Predstavu o typológii kamennej industrie sme získali popri osobných konzultáciách z prác *Bárta (1965)*, *Budínský-Krička et al. (1965)*; *Točík et al. (1970)*, *Bárta (1980)*, *Bátora (1989)*, *Bárta (1993)*, *Pavúk (1994)*, *Kaczanowska (1994)*, *Kaminská (1995)* a *Jelínek et al. (1980)*. Pôvodný predpoklad, že jednotlivé charakteristické typy slúžili na určité úkony podľa ktorých jednotlivé nástroje boli pomenované - škraďadlá, driapadlá, rydlá, hroty, nože a klíny, však nebol celkom správny. Nové výskumy totiž ukazujú, že mnohé nástroje sa používali na viacej účelov. Starostlivo opracovaná hrana nemusela byť vždy funkčnou. A tak pomocou nie dokonalej typológie štiepaných kamenných nástrojov bol postupne zostavený vývojový rad paleolitických kultúr, ktorý pomerne dobre vyjadruje časovú následnosť. *Leakey (1996)* uvádza v období acheulénskej kultúry dvanásť identifikovateľných typov štiepaných kamenných nástrojov, ale v období moustérienu až 60 typov nástrojov vyrábaných z pripravených úštepov.

Určitým dôkazom subjektivity pri typologickej klasifikácii štiepanej kamennej industrie môžu byť aj výsledky, ktoré sme získali na experimentálnom bitúnku VÚŽV - Ústavu kvality živočíšnych produktov v Nitre. Niekoľkokrát sme sa pokúsili využiť na prvý pohľad nepoužiteľné (typologicky nedefinovateľné) úštepy z pazúrikov a obsidiánov ako klasické nástroje. Na naše prekvapenie boli tieto úštepy, resp. fragmenty, z ktorých sme niekoľko zasadili do kostennej, resp. parohovinej rukoväte, použiteľné alebo lepšie povedané funkčné pri ťahovaní kože z jatočného dobytká a pri rezaní ešte teplej svaloviny, v inom prípade sme bez väčšej fyzickej námahy prerezali kožu a následne vrstvu podkožnej slaniny na jatočnej polovici ošípanej. Tieto odštepy tak isto poslúžili pri ťahovaní kože a vyvrhovaní jatočného kráľika.

Interpretácia našich nálezov patinovanej štiepanej kamennej industrie bola, popri už popísaných tzv. konštantných problémoch s chronológiou pri povrchovom prieskume, sťažená ešte silnými búrkami v máji 1996, ktorých prívály vody vytvorili na kultúrnej vrstve nánosy miestami až 30 cm hrubé. Spráš, ktorá bola na rove zásypu ryhy plynovodu, sa pod vplyvom silnej vodnej erózie roztekla až do vzdialenosti 60-70 m v smere klesajúcich vrstevníc. Pri nálezoch patinovanej štiepanej industrie na tejto ploche zostáva teda otázka, či sa artefakty nachádzali v polohe in situ - v zmysle orničnej vrstvy. Vzhľadom na to, že patinovanú (škvrnitú, zvetranú) štiepanú kamennú industriu, resp. jej fragmenty, sme zozbierali aj na ploche, ktorá nebola zaplavená sprášou, predpokladáme, že absolútna väčšina

týchto nálezov pochádza z orníčnej vrstvy, ktorá pod vplyvom pomalej, ale nekonečnej erózie postupne vydáva svedectvo o pravekom osídlení tejto lokality.

Štatistické početnosti a mineralogické triedenie štiepanej, resp. typologickú klasifikáciu hladenej kamennej industrie uvádzame v sumarizačnej tabuľke 1. Najčastejšie používanou dostupnou(?) surovinou pri výrobe štiepanej kamennej industrie (nástroje, ich fragmenty, úštepky) boli limnokvarcity (47,62 %), ďalej obsidiány (19,33 %), pazúriky (15,97 %), radiararity (6,16 %), chalcedóny (5,32 %). Najmenej zastúpené boli jaspisy (3,36 %), ktoré sú vlastne odrodou chalcedónov a rohovce (2,24 %). Termín dostupný vyplýva z našej hypotézy, že v období tej istej kultúry, resp. obdobia, existovali reálne mikroteritoriálne rozdiely v možnostiach získavania surovín na výrobu štiepanej kamennej industrie, teda aj mineralogická štruktúra nástrojov čiastočne kopíruje tieto možnosti. Napríklad pri povrchových zberoch v Horných Lefantovciach (r.1986-1997) v polohách Za Jozefkom a Za Babou, ktoré však tvoria jednu homogénnu nálezovú plochu, tvorili patinované artefakty 4,98 %. Pri nepatinovaných - neolitických (n=1822 nástrojov, fragmentov, úštepov), bolo najvyššie zastúpenie pazúrikov (39,24 %), potom limnokvarcitov (26,56 %), obsidiánov (18,17 %), radiolaritov (12,29 %) a zvyšok tvorili rohovce. V Šurianskych (r.1986-1997) na polykultúrnej ploche (neolit-eneolit-nitrianska kultúra), nachádzajúcej sa v polohe Za Figúrom (n=2111 nepatinovaných nástrojov, ich fragmentov, úštepov), bolo už najvyššie zastúpenie radiolaritov (47,54 %) a limnokvarcitov (32,73 %), do ktorých sme tak ako v približne 9,2 km vzdialených Horných Lefantovciach započítali aj chalcedóny a jaspisy. Menej zastúpené boli obsidiány (11,54 %), pazúriky tvorili len 7,10 % a rohovce 1,09 %. Patinovaná štiepaná kamenná industria tvorila 3,92 % z celkového počtu zozbieraných štiepaných artefaktov. *Kaczanowska (1994)* uvádza na neolitickom sídlisku v Štúrove (n=219) najvyššie zastúpenie radiolaritov (41,90 %), ďalej pazúrikov (28,30 %) a obsidiánov (22,30 %). Silicity nižšej kvality (limnokvarcity?) tvorili len 7,50 %. Takmer zhodnú štruktúru surovín na výrobu štiepanej kamennej industrie na neolitickom sídlisku (zber) v Jarovciach uvádzajú *Březinová/Illášová/Wiedermann (1996)*. Z tohto pohľadu pokladáme predmetnú nálezovú plochu, alebo lepšie povedané populácie, ktoré tam žili, za chudobnejšie, nakoľko si myslíme, že mineralogická štruktúra nástrojov by mohla vyjadrovať dôležitosť osídlenia a jeho ekonomickú silu. Podrobnejšie typologické a mineralogické triedenie nepatinovanej štiepanej kamennej industrie, ktorá bola spracovaná v katalógu nálezov, uvádzame v tabuľke 3.

Do predneolitických kultúrnych horizontov (epipaleolit, mladý paleolit) sme v prvej fáze zatriedili 41 patinovaných štiepaných kamenných nástrojov, resp. fragmentov (Q1-41) a 11 typologicky nedefinovaných patinovaných fragmentov. Patinovaná industria tvorila 12,70 % z celkového počtu zozbieraných artefaktov. Podrobnejšiu štruktúru artefaktov Q1-41 uvádzame v tabuľke 2. Časť patinovaných štiepaných artefaktov bola poškodená ohňom (obr. 1: Q37; k. č. Q13, Q18, Q21, Q26, Q28, Q33, Q35, Q40). Pri posudzovaní tejto skupiny industrie pochádzajúcej z povrchového zberu začínajú úvahy - hypotézy - o mieste a čase vzniku poškodení (prasklín). Teoreticky by miestom mohlo byť ohnisko, pec a povrchová vrstva pri vypalovaní porastov. Čas by sa potom mohol v podstate odvodzovať od miesta, teda ohnisko a pec - paleolit až staršia doba bronzová, povrchová vrstva - neolit až súčasnosť, ale s určitou, aj keď nepatrnou, pravdepodobnosťou vzniku poškodení artefaktov pri povrchových (nezámerných) požiaroch od paleolitu do dnešných dní. Naša hypotéza o mieste a čase vychádza z pozorovaní týchto artefaktov pod stereolupou (až 12-násobné zväčšenie). Poškodenia povrchu (praskliny) sa vždy nachádzali na povrchu patiny, z čoho podľa nášho názoru vyplýva, že patinovaný artefakt bol vystavený ohňu, resp. žiaru, až po procese patinizácie a rozdielna hrúbka prasklín môže byť závisle premennou intenzity ohňa, resp. doby pôsobenia. Z toho dôvodu ohňom poškodenú patinovanú štiepanú industriu chronologicky zaraďujeme do predneolitických kultúrnych období.

Z nepatinovanej štiepanej kamennej industrie, ktorú uvádzame v katalógu nálezov na základe stavu povrchu artefaktov (stopy, slabá, čiastočná patina, škvrnitosť, čo je vlastne vyzrážanie molekúl Ca^{++} pri strate H_2O z minerálu, sekundárne použitie, zvetranie), resp. na základe subjektívnej typologickej komparácie, sme do epipaleolitu a mladého paleolitu alternatívne zaradili 15 nástrojov a typologicky definovateľných fragmentov. Čiastočne patinovaných, so stopami patiny bolo päť artefaktov (obr. 2: 33, 3: 56, 60, 77). Ďalej sme do týchto období alternatívne zatriedili po dva škvrnité rohovce a limnokvarcity (obr. 3: 79, 5: 126). Znaky sekundárneho použitia vykazovali dva nástroje - rydielko s patinou na časti chrta (k. č. 90) a bočné klinové rydielko na lome čepele (k. č. 102) - jedna bazálna časť radiolaritovej čepele (k. č. 167) bola zvetraná, t.j. s rozdielnym stupňom lesku na lome. Na základe subjektívnej typologickej komparácie sme do tejto skupiny alternatívne zatriedili tri nástroje (obr. 3: 60).

Do mezolitu (swiderien, sauveterrien) sme alternatívne zaradili 46 nepatinovaných artefaktov štiepanej kamennej industrie, z toho väčšinu (32 ks) na základe subjektívnej typologickej komparácie (šesť trapéz). Kvôli vyvráždaniu molekúl Ca^{++} - škvrnitosť - sme do tohto obdobia alternatívne zaradili 11 artefaktov, pričom v dvoch prípadoch (obr. 2: 157, k. č. 158) to bolo aj na základe trapézovitého tvaru nástrojov. Stopy sekundárneho použitia boli príčinou v dvoch prípadoch, v jednom prípade (obr. 3: 56) - čiastočne patinované kýlové škrabadlo - bolo alternatívne chronologicky zaradené do mezolitu až mladého paleolitu. Hrotitú čepeľ (obr. 2: 26) sme zaradili do neolitu, ale vzhľadom na stupeň remeselného opracovania limnokvarcitu, alternatívne uvažujeme o veľmi širokom období, t.j. od mezolitu až po staršiu dobu bronzovú. Najširšie chronologické rozpätie (epipaleolit - mezolit - neolit) odhadujeme pri kombinovanom nástroji na obr. 3: 60. Do mezolitického obdobia sme alternatívne zaradili aj jedno jaspisové jadierko (obr. 6: J3), ktoré bolo po čiastočnom vyťažení retušou upravené na hrubšie škrabadlo v pravdepodobnej kombinácii s klinovým rydlom.

Ostatných 125 štiepaných kamenných nástrojov, typologicky definovateľných fragmentov a jadier ($n=5$), uvedených v katalógu nálezov, sme zaradili do keramických kultúrnych horizontov, pričom určitým vodítkom pri rozhodovaní o zatriedení do chronologickej subskupiny neolit-eneolit, nám popri osobných konzultáciách bola početná zbierka štiepaných kamenných nástrojov, ktoré pochádzajú z povrchového zberu na neolitickom sídlisku v Horných Lefantovciach. Artefakty, ktoré vykazovali vysokú typologickú zhodu pri vizuálnych komparáciách s neporušenými nástrojmi z Horných Lefantoviec ($n=12$; obr. 2: 2, 69; 3: 52, 54, 69; 5: 107, 124), sme takmer s istotou zaradili do neolitu, ktorý však máme v tejto polohe zatiaľ doložený len nálezmi črepov železovskej skupiny, podľa literárnych prameňov však takmer zásadne prebývajúcich na stanovištiach, ktoré boli už v predchádzajúcich obdobiach osídlené ľuďmi kultúry so starou, resp. mladou lineárnou keramikou (Bánesz 1962, Točík et. al 1970, Pavúk/Šiška 1980, Pavúk 1994, Březinová/Illášová/Wiedermann 1996).

Hladenú kamennú industriu (obr. 7: 1, 2, 7; 8: 4-6; 9: 3, 8) v katalógu nálezov triedime len typologicky a mineralogicky, jej celková početnosť ($n=13$) môže byť na prvý pohľad malá, ale jej podiel 3,04 % zo všetkých zozbieraných kamenných artefaktov bol mierne nižší v porovnaní s poly-kultúrnou polohou Za Figurom v Šuriankach (3,45 %), ale v porovnaní s neolitickými polohami v Horných Lefantovciach bol tento rozdiel už vyšší (4,97 %). Hladenú industriu z hľadiska chronologického (neolit/eneolit) podrobnejšie nešpecifikujeme, aj keď fragment veľkého sekeromlatu (mlatu) (č.k. H 8) by sme mohli z typologického hľadiska zaradiť do obdobia badenskej kultúry, ktorú máme na polohe doloženú črepovým materiálom. V štyroch prípadoch neporušených hladených sekier (k. č. H 4-7) sme sa pokúsili na chronologické zatriedenie využiť metódy, ktoré sú však určitým spôsobom ešte neštandardné. Štyri sekery pochádzajúce z predmetnej polohy sme pripojili k súboru neporušených neolitických sekier ($n=19$) z Horných Lefantoviec a ich rozmery sme podrobili štatisticko-matematickým testom. Rozdiely stredných hodnôt rozmerov pôvodného súboru a súboru po pripojení štyroch sekier z trasy plynovodu neboli podľa výsledkov t-testu štatisticky významné. Pri ďalšom testovaní clusterovou trojrozmernou analýzou homogenity sa po pripojení rozmerov štyroch sekier z predmetnej polohy zvýšila homogenita súborov z 94,737 % na 95,652 %; v oboch prípadoch testovania bola za nehomogénnu premennú označená plochá sekera (90x29x9) pochádzajúca z Horných Lefantoviec. Na základe týchto výsledkov možno predpokladať, že štyri hladené sekery (k. č. H 4-7) pochádzajú z obdobia železovskej skupiny.

Primárnym cieľom práce bolo podať prvú informáciu o pravekom osídlení južnej časti územia Nitry na trase plynovodu (poloha nemá historický, resp. aktuálny názov) východne od Cabajského potoka. Sekundárnym poslaním bolo mineralogické a typologické spracovanie štiepanej a hladenej kamennej industrie, pochádzajúcej z povrchového zberu a pokus o jej alternatívne chronologické zatriedenie. Na základe materiálu získaného v r.1996-1997, ako aj zo zberov na jar 1998, vyslovujeme hypotézu, že predmetná poloha bola niekoľkonásobne osídlená od mladého paleolitu (mezolitu?) cez neolit a eneolit až po obdobie laténskej kultúry. Intenzitu osídlenia neodhadujeme, pretože zo skúseností, ktoré sme získali na dlhodobu sledovaných polohách vieme, že pri povrchovom prieskume pôda vydáva svoje tajomstvá iba postupne.

Literatúra

- Bánesz 1962* - L. Bánesz: Neolitické nálezy z Horných Lefantoviec. Študijné Zvesti AÚ SAV 9, 1962, 21-47.
- Bárta 1965* - J. Bárta: Slovensko v staršej a strednej dobe kamennej. Bratislava 1965.
- Bárta 1980* - J. Bárta: Paleolit a mezolit. In: Návrh chronológie praveku a včasnej doby dejinnej na Slovensku. SlA, 28, 1, 1980, č. 1, 119-136.
- Bárta 1993* - J. Bárta: Osídlenie Nitry v starej dobe kamennej. In: Nitra. Príspevky k najstarším dejinám mesta. AÚ SAV. Nitra 1993, 5-15.
- Bátora 1989* - J. Bátora: Medené sekeromlaty z Dolných Obdokoviec a Volkoviec. Archeolog. rozhledy, XLI., Praha, 1989, 3-15.
- Březinová/Illášová/Wiedermann 1996* - G. Březinová/L. Illášová/E. Wiedermann: K otázke vzťahu osídlenia a prírodných pomerov neolitu v povodí Nitry. Študijné Zvesti AÚ SAV 32, 1996, 15-39.
- Budinský-Krička et. al. 1965* - V. Budinský-Krička et. al.: Pravek východného Slovenska. Košice 1965.
- Jelínek et. al. 1980* - J. Jelínek et. al.: Velký obrázkový atlas pravekého člověka. Bratislava 1980.
- Kaczanowska 1994* - M. Kaczanowska: Erwägungen über die Spaltindustrie aus Štúrovo. In: J. Pavúk: Štúrovo. Ein Siedlungsplatz der Kultur mit linearkeramik und der Želiezovce-Gruppe. Nitra 1994, 115-121.
- Kaminská 1995* - L. Kaminská: Katalóg štiepanej kamennej industrie z Hrčela Pivničiek a Veliat. In: Informátor SAP pri SAV, Nitra, 1995, 4.
- Leakey 1996* - R. Leakey: Pôvod ľudstva. Bratislava 1996.
- Pavúk/Šiška 1980* - J. Pavúk/S. Šiška: Neolit a eneolit. In: Návrh chronológie praveku a včasnej doby dejinnej na Slovensku. SlA, XXVIII, 1980, 1, 137-158.
- Pavúk 1994* - J. Pavúk: Štúrovo - Ein Siedlungsplatz der Kultur mit linearkeramik und der Želiezovce-Gruppe. Nitra 1994.
- Točík et. al. 1970* - A. Točík et. al.: Slovensko v mladšej dobe kamennej. Bratislava 1970.

Rukopis odovzdaný: 10.8.1998

Adresy autorov: Ing. Jozef Daňo, CSc.
Výskumný ústav živočíšnej výroby
Hlohovská 2
949 92 Nitra

Mgr. Róbert Daňo
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
949 21 Nitra

BEITRAG ZUR URZEITLICHEN BESIEDLUNG DES SÜDTEILES VON NITRA

Resümee

Das Ziel der Arbeit war in erster Linie die Darbietung einer Information über die Existenz von urzeitlicher Besiedlung im Südteil des Katastergebietes Nitras (die Lage hat keine historische, bzw. aktuelle Benennung) östlich des Zusammenflusses des Cabajer und namenlosen (saisonhaften) Baches, in zweiter Linie eine mineralogische und typologische Bearbeitung der Spalt- und geglätteten Steinindustrie und der Versuch ihrer chronologischen Einstufung. Den Gegenstand der Arbeit bildete die Silexspaltindustrie (n=427) und geglättete Steinindustrie (n=13; 3, 04 % von der Gesamtzahl der Artefakte), die in den J. 1996-1997 aufgegeben wurde. Die Funde von Scherbenmaterial (Želiezovce- und Ludanice-Gruppe, Badener, Čaka- und Latène-Kultur) gehörten nicht zum Gegenstand der Arbeit, doch verwendeten die Autoren sie als Indizien bei der Bestimmung der rahmenhaften Chronologie der Silexindustrie. In die vorneolithischen Kulturhorizonte (Jungpaläolithikum) verwiesen die Autoren in der ersten Phase 41 patinierte Silexspaltwerkzeuge, bzw. deren Fragmente und 11 typologisch undefinierbare patinierte Fragmente. Die patinierte Industrie machte 12, 70 % von der Gesamtzahl der gesammelten Artefakte aus. Den am häufigsten verwendeten Rohstoff bei der Herstellung der unpatinierten Silexspaltindustrie (Werkzeuge, Fragmente, Abschläge) bildeten Limnoquarzite (47, 62 %), ferner Obsidiane (19, 33 %), Feuersteine (15, 97 %), Radiolarite (6, 16 %), Chalzedone (5, 32 %), am schwächsten vertreten waren Jaspisse (3, 36 %) und Horn-

steine (2, 24 %). Die geglättete Industrie wurde chronologisch nicht eingehender spezifiziert (Neolithikum, Äneolithikum), wenn auch das Fragment einer großen Hammeraxt vom typologischen Gesichtspunkt in die Epoche der Badener Kultur einstuftbar ist. In vier Fällen ungestörter geglätteter Beile versuchten die Autoren für die chronologische Einstufung mathematisch-statistische Methoden auszunützen, die jedoch auf gewisse Weise noch unstandardmäßig sind. Auf Grundlage der Ergebnisse, die durch Testung der Unterschiede der Mittelwerte der Ausmaße (Länge-Breite-Dicke) der Beile mit dem t-Test, bzw. mit der dreidimensionalen Cluster-Analyse der Homogenität gewonnen wurden, kann angenommen werden, dass vier unbeschädigte geglättete Beile aus dem Zeitabschnitt der Želiezovce-Gruppe stammen. Auf Grundlage des gewonnenen Materials aus den J. 1996-1997 wie auch aus den Ergebnissen der Lesefunde im Frühjahr 1998 ist anzunehmen, dass die gegenständliche Lage mehrfach vom Jungpaläolithikum (Mesolithikum), über das Neolithikum und Äneolithikum bis in die Epoche der Latène-Kultur besiedelt war.

KATALÓG NÁLEZOV ŠTIEPANEJ KAMENNEJ INDUSTRIE

k. č. m./t.	typologické zaradenie	hornina, minerál	max. rozmery (mm)
Q 1. 19/06	terminálna časť nepravidelnej čepievky, mladý paleolit (epipaleolit?)	obsidián patinovaný	15x9x6
Q 2. 19/06	stredná časť čepievky III. st., mladý paleolit (epipaleolit?)	obsidián patinovaný	14x9x2
Q 3. 19/06	stredná časť čepievky, mladý paleolit (epipaleolit?)	obsidián patinovaný	12x9x3
Q 4. 19/06	stredná časť čepievky III. st., na ľavom boku retušovaná, na pravom retušovaný vrub, mladý paleolit (epipaleolit?)	obsidián patinovaný	12x8x2
Q 5. 19/06	terminálna časť čepievky s úžitkovou retušou, so stopami krusty na ľavom boku, epipaleolit (mladý paleolit?)	obsidián mierne patinovaný	22x6x2 obr. 1
Q 6. 19/13	obojsstranne retušovaná bazálna časť čepievky, s klinovým rydielkom na pravom boku bazálnej časti, mladý paleolit	obsidián patinovaný	21x9x2 obr. 1
Q 7. 19/06	hrotitá, nepravidelná, plošne retušovaná čepiečka so strmou retušou na ľavom boku terminálnej časti, epipaleolit (mladý paleolit?)	obsidián mierne patinovaný	17x12x4
Q 8. 19/06	bazálna časť čepele I. st., s obojsstrannou úžitkovou retušou, mladý paleolit	obsidián patinovaný	15x12x4
Q 9. 19/13	fragment nástroja so sekundárnou retušou (škrabadlo?), väčšia časť povrchu patinovaná, mladý paleolit (neolit)	obsidián patinovaný	14x17x6
Q 10. 16/09	zmiešané rydielko, hranolové v bazálnej časti, dvojité klinové v terminálnej, epipaleolit (mladý paleolit?)	limnokvarcit čiastočne patinovaný	22x17x7 obr. 1
Q 11. 15/10	spodná časť vrtáka s obojsstrannou strmou retušou v terminálnej časti, epipaleolit (mladý paleolit?)	pazúrik mierne patinovaný	21x11x5 obr. 1
Q 12. 15/06	šikmo retušovaná terminálna časť čepele I. st., na ľavom boku krusta, pravý bok retušovaný, epipaleolit (mladý paleolit?)	pazúrik mierne patinovaný	21x13x6
Q 13. 16/07	časť kýlového škrabadla poškodeného mrazom a ohňom, na ľavom boku zachovaná strmá retuša, epipaleolit (mladý paleolit?)	limnokvarcit patinovaný	21x19x8
Q 14. 19/13	úštepové škrabadlo so šikmou hlavicom, v bazálnej časti klinové rydlo, mladý paleolit	obsidián patinovaný	28x15x8 obr. 1
Q 15. 19/13	kýlové škrabadlo v kombinácii s hranolovým rydlom, na chrbte stopy krusty, mladý paleolit	obsidián patinovaný	26x30x9 obr. 1

PRÍSPEVOK K PRAVEKÉMU OSÍDLENIU JUŽNEJ ČASTI NITRY

k. č. m./t.	typologické zaradenie	Hornina, minerál	max. rozmery (mm)
Q 16. 16/06	fragment čepielky s otupenou hranou, mladý paleolit	limnokvarcit silne patinovaný	10ux9x4
Q 17. 16/06	stredná časť čepielky so stopami úžitkovej retuše, epipaleolit	limnokvarcit mierne patinovaný	12ux10x2
Q 18. 15/06	fragment čepele I.st., poškodený mrazom a ohňom, mladý paleolit	pazúrik patinovaný	12ux14x4
Q 19. 16/06	fragment čepele I.st., mladý paleolit	limnokvarcit zhnednutý x/	9ux13ux5
Q 20. 18/10	hrot vrtáka, mladý paleolit	rohovec silne patinovaný	22ux7x4 obr. 1
Q 21. 16/06	hrotitá čepielka, poškodená mrazom a ohňom, mladý paleolit	limnokvarcit patinovaný	18x11x4
Q 22. 15/06	bazálna časť čepele, mladý paleolit	pazúrik patinovaný	11ux15x6
Q 23. 15/06	stredná časť nepravidelnej čepele so stopami retuše, mladý paleolit (epipaleolit?)	pazúrik patinovaný	14ux15x5
Q 24. 16/06	terminálna časť retušovanej čepele, na ľavom boku čiastočne zachovaná krusta, epipaleolit (mladý paleolit?)	limnokvarcit mierne patinovaný	12ux17x5
Q 25. 16/13	priečne rydielko v terminálnej časti čepielky, mladý paleolit	limnokvarcit patinovaný	19ux11x4 obr. 1
Q 26. 15/06	terminálna časť čepele, poškodená ohňom, mladý paleolit	pazúrik patinovaný	15ux14x3
Q 27. 15/13	hranolové rydielko na ľavom boku terminálnej časti čepele, mladý paleolit	pazúrik patinovaný	14ux16x5
Q 28. 16/06	terminálna časť čepele, poškodená ohňom, epipaleolit (mladý paleolit?)	limnokvarcit patinovaný	18ux16x6
Q 29. 15/06	Stredná časť čepele I.st., hrúbka patiny na čerstvom zlome = > 1 mm, mladý paleolit	pazúrik silne patinovaný	16ux15x7
Q 30. 16/06	terminálna časť nepravidelnej čepele, epipaleolit (mladý paleolit?)	limnokvarcit patinovaný	14ux17x7
Q 31. 16/13	bočné hranolové rydielko v bazálnej časti čepielky, mladý paleolit	limnokvarcit patinovaný	20ux11x5
Q 32. 18/06	fragment čepele na boku s krustou, poškodený mrazom, mladý paleolit	rohovec patinovaný	18ux14x4
Q 33. 16/13	čepelové škrabadlo s odlomenou bázou, poškodené mrazom a ohňom, mladý paleolit (epipaleolit?)	limnokvarcit patinovaný	18ux20x6
Q 34. 16/07	kýlové škrabadlo s odlomenou bázou, epipaleolit (mladý paleolit?)	limnokvarcit mierne patinovaný	17ux19x9
Q 35. 15/14	fragment čepelového nástroja, poškodený mrazom a ohňom, mladý paleolit	pazúrik patinovaný	23ux11x7
Q 36. 16/06	bazálna časť čepele, epipaleolit (mladý paleolit?)	limnokvarcit patinovaný	22ux15x5
Q 37. 15/13	kýlové škrabadlo, v bazálnej časti vkleslá retuš s bočným ostňom, časť plochy poškodená ohňom, mladý paleolit	pazúrik patinovaný	27x14x9 obr. 1

x/zhnednutie (vyzrážanie oxidov Fe⁺⁺, Mn⁺⁺ na povrchu minerálu)

k. č. m./t.	typologické zaradenie	Hornina, minerál	max. rozmery (mm)
Q 38. 15/07	hlavica kýlového škrabadla, mladý paleolit	pazúrik patinovaný	14ux19x9
Q 39. 15/06	terminálna časť čepele, hrúbka patiny na zlome asi 0,25 mm, epipaleolit (mladý paleolit?)	pazúrik patinovaný	22ux14x4
Q 40. 18/06	časť čepele III. st., poškodená ohňom, epipaleolit (mladý paleolit?)	rohovec patinovaný	23ux17x4
Q 41. 15/07	Čepeľové škrabadlo s oblúkovitou hlavicom a vnútornou retušou na pravom boku, mladý paleolit	pazúrik silne patinovaný	30x22x10 obr. 1
1. 19/10	bočný vrták na úštepe, neolit-eneolit	obsidián	19x11x6
2. 16/13	bočné hranolové rydlo v terminálnej časti čepele, na pravom boku bazálnej časti škrabadlo, neolit	limnokvarcit	42x34x13 obr. 2
3. 15/11	úštepový hrot (strelka?), neolit-eneolit	pazúrik	16x7x2
4. 16/11	strelka so zlomenou pravou stranou, eneolit-neolit (Nitrianska kultúra?)	limnokvarcit	16x11ux3 obr. 2
5. 16/13	hrot, resp. klinové rydielko v terminálnej časti čepieľky, neolit-eneolit	limnokvarcit	16x8x2
6. 15/13	bočné klinové rydielko (špiciak?), obojstranne plošne retušované v kombinácii s dlátkom (J.I.), neolit (mezolit?)	pazúrik	17x10x5
7. 17/11	obojstranne retušovaný hrot-strelka, neolit (eneolit?)	radiolarit	16x11x3
8. 21/13	bočné klinové rydlo (hrot?) v terminálnej časti čepieľky, neolit-eneolit	chalcedón	19ux10x2 obr. 2
9. 16/13	bočné klinové rydielko v pravej terminálnej časti čepieľky so strmo retušovaným pravým bokom, neolit (eneolit?)	limnokvarcit	23x12x4 obr. 2
10. 16/11	hrot s retušou na ľavom boku, neolit-eneolit	limnokvarcit	20x16x6
11. 16/13	zmiešané rydlo na kýlovej čepieľke, so strmou retušou v terminálnej časti (škrabadlo?), eneolit-neolit	limnokvarcit	22x9x5 obr. 2
12. 15/11	hrot vyrobený z bazálnej časti čepieľky, neolit-eneolit	pazúrik	19x13x2
13. 16/13	hranolové rydlo v terminálnej časti čepele vytvorené zrazením časti pravého boku, na ľavom lesk po furánových siliciach a retušovaný vrub, neolit-eneolit	limnokvarcit	24ux13x4
14. 15/11	nepравidelný, obojstranne retušovaný hrot-strelka, eneolit-neolit	pazúrik	26x15x4
15. 16/13	klinové rydielko v terminálnej časti čepieľky, so strmo retušovaným pravým bokom, v bazálnej časti škrabadielko s oblúkovitou hlavicom, neolit-eneolit	limnokvarcit	24x11x4 obr. 2
16. 16/13	klinové rydlo v terminálnej, hoblík (dlátko) v bazálnej časti čepieľky s krustou na pravom boku, neolit (mezolit?)	limnokvarcit	29x13x3 obr. 2

J.I. – jadrová industria

k. č. m./t.	typologické zaradenie	Hornina, minerál	max. rozmery (mm)
17. 15/13	klinové rydlo (hrot?) v terminálnej časti čepele, eneolit-neolit	pazúrik	20x17x5
18. 21/13	priečne rydielko na čepieľke s retušovaným vrubom na pravom boku a strmo retušovanou bazálnou časťou, neolit-eneolit (mezolit ?)	chalcedón	22x11x4 obr. 2
19. 16/06	terminálna časť hrotitej čepele s vnútornou retušou, neolit-eneolit	limnokvarcit	25x27x6
20. 16/13	hrotitá čepieľka (hrot?) s klinovým rydielkom v bazálnej časti, na ľavom boku retuš a stopy lesku po furánových siliciach, neolit-eneolit	limnokvarcit	29x12x3
21. 15/13	Klinové rydlo v terminálnej časti čepele, na ľavom boku úžitková, na pravom miestami strmá retuš, eneolit-neolit	pazúrik	20x16x5
22. 16/13	Zmiešané rydielko s čiastočne retušovanými bokmi, eneolit-neolit	limnokvarcit	25x13x4
23. 15/06	Terminálna časť hrotitej čepele, pravá plocha (časť hrany, chrčba, brušká) s leskom po furánových siliciach, neolit - eneolit	pazúrik	27x13x5 obr. 2
24. 16/13	zmiešané rydlo na terminálnej časti čepele, s vrubom na ľavom boku, eneolit-neolit	limnokvarcit	32x19x6
25. 16/11	hrot-strelka s odlomenou časťou pravého boku, neolit-eneolit (mezolit?)	limnokvarcit	23x17x5
26. 16/13	hrotitá čepeľ s leskom po furánových siliciach na ľavom boku terminálnej časti, pravý bok s bazálnou časťou oblúkovite strmo retušovaný, s klinovým rydlom v strede, neolit (starší bonz, mezolit?)	limnokvarcit	28x16x5 obr. 2
27. 16/13	klinové rydlo, kombinované s hoblíkom (dlátkom?), eneolit-neolit	limnokvarcit	30x15x7
28. 15/09	bočné klinové rydlo v terminálnej časti úštepu, s krustou na chrčte, neolit-eneolit	pazúrik	19x22x5
29. 15/13	hrot s klinovým rydielkom v bazálnej časti, časť ľavého boku vnútorne retušovaná, neolit-eneolit	pazúrik	24x15x7
30. 15/09	zmiešané rydlo s retušovaným chrčtom v terminálnej časti, neolit (epipaleolit?)	pazúrik	32x16x8
31. 15/13	hrotitá čepeľ, šikmo retušovaná v bazálnej časti, retuš aj na pravom boku, neolit-eneolit	pazúrik	37x11x4 obr. 2
32. 15/11	hrot-strelka, plošne a bočne retušovaná, na pravom boku stopy krusty, neolit-eneolit	pazúrik	32x26x6 obr. 2
33. 15/11	väčší hrot-strelka, po obvode retušovaná, neolit (epipaleolit?)	pazúrik so stopami patiny	43x41x10 obr. 2
34. 15/13	čepeľové škrabadlo so šikmou hlavicou a malým vrubom na ľavom boku, neolit-eneolit	pazúrik	29x15x5
35. 17/07	úštepové dvojité škrabadielko, neolit-eneolit (mezolit ?)	radiolarit	10x11x3 obr. 3

k. č. m./t.	typologické zaradenie	Hornina, minerál	max. rozmery (mm)
36. 15/07	čepeľové dvojité škrabadieko, s vnútornou retušou na pravom boku, neolit (mezolit?)	pazúrik	11x12x3 obr. 3
37. 16/13	úštepové škrabadlo so zachovalou krustou na ľavom boku, na pravom klinové rydielko, neolit-eneolit	limnokvarcit	21x12x8
38. 17/07	úštepové škradadlo, neolit-eneolit	radiolarit	17x13x6
39. 15/09	zmiešané rydielko s retušovanou hranou, eneolit-neolit	pazúrik	14x16x9
40. 15/13	čepeľové škrabadlo s retušovanými bokmi s vrubmi, neolit (eneolit?)	pazúrik	26x21x8 obr. 3
41.α. 15/07	dvojité škrabadlo, neolit-eneolit	pazúrik	28x15x11 obr. 2
41. 16/07	úštepové škrabadielko, eneolit-neolit (mezolit?)	limnokvarcit	10x10x2
42. 16/13	čepeľové škrabadielko s odlomenou bázou, na ľavom boku a chrbte hlavice lesk po furánových siliciach, eneolit-neolit	limnokvarcit	11ux11x4
43. 15/13	šikmo retušovaná terminálna časť obojstranne retušovanej čepeľky, na pravom boku vrub, na ľavom vnútorná retuš a lesk po furánových siliciach, neolit-eneolit (mezolit?)	pazúrik	23ux8x3
44. 16/13	bočné rydielko v bazálnej časti čepeľky, retušované na ľavom boku, retuš a časť plochy rydielka s leskom po furánových siliciach, neolit-eneolit (mezolit?)	limnokvarcit	14x12x4
45. 16/13	čepeľové škrabadielko s obojstranne retušovanými bokmi, eneolit-neolit	limnokvarcit	18x12x6
46. 16/07	čepeľové škrabadielko s odlomenou bázou, eneolit-neolit	limnokvarcit	15ux13x6
47. 16/06	šikmo retušovaná terminálna časť obojstranne retušovanej čepele, na ľavej hrane a časti chrbta lesk po furánových siliciach, neolit-eneolit	limnokvarcit	17ux13x4
48. 15/07	čepeľové škrabadielko s mierne poškodeným bruškom, neolit-eneolit	pazúrik	17x13x4
49. 16/13	dvojité škrabadielko, pravá hrana a časť chrbta s leskom po furánových siliciach, neolit-eneolit	limnokvarcit	17x14x4 obr. 3
50. 21/13	škrabadielko so šikmou hlavickou, kombinované s dlátkom (klinovým rydielkom?), neolit-eneolit	chalcedón	18x12x4 obr. 3
51. 16/07	čepeľové škrabadlo so šikmou hlavickou, neolit-eneolit	limnokvarcit	20x15x4
52. 16/13	hrotitá čepeľ s oblúkovite retušovaným pravým bokom, bočné rydielko so stopami krusty v bazálnej časti, na ľavom boku hrotu retuš s leskom po furánových siliciach, neolit	limnokvarcit	26x14x6 obr. 3

k. č. m./t.	typologické zaradenie	hornina, minerál	max. rozmery (mm)
53. 16/07	kýlové škrabadlo s odlomenou bázou, neolit-eneolit	limnokvarcit	16x14x7
54. 15/07	nechtové škrabadlo s retušovaným pravým bokom, na ľavom boku chrpta krusta, neolit	pazúrik	22x21x6 obr. 3
55. 16/07	obojsstranne retušované čepeľové škrabadlo, neolit-eneolit	limnokvarcit	16x16x5
56. 18/07	kýlové škrabadlo s konvexnou hlavicou, obojsstranne retušované, neolit (mezolit-epipaleolit?)	rohovec čiastočne patinovaný	22x22x9 obr. 3
57. 16/08	driapadielko so strmo retušovanou bazálnou časťou, neolit-eneolit	limnokvarcit	20x17x7
58. 16/13	kýlové škrabadlo s ostrhom-rydlom? v terminálnej časti, boky retušované, na ľavom strmo retušované vruby, neolit	limnokvarcit	15x19x10
59. 15/13	úštepové škrabadlo s konvexnou hlavicou, v kombinácii s priečnym rydlom v bazálnej časti, neolit	pazúrik	22x20x7 obr. 3
60. 18/13	kombinovaný nástroj-škrabadlo, na ľavom boku ukončené bočným vrtákom v terminálnej časti, na pravom v oboch častiach zmiešané rydielka, epipaleolit (mezolit-neolit?)	rohovec	19x24x7 obr. 3
61. 16/07	konvexné čepeľové škrabadlo s odlomenou bázou, neolit-eneolit	limnokvarcit	16x17x4
62. 16/07	šikmá hlavica čepeľového škrabadla, neolit-eneolit	limnokvarcit	14x22x7
63. 15/13	hlavica obojsstranne retušovaného čepeľového škrabadla, na ľavom boku stopy krusty, neolit-eneolit	pazúrik	16x19x5
64. 16/07	kýlové dvojité škrabadlo s retušovanými bokmi, neolit-eneolit	limnokvarcit	22x18x9
65. 16/13	škrabadlo kombinované s viacnásobným klinovým rydlom (J.I), neolit (mezolit?)	limnokvarcit	20x16x7
66. 15/07	nechtové škrabadlo s oblúkovitou hlavicou, neolit (eneolit?)	pazúrik	17x20x6 obr. 3
67. 16/13	čepeľové škrabadlo s odlomenou bázou, s hranolovým rydlom na ľavom boku hlavice, bok retušovaný, eneolit-neolit	limnokvarcit	21x19x6
68. 16/13	kombinovaný nástroj so škrabadlovou hlavicou v terminálnej časti, neolit-eneolit (mezolit?)	limnokvarcit	16x14x4 obr. 3
69. 16/13	čepeľové škrabadlo, obojsstranne retušované, s priečnym rydielkom v bazálnej časti chrpta, neolit	limnokvarcit	20x16x5 obr. 2
70. 16/13	oblúkovitá škrabadlová hlavica v terminálnej časti retušovanej čepele, neolit-eneolit	limnokvacit	20x20x5
71. 15/13	čepeľové škrabadlo s oblúkovitou retušou na ľavom boku, neolit	pazúrik	18x18x5
72. 17/13	dvojité čepeľové škrabadlo so šikmými hlavicami, na oboch retušovaných bokoch lesk po furánových siliciach, neolit-eneolit	radiolarit	21x12x4 obr. 3
73. 15/13	kombinovaný nástroj, obojsstranne plošne retušovaný (J.I), neolit-eneolit (mezolit?)	pazúrik	22x17x7 obr. 3

k. č. m./t.	Typologické zaradenie	Hornina, minerál	max. rozmery (mm)
74. 16/13	driapadlo kombinované so zmiešaným rydlom, neolit-eneolit	limnokvarcit	39x24x8
75. 16/13	kýlové škrabadlo s retušovanými bokmi, v terminálnej časti bočné rydlá, neolit (epipaleolit?)	limnokvarcit mierne patinovaný	27x23x10
76. 15/13	čepeľové škrabadlo s obojstranne retušovanými bokmi a odlomenou bázou, neolit-eneolit	pazúrik	26x22x9
77. 18/13	kombinovaný nástroj - v bazálnej časti čepele škrabadlo so šikmou hlavicom, na pravom boku klinové rydlo, stred retušovaný, na ľavom vrub, v terminálnej časti priečne rydlo, neolit (epipaleolit?)	rohovec mierne patinovaný	38x18x10 obr. 3
78. 15/13	úštepové škrabadlo, kombinované s klinovým rydlom v bazálnej časti, pravý bok retušovaný, neolit	pazúrik	37x21x7 obr. 3
79. 16/13	čepeľové škrabadlo s konvexnou hlavicom a retušovanými bokmi, neolit (epipaleolit?)	limnokvarcit (škvritý xx/)	28x23x7 obr. 3
80. 16/13	kýlové škrabadlo, pravý bok retušovaný, na ľavom v bazálnej časti hranolové rydlo, neolit-eneolit	limnokvarcit	24x26x10
81. 18/13	čepeľové škrabadlo s retušovanými bokmi, v bazálnej časti zmiešané rydlo, neolit (mezolit?)	rohovec	23x21x11 obr. 3
82. 15/13	trojité čepeľové škrabadlo, ukončené hranolovým rydlom, neolit-eneolit	pazúrik	28x22x10
83. 16/13	Dvojité škrabadlo so šikmou hlavicom v terminálnej časti, pravý bok retušovaný, na ľavom v bazálnej časti vrub, ľavý bok smerom k terminálnej časti retušovaný obojstranným leskom po furánových siliciach, neolit-eneolit	limnokvarcit	29x17x5 obr. 3
84. 19/06	časť retušovanej čepeľky, neolit-eneolit	obsidián	16x5x1,5
19/10	čistočne retušovaný bočný vrtáček, neolit-eneolit	obsidián	14x6x4
85. 19/06	bazálna časť obojstranne retušovanej čepeľky, neolit (mezolit?)	obsidián	19x7x2 obr. 4
86. 19/06	obojstranne retušovaná čepeľka, neolit-eneolit	obsidián	15x7x1,5
87. 19/06	úžitkovo retušovaná čepeľka, ukončená hrotom, neolit-eneolit	obsidián	17x9x2
88. 19/13	hrotitá čepeľ s vnútornou retušou na ľavom boku, pravý strmo retušovaný aj s vnútornou retušou, neolit-eneolit (epipaleolit?)	obsidián	29x12x6 obr. 4
89. 19/09	zmiešané - viacnásobné rydielko (vyťažené jadro?), neolit-eneolit	obsidián	19x15x7
90. 19/09	zmiešané viacnásobné rydielko s patinou na časti chrbta (sekundárne použitie?), neolit-mladý paleolit	obsidián	17x12x6
91. 19/09	klinové rydielko na ústepe s čiastočne zachovanou krustou, neolit-eneolit	obsidián	17x14x7
92. 19/13	hrotitá nepravidelná čepeľ, ukončená klinovým rydlom, na pravom boku krusta, ľavý bok retušovaný, neolit-eneolit	obsidián	30x19x6

xx/- škvritosť (vyžrážanie molekúl Ca^{++} pri strate H_2O)

K.č. m./t.	typologické zaradenie	hornina, minerál	max. rozmery (mm)
93. 19/13	oblúkovitá terminálna časť čepele s obojstrannou retušou a čiastočne zachovanou krustou, na ľavom boku retušovaný vrub, neolit-eneolit	obsidián	26x17x5
94. 19/13	plošne retušované driapadielko na ľavom boku širokej čepele ukončenej krustou, neolit-eneolit	obsidián	17x15x4
95. 19/13	zmiešané rydlo na čepeli, pravý bok retušovaný, na ľavom boku v terminálnej časti vnútorná retuš, neolit (mladý paleolit?)	obsidián mierne patinovaný	32x13x4 obr. 4
96. 19/06	časť obojstranne retušovanej čepele, neolit-eneolit	obsidián	18x11x2
97. 19/06	bazálna časť čepielky s obojstrannou retušou, neolit-eneolit	obsidián	25x7x2 obr. 4
98. 19/06	bazálna časť čepielky s retušovaným vrubom na pravom boku, neolit-eneolit	obsidián	22x8x3
99. 17/09	zmiešané rydielko, neolit-eneolit	radiolarit	15x8x6
100. 17/13	priečne rydlo v terminálnej časti čepele I.st., neolit-eneolit	radiolarit	20x13x5
101. 17/13	terminálna časť čepele, na ľavom boku úžitková, na pravom strmá retuš, neolit-eneolit	radiolarit	29x17x7
102. 16/13	bazálna časť obojstranne retušovanej čepele s bočnými klinovými rydielkami v terminálnej časti (sekundárne opracovanie?), neolit (epipaleolit?)	limnokvarcit	30x18x9
103. 16/13	klinové rydlo v terminálnej časti obojstranne retušovanej čepele, neolit-eneolit	limnokvarcit	31x11x5
104. 16/06	bazálna časť čepele s úžitkovou retušou, neolit-eneolit	limnokvarcit	23x15x5
105. 16/06	terminálna časť plošne retušovanej čepele, s retušovanými bokmi, na ľavom boku v bazálnej časti vkleslá retuš (časť vrubu?), eneolit-neolit	limnokvarcit	29x15x6
106. 15/13	čepeľ s plošne retušovanou bazálnou časťou chrbta, na terminálnej časti stopy retuše (sekundárne používanie?), ľavý bok retušovaný, na pravom široký strmo retušovaný vrub, neolit-eneolit	pazúrik	42x19x5 obr. 5.
107. 17/13	obojstranne (aj vnútorne) retušovaná čepeľ, ukončená šikmou strmou retušou, na ľavom boku terminálnej časti, chrbte a brušku lesk po pôsobení furánových síľ, neolit	radiolarit	34x14x5 obr. 5
108. 16/06	šikmo retušovaná bazálna časť čepele s úžitkovou retušou, na ľavom boku malé vruby, neolit-eneolit	limnokvarcit	20x12x3
109. 20/12	dlátko-hoblík v terminálnej časti čepielky s čiastočne retušovaným ľavým bokom, neolit-eneolit (mezolit?)	jaspis	18x9x5
110. 16/13	lichobežníková čepielka (trapéza?) s retušovanými bokmi, v bazálnej a terminálnej časti škrabadielka s bočnými klinovými rydielkami, na oboch častiach stopy lesku po furánových siliciach, neolit-eneolit (mezolit?)	limnokvarcit	21x10x4 obr. 5.
111. 21/13	klinové rydlo na ľavom boku hoblíka v terminálnej časti čepele s retušovanou bázou, pravý bok čepele úžitkovo retušovaný, neolit-eneolit (mezolit?)	chalcedón	25x10x2

K.č. m./t.	typologické zaradenie	hornina, minerál	max. rozmery (mm)
112. 17/13	kombinovaný nástroj - v bazálnej časti čepieľky šikmá škrabadlová hlavica, v terminálnej priečne rydielko, pravý bok retušovaný so širokým vrubom, neolit (mezolit?)	radiolarit	26x10x3 obr. 4
113. 15/13	čepelové škrabadlo s jedným vrubom na ľavom a dvoma retušovanými vrubmi na pravom boku, na ľavom boku škrabadlovej hlavice lesk po furánových siliciach, neolit-eneolit	pazúrik	26x14x5 obr. 4
114. 18/06	obojsstranne retušovaná čepieľka s vnútorným vrubom na pravom boku, neolit (epipaleolit?)	rohovec (škvritý xx/)	21x9x4
115. 21/06	bazálna časť čepieľky s úžitkovou retušou, neolit (mezolit?)	chalcedón	15ux12x3
116. 20/06	bazálna časť úžitkovo retušovanej čepieľky s vrubom na pravom boku, na ľavom s vnútornou retušou, neolit-eneolit	jaspis	15ux9x3
117. 21/13	škrabadlo v terminálnej časti čepele, neolit-eneolit	chalcedón	22ux11x4
118. 16/06	terminálna časť retušovanej čepieľky s vrubom na ľavom boku, neolit	limnokvarcit	19ux10x3
119. 16/13	strmo retušovaná terminálna časť čepele s retušovanou bázou (sekundárne použitie?) a oblúkovite retušovaným ľavým bokom, na pravom boku bazálnej časti lesk po furánových siliciach, neolit-eneolit	limnokvarcit	19x14x4
120. 16/13	čepieľka so zrazenou bázou a oblúkovite retušovanou terminálnou časťou, ľavý bok retuše, hrana a chrbát s leskom po pôsobení furánových silíc, neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvritý xx/)	19x12x3
121. 16/06	bazálna časť úžitkovo retušovanej čepieľky, lesk po furánových siliciach v terminálnej časti ľavého boku (ostrie-chrbát), neolit-eneolit	limnokvarcit	28ux10x3
122. 16/06	bazálna časť úžitkovo retušovanej čepele, na pravom boku časť vrubu, neolit-eneolit	limnokvarcit	19ux14x4
123. 16/13	dlátko-hoblík v terminálnej časti čepieľky s retušou na pravom boku, ukončenou klinovým rydielkom v bazálnej časti, neolit-eneolit	limnokvarcit	22x9x4
124. 15/13	obojsstranne retušovaná čepeľ, ukončená škrabadlovou hlavicom, na pravom jeden, na ľavom boku dva retušované vruby, neolit	pazúrik	22x15x3,5 obr. 5
125. 16/06	časť čepele s časťou vrubu na pravom boku, ľavý retušovaný, hrana, časť bruška a chrbta s leskom po furánových siliciach, eneolit-neolit	limnokvarcit	19ux13x3
126. 16/13	bočné čepelové driepadlo, bazálna a terminálna časť strmo retušované - škrabadlá, ľavý bok úžitkovo retušovaný, neolit (epipaleolit?)	limnokvarcit (škvritý xx/)	35x11x5 obr. 5.
127. 16/06	časť obojsstranne retušovanej čepele s dvoma vrubmi na pravom boku, eneolit-neolit	limnokvarcit	26ux13x4
128. 16/13	bočné klinové rydielka v bazálnej časti čepele so stopami retuše na ľavom boku, eneolit-neolit	limnokvarcit	18ux16x3
129. 17/13	obojsstranne retušovaná čepeľ s dvoma vrubmi, v bazálnej časti dláto, na ľavom boku terminálnej časti oblúkovitá strmá retuš (škrabadlo?), neolit (mezolit?)	radiolarit	29x13x5 obr. 4
130. 16/13	dvojité čepelové škrabadlo so šikmými hlaviciami, boky retušované, pravý oblúkovite, neolit-eneolit	limnokvarcit	29x14x4

xx/- škvritosť (vyzrážanie molekúl Ca++ pri strate H₂O)

K.č. m./t.	typologické zaradenie	hornina, minerál	max. rozmery (mm)
131. 16/13	dvojité lichobežníkové čepeľové škrabadlo s poškodenou hlavnicou v bazálnej časti a úžitkovo retušovanými bokmi, neolit-eneolit	limnokvarcit	24x13x3
132. 16/13	hrotitá plošne retušovaná čepieľka s klinovým rydlom v bazálnej časti, boky úžitkovo retušované, na ľavej časti hrotitého ukončenia lesk po furánových siliciach, neolit (eneolit?)	limnokvarcit	29x10x4 obr. 5
133. 16/13	lichobežníková čepeľ (trapéza?) s konvexnou škrabadlovou hlavnicou v terminálnej časti, v bazálnej časti driapadielko, na pravom boku úžitková, na ľavom strmá retuš, neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvritý xx/)	21x14x5
134. 15/13	obojsstranne retušovaná čepieľka, ukončená bočným klinovým rydielkom, na ľavom boku terminálnej časti krusta, eneolit-neolit	pazúrik	29x10x5
135. 17/06	hrotitá čepieľka s oblúkovite retušovaným pravým bokom, eneolit-neolit (Lengyel III, IV?)	radiolarit	31x7x3 obr. 4
136. 15/06	čepieľka s vnútornou retušou bazálnej časti, boky retušované so symetrickými retušovanými vrubmi, neolit (mezolit?)	pazúrik	25x11x5 obr. 4
137. 16/13	čepeľ s retušou bazálnej a terminálnej časti, boky pílomite retušované, lesk po furánových siliciach na pravom boku bazálnej časti, v terminálnej časti na ľavej ploche (hrana, chrbát, bruško), neolit-eneolit	limnokvarcit	28x12x2
138. 15/06	retušovaná bazálna časť čepele s obojsstrannou úžitkovou retušou, na ľavom boku hrany, bruška a chrbta terminálnej časti lesk po furánových siliciach, eneolit-neolit	pazúrik	25x11x4
139. 21/13	dlátko kombinované s klinovým rydielkom v bazálnej časti nepravidelnej čepieľky, časť ľavého boku a celý pravý bok retušovaný, neolit-eneolit (mezolit?)	chalcedón	22x13x4
140. 16/13	škrabadlo v terminálnej časti úžitkovo retušovanej čepele (zlomená báza?), neolit-eneolit	limnokvarcit	19x14x4
141. 21/13	lichobežníková čepieľka (trapéza) so šikmými škrabadlovými hlavnicami, pravý bok retušovaný, na ľavom hranolové rydielko, lesk po furánových siliciach v bazálnej časti všetkých plôch (hrana, chrbát, bruško), neolit-eneolit (mezolit?)	chalcedón	26x11x4
142. 16/13	obojsstranne retušovaná čepieľka s konvexnou škrabadlovou hlavnicou v terminálnej časti, v bazálnej klinové rydielko s leskom po furánových siliciach na ľavom boku, neolit-eneolit (mezolit?)	limnokvarcit	26x10x4
143. 15/13	čepeľové škrabadlo, v bazálnej časti vkleslá retuš, na ľavom boku dva vruby, pravý retušovaný, na časti chrbta stopy lesku po furánových siliciach, neolit-eneolit	pazúrik	23x14x4
144. 15/13	kombinovaný nástroj na plošne retušovanej čepeľi, v bazálnej časti dlátko a bočné klinové rydielko, terminálna časť retušovaná s náznakom klinového rydielka, pravý bok oblúkovite retušovaný, neolit-eneolit	pazúrik	25x14x3 obr. 5
145. 16/13	oblúkovité retušovaná bazálna časť s ostňom na pravom boku, ukončujúcim strmú retuš, na ľavom úžitkovo retušovanom boku časť, zostatok vrubu (hranolové rydlo?), neolit-eneolit	limnokvarcit	23x17x4
146. 15/13	terminálna časť obojsstranne retušovanej čepele, ukončená priečnym stredným rydlom a vnútornou retušou, neolit-eneolit	pazúrik	24x12x3

xx/- škvritosť (vyzrážanie molekúl Ca++ pri strate H₂O)

K.č. m./t.	typologické zaradenie	hornina, minerál	max. rozmery (mm)
147. 17/13	čepeľ s odlomenou bázou (sekundárne upravenou), s pľovitou vnútornou retušou na ľavom boku, pravý bok úžitkovo retušovaný s leskom po furánových siliciach, v terminálnej časti bočné priečne rydielko, neolit-eneolit (mezolit?)	radiolarit	22ux14x6
148. 16/06	hrotitá úžitkovo retušovaná čepeľka, eneolit-neolit	limnokvarcit	29x8x3 obr. 4
149. 15/13	čepeľové škrabadlo so strmo retušovaným pravým bokom, v kombinácii s viacnásobným zmiešaným rydlom, neolit-eneolit	pazúrik	32x11x6 obr. 5
150. 18/13	škrabadlo v terminálnej časti obojstranne retušovanej čepele s vrubmi, na oboch bokoch hrán stopy lesku po pôsobení furánových silíc, neolit (epipaleolit?)	rohovec (škvritý xx/)	23ux15x4 obr. 4
151. 16/06	bazálna časť čepele s úžitkovou retušou na pravom boku, na ľavom pľovitá retuš, na ľavej strane chrbta, bruška a hrany lesk po furánových siliciach, neolit-eneolit	limnokvarcit	23u17x5
152. 16/06	čepeľ v oboch častiach retušovaná, boky retušované, na pravom jeden, na ľavom dva vruby, eneolit-neolit	limnokvarcit	32x13x4
153. 20/13	oblúkovitá, obojstranne retušovaná čepeľka, ukončená škrabadlovou hlavicom, ľavá plocha terminálnej časti s leskom po furánových siliciach, neolit (mezolit?)	jaspis	24x13x5 obr. 5
154. 15/13	obojstranne strmo retušovaná bazálna časť čepele, s retušou na ľavom boku lomu (sekundárne používanie?), neolit-eneolit	pazúrik	27x14x5
155. 16/13	dlátko-hoblík v terminálnej časti retušovanej čepele, eneolit-neolit	limnokvarcit	23x18x6
156. 16/13	oblúkovitý úžitkovo retušovaný úštep s bočným klinovým rydlom v bazálnej časti, eneolit-neolit	limnokvarcit	19x26x5
157. 16/13	pľovite retušovaná hrotitá čepeľ so škrabadlovou hlavicom (trapéza?), pravý bok bazálnej časti so strmou retušou, ľavý plošne retušovaný, v strede vnútorná retuš, na ploche hrotu a ľavého boku lesk po furánových siliciach, neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvritý xx/)	31x17x4 obr. 2
158. 16/13	lichobežníková čepeľ (trapéza?), v terminálnej časti vnútorne strmo retušovaná, na ľavom boku úžitková, na pravom pľovitá retuš, neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvritý xx/)	31x15x3
159. 15/06	bazálna časť sekundárne používanej čepele (po zlomení) s retušovanými bokmi, neolit	pazúrik	25x14x5
160. 15/13	čepeľové škrabadlo s konvexnou hlavicom (stopy krusty), s bočnými rydlami v bazálnej časti, na pravej ploche rydla lesk po furánových siliciach, pravý bok vnútorne retušovaný so stopami lesku v terminálnej časti, ľavý retušovaný s vrubom ukočeným vnútornou retušou, neolit (mezolit?)	pazúrik	34x13x5 obr. 5
161. 16/13	šikmo zrazená terminálna časť obojstranne retušovanej čepele so stopami krusty na pravom boku, retušovaná terminálna časť a plocha ľavého boku s leskom po furánových siliciach, neolit-eneolit	limnokvarcit	31x16x4 obr. 4
162. 15/06	bazálna časť obojstranne retušovanej čepele s leskom po furánových siliciach na ľavom boku terminálnej časti, neolit (mezolit?)	pazúrik	35ux12x3,5 obr. 4

xx/- škvritosť (vyžrážanie molekúl Ca++ pri strate H₂O)

K.č. m./t.	typologické zaradenie	hornina, minerál	max. rozmery (mm)
163. 16/13	čepeľové škrabadlo s obojstrannou retušou a šikmo retušovanou bázou, na ľavej terminálnej ploche lesk po pôsobení furánových silíc, neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvrnitý xx/)	24x15x4 obr. 4
164. 16/06	bazálna časť obojstranne retušovanej čepele s vrubom na pravom boku, neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvrnitý xx/)	28ux15x5
165. 16/06	bazálna časť čepele I. st. so zrazeným chrbtom v bazálnej časti, na ľavom boku úžitková, na pravom strmá retuš, neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvrnitý xx/)	29ux18x9
166. 16/06	plošne a bočne retušovaná bazálna časť veľkej čepele s miestnou vnútornou retušou, neolit-eneolit	limnokvarcit	52u19x6 obr. 5
167. 17/06	retušovaná bazálna časť čepele s vnútornou retušou na pravom boku, neolit (mladý paleolit?)	radiolarit (zvetralý)	29ux14x5
168. 16/06	obojstranne retušovaná bazálna časť čepele, eneolit-neolit	limnokvarcit	25ux21x7
169. 16/13	bazálna časť obojstranne úžitkovo retušovanej čepele s bočným priečnym rydlom na ľavom boku, neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvrnitý xx/)	26ux19x5
170. 16/13	bočné ploché rydlo (hrotitá čepeľ?) na obojstranne retušovanej čepeľi, ľavá plocha terminálnej časti s leskom po furánových siliciach, na pravom boku bazálnej časti šikmá strmá retuš (škrabadlová hlavica?), neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvrnitý xx/)	32x18x5 obr. 4
171. 15/13	retušovaná bazálna časť obojstranne retušovanej čepele, neolit	pazúrik	25ux17x7
172. 16/06	šikmo zlomená (odrazená?) bazálna časť úžitkovo retušovanej čepele III. st., neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvrnitý xx/)	35ux20x5
173. 15/13	viacnásobné rydlo na pravom boku a oboch častiach nepravidelnej čepele, ľavý bok úžitkovo retušovaný, s náznakom vrubu, eneolit-neolit	pazúrik	34x18x4 obr. 4
174. 16/06	bazálna časť (s krustou) plošne a obojstranne retušovanej čepele, eneolit-neolit	limnokvarcit	29ux18x6
175. 16/13	oblúkovité, konvexné škrabadlo v terminálnej časti a pravom boku, ľavý bok retušovaný, ukončený bočným klinovým rydlom, neolit (mezolit?)	limnokvarcit (škvrnitý xx/)	29x20x7 obr. 6
176. 16/08	úštepové plošne retušované oblúkovité driapadlo, eneolit-neolit	limnokvarcit	29x47x14
J1. 16/15	plochý prvý úštep, polotovár (?), neolit-eneolit	limnokvarcit	51x41x19 obr. 6
J2. 16/15	hranolové nepravidelné jadro, neolit-eneolit	limnokvarcit	39x34x22 obr. 6
J3. 20/13	ploché nepravidelné jadierko, v hornej časti upravené retušou, (škrabadlo kombinované s klinovým rydlom?), neolit (mezolit?)	jaspis	31x26x17 obr. 6
J4. 16/15	úplne vyťažené jadro, bez možnosti určenia pozície, eneolit-neolit	limnokvarcit	33x29x27
J5. 19/15	pravidelné ihlanovité jadierko, neolit-eneolit	obsidián	16x11x10 obr. 6
J6. 19/15	nepravidelné ploché jadierko, neolit-eneolit	obsidián	15x16x8 obr. 6
J7. 17/15	nepravidelné ihlanovité jadro, neolit-neolit	radiolarit	19x29x23 obr. 6

xx/- škvrnitosť (vyzrážanie molekúl Ca++ pri strate H₂O)

KATALÓG NÁLEZOV HLADENEJ KAMENNEJ INDUSTRIE

K. Č.	typologické zaradenie	hornina, minerál	rozmer (mm)
H 1.	sekera, tylová časť, obr. 7	amfibol. bridlica (AM-AB)x/	72x52x18
H 2.	sekera s odlomeným tylom, poškodená orbou, obr. 7	zelená bridlica	58x59x18
H 3.	mlat s mierne poškodenou funkčnou hranou, obr. 9	amfibol. bridlica škvrnitá	89x49x29
H 4.	sekerka, jedna strana povrchu mierne poškodená, obr. 8	zelená bridlica	45x30x9
H 5.	sekerka, nepatrne poškodená na tyle, obr. 8	amfibol. bridlica (AM-AB)	36x34x9
H 6.	sekera s mierne poškodenou stranou pri ostrí, obr. 8	nefritoid	60x30x13
H 7.	sekera s nepatrne poškodeným tylom a ostrím, obr. 7	šedá bridlica škvrnitá	53x44x17
H 8.	sekeromlat, silne poškodená tylová časť, obr. 9	amfibol. bridlica škvrnitá	47x60x63 vývrt=30

x/- AM-AB = amfibol-albitová bridlica

Tab. 1. Štatistické početnosti a mineralogické triedenie štiepanej kamennej industrie.

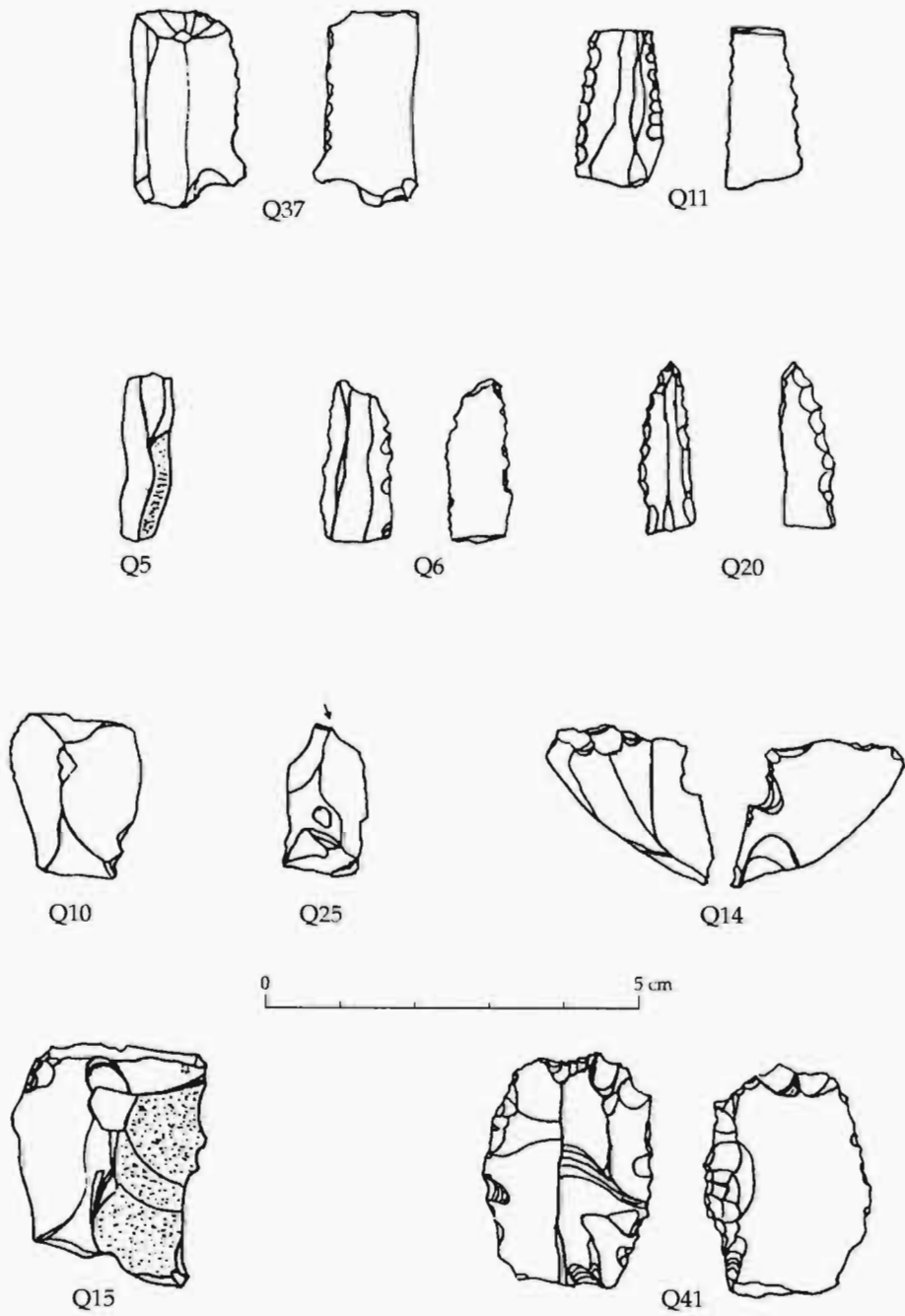
Štiepaná industria	kódové označ.	neuvedené v katalógu		uvedené v katalógu		spolu	
		Fragmenty a úštepy	jadrá	Nástroje fragmenty	jadrá	Nástroje fragmenty	jadrá
Pazúrik	15	12	0	45	0	57	0
Limnokvarcit	16	84	8	87	2	171	10
Radiolarit	17	9	1	13	1	22	2
Rohovec	18	2	0	6	0	8	0
Obsidián	19	52	1	17	2	69	3
Jaspis	20	9	1	3	1	12	2
Chalcedón	21	11	0	8	0	19	0
S p o l u	-	179	11	179	6	358	17
Patinované artefakty	Q	11	0	41	0	52	0
Hladená industria	sekera	mlat	klin	iné	Σ		
neuvedená v katalógu	4	-	-	1	5		
uvedená v katalógu	7	1	-	-	8		
S p o l u	11	1	-	1	13		

Tab. 2. Typologická a mineralogická štruktúra patinovanej štiepanej industrie uvedenej v katalógu nálezov.
Obdobie predneolitické (paleolit - epipaleolit).

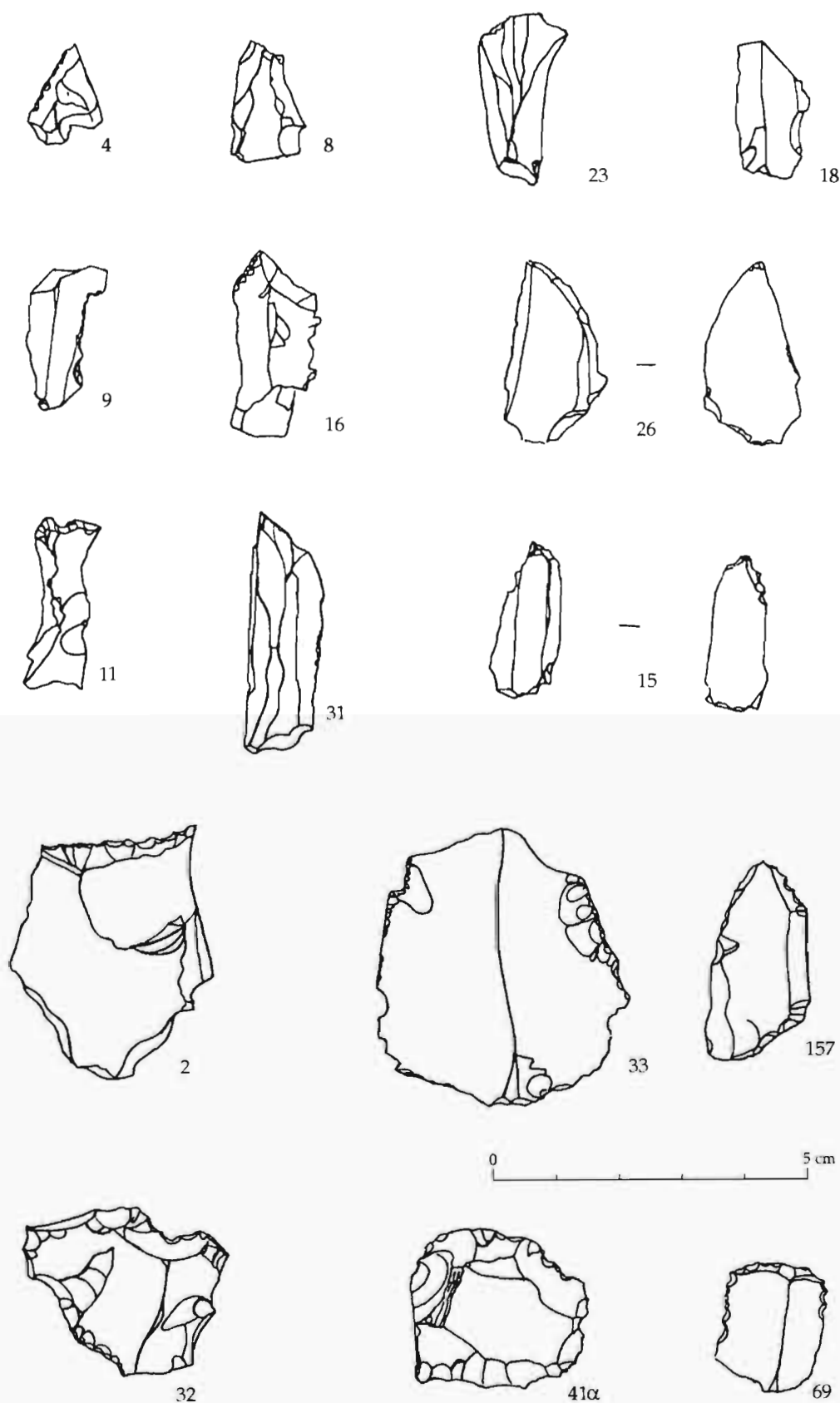
KÓD/TYP	Minerály							Σ ks %
	15 pazúrik	16 limnokv.	17 radiolarit	18 rohovec	19 obsidián	20 jaspis	21 chalcedón	
06 čepeľ	7	8	-	2	7	-	-	24 58,55
07 škrabadlo	2	2	-	-	-	-	-	4 9,76
08 driapadlo	-	-	-	-	-	-	-	-
09 rydlo	-	1	-	-	-	-	-	1 2,43
10 vrták	1	-	-	1	-	-	-	2 4,88
11 hrot - strelka	-	-	-	-	-	-	-	-
12 hoblík	-	-	-	-	-	-	-	-
13 kombinované	2	3	-	-	4	-	-	9 21,95
14 iné - fragmenty	1	-	-	-	-	-	-	1 2,43
15 jadro	-	-	-	-	-	-	-	-
ks SPOLU	13	14	-	3	11	-	-	41
%	31,71	34,15	-	7,31	26,83	-	-	100,00

Tab. 3. Typologická a mineralogická štruktúra nepatinovanej štiepanej industrie uvedenej v katalógu nálezov.
Obdobie mezolit - neolit - eneolit.

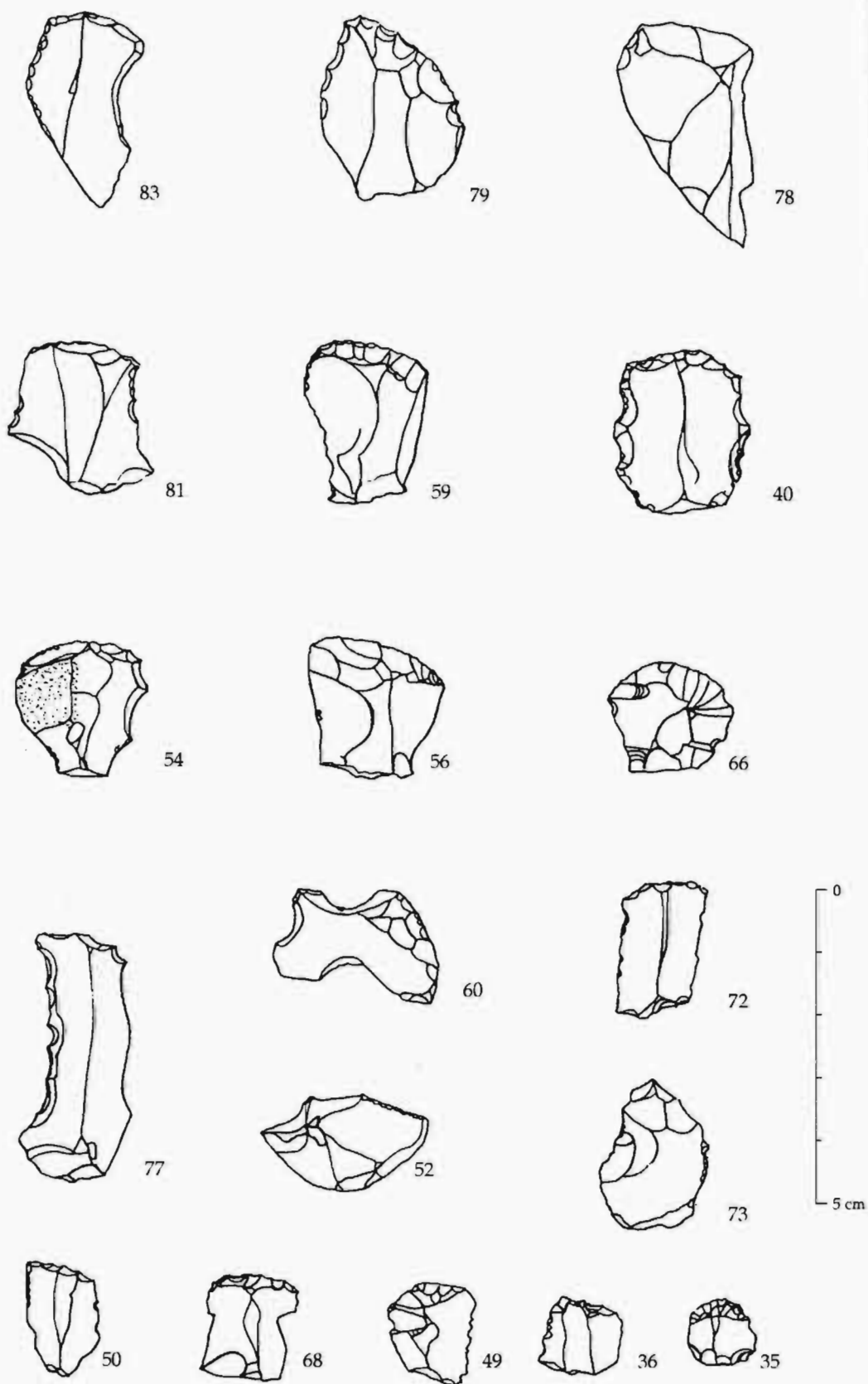
KÓD/TYP	Minerály							Σ ks %
	15 pazúrik	16 limnokv.	17 radiolarit	18 rohovec	19 obsidián	20 jaspis	21 chalcedón	
06 čepeľ	5	19	2	1	7	1	1	36 19,46
07 škrabadlo	5	8	2	1	-	-	-	16 8,65
08 driapadlo	-	2	-	-	-	-	-	2 1,08
09 rydlo	3	-	1	-	3	-	-	7 3,73
10 vrták	-	-	-	-	2	-	-	2 1,03
11 hrot-strelka	5	3	1	-	-	-	-	9 4,36
13 hoblík	-	-	-	-	-	1	-	1 0,53
13 kombinované	27	54	7	4	5	1	7	105 56,76
14 iné-fragmenty	-	1	-	-	-	-	-	1 0,53
15 jadro	-	2	1	-	2	1	-	6 3,24
ks SPOLU	45	89	14	6	19	4	8	185
%	24,32	43,11	7,57	3,24	10,24	2,20	4,32	100,00



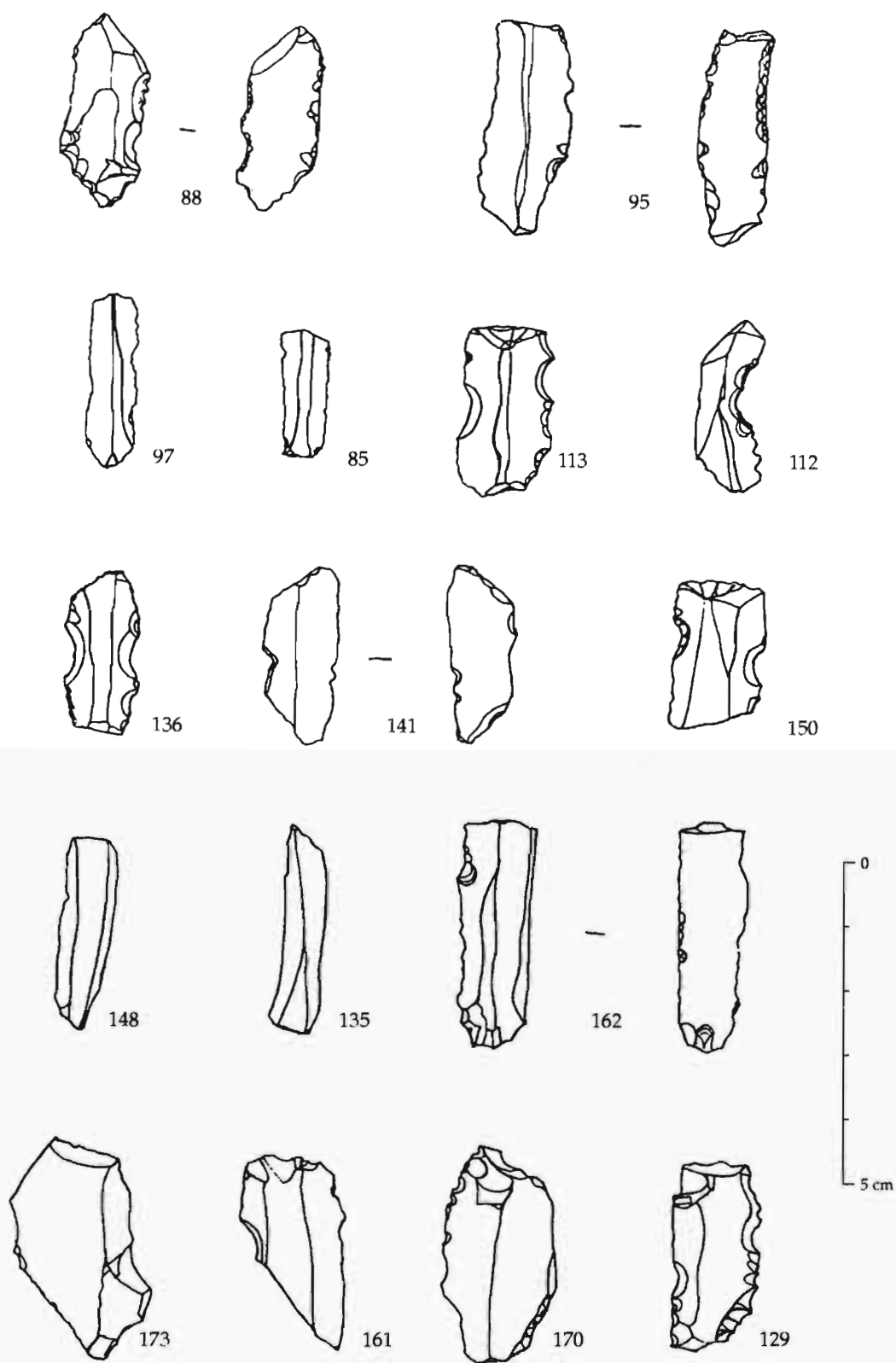
Obr. 1. Nitra, južná časť, trasa plynovodu. Výber patinovanej štiepanej kamennej industrie.



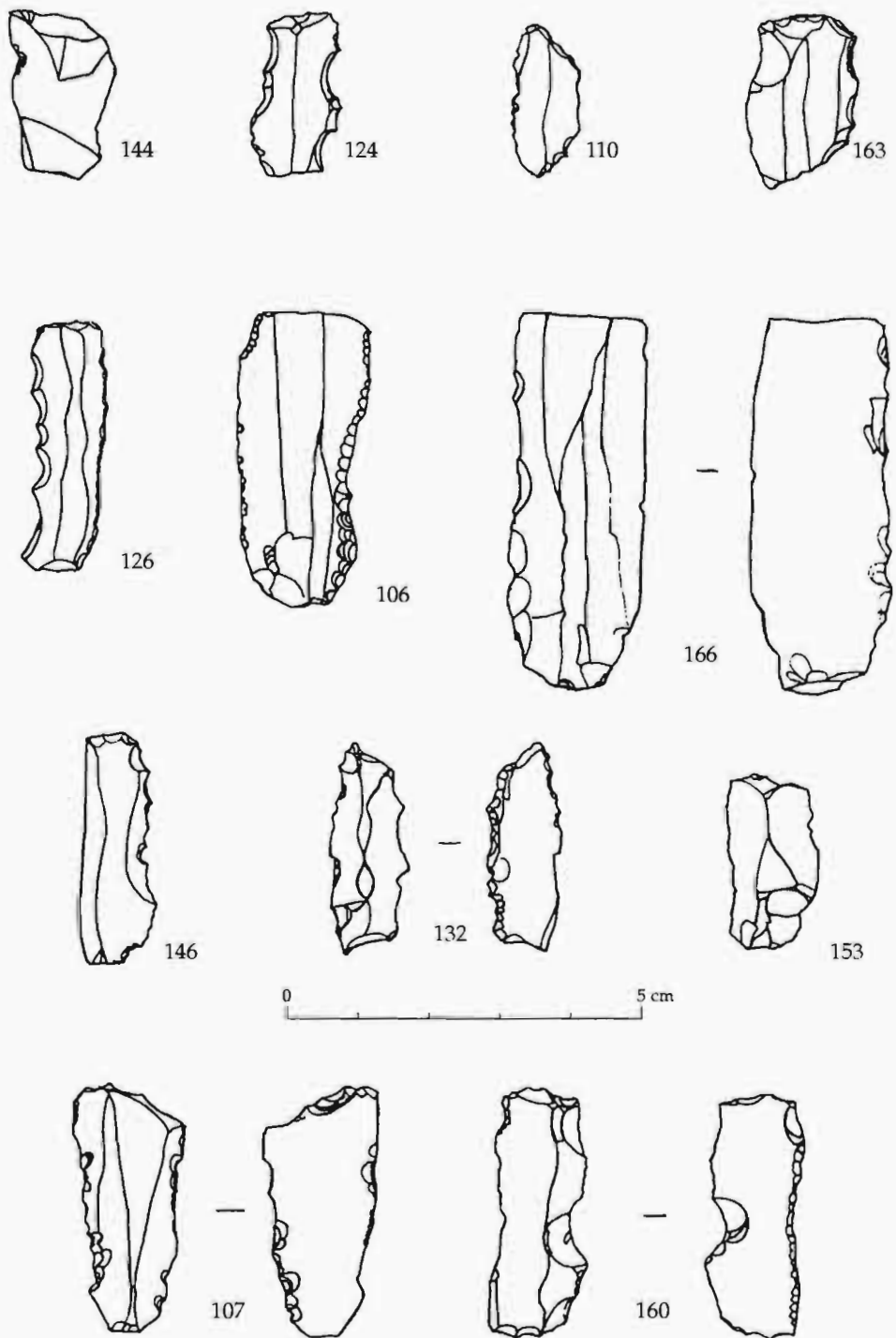
Obr. 2. Nitra, južná časť, trasa plynovodu. Výber patinovanej štiepanej kamennej industrie.



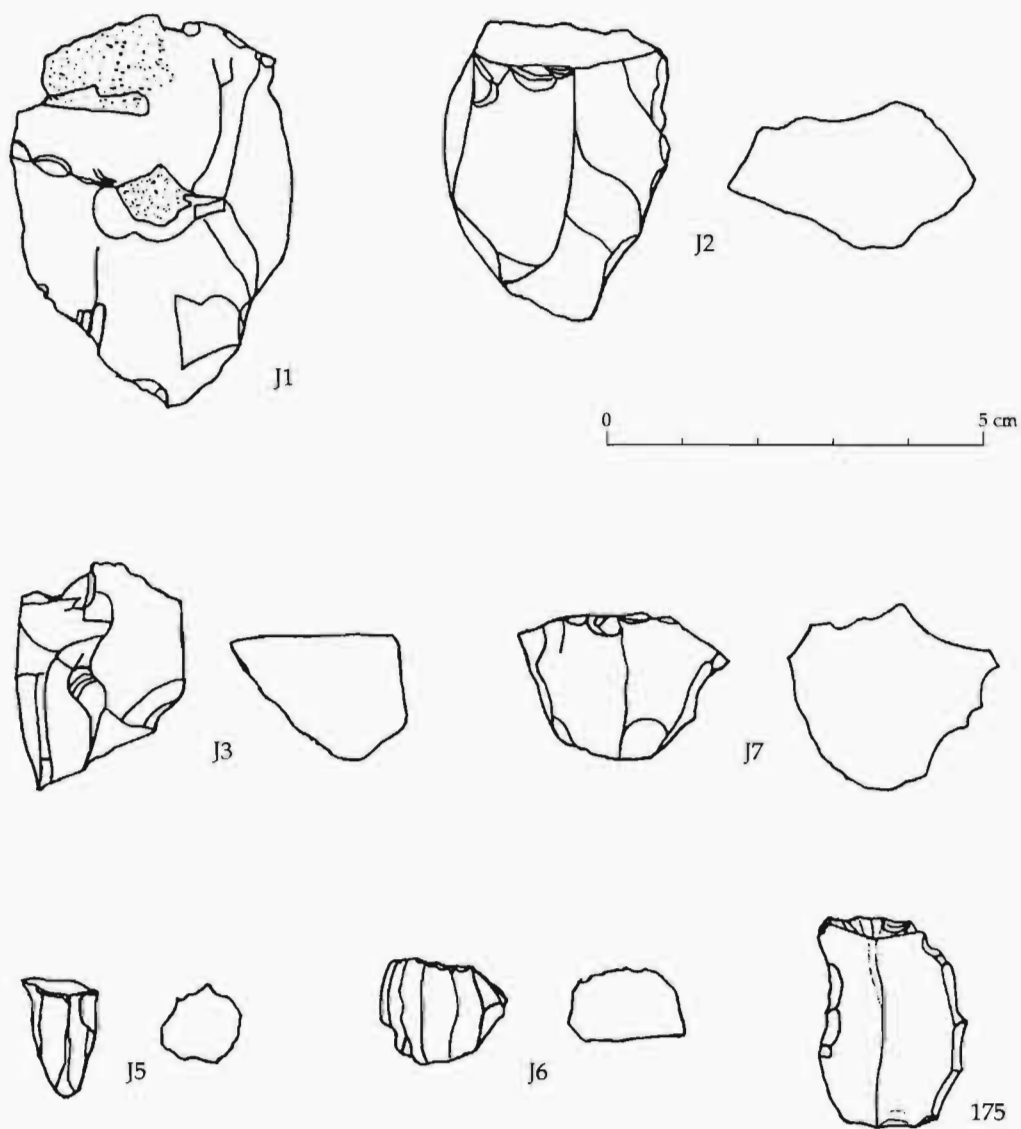
Obr. 3. Nitra, južná časť, trasa plynovodu. Výber patinovanej štiepanej kamennej industrie.



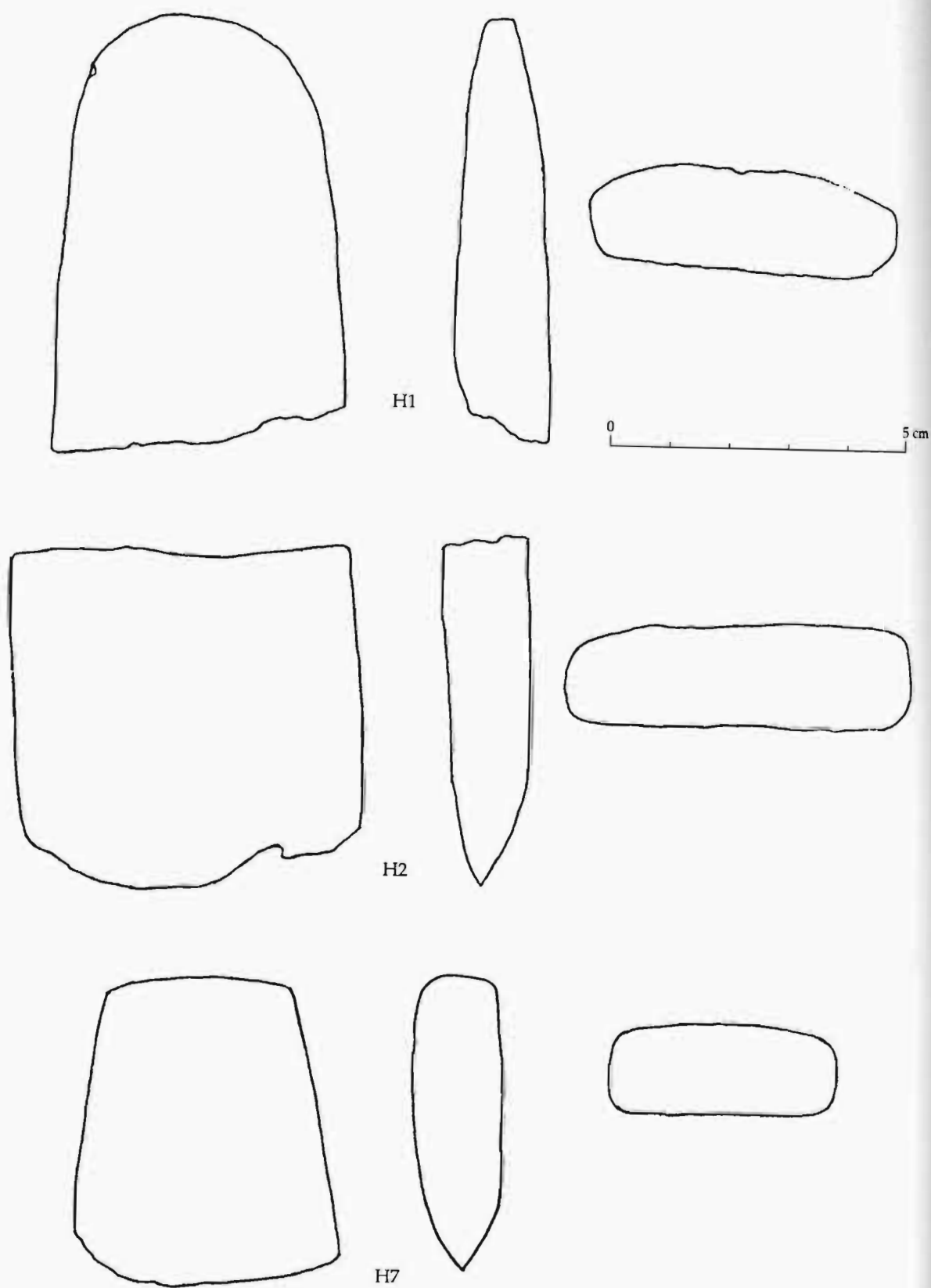
Obr. 4. Nitra, južná časť, trasa plynovodu. Výber patinovanej štiepanej kamennej industrie.



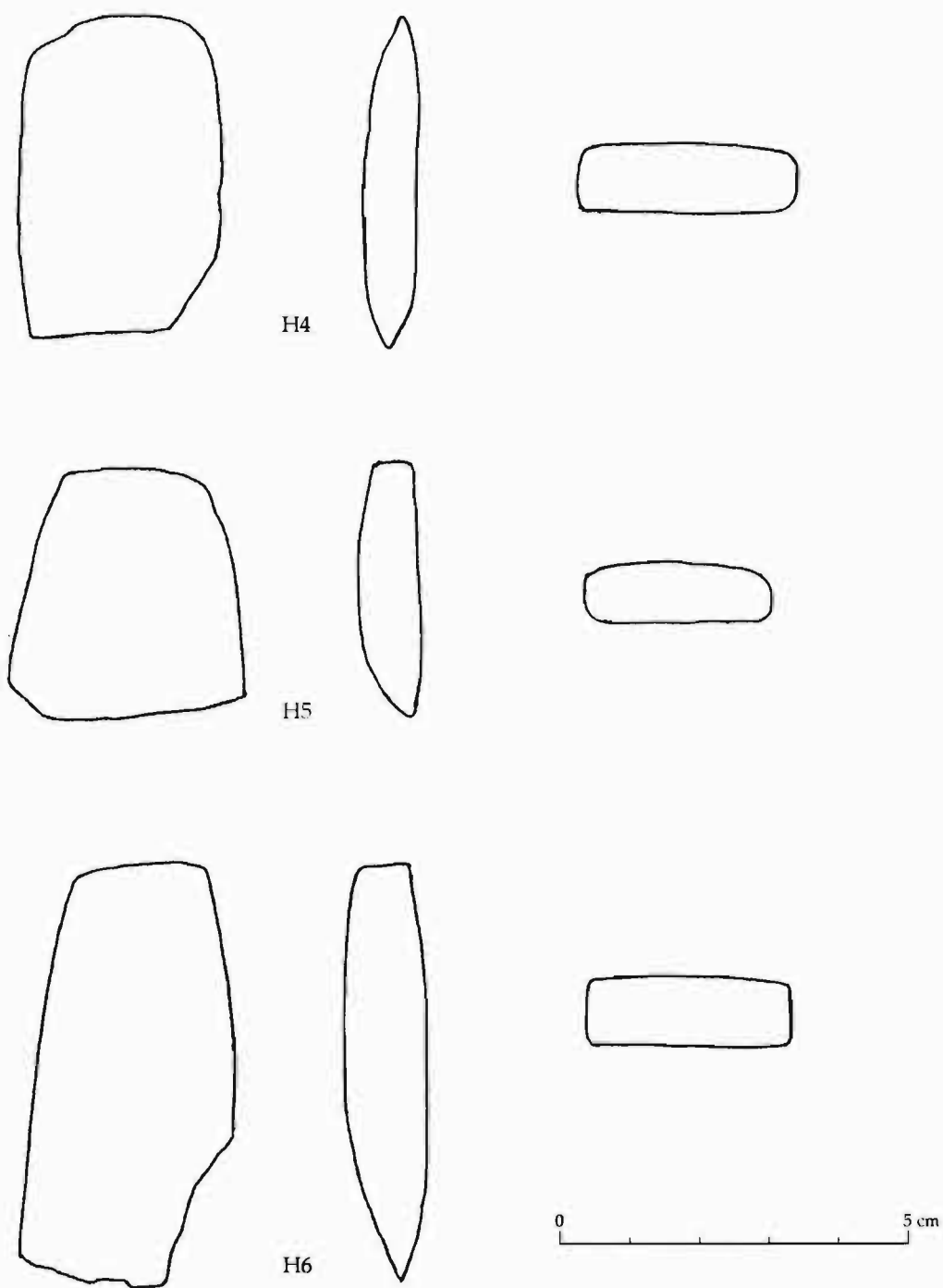
Obr. 5. Nitra, južná časť, trasa plynovodu. Výber patinovanej štiepanej kamennej industrie.



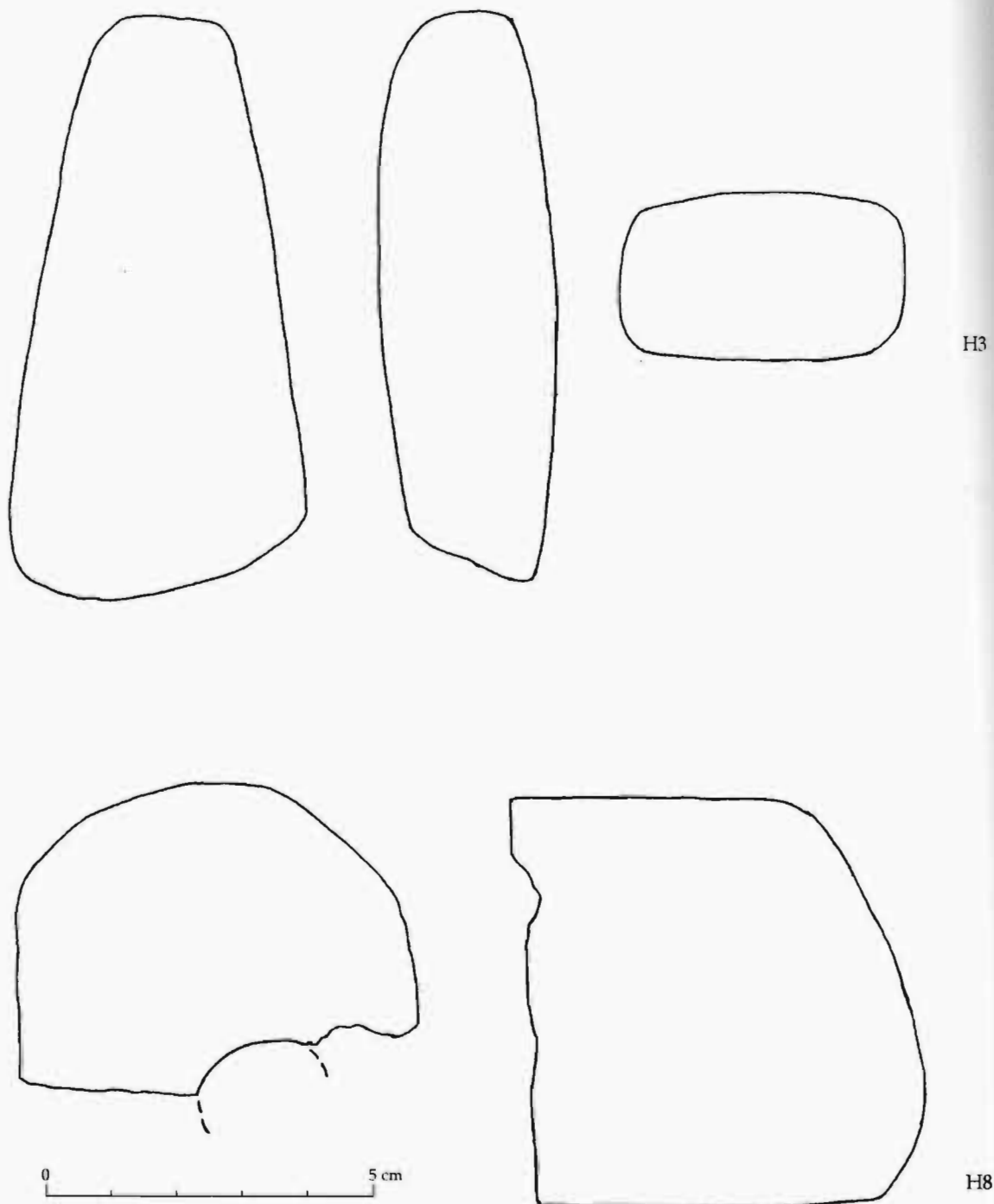
Obr. 6. Nitra, južná časť, trasa plynovodu. J1 - prvý odštep; J2-J6 - jadrá v rôznom stupni vyťaženia; 175 - kombinovaný štiepaný nástroj.



Obr. 7. Nitra, južná časť, trasa plynovodu. Výber hladenej kamennej industrie.



Obr. 8. Nitra, južná časť, trasa plynovodu. Výber hladenej kamennej industrie.



Obr. 9. Nitra, južná časť, trasa plynovodu. Výber hladenej kamennej industrie.

NEOLITICKÉ SÍDLISKOVÉ NÁLEZY Z BÁNOVIEC NAD BEBRAVOU

Gertrúda Březinová - Sylva Gerbelová - Ludmila Illášová

(Archeologický ústav SAV, Nitra - Fakulta prírodných vied UKF, Nitra)



Západné Slovensko, Hornonitrianska kotlina, neolit, povrchový zber, sídlisko, črepy, brúsená a štiepaná kamenná industria, kamenné podložky, kamenný mlat.

Western Slovakia, Hornonitrianska kotlina basin, Neolithic, surface collection, settlement, pottery fragments, polished and chipped stone industry, grinding stones, stone mace.

Predmety, prezentované v príspevku, boli získané zberom, ktorý uskutočnila S. Gerbelová po jarnej orbe v r. 1996-1998. Pochádzajú z polohy Za rezervoárom, ktorá bola predmetom intenzívnej zberovej a výskumnej činnosti v r. 1978-1979 (Březinová/Cheben/Illášová 1994).

Ide o monokultúrnu lokalitu - sídlisko, s datovaním do lengyelského kultúrneho okruhu. Celý súbor nálezov možno zaradiť do uzatvoreného horizontu datovaného do prechodnej fázy Lengyel I/II a do fázy Lengyel II. Aktivitami v r. 1978-1979 sa zachránila časť sídliska, porušená stavbou vodných nádrží pre sídlisko Sever. Žiaľ, z nedostatku finančných prostriedkov sa nerobil systematický plošný výskum, ale iba overovacie sondy, ktoré mali pomôcť naznačiť rozsah sídliska. Už vtedy bolo zrejmé, že sídlisko sa rozprestiera na celej ploche vyvýšeniny (zberom overené rozmery 100x150 m), ba dokonca sa na základe zhodnej materiálnej náplne dalo predpokladať, že k nemu patria i sídliská na ďalších polohách situovaných na terase potoka Radiša (Kondrová, Svinská pažiť, II. ZDŠ).

Ďalšie prieskumy sa tu realizovali v r. 1988 (Březinová 1990), avšak bez získania nálezov. Je zaujímavé, že až s odstupom času opäť dochádza k porušovaniu sídliskových objektov a ku koncentrácii nálezov. Možno je to spôsobené eróziou pôdy, keď hlboká orba opäť dosahuje úroveň objektov s nálezmi. S. Gerbelovej sa podarilo získať bohatý súbor nálezov, ktorý reprezentuje množstvo keramického materiálu, brúsenej a štiepanej industrie a zlomky kamenných podložiek. Z celej kolekcie sme vybrali iba časť keramiky, ktorá predstavuje typickú vzorku z tohto sídliska, zachovanú kamennú industriu a fragment jednej podložky. Tieto sú predmetom ďalšieho rozboru a sú vyobrazené na obrázkoch.

KERAMIKA

Opis nálezov

1. Fragment štvorhranného predmetu. Materiál s prímiesou organických zvyškov, zle vypálený (ako maza-nica), tehlovočervený, na lome sivý (obr. 1: 2).

2. Nôžka, pravdepodobne súčasť nádoby, prípadne plastiky. Materiál piesčito-kamenistý, dobre vypálený, stredne drsný, hnedej-červenohnedej farby. Spodná časť nôžky je zarovnaná (obr. 2: 4).

3. Fragment miniatúrnej nádoby s náznakom odsadenej nôžky, akoby pohárik na nôžke. Materiál tehlovo-červený, jemný, s prímiesou piesku (obr. 1: 7).

4. Nádoba na nôžke. Materiál stredne drsný, s obsahom piesku a drobných kamienkov. Nôžka dutá (môže ísť aj o pokrievku?), bleдохnedej farby (obr. 1: 5).

5. Fragment spodnej časti nádoby s mierne dovnútra vtiiahnutým dnom. Podľa sklonu sa dá usudzovať, že ide o plytkú misu až tanier. Steny zvonka tehlovočervené, dnu bleдохnedé. Materiál kamenistý, tvrdý (obr. 2: 5).

6. Druhotne vyhladené zobákovité ucho ako hladidlo. Materiál drsný, s kamienkami, hnedej až sivohnedej farby (obr. 1: 1).

7. Spodná časť nádoby - zachovaný lom s výčnelkom. Asi to bola nádoba na nôžke. Materiál drsný, s kamienkami, sivohnedej farby (obr. 2: 6).

8. Výčnelok vyhladený na závažie alebo hladidlo. Materiál so silným zastúpením kamienkov a piesku, drsný, tehlovočervenej až sivej farby (obr. 1: 3).

9. Dutá nôžka. Materiál sivočierny, piesčitý (obr. 2: 2).

10. Okrajový fragment nádoby, tesne pod okrajom oválny výčnelok. Farba sivočierna. Materiál drsný, s prímiesou kamienkov (obr. 2: 1).

11. Fragment ústia nádoby s oválnym výčnelkom. Vonkajšia stena sivočierna, vnútorná hnedá. Materiál s prímiesou kamienkov (obr. 1: 4).

12. Výčnelok druhotne upravený na hladidlo, či závažie. Materiál stredne drsný, s pieskom a kamienkami, dnu sivý. Vonkajšia stena tehlovočervená (obr. 1: 6).

13. Fragment nádoby na nôžke. Materiál čierny, s prímiesou kamienkov, stredne drsný (obr. 2: 3).

14. Rukou formovaný nepravidelný "pagáč". Pravdepodobne táto hmota vyschla (vypálila sa) priľnutá na inom mieste. Ide asi o náhodu. Pravdepodobne je to v ruke modelovaná hlina bez zámeru zhotoviť funkčný predmet - plastiku (obr. 11: 5).

VYHODNOTENIE KERAMIKY

Bohato sú zastúpené rôzne výčnelky nádob, ich spodné časti a fragmenty pravdepodobne kultových nádob. Prevláda hrubostenná keramika s prímiesou kamienkov. Celý keramický súbor je bez malovania.

KAMENNÁ INDUSTRIA

Vysvetlivky k textu: číslo zodpovedá číslu vrecka a každý predmet v ňom je označený príslušným písmenom v abecede; u - príslušný dĺžkovo-šírkový index poškodený.

Opis nálezov

Vrečko 1 (tri kusy)

1. Zlomok klinu zelenej farby. Surovina zelená chloritická bridlica, výška 35x17x16 mm (obr. 3: 6).
2. Zlomok sekery (tylo a časť tela), tylo úzke oblé. Surovina zelená chloritická bridlica, výška 42x35x14 mm (obr. 11: 2).
3. Sekera, zlomok (ostrie a časť tela, ostrie poškodené, boky sekery rovné). Surovina zelenosivá aktinolitická bridlica, výška 22x22x8 mm (obr. 3: 5).

Vrečko 2 (dva kusy)

1. Sekera, plochá, sivočiernej šmuhovitej až škvrnitej farby, ostrie naštrbené, obojstranne zbrúsené, tylo rovné. Surovina albitovo-amfibolická bridlica, výška 48x30x10 mm (obr. 10: 2).
2. Sekera, mierne kopytovito klenutá, ostrie poškodené, jednostranne zbrúsené, tylo rovné a poškodené. Surovina škvrnitá albitovo-amfibolická bridlica, výška 78x48x19 mm (obr. 3: 2).

Vrečko 3 (jeden kus)

Sekera, mierne kopytovito klenutá (báza rovná a chrbát sekery oblý), ostrie jednostranne zbrúsené, mierne oblé, poškodené, tylo sekery mierne oblé. Surovina šmuhovitá aktinolitová bridlica sivozelenej farby, výška 82x50x14 mm (obr. 3: 3).

Vrečko 4 (jeden kus)

Klin, široký typ, tylo ulomené, ostrie poškodené. Surovina alkalický olivinický bazalt, výška 88x38x28 mm (obr. 3: 1).

Vrečko 5 (dva kusy)

1. Časť brúseného nástroja (sekery? / klinu?) vyhotoveného kolmo na štiepateľnosť horniny (doposiaľ jediný prípad vyhotovenia brúseného nástroja v tomto smere). Surovina sivá amfibolická bridlica, výška 65x35x2 mm (nekresl.)
2. Zlomok sekery (ostrie a tylo), ostrie oblé, farba sivá. Surovina páskovaná amfibolitická bridlica (nekresl.)

Vrečko 6 (jeden kus)

Sekera plochá, ostrie obojstranne zbrúsené, tylo rovné, neukončené. Farba sivá, surovina alkalický olivínový bazalt, výška 78x50x15 mm (obr. 3: 4).

Vrečko 7 (dva kusy)

1. Odštep z hľuzy, časť kôra. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 60x36x14 mm (obr. 4: 1).
2. Surovina s odbitiami rôznych smerov, časť kôra, stopy otlkania. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 44x41x25 mm (obr. 4: 2).

Vrečko 8 (štyri kusy)

1. Úštep, na hrane veľký zárez. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 48x36x9 mm (obr. 4: 3).
2. Úštep so zárezom. Surovina radiolarit čokoládovo hnedej a sivohnedej farby, výška 46x39x9 mm (obr. 4: 4).
3. Úštep so zárezom. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 39x28x8 mm (obr. 4: 5).
4. Úštep so zárezom. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 35x44x8 mm (obr. 4: 6).

Vrečko 9 (päť kusov)

1. Široká čepeľ, časť kôra, na ľavej hrane retuš. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 42x25x7 mm (obr. 5: 1).
2. Úštep hrotitého tvaru, časť kôra, na ľavej hrane retuš. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 42x31x8 mm (obr. 5: 4).
3. Čepeľ s kôrou na pravej strane, na ľavej retuš. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 61x28x7 mm (obr. 5: 3).
4. Úštep čepeľovitého tvaru, časť kôra. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 39x28x11 mm (obr. 5: 2).
5. Čepeľovité škrabadlo. Surovina pazúrik tmavohnedej farby, výška 48x16x9 mm (obr. 5: 5).

Vrečko 10 (osem kusov)

1. Úštep čepeľovitého tvaru. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 32x21x9 mm (obr. 5: 7).
2. Čepeľovité škrabadlo. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 14x20x8 mm (obr. 6: 4).
3. Čepeľ, časť kôra. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 31x22x7 mm (obr. 5: 6).
4. Okrúhle škrabadlo. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 23x27x8 mm (obr. 6: 3).
5. Úštep, časť kôra. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 32x25x10 mm (obr. 5: 9).
6. Čepeľovité škrabadlo. Surovina silicifikovaná hornina, výška 25x30x8 mm (obr. 6: 1).
7. Časť čepele. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 20x18x5 mm (obr. 6: 2).
8. Časť čepele. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 28x20x5 mm (obr. 5: 8).

Vrečko 11 (13 kusov)

1. Úštep. Surovina pazúrik svetlohnedej farby, výška 21x27x5 mm (obr. 6: 10).
2. Čepeľka. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 18x19x6 mm (obr. 6: 13).
3. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 23x22x8 mm (obr. 6: 14).
4. Úštep, časť kôra. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 25x36x6 mm (obr. 6: 5).
5. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 27x23x5 mm (obr. 6: 8).
6. Úštep. Surovina pazúrik tmavohnedej farby, výška 30x25x8 mm (obr. 6: 7).
7. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 25x21x7 mm (obr. 6: 11).
8. Úštep hrotitého tvaru. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 30x19x4 mm (obr. 6: 6).
9. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 17x20x4 mm (obr. 6: 12).
10. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 29x26x5 mm (obr. 6: 9).
11. Úštep, časť kôra. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 33x29x14 mm (nekresl.)
12. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 18x12x3 mm (nekresl.)
13. Úštep. Surovina pazúrik hnedooranžovej svetlej farby, výška 15x8x2 mm (nekresl.)

Vrečko 12 (sedem kusov)

1. Hrot. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 33x10x5 mm (obr. 7: 4).
2. Čepeľ, poškodená. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 40x19x6 mm (obr. 7: 1).
3. Hrot. Surovina pazúrik hnedosivej farby, výška 26x15x4 mm (obr. 6: 16).
4. Čepeľ, poškodená. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 27x20x6 mm (obr. 7: 3).
5. Hrot. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 32x15x5 mm (obr. 7: 2).
6. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 27x12x5 mm (nekresl.)
7. Úštep. Surovina pazúrik priehľadnej hnedastej farby, výška 15x8x8 mm (nekresl.)

Vrečko 13 (37 kusov)

1. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 28x12x4 mm (obr. 7: 15).
2. Čepel. Surovina pazúrik tmavosivej farby, výška 28x8x3 mm (obr. 7: 6).
3. Čepel. Surovina pazúrik hnedosivej farby, výška 32x26x8 mm (obr. 7: 7).
4. Čepel. Surovina pazúrik hnedosivej farby, výška 34x14x5 mm (obr. 7: 5).
5. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 37x15x4 mm (obr. 7: 13).
6. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 41x20x3 mm (obr. 8: 16).
7. Úštep čepeľovitého tvaru. Surovina pazúrik hnedosivej, zrnitý, bez lesku, výška 36x23x8 mm (obr. 8: 13).
8. Čepel. Surovina pazúrik hnedosivej, výška 34x16x5 mm (obr. 8: 6).
9. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 18x15x4 mm (obr. 9: 3).
10. Čepel, časť kora. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 34x12x4 mm (obr. 8: 5).
11. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 30x16x4 mm (obr. 7: 12).
12. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 33x14x4 mm (obr. 8: 3).
13. Čepel, poškodená. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 27x14x4 mm (obr. 7: 8).
14. Čepel. Surovina pazúrik sivobielej farby, nepriehľadný, na ľavej hrane lesk, výška 39x13x4 mm (obr. 8: 4).
15. Čepel. Surovina radiolarit, výška 29x15x5 mm (obr. 7:16).
16. Čepel, ulomená. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 16x17x5 mm (obr. 8: 9).
17. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 20x18x5 mm (obr. 7: 11).
18. Čepel, ulomená. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 17x14x3 mm (obr. 9: 2).
19. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 23x13x4 mm (obr. 8: 12).
20. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 18x13x4 mm (obr. 8: 11).
21. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 21x13x3 mm (obr. 7: 10).
22. Čepel. Surovina pazúrik hnedosivej farby, výška 31x18x3 mm (obr. 8: 2).
23. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 28x14x3 mm (obr. 7: 14).
24. Čepel. Surovina pazúrik tmavohnedej farby, výška 29x19x5 mm (obr. 8: 8).
25. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 37x29x9 mm (obr. 9:1).
26. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 21x13x4 mm (obr. 8: 10).
27. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 26x15x3 mm (obr. 8:15).
28. Čepel so zárezom na ľavej hrane. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 27x14x3 mm (nekresl.)
29. Čepel, časť kora. Surovina pazúrik hnedosivej farby, výška 19x12x6 mm (obr. 7: 9).
30. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 33x27x5 mm (obr. 8: 1).
31. Čepel. Surovina bledý škvŕnitý pazúrik, výška 27x16x5 mm (obr. 8: 7).
32. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 27x17x4 mm (obr. 8: 14).
33. Čepieľka. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 12x14x3 mm (nekresl.)
34. Čepieľka. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 14x12x2 mm (nekresl.)
35. Čepel. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 19x12x2 mm (nekresl.)
36. Úštep. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 26x13x6 mm (nekresl.)
37. Čepieľka. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 18x10x2 mm(nekresl.)

Vrečko 14 (jeden kus)

Surovina zrnitý rohovec sivej farby, bez lesku, výška 63x59x30 mm (obr. 9: 4).

Vrečko 15 (tri kusy)

1. Čepel, masívna hrubá, časť kôra. Surovina pazúrik hnedej farby, výška 27x25x13 mm (obr. 9: 6).
2. Jadro, časť. Surovina pazúrik sivej farby, výška 20x22x12 mm (obr. 9: 5).
3. Úštep, časť kôra. Surovina pazúrik tmavohnedej farby, výška 62x31x18 mm (obr. 9: 7).

Vrečko 16 (jeden kus)

Surovina s odfitami, úderová plocha omletá, stopy tvarovania jadra. Surovina radiolarit hnedo-oranžovej farby, výška 52x47x24 mm (obr. 11: 1).

Vrečko 17 (dva kusy)

1. Surovina s odfitami, pazúrik hnedej farby, výška 61x43x22 mm (obr. 11: 4).
2. Surovina s odfitami, časť kora, pazúrik hnedej farby, výška 39x33x28 mm (obr. 11: 3).

Vrečko 18 (dva kusy)

1. Kamenná podložka, poškodená (pravdepodobne brúsna, malá), dve pracovné plochy, pracovné stopy v smere šírky podložky, surovina mylonitizovaný granodiorit(?), výška 160x110x28 mm (obr. 10: 1).
2. Mlat z okruhlíka s dvoma zárezmi. Surovina amfibolický andezit, výška 110x83x67 (v zárezoch 55 mm) (obr. 12: 1).

Tab. 1. Vyhodnotenie kamennej industrie.

Surovina	Chb	Akb	Amf	Baz	Paz1	Paz2	Paz3	Paz4	Rad	Roh	Paz5	Iný	Apx	Myl	Spolu
Predmet															
Klin	1			1											2
Sekera	1	2	3	1											7
Brúsený nástroj			1												1
Surovima					3					1					4
Úštep					23	2	1	1							27
Čepeľ					32	2	6		1		2				43
Škrabadlo					2	1						1			4
Hrot					2										2
Jadro					1										1
Mlat													1		1
Podložka														1	1
Spolu	2	2	4	2	63	5	7	1	1	1	2	1	1	1	93

Vysvetlivky:

Chb - zelená chloritická bridlica, Akb - zelená aktinolitová bridlica, Amf - zelená amfibolitová bridlica, Baz - alkalický bazalt, Paz1 - pazúrik hnedej (bledšej miestami až priehľadnej farby), Paz2 - pazúrik tmavohnedej farby, Paz3 - pazúrik sivohnedej farby, Paz4 - pazúrik priehľadný hnedožltej (ako karneol) farby, Paz5 - pazúrik nepriehľadný, bledšej sivej až bielej farby, zrnitý a škvŕnitý, Rad - radiolarit, Roh - rohovec, Iný - silicifikovaná hornina bližšie neurčená, Apx - amfibolicko-pyroxénický andezit, Myl - mylonitizovaný granodiorit.

VYHODNOTENIE INDUSTRIE

Súbor kamennej industrie tvorí 81 kusov štiepanej, 10 kusov brúsenej a 2 kusy ostatnej. Prevládajúcou surovinou štiepanej industrie je jednoznačne pazúrik, zastúpený v piatich druhoch - variantoch, líšiacich sa farbami a miestami ich výskytu. Hnedej farby je jurský podkrakovský pazúrik, tmavohnedej tzv. druh čokoládový (czekoladowi), pazúrik sivohnedej až sivej farby, priehľadný a niekoľko nepriehľadných zrnitých, tzv. baltických. Výnimkou je pazúrik hnedooranžovej farby (podobný karneolu) a priehľadný. Uvedené posledné dva druhy patria do oblasti výskytu jurského podkrakovského pazúrika. Ojedinele je zastúpený radiolarit z domácich zdrojov - z oblasti bradlového pásma. Jeho výskyt je na Považí. Prevládajúcim typom štiepanej industrie boli jednoznačne čepele a ich varianty, časti a úštepové čepele. Čepele majú alebo nemajú bulbus. Okrem niekoľkých škrabadiel sú výrazne zastúpené rôzne úštepy. Na štyroch úštepoch z pazúrika (obr. 4: 3-5) sú polmesiacovité zárezy. Typológia, ako aj dĺžkovo-šírkové parametre štiepanej industrie nevybočujú z rámca už publikovaných nástrojov (Březinová/Cheben/Illášová 1994).

Surovinou brúsenej industrie sú zelené bridlice albitovo-amfibolická, aktinolitická a výrazne zelenej farby s obsahom chloritu chloritická. V súbore brúsenej industrie okrem bežných druhov je zastúpený jeden brúsený predmet vyhotovený z pohľadu opracovania suroviny v inom (nie vhodnom) smere, v smere kolmom na usmernenie - foliáciu horniny. Pri výrobe brúsenej industrie sa využíval smer najmenšieho odporu horniny, t. j. smer rovnobežný so smerom foliácie (usmernenia). Výskyt amfibolických bridlíc poukazuje na smer transportu pravdepodobne spolu s pazúrikom, t. j. z Poľska. Niektoré typy zelených bridlíc, napr. chloritická, naznačujú istú podobnosť so zelenými bridlicami vystupujúcimi v okolí Brna - v Želešiciach, známe sú tiež i v Poľsku (masív Sléza).

Zaujímavým nálezom je kamenný mlat vajcovitého tvaru s výraznými zárezmi - stopami po upevnení, podobný banským mlatom (obr. 12). Je vyhotovený z jemnozrnného amfibolovo-pyroxénického andezitu z Kremnicko-štiavnického pohoria. Pôvodne ide o riečny okruhliak.

Zaujímavým nálezom je kamenný mlat vajcovitého tvaru s výraznými zárezmi - stopami po upevnení, podobný banským mlatom (obr. 12). Je vyhotovený z jemnozrnného amfibolovo-pyroxénického andezitu z Kremnicko-štiavnického pohoria. Pôvodne ide o riečny okruhliak.

ZÁVER

Možno povedať, že materiál získaný opätovným zberom na archeologicky známej lokalite potvrdzuje, že v prípade realizovania rozsiahlejšieho výskumu by sme mali z povodia rieky Bebravy a jej prítokov Radiše a Dubničky k dispozícii lokalitu väčšieho významu. Potvrdzuje to aj množstvo archeologického materiálu veľkej vypovedacej hodnoty (plastiky, industria), ktorý poukazuje na intenzívne kontakty tejto oblasti s juhozápadným Slovenskom, Poľskom a Moravou. Na základe súčasného stavu výskumu možno povedať, že Bánovce nad Bebravou patria k najsevernejšie položeným sídliskám ľudu lengyelského kultúrneho okruhu.

Literatúra

- Bahelková 1980* - G. Bahelková: Regionálny archeologický prieskum okolia Bánoviec nad Bebravou. AVANS 1978, 1980, 27-31.
Březinová 1980 - G. Březinová: Záchranný výskum v Bánovciach nad Bebravou. AVANS 1979, 1980, 40-41.
Březinová 1990 - G. Březinová: Nálezy z Bánoviec nad Bebravou. AVANS 1988, 1990, 41.
Březinová/Illášová/Cheben 1994 - G. Březinová/L. Illášová/I. Cheben: Sídliskové nálezy lengyelskej kultúry z Bánoviec nad Bebravou. Štud. Zvesti AÚ SAV 30, 1994, 11-48.

Rukopis odovzdaný: 31.11.1998

Adresy autorov: PhDr. Gertrúda Březinová, CSc.
 Archeologický ústav SAV
 Akademická 2
 949 21 Nitra

Doc. RNDr. Ludmila Illášová, CSc.
 Fakulta prírodných vied UKF
 Trieda A. Hlinku 1
 949 74 Nitra

NEOLITHISCHE SIEDLUNGSFUNDE AUS BÁNOVCE NAD BEBRAVOU

Resümee

Die im Beitrag dargebotenen Funde wurden durch Geländebegehung gewonnen, die Frau S. Gerbelová nach Frühjahrspflügungen in den J. 1996 bis 1998 durchführte. Sie stammen aus der Lage Za rezervoárom, die den Gegenstand einer intensiven Lesefund- und Grabungstätigkeit in den J. 1978-1979 gebildet hat (Bahelková 1980, Březinová 1980, Březinová/Cheben/Illášová 1994). Es handelt sich um eine monokulturelle Lokalität - eine Siedlung mit der Datierung in den Lengyel-Kulturbereich. Die ganze Fundkollektion ist in einen geschlossenen Horizont einstuftbar, der in die Übergangsphase Lengyel I/II und in das Lengyel II datiert ist. Die Siedlung erstreckt sich auf der gesamten Fläche der Anhöhe (durch Lesefunde beglaubigte Ausmaße von 100x150 m), ja es kann sogar auf Grundlage der übereinstimmenden materiellen Kultur angenommen werden, dass zu ihr auch Siedlungen in weiteren Lagen auf der Terrasse des Radiš-Baches gehören (Kondrová, Svinská pažiť, II. ZDŠ). Weitere Geländeerkundungen erfolgten hier im J. 1988 (Březinová 1990), jedoch ohne Funde zu finden. Es ist interessant, dass es erst im Abstand der Zeit S. Gerbelová gelungen ist, eine reiche Fundkollektion zu gewinnen, bestehend aus einer Menge von Keramikmaterial, geschliffener und gespaltener Industrie und Bruchstücken von Steinunterlagen. Aus der ganzen Kollektion erwähnten wir nur einen Teil von Keramik, die eine typische Probe aus dieser Siedlung darstellt, weiters erhaltene Steinindustrie und das Fragment einer Unterlage. Diese bilden den Gegenstand einer wei-

teren Analyse und sind auf Tafeln abgebildet. Die Kollektion der Steinindustrie bilden: gespaltene Werkzeuge - 81 Stück, geschliffene - 10 Stück und restliche - 2 Stück. Der vorherrschende Rohstoff der Spaltindustrie ist eindeutig von fünf Abarten-Varianten, die sich durch die Färbung und stellenweise ihr Vorkommen unterscheiden. Brauner Krakauer Jurafeuertstein, dunkelbrauner der schokoladefarbenen Abart (czekolodowi), graubrauner bis grauer durchscheinender Feuerstein und mehrere undurchscheinende körnige, sog. baltische Feuersteine. Eine Ausnahme bildet ein braunorangefarbener, dem Karneol ähnlicher Feuerstein wie auch ein durchsichtiger. Die letzten genannten zwei Arten gehören in das Vorkommensgebiet des Krakauer Jurafeuertsteins. Vereinzelt vertreten ist Radiolarit aus heimischen Quellen (aus dem Gebiet der Felsklippenzone) mit dem Vorkommen im Waagtal. Den dominierenden Typ der Spaltindustrie bildeten eindeutig Klingen und deren Varianten, Teile und Klingenabschläge. Die Klingen haben einen Bulbus oder weisen keinen auf. Außer mehreren Kratzern sind verschiedene Abschläge ausgeprägt vertreten. Auf vier Feuersteinabschlägen (Abb. 4: 3, 5) befinden sich halbmondförmige Einkerbungen. Die Typologie wie auch die Längen-Breiten-Parameter der Spaltindustrie sprengen nicht den Rahmen der bereits publizierten Werkzeuge (Březinová/Cheben/Illášová 1994). Den Rohstoff der geschliffenen Industrie bilden Grünschiefer-Albit-Amphibolitische, aktinolitische und ausgeprägte von grüner Farbe mit dem Gehalt von Chlorit - chloritische Schiefer. In der Kollektion der geschliffenen Industrie ist außer den gebräuchlichen Arten ein geschliffener Gegenstand vertreten, der aus der Sicht der Rohstoffbearbeitung in einer anderen (nicht geeigneten) Richtung angefertigt ist, Foliation des Gesteins. Bei der Herstellung der geschliffenen Industrie wurde die Richtung des geringsten Widerstandes des Gesteins ausgenutzt, d. h. die parallele, d. h. Richtung in der Richtung der Foliation. Das Vorkommen amphibolitischer Schiefer verweist auf die Transportrichtung wahrscheinlich zusammen mit dem Feuerstein, d. h. aus Polen. Manche Typen der Grünschiefer, z. B. der chloritische, verweist auf eine gewisse Ähnlichkeit mit den Grünschiefern, die im Umkreis von Brno - in Želežice vorkommen, und bekannt sind sie ebenfalls in Polen (Ślęza-Massiv). Einen interessanten Fund bildet eine Steinkeule - von eiförmiger Gestalt mit ausgeprägten Einschnitten, d. h. mit Befestigungsspuren (ähnlich den Bergmannshämmern). Angefertigt ist sie aus feinkörnigem Amphibolit-Pyroxen-Andesit aus dem Kremnica-Šiavnicka-Gebirge. Ursprünglich handelt es sich um ein Flussgeröll.

Abb. 1. Bánovce nad Bebravou. Keramikauswahl.

Abb. 2. Bánovce nad Bebravou. Keramikauswahl.

Abb. 3. Bánovce nad Bebravou. Steinindustrie.

Abb. 4. Bánovce nad Bebravou. Steinindustrie.

Abb. 5. Bánovce nad Bebravou. Steinindustrie.

Abb. 6. Bánovce nad Bebravou. Steinindustrie.

Abb. 7. Bánovce nad Bebravou. Steinindustrie.

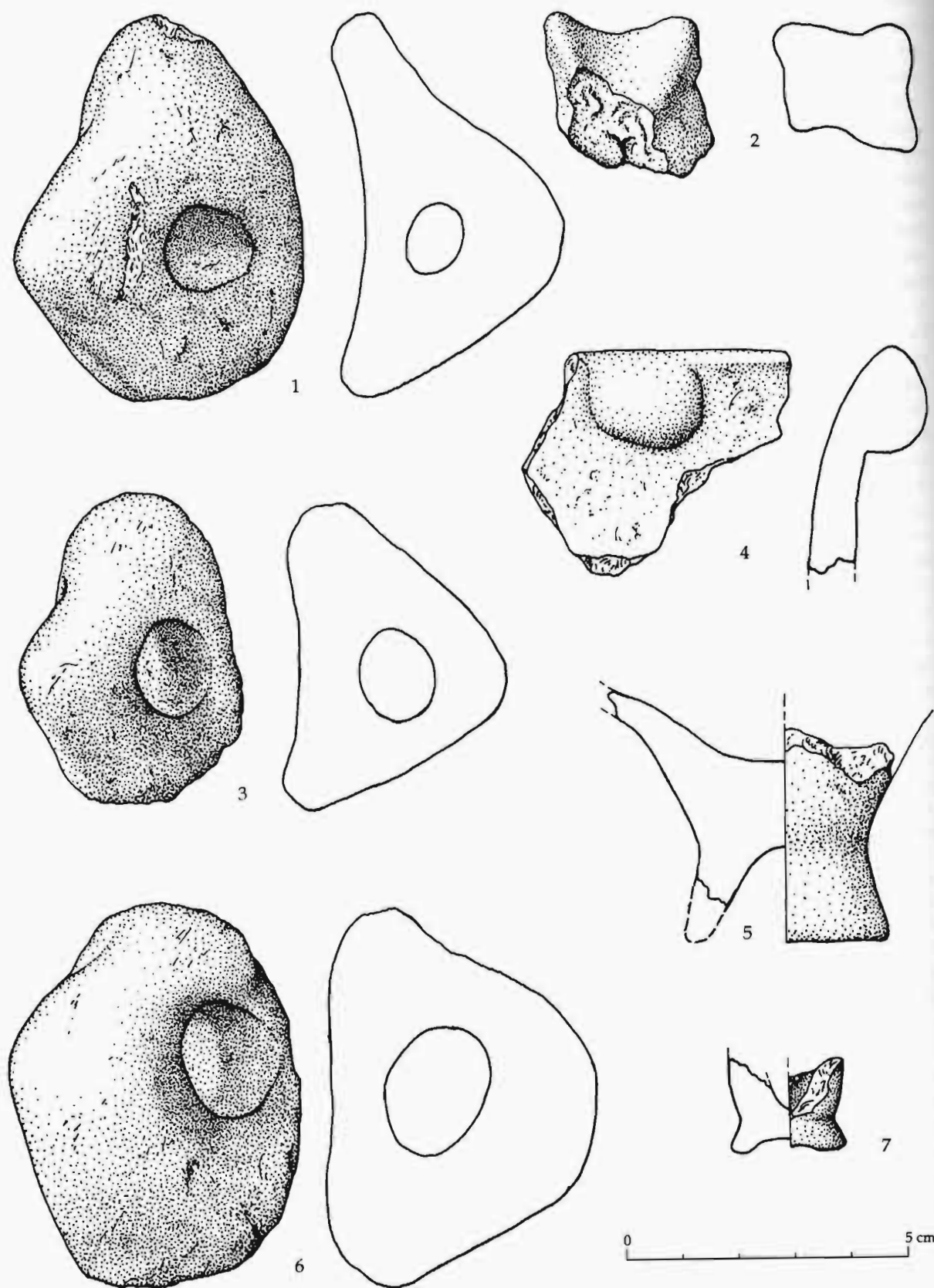
Abb. 8. Bánovce nad Bebravou. Steinindustrie.

Abb. 9. Bánovce nad Bebravou. Steinindustrie.

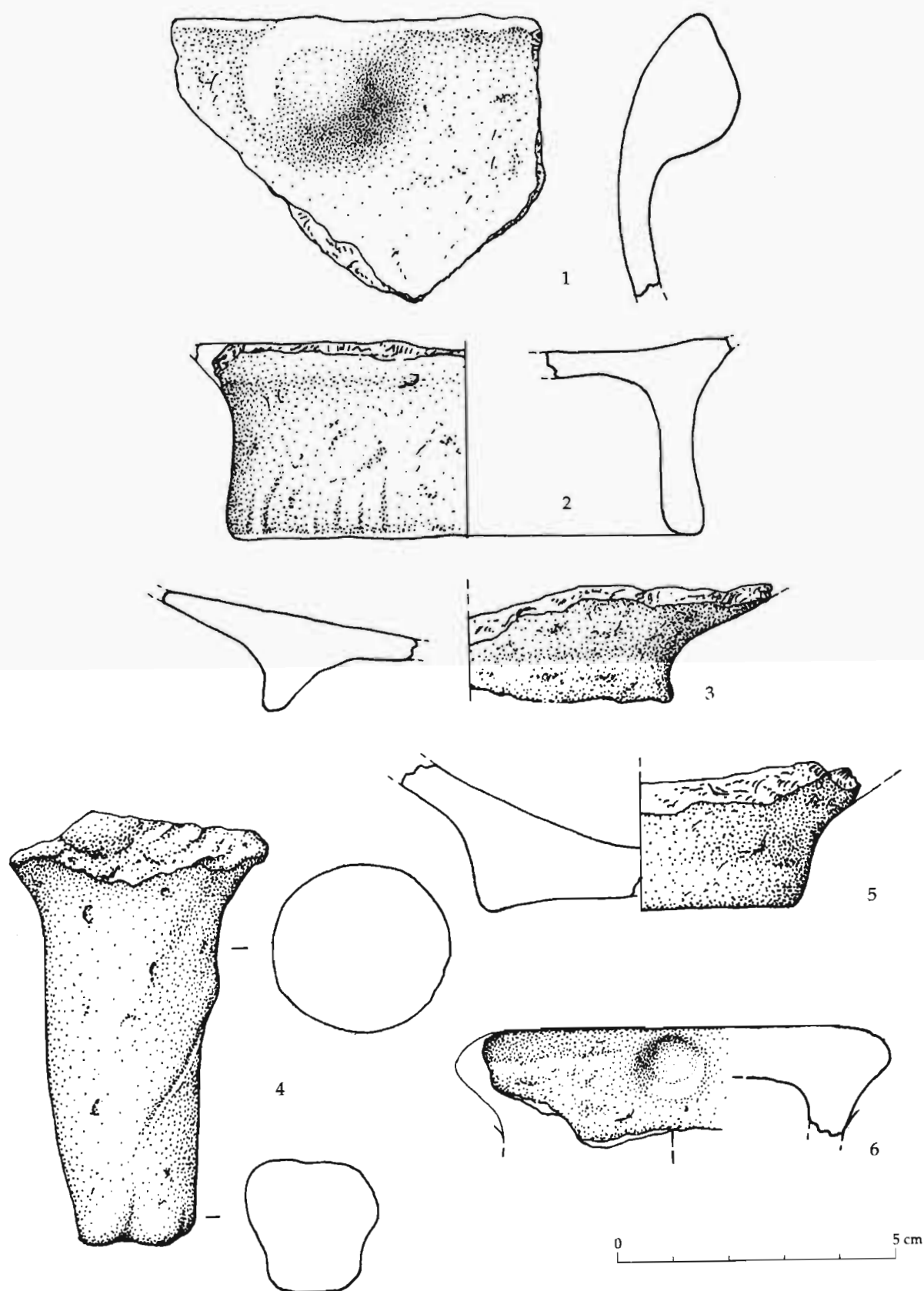
Abb. 10. Bánovce nad Bebravou. Steinindustrie.

Abb. 11. Bánovce nad Bebravou. 1-4 - Steinindustrie; 5 - formloser Laib von Lehmverputz mit Fingerabdrücken.

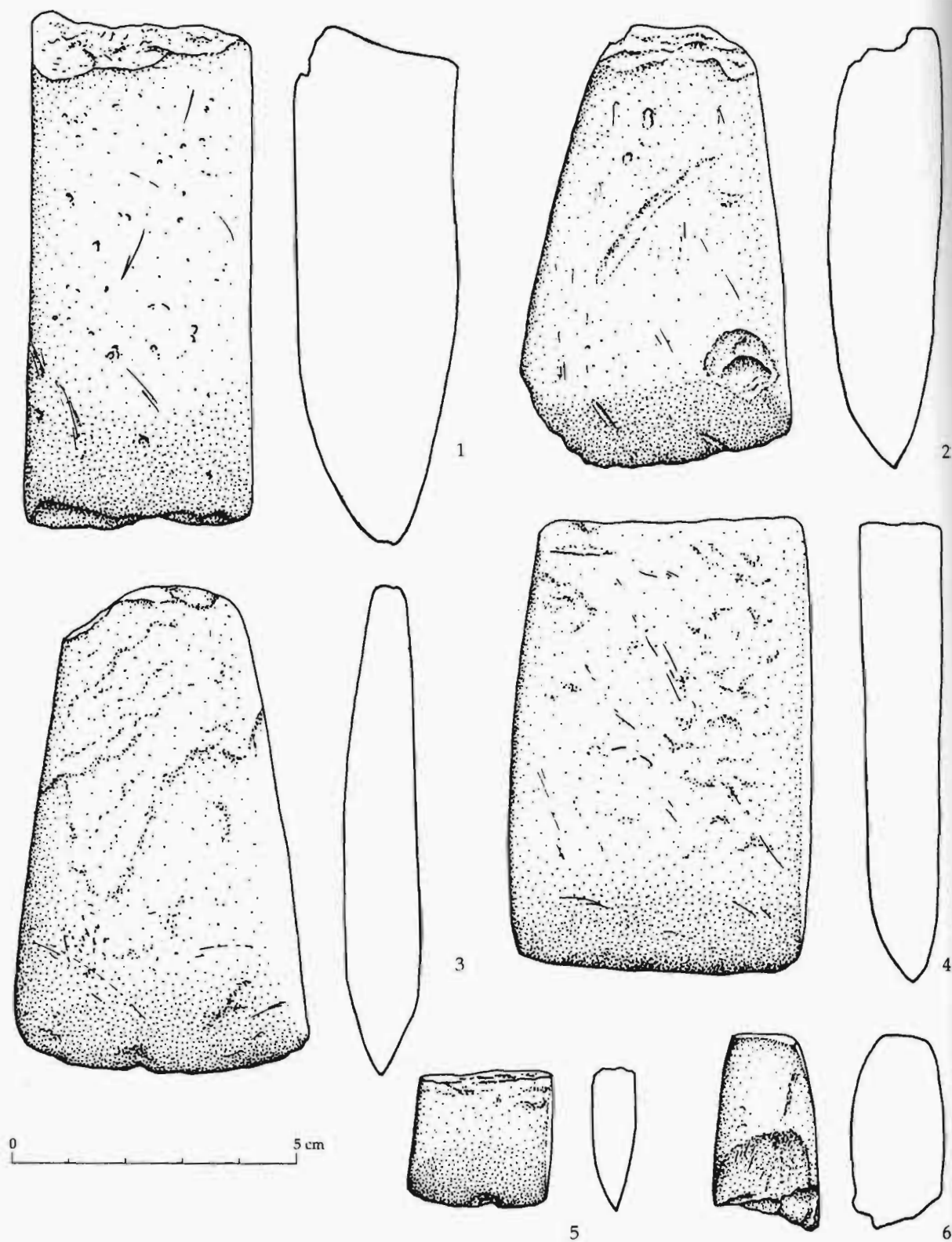
Abb. 12. Bánovce nad Bebravou. Steinkeule.



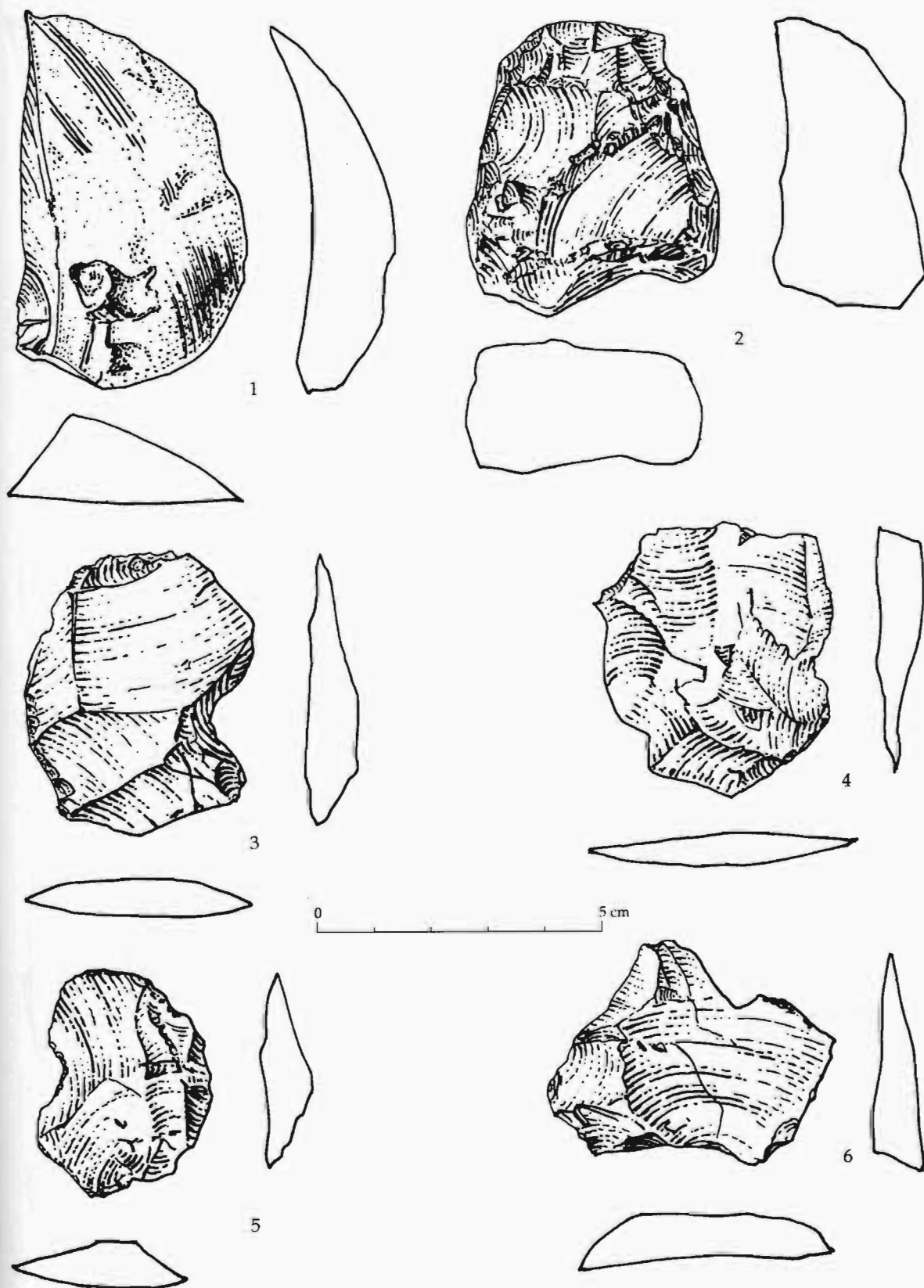
Obr. 1. Bánovce nad Bebravou. Výber keramiky.



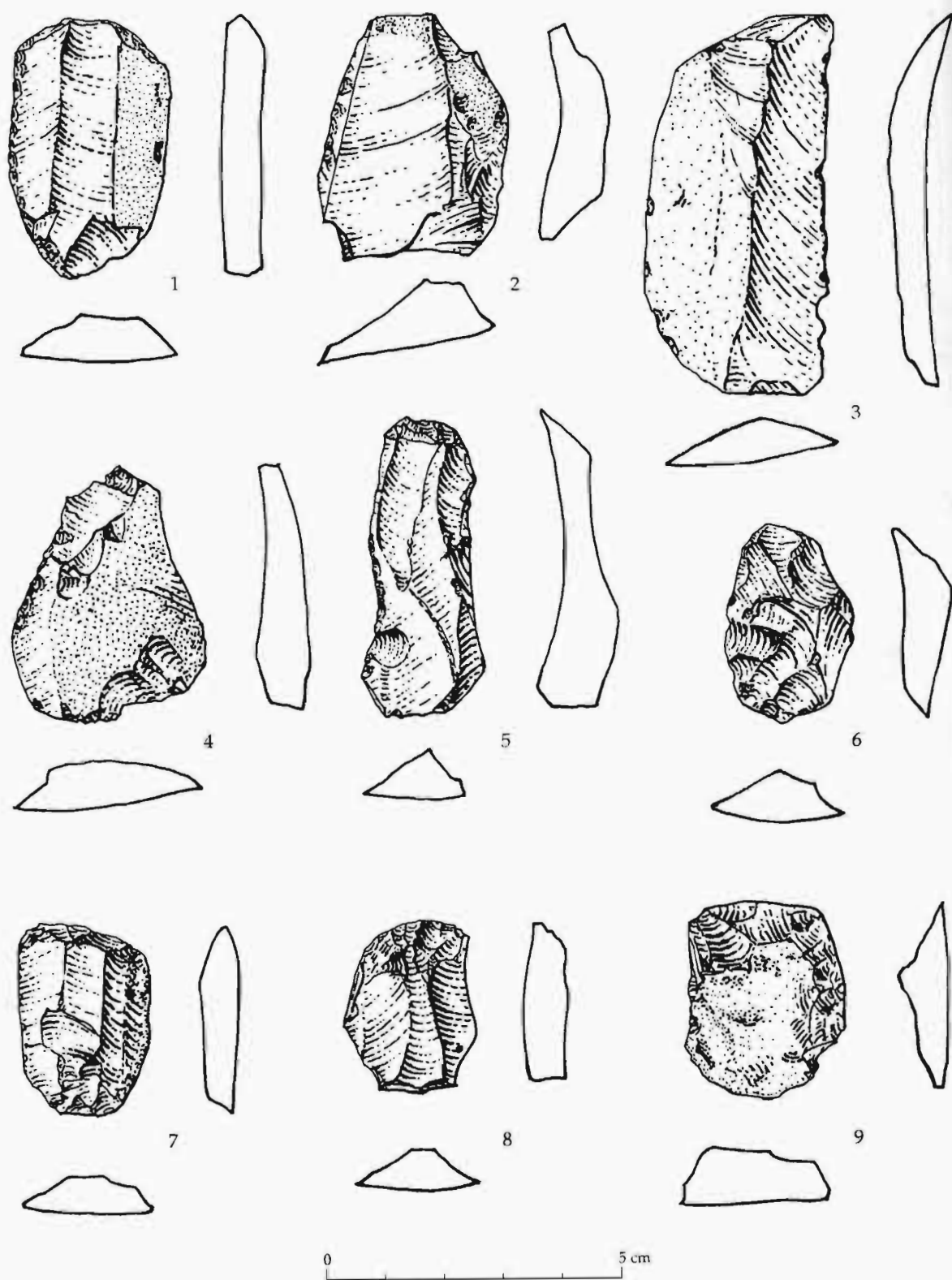
Obr. 2. Bánovce nad Bebravou. Výber keramiky.



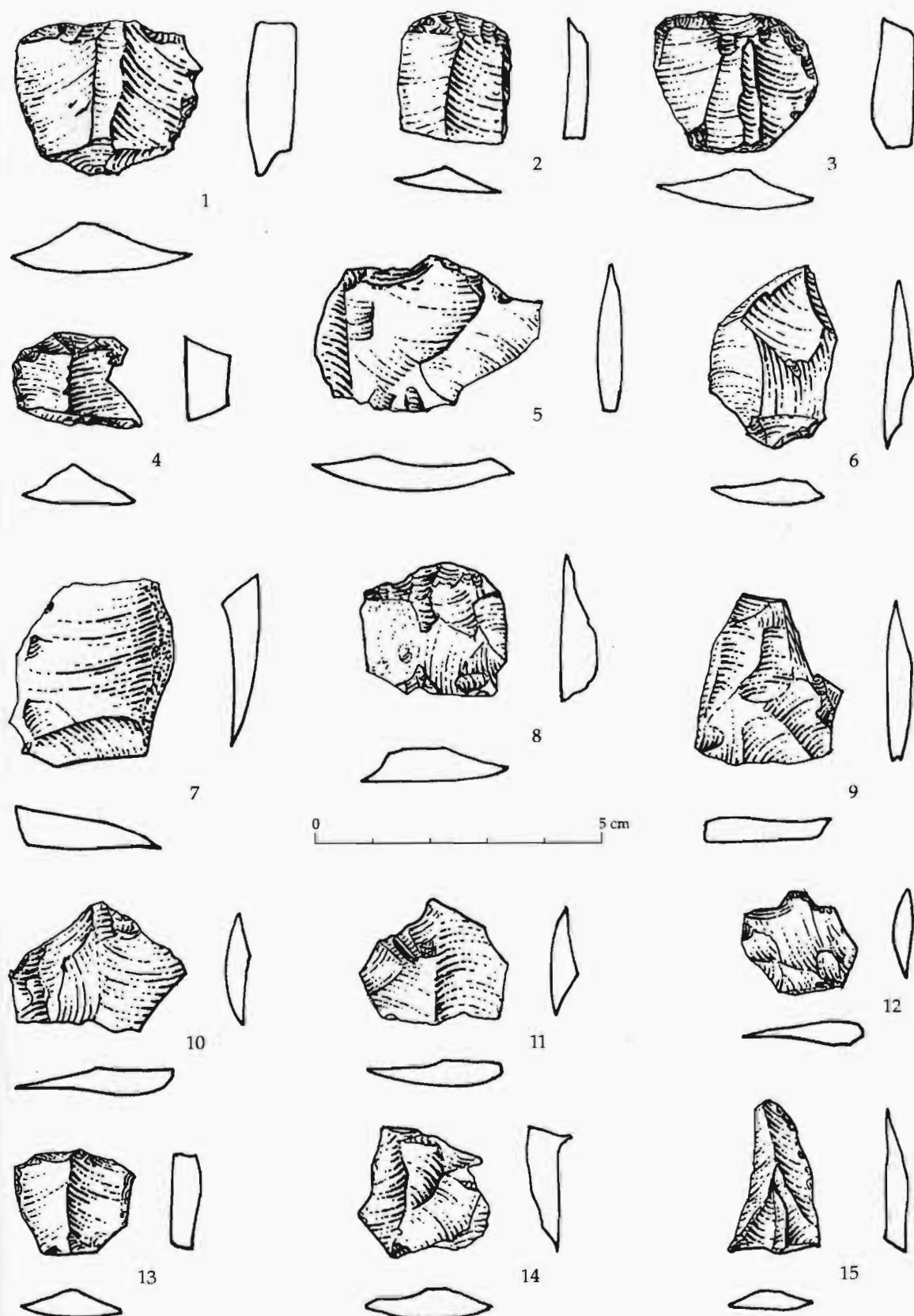
Obr. 3. Bánovce nad Bebravou. Kamenná industria.



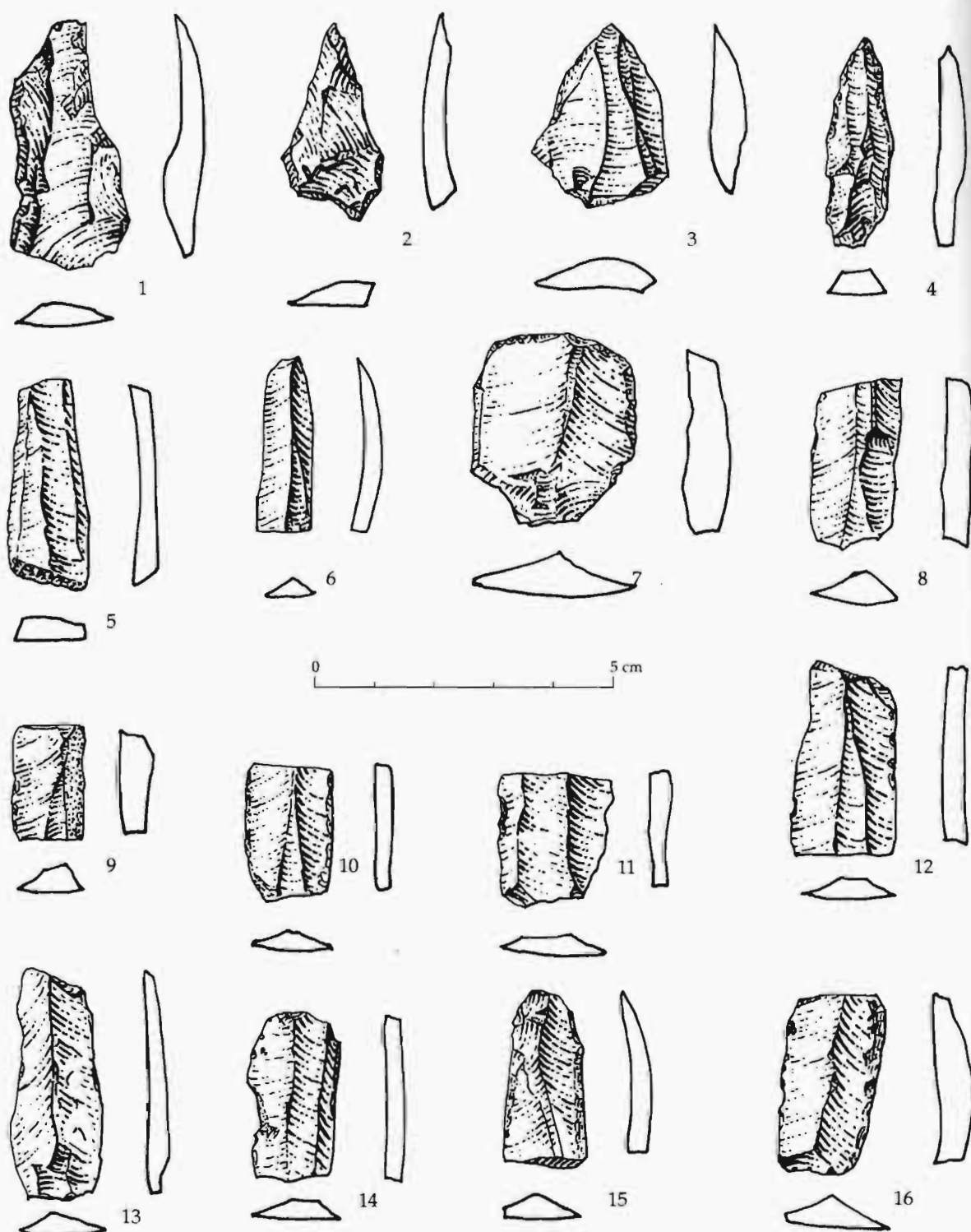
Obr. 4. Bánovce nad Bebravou. Kamenná industria.



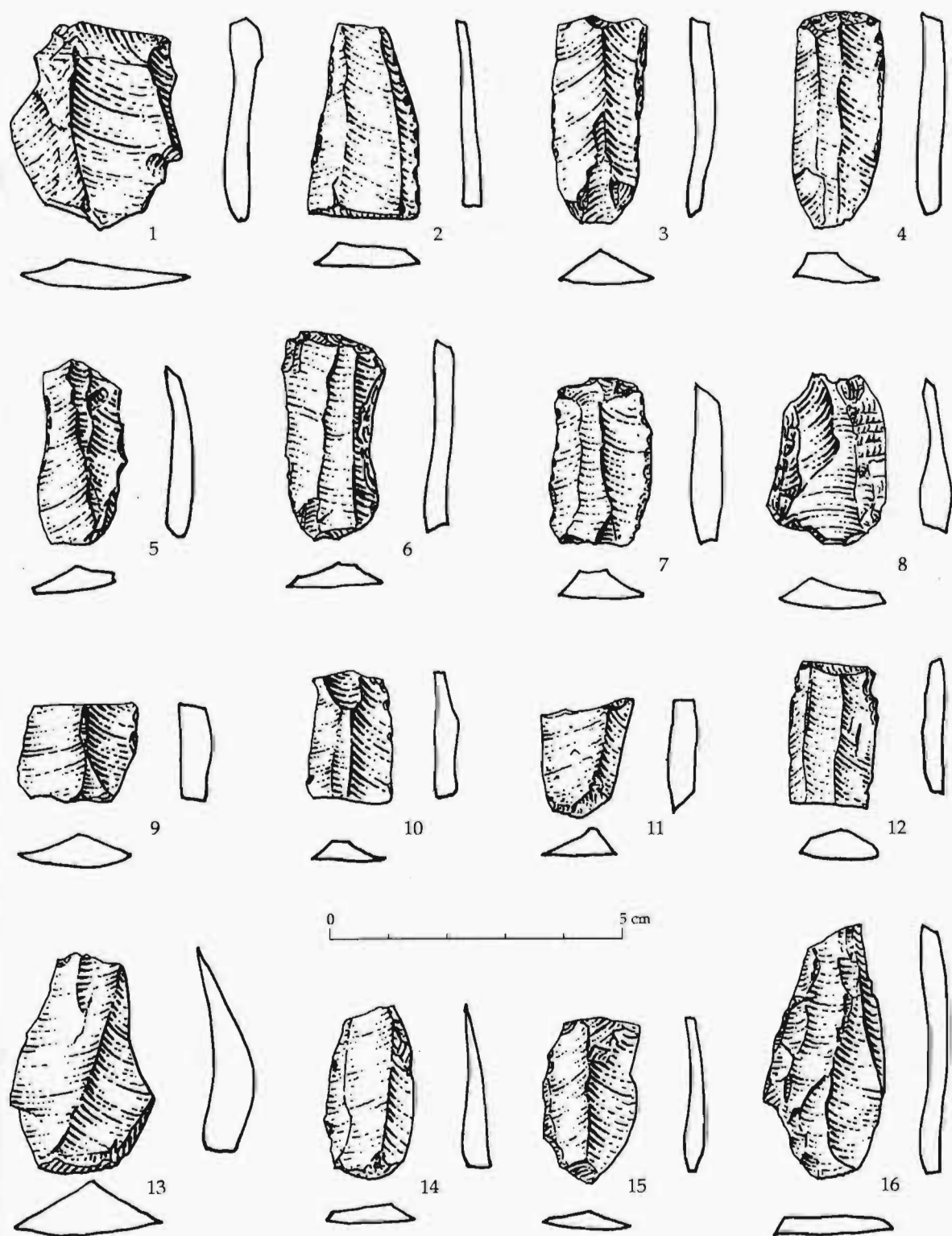
Obr. 5. Bánovce nad Bebravou. Kamenná industria.



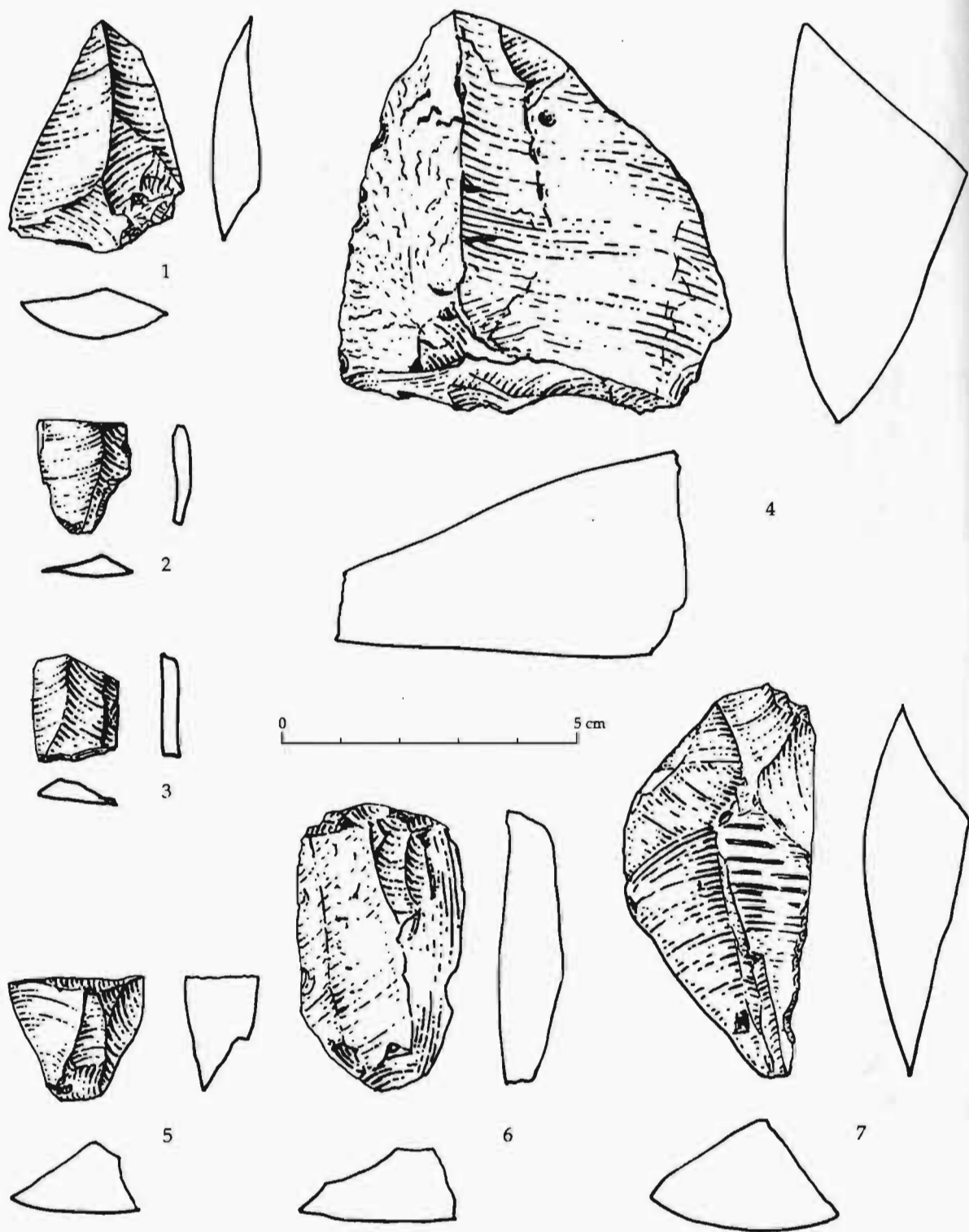
Obr. 6. Bánovce nad Bebravou. Kamenná industria.



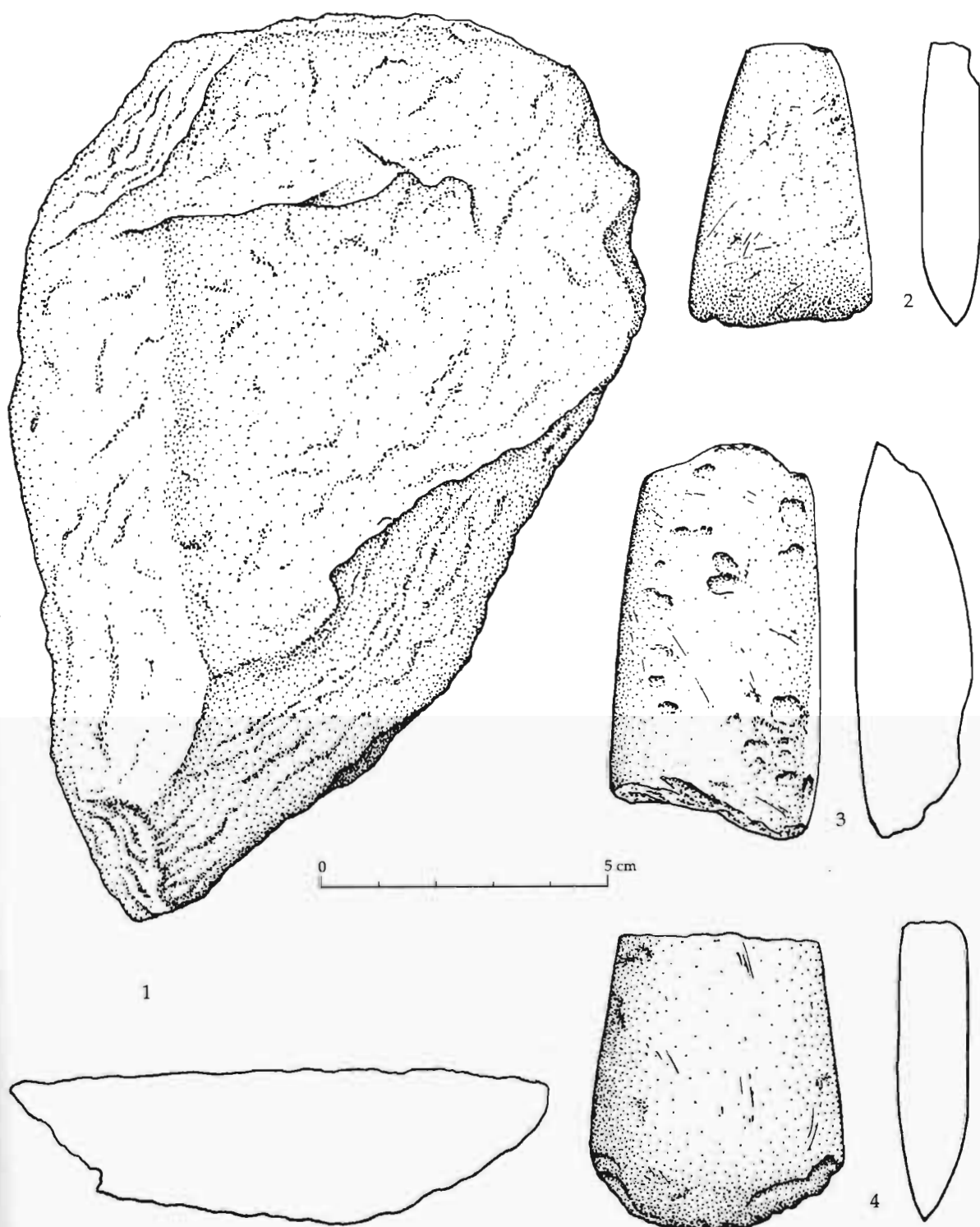
Obr. 7. Bánovce nad Bebravou. Kamenná industria.



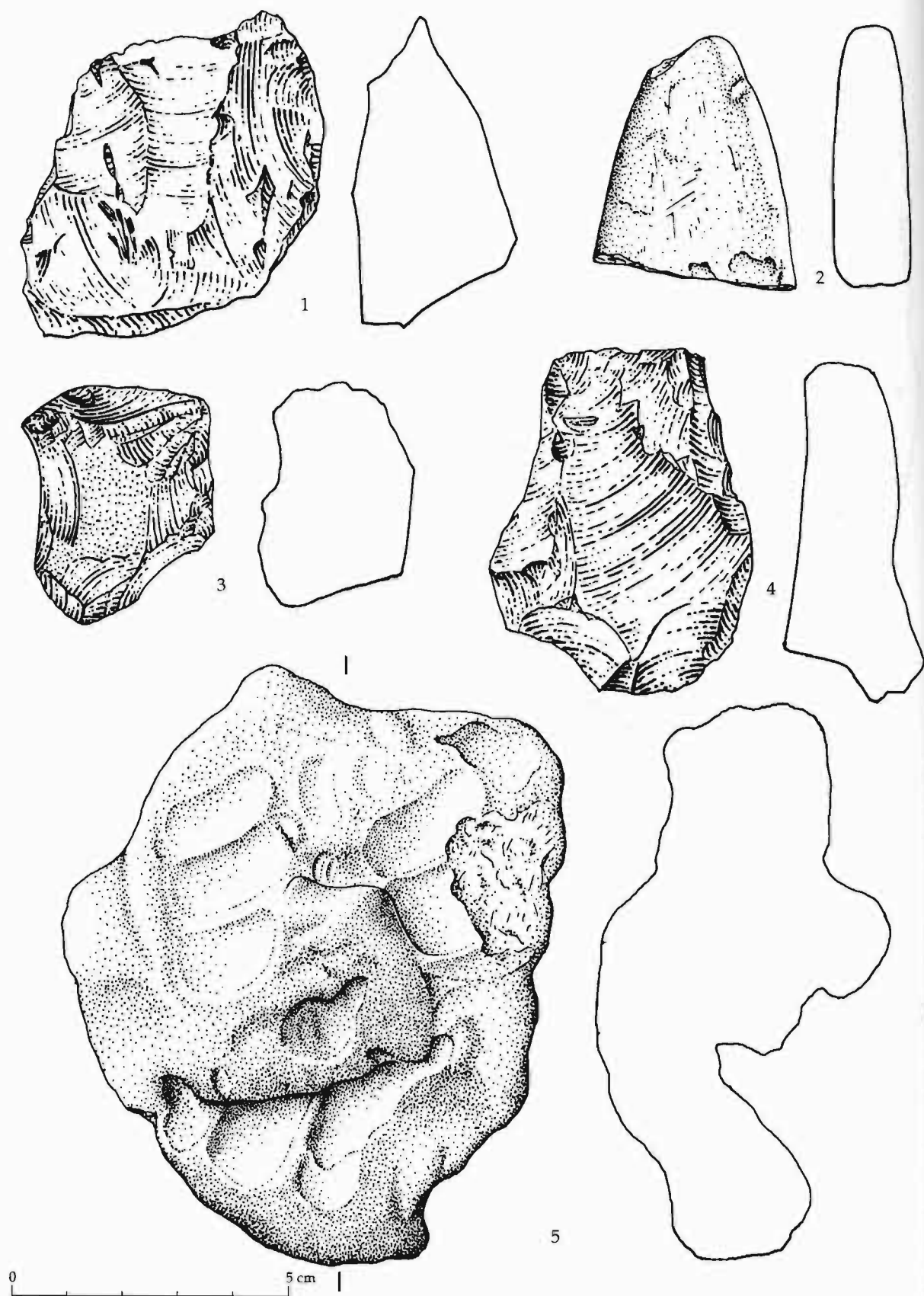
Obr. 8. Bánovce nad Bebravou. Kamenná industria.



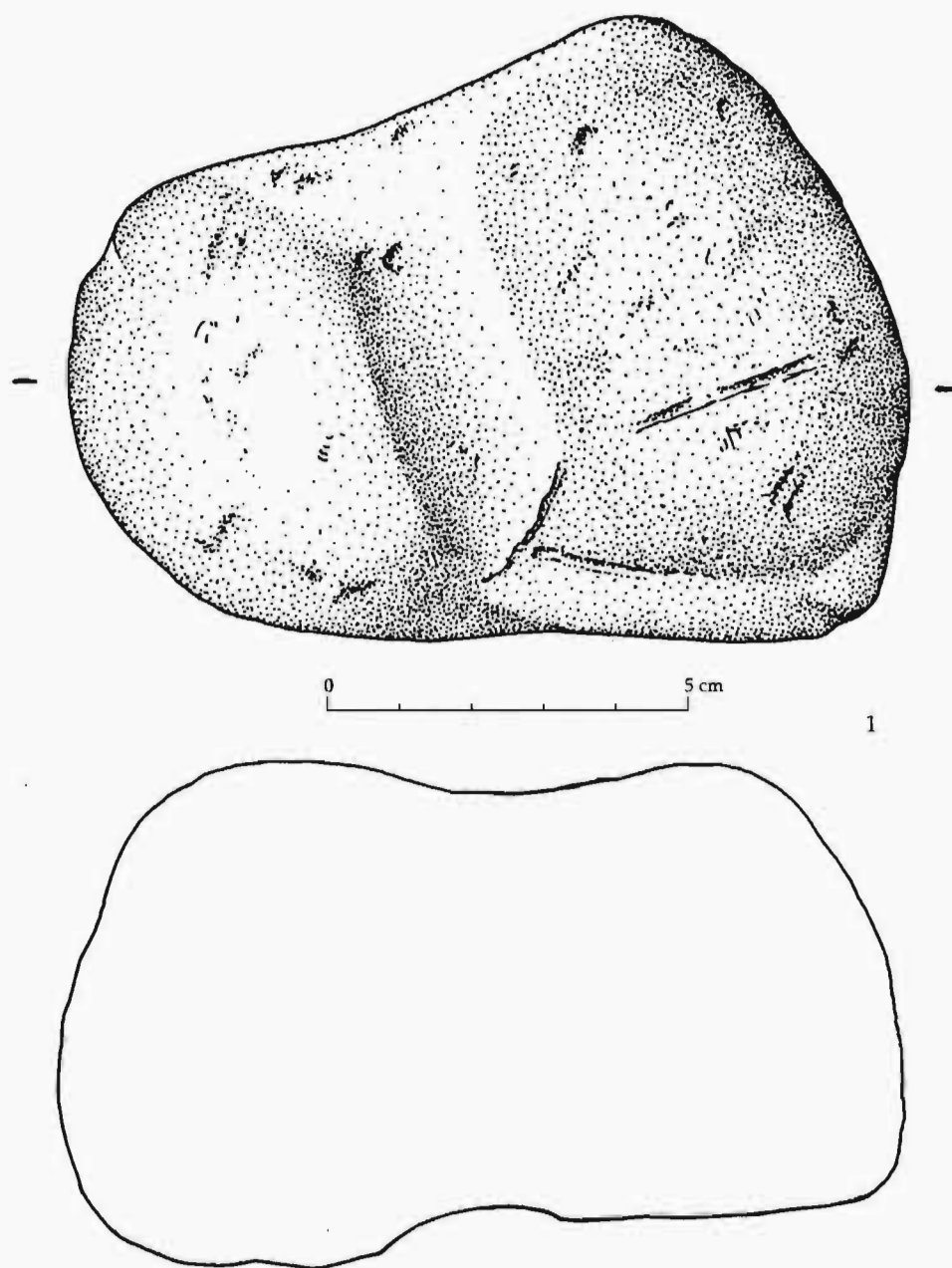
Obr. 9. Bánovce nad Bebravou. Kamenná industria.



Obr. 10. Bánovce nad Bebravou. Kamenná industria.



Obr. 11. Bánovce nad Bebravou. 1-4 - kamenná industria; 5 - neforemný pagáč mazanice s odtlačkami prstov.



Obr. 12. Bánovce nad Bebravou. Kamenný mlat.

HALŠTATSKÁ PRILBA S VIACDIELNOU KALOTOU Z PRAŠNÍKA (ADDENDUM K PRÍSPEVKU KOLNÍK 1999)

Titus Kolník

(Archeologický ústav SAV, Nitra)



Juhozápadné Slovensko, Malé Karpaty, severovýchodné predhorie, halštatské hradisko, ojedinelý nález, temenný násadec halštatskej prilby juhovýchodoalpského typu, koniec 7.-začiatok 6. stor. pred n.l.

South-western Slovakia, Malé Karpaty mountains, north-eastern promontory, Hallstatt fortified settlement, single find, crest-holder of a Hallstatt helmet of south-eastern Alpine type, end of the 7th-beginning of the 6th centuries BC.

Môj zámer publikovať „na inzerát“ nové pozoruhodné nálezy z Prašníka a nedržať ich v zásuvke až do doby, kým budem mať čas hľadať alebo náhodne v literatúre nájdem paralely, ktoré mi umožnia ich presnejšie časové a funkčné zaradenie, sa ukázal ako celkom pragmatický a efektívny.

Ako som predpokladal, nález bronzovej maskovitej okridlenej apliky z Prašníka (Kolník 1999, 194, obr. 2) upútal viacerých špecialistov. Čoskoro po jeho zverejnení písomne reagoval Jovan Koledin, pracovník Múzea Vojvodiny z Nového Sadu. Upozornil ma, že ide o temenný násadec halštatskej prilby typu Sesto Calende, ktorý je známy najmä z nálezov v severnom Taliansku a Slovinsku. Menovanému patrí najmä moja vďaka za to, že ma upozornil aj na literatúru k tomuto typu nálezov (Kromer 1959, Gabrovec 1962-1963, Torbrügge 1992).

Následne som zistil, že uvedený typ prilby, ale aj ostatné typy halštatských prilb italskej proveniencie z Talianska a východoalpského priestoru v rozsiahlej monografii zhrnul a súborne analyzoval rakúsky bádateľ pôsobiaci v Nemecku M. Egg (1986).

Porovnaním nálezu z Prašníka so známymi nálezmi prilb, zverejnenými v uvedenej štúdii, možno spoľahlivo konštatovať, že aj náš sfingovitý násadec sa aplikoval na temennom vrchole prilb, plnil funkciu spojky a zároveň ozdoby ich hrebeňovitých či temenných častí. Sfingovité násadce (Sphingenkammhalter) sú zastúpené na viacerých typologicky odlišných skupinách halštatských prilb. Sporadicky sa vyskytujú na polgulovite vypuklých prilbách (1. Buckelhelme, 2. Variante Montegiorgio Piceno - Egg 1986, 11, 136). Dva exempláre pochádzajú z náleziska Belmonte Piceno a jeden z Grattazzolina (Egg 1986, 136, Abb. 71: 2, 3; Kat. Nr. 13, 14, 19). Sfingovité násadce vystupujú na týchto prilbách vždy vo dvojici a naznačujú blízky časový i priestorový vzťah k ďalším skupinám halštatských prilb (Egg 1986, 11). Najčastejšie sú zastúpené v skupine prilb s viacdielnou kalotou (III. Helme mit zusammengesetzter Kalotte - Egg 1986, 23-32, 154-170) a v rámci nej predovšetkým na picenskom type, variante Fabriano (Belmonte Piceno - Egg 1986, 27, 157, Taf. 43; Abb. 103: 1, 104, 105: 2, 106-108). Ešte hojnejšie frekventujú sfingovité násadce prilb na juhovýchodoalpskom type tejto skupiny (B. Südostalpiner Typ - Egg 1986, 29-32, Kat. Nr. 98-107). V odbornej literatúre obzvlášť známe sú najmä exempláre z hrobu 37 z mohyly I v Brezje (Kromer 1959, 15, Taf. 7; Egg 1986, 164, Abb. 112; Taf. 46a; Kat. Nr. 100, obr. 1:1; 2: 1) a prilba z hrobu bojovníka vo Vače (Egg 1986, 167-168; Abb. 116, Kat. Nr. 106 - obr. 1:1, 2:2). M. Egg priradzuje do tejto skupiny prilb aj bližšie neurčiteľné nálezy (Egg 1986, 169-170, Kat. Nr. 109, 110, 112, Abb. 118: 1-3).

Ojedinele sa sfingovité násadce vyskytli aj na picenskom type IV. Eggovej skupiny prílb s dvojitém hrebeňom (IV. Doppelkammhelme - exemplár z Numany; *Egg 1986*, 170-171, Taf. 52, Abb. 119, Kat. Nr. 113).

Z analýz *M. Egga* (1986, 29-32) jednoznačne vyplýva, že juhovýchodoalpiský typ jeho III. skupiny prílb s viacdielnou kalotou možno odvodiť z italského picenského typu variantu Fabriano (*Gabrovec 1960*, 59). Uvedené typy sú príbuzné okrem iného aj dvojicou sfingovitých temenných násadcov.

Mapa rozšírenia prílb s viacdielnou kalotou (*Egg 1986*, Abb. 9 - obr. 3) naznačujú veľkú koncentráciu (východoalpiského) typu v Slovinsku, v halštatskej kultúre Dolného Krainska (Unterkrain). Sporadický výskyt uvedeného typu v severotalianskom Sesto Calende (*Egg 1986*, Kat. Nr. 99) a vo Forli (*Egg 1986*, Kat. Nr. 98) naznačuje, že tento typ nebol neznámy ani v Hornej Itálii. *M. Egg* (1986, 31) hľadá tu aj jeho pôvod a prostredníctvom kultúry Este cez Benátsko predpokladá jeho rozšírenie do dnešného Slovinska. Za najsevernejší nález prilby tohto typu *M. Egg* považoval fragmenty prilby z Vaskeresztesu v Zadunajsku (*Egg 1986*, 170, Abb. 118: 4; Kat. Nr. 112a).

Keďže veľká časť prílb juhovýchodoalpiského typu sa našla v bohatých bojovníckych hroboch, ich datovanie nenaráža na väčšie problémy. Už *S. Gabrovec* (1960, 61) zatriedil prilby do stupňa Stična - Novo Mesto 1, čo zodpovedá koncu stupňa HaC. *M. Egg* akceptuje aj datovanie *S. Gabrovca* (1966, 19, 26) hrobu z Vače (*Egg 1986*, 31, Kat. Nr. 106) na základe súčastí konského postroja do neskorého 7. stor. pr. Kr. Zdôrazňuje však, že bojovnícky hrob zo Sesto Calende (*Egg 1986*, 31, Kat. Nr. 99) patrí až do stupňa HaD1, t.j. do včasného 6. stor. pr. Kr. (koniec HaC-HaD1).

Súhrnne *M. Egg* (1986, 32) konštatuje, že analýza jednotlivých nálezov s výskytom juhovýchodoalpiského typu prílb, ku ktorému s najväčšou pravdepodobnosťou patrí aj sfingovitá aplika z Prašníka, vymedzuje datovanie typu od neskorého 7. stor. do včasného 6. stor. pr. Kr.

V zmysle záverov *M. Egga* teda treba korigovať aj moje predošlé datovanie nálezu sfingovitého násadca z Prašníka a upresniť aj jeho funkčné určenie. Ukazuje sa, že so sporadickým výskytom halštatských prílb s viacdielnou kalotou treba počítať aj na juhozápadnom Slovensku. Nález z Prašníka akcentuje význam kontaktov nášho územia s juhovýchodoalpiským prostredím a upozorňuje na potrebu cielavedomejšieho hľadania severotalianskych súvislostí vývoja v stredodunajskom priestore. Je súčasne podnetom k ich sledovaniu na rôznych archeologických fenoménach, ale aj impulzom k identifikácii pravdepodobného výskytu prílb v slovenských nálezo- ch aj na základe ich fragmentárneho zastúpenia.

Literatúra

- Egg 1986* - M. Egg: Italische Helme. Studien zu den ältereisenzeitlichen Helmen Italiens und der Alpen. RGZM Monographien 11, 1, 2.
Gabrovec 1960 - S. Gabrovec: Grob z oklepom iz Novego Mesta (Panzergrab von Novo Mesto). Situla 1, Ljubljana 27-68, obr. 1-15.
Gabrovec 1963 - S. Gabrovec: Halštatske čelade jugovzhodnoalpiskega kroga (Die hallstattischen Helme des südostalpinen Kreise). Arh. Vestnik 13-14, Ljubljana 1962-1963, 293-325, Taf. 1-22.
Gabrovec 1966 - S. Gabrovec: Zur Hallstattzeit in Slowenien. Germania 44, 1966, 1-68.
Kolník 1999 - T. Kolník: Unikátne nálezy z Prašníka. Štud. Zvesti AU SAV 33, 1999, 193-196.
Kromer 1959 - K. Kromer: Brezje. Halštatske gomile z Brezij pri Trebelnem. (Hallstattische Hügelgräber aus Brezje bei Trebelno. Catalogi Archaeologici Sloveniae 2. Ljubljana 1959.
Torbrügge 1992 - W. Torbrügge: Die frühe Hallstattzeit (HA C) in chronologischen Ansichten und notwendige Randbemerkungen. Teil 1 Jahr. RGZM 38, 1991, 223-463; Teil 2 Jahr. RGZM 39, 1992, 425-614.

Rukopis odovzdaný: 18.4.2000

Adresa autora: PhDr. Titus Kolník, DrSc.
 Archeologický ústav SAV
 Akademická 2
 949 21 Nitra

HALLSTATTZEITLICHER HELM MIT ZUSAMMENGESETZTER KALOTTE AUS PRAŠNÍK

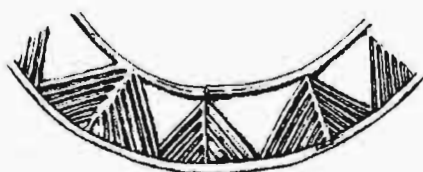
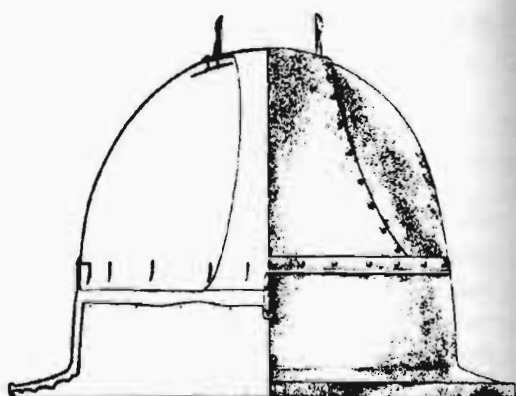
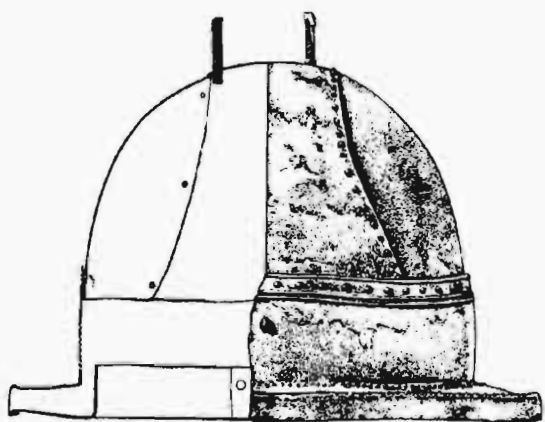
Resümee

Der Autor kommt auf den Fund einer bronzenen Sphingenapplik aus Prašník zurück (Kolník 1998), die er dank des Hinweises von J. Koledin (Muzej Vojvodine Novi Sad) als Bestandteil eines hallstattzeitlichen Helmes identifiziert. Nachträglich stellt er fest, dass der Sphingenkammhalter aus Prašník in der Südwestslowakei auf das nördlichste Vorkommen eines Helmes mit zusammengesetzter Kalotte hinweist, der wahrscheinlich zum südostalpinen Typ nach der Gliederung M. Eggs (1986) gehört und in das späte 7. oder frühe 6. Jh. v. Chr. datiert ist (Ende HaC-HaD1). Der Fund aus Prašník betont nach Ansicht des Autors die Bedeutung der Südwestslowakei als Kontakt gebiet mit dem südostalpinen Milieu, das die norditalischen Anregungen nach Mitteleuropa auch in der Hallstattzeit vermittelte.

Abb. 1. 1 - Brezje, Rekonstruktion des Helms aus dem Hügelgrab I, Grab 37 (nach Egg 1986, Teil I, Abb. 122); 2 - Vače, Rekonstruktion des Helms aus dem Grab eines Kriegers (nach Egg 1986, Teil I, Abb. 116); 3 - Sphingenkammhalter eines Helms aus Prašník.

Abb. 2. 1. Brezje - Inventar des Grabes 37 aus dem Hügelgrab I (nach Kromer 1959, Taf. 7); 2 - Vače - Inventar des Kriegergrabes mit dem Helm (nach Egg 1986, Teil I, Abb. 116).

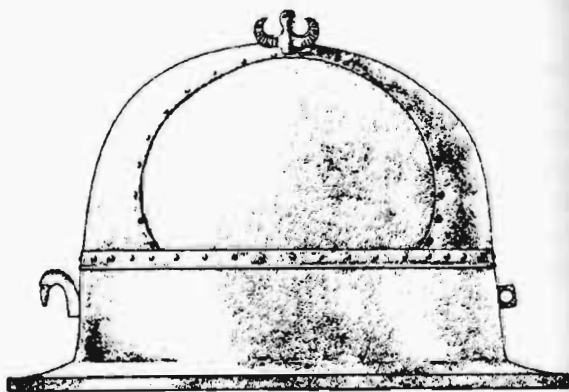
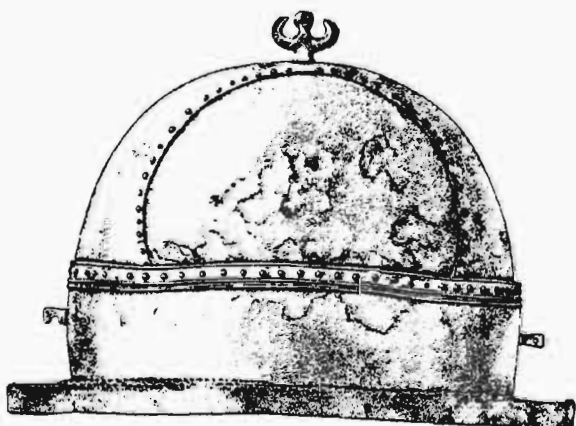
Abb. 3. Verbreitung hallstattzeitlicher Helme mit mehrteiliger Kallotte (nach Egg 1986, Teil I, Abb. 9). 1 - Galsalfumane; 2 - Novilara; 3 - Belmonte Piceno; 4 - Fabbrecce; 5 - Fabriano; 6 - Numana; 7 - Sovizzo; 8 - Sesto Calende; 9 - Forlì; 10 - Brezje; 11 - Libna; 12 - Magdalenska gora; 13 - Novo Mesto; 14 - Stična; 15 - Vače; 16 - Filottrano; 17 - Nibionno; 18 - Perre; 19 - Pergola; 20 - Satri; 21 - Vaskeresztes.



1



2

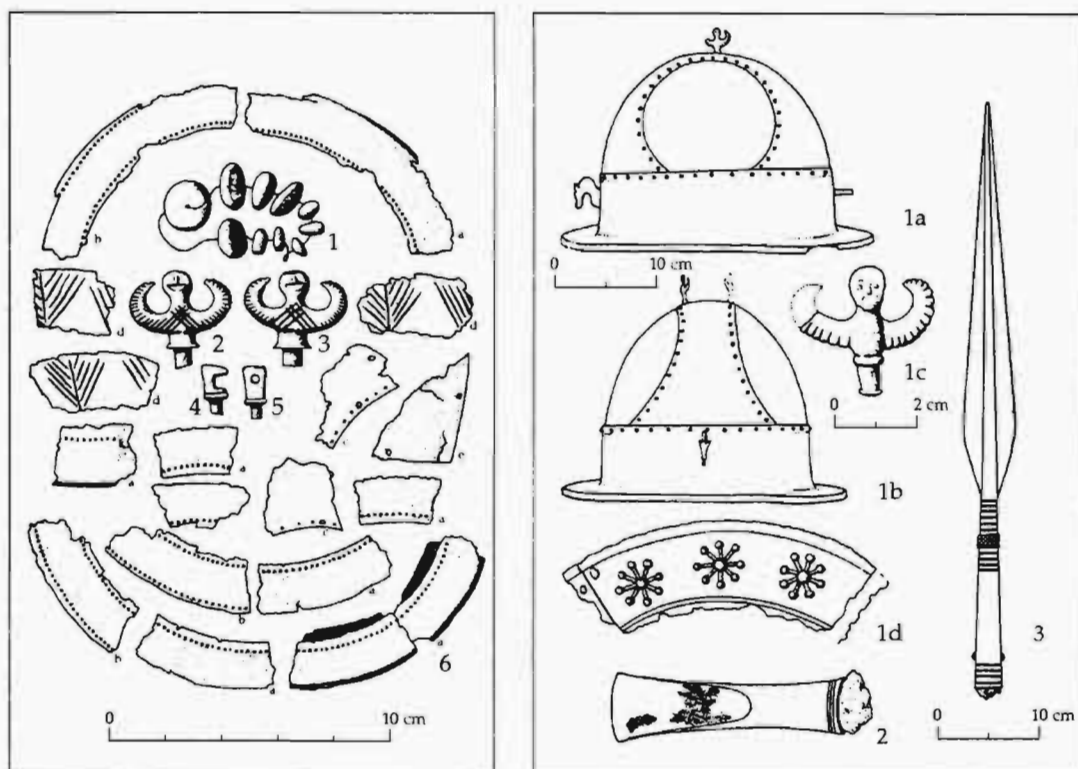


0 5 cm

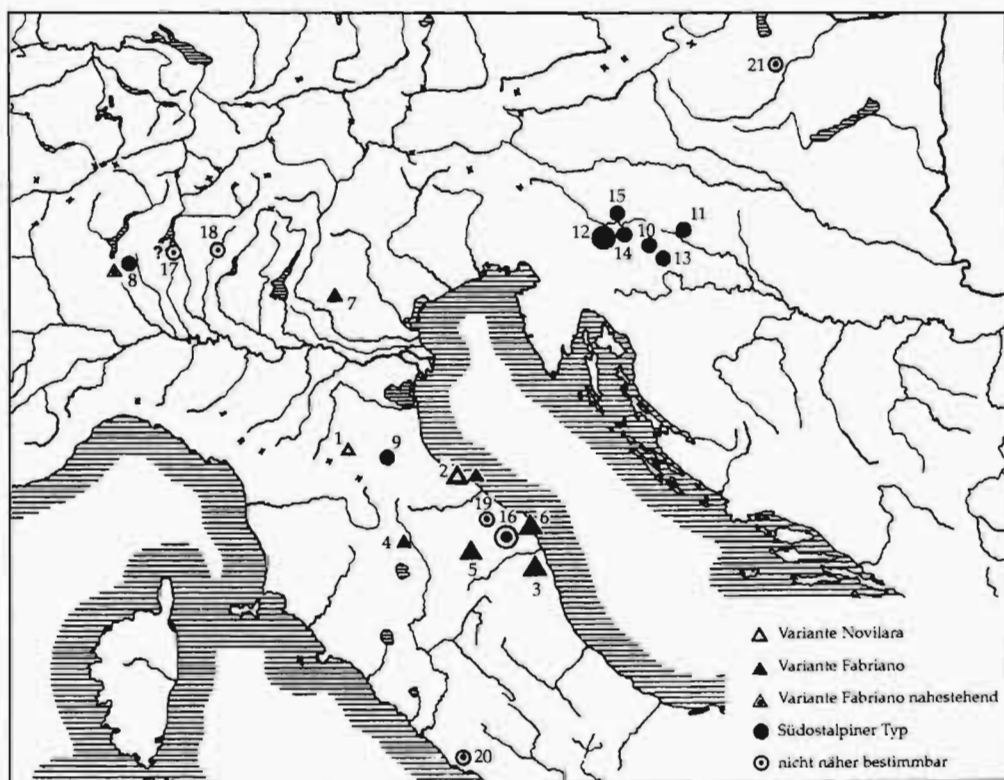


3

Obr. 1. 1 - Brezje, rekonštrukcia prilby z mohyly I, hrob 37 (podľa Egg 1986, Teil 1, Abb. 122); 2 - Vače, rekonštrukcia prilby z hrobu bojovníka (podľa Egg 1986, Teil 1, Abb. 116); 3 - sfingovitý nástavec prilby z Prašníka.



Obr. 2. 1 - Brezje, inventár hrobu 37 z mohyly I (podľa Kromer 1959, Taf. 7); 2 - Vače, inventár hrobu bojovníka s prilbou (podľa Egg 1986, Teil 1, Abb. 116).



Obr. 3. Rozšírenie halštatských prilb s viacdielnou kalotou (podľa Egg 1986, Teil 1, Abb. 9). 1 - Casaljumane; 2 - Novilara; 3 - Belmonte Piceno; 4 - Fabbrecce; 5 - Fabriano; 6 - Numana; 7 - Sovizzo; 8 - Sesto Calende; 9 - Forlì; 10 - Brezje; 11 - Libna; 12 - Magdalenska gora; 13 - Novo Mesto; 14 - Stična; 15 - Vače; 16 - Filottrano; 17 - Nibionno; 18 - Parre; 19 - Pergola; 20 - Satricum; 21 - Vaskerestes.

SEKEROVITÉ HRIVNY A ĎALŠIE VČASNOSTREDOVEKÉ NÁLEZY Z HRADISKA V BOJNEJ

Peter Šalkovský
(Archeologický ústav SAV, Nitra)

*Juhozápadné Slovensko, Považský Inovec, juhovýchodné
predhorie, včasný stredovek, 9.-10. stor., hradisko, ar-
cheologický prieskum, sekerovité hrivny, zdobené ná-
končie opaska, drobné nálezy.*



*South-western Slovakia, Považský Inovec Mountains,
south-eastern foothills, Early Middle Ages, 9th-10th centu-
ry, fortified settlement, archaeological excavations, axe-
shaped currency bars, decorated belt chape, small finds.*

Poloha Valisko (tiež Valy, Turecké valy) leží v katastri Bojnjej (okr. Topoľčany), na horskom hrebeni v juhovýchodnej časti Považského Inovca asi 6 km severozápadne od intravilánu obce. Hrebeň je ohraničený na severovýchode Hradnou dolinou, na juhovýchode a juhu Haťkovou dolinou a údolím, na juhozápade Bojnianskou dolinou, na severe a severozápade prechádza do vrchu Holý Kameň. Samotná lokalita leží v n. m. v. 380-430 m, má nepravidelný obdĺžno-oválny pôdorys s rozmermi približne 500x120-260 m, s dlhšou osou orientovanou v smere JZ-SV (obr. 1). Rozloha lokality je asi 11,5-12 ha a mohutné valy dosahujú šírku (v základni aj s priekopou zvnútra) až 18 m, výšku zvonka až 10 m, zvnútra 3-5 m. Opevnenie je na kratších stranách (juhozápadnej a severovýchodnej) prerušené dvoma klieštovitými bránami situovanými takmer oproti sebe, na prístupnejšej juhozápadnej strane bol vchod chránený ešte nižším valom predsunutým asi 15 m, dlhým 100-120 m, s priekopou zvonku. Vnútorňý areál, rozčlenený do niekoľkých rôzne veľkých plošín-návrší zvažujúcich sa viac či menej k valom, s hlavným vrcholom v centrálnej časti (obr. 1), je pokrytý hnedými lesnými pôdami, rendzinami, a zalesnený.

Z hlavnej lesnej cesty od Bojnjej vedie k hradisku prístupová vozová cesta stúpajúca takmer kolmo na vrstevnice a v hornej časti stále viac sa zahlbujúca do podlažia, ústiaca do severovýchodnej brány hradiska. Pokračuje hradiskom a po kulminácii klesá smerom k juhozápadnej bráne, ktorou vychádza a pokračuje na horské sedlo s lúkou Trhovište a ďalej lesnými cestami cez vrch Marhát k Nitrianskej Blatnici a do Považia. Vo vzdialenosti 100-300 m obtekajú hrebeň regionálne potoky na dnách troch zmienených dolín. Vodný prameň sa však nachádza aj v horskom sedle na lúke Trhovište, resp. vedľa nej.

PREDCHÁDZAJÚCE POZNATKY O NÁLEZISKU

Z literatúry bola lokalita známa už začiatkom 20. storočia (Némethy 1912, 263). Predmetom zvýšenej pozornosti sa stala koncom 50-tych - začiatkom 60-tych rokov (Vondryška - Nálezová správa 551/56, Fackenberg - Nálezová správa 933/61), kedy tu bol uskutočnený aj prvý profesionálny prieskum, geodetické zameranie (Bialeková/Lichardus/Žuk-Olszewski - Nálezová správa 933/62) a krátkodobý zisťovací výskum (Vendtová - Nálezová správa 2992/66). Pomocou dvoch sond v južnej časti a čiastočným rezom valom bol získaný nepočítaný črepový materiál a hradisko bolo rámcovo zaradené do 9.-10. stor. (VSNS 1978, 29; PDOS 1989, 321).

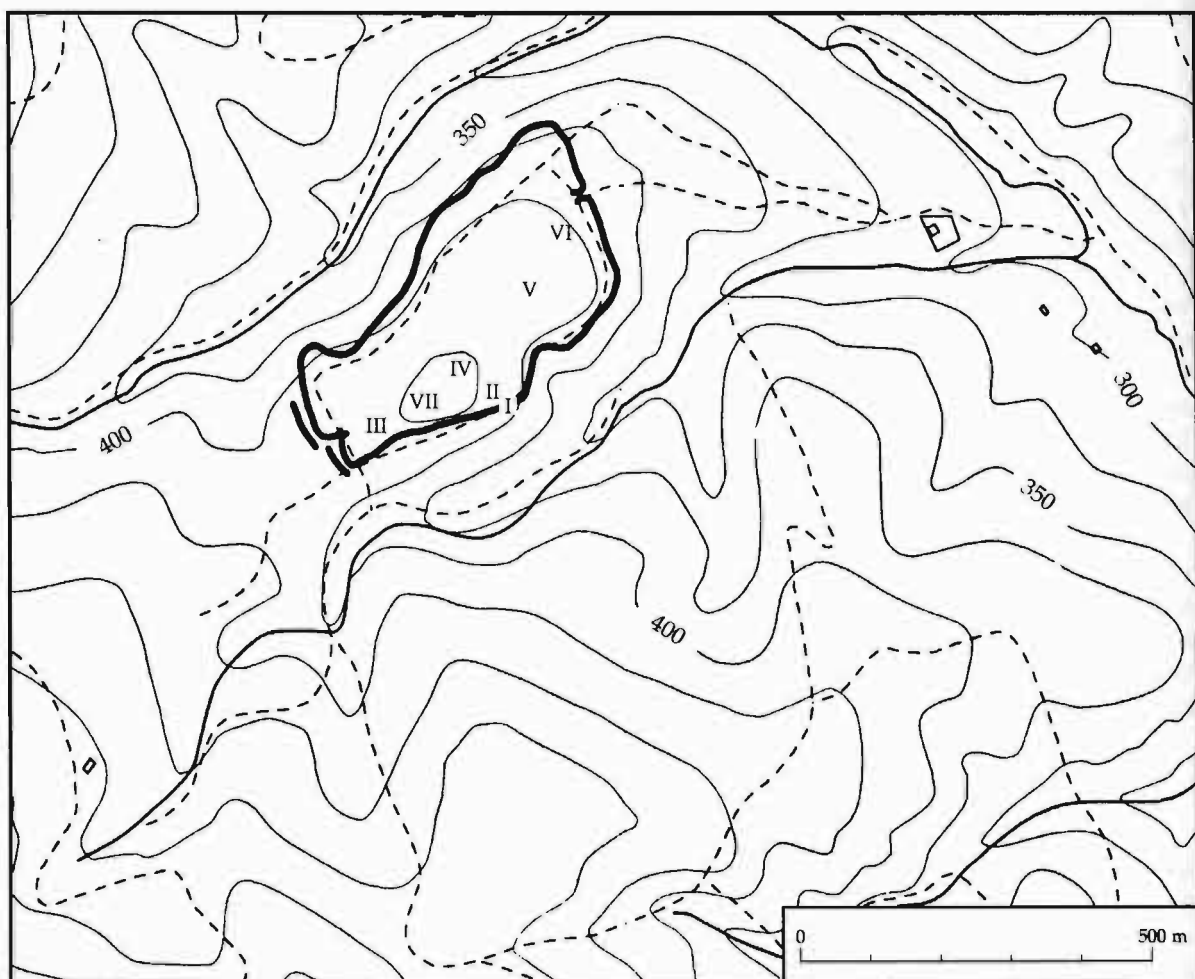
Z výstavby lesnej cesty v r. 1932 z bližšie neurčenej polohy pod Žihlavičkom ("Heťkova dolina medzi hrebeňmi Valiskom a Žihlavičkom") pochádza ďalší hromadný nález železných predmetov (meče?, sekery, dláta, píly, kosáky), pravdepodobne stratený a datovaný iba s otáznikom rámcovo do včasného až vrcholného stredoveku (PDOS 1989, 321).

Obhliadky lokality bez nových výsledkov pokračovali sporadicky aj v 70-tych a 80-tych rokoch (A. Ruttkay, J. Gergely, R. Kujovský a ďalší - napr. Nálezová správa 1851/87).

Pravdepodobne v r. 1997 tu bolo nájdených 40 kusov hrivien, ktoré následne odkúpilo Múzeum mincí a medailí v Kremnici (za informáciu ďakujem D. Bialekovej - v tomto prípade sa síce uvádza ako miesto nálezu Žihľavský, čo je však asi širšie označenie horského hrebeňa, na ktorom je situované i hradisko Valisko).

Začiatkom r. 1998 tu pracovníci Slovenského ústavu pamiatkovej starostlivosti v Topolčanoch našli ďalších 23 sekerovitých hrivien. Oba skupinové nálezy sa našli za podobných okolností na povrchu lokality v sekundárnej polohe a pochádzajú zrejme z nelegálnych prieskumov s použitím detektoru kovov.

Prieskum hradiska, výsledky ktorého sú publikované na ďalších stranách, bol vynútený potrebou rekognoskácie situácie na lokalite po týchto opakovaných narušovaniach amatérskymi zberateľmi.



Obr. 1. Bojná. Situačný plán lokality s vyznačením miest nálezov.

PRIESKUM V ROKU 1998

V dňoch 3. marca a 8. apríla 1998 skupina pracovníkov Archeologického ústavu SAV pod vedením autora príspevku uskutočnila obhliadku vyššie uvedenej lokality. Počas obhliadky terénu našli bez použitia detektoru kovov na korune valu južne od severovýchodnej brány mierne listím prekrytý, zrejme iba nedávno tam položený, súbor 32 železných sekerovitých hrivien (obr. 3-8; 9: 1, 3). S pomocou detektoru kovov boli potom vo vnútornom areáli hradiska odkryté ďalšie dve hrivny (obr. 9: 2, 4), zdobené železné jazykovité nákončie opaska (obr. 9: 7), hrot šípu, fragmenty dvoch sekier a kosáka, ako aj asi 20 ďalších železných artefaktov, sčasti vo fragmentoch, a drobné úlomky keramiky (obr. 9: 5, 6; 10-12).

Vzhľadom na rozľahlosť lokality a veľmi obmedzené finančné prostriedky bol prieskum realizovaný formou prehliadky vnútorného areálu, so sústredením sa najmä na miesta viditeľných narušení lokality. Stopy po plytkom i hlbšom prekopávaní povrchu boli zistené na viacerých miestach lokality, najmä však v jej západnej časti. Na týchto i iných vybraných miestach bol potom priebežne uskutočnený prieskum detektorom kovov. Nebola zistená žiadna ďalšia výrazná podpovrchová koncentrácia

nálezov. Ojedinelé objavy boli evidované v rámci priebežne číslovaných polôh I-VI (obr. 1). Precizácia situovania celkového plánu, fixovanie a umiestnenie meračskej osi bolo geodetickou skupinou realizované až pri druhej návšteve polohy ako východisko pre prípadné ďalšie záchranné akcie alebo výskum. Zatiaľ posledný podobný "hromadný" nález (štyri hrivny, nožík, ostroha s platničkami Bialekovej typu IV, nákončie remienka s prevliečkou) sa za takmer identických nálezových okolností - voľne pohodené pri severovýchodnej bráne, našiel v auguste 1998 (Katkin 2000).

V rozsiahlejšom prieskume a ďalšej eksploatacii tejto rozľahlej lokality sa nepokračovalo jednak pre nedostatok finančných prostriedkov, ako aj z odborných dôvodov. Bez možnosti komplexných odkryvov elektromagneticky zistených nádejných miest by sa vyzdvihovanie detektorom zistených podpovrchových nálezov premenilo na devastáciu lokality pod dohľadom odborníkov. Dostatočnú odbornú úroveň odkryvov nálezov zisťovaných detektorom kovov včítane komplexných sprievodných nálezových situácií a ich dokumentácie by tu (ale aj vo väčšine podobných prípadov) bolo možné zabezpečiť iba metódami dlhodobšieho vý-



Obr. 2. Bojná. Jazykovité nákončie opaska.

skumu, na ktorý, žiaľ, už niekoľko rokov nie sú zo štátneho rozpočtu pridelené žiadne prostriedky. Pokúsili sme sa riešiť tento problém na regionálnej úrovni v spolupráci so štátnou správou a samosprávou okresu a mesta Topoľčany - žiadne prostriedky na záchranný výskum sa však zatiaľ získať nepodarilo.

ZOZNAM A STRUČNÝ OPIS NÁLEZOV

Nález	Rozmery		Váha g	Miesto nálezu	Prír. č.	Obr.
	Dĺžka mm	Šírka mm				
1. Hrivna sekerovitá železná	336	35	159	Pl. I	1	3: 1
2. Hrivna sekerovitá železná	334	42	172,5	I	2	3: 2
3. Hrivna sekerovitá železná	312	37	124	I	3	3: 5
4. Hrivna sekerovitá železná	315	38	125	I	4	3: 3
5. Hrivna sekerovitá železná	313	42	91	I	5	3: 4
6. Hrivna sekerovitá železná	319	33	146	I	6	4: 1
7. Hrivna sekerovitá železná	310	39	129	I	7	4: 2
8. Hrivna sekerovitá železná	309	40	123	I	8	4: 3
9. Hrivna sekerovitá železná	304	41	110,5	I	9	4: 4
10. Hrivna sekerovitá železná	306	31	87,5	I	10	4: 5
11. Hrivna sekerovitá železná	304	36	114	I	11	5: 1
12. Hrivna sekerovitá železná	302	37	131	I	12	6: 4
13. Hrivna sekerovitá železná	300	36	107	I	13	6: 5
14. Hrivna sekerovitá železná	293	51	141	I	14	5: 4
15. Hrivna sekerovitá železná	302	33	102	I	15	6: 3
16. Hrivna sekerovitá železná	295	37	124	I	16	5: 2
17. Hrivna sekerovitá železná	296	39	93,5	I	17	6: 1
18. Hrivna sekerovitá železná	290	41	113	I	18	6: 2
19. Hrivna sekerovitá železná	295	32	75,5	I	19	5: 3
20. Hrivna sekerovitá železná	283	47	130	I	20	7: 1
21. Hrivna sekerovitá železná	284	39	108	I	21	7: 3
22. Hrivna sekerovitá železná	290	38	94	I	22	7: 2
23. Hrivna sekerovitá železná	287	42	115	I	23	7: 4
24. Hrivna sekerovitá železná	280	45	156	I	24	8: 1
25. Hrivna sekerovitá železná	284	37	94	I	25	8: 2
26. Hrivna sekerovitá železná	282	36	110	I	26	8: 4
27. Hrivna sekerovitá železná	281	31	90	I	27	5: 5
28. Hrivna sekerovitá železná	286	28	116	I	28	8: 5
29. Hrivna sekerovitá železná	269	34	113	I	29	9: 1
30. Hrivna sekerovitá železná	276	30	85	I	30	8: 3
31. Hrivna sekerovitá železná	282	35	88,5	I	31	7: 5
32. Hrivna sekerovitá železná - fragment	190	35	51	I	32	9: 3
33. Hrivna sekerovitá železná - fragment	181	22		IV	52	9: 2
34. Hrivna sekerovitá železná - fragment	107	33		VII	53	9: 4
35. Nákončie opaska jazykovité železné	52	30	2-5	pl. II	33	9: 7
36. Strelka listovitá železná	81	20		pl. III	34	10: 1
37. Kovanie vedierka pásikové železné- 2 ks	190, 110	9	4	III	35	10: 5
38. Plech nitovaný železný - fragmenty kotla(?)	135	11	2	III	37	12: 1
39. Šidlo železné	38	5		pl. VI	41	10: 2
40. Nožík železný	155	16		VI	42	10: 3
41. Kovanie vedierka profilované železné - fragment	90	3,5		VI	43	9: 6
42. Polovýrobok, tyčinka železná	89	26		VI	44	10: 4
43. Pracka štvorcovitá železná	34	32		VI	45	11: 6
44. Kosák železný - fragment	230	22		pl. VII	54	11: 4
45. Sekera úzka železná - fragment	90	60		VII	55	11: 3
46. Sekera širočina železná - fragment	65	120		VII	56	11: 2
47. Hrot, priebojník železný	61	10		VII	57	11: 5
48. Kovanie závesné - fragment	50	20		VII	58	11: 1
49. Ihlica, rydlo železné - fragment	86	3		VII	59	12: 2
50. Ociefka železná - fragment	45	9		VII	60	9: 5

VYHODNOTENIE

Všetky celistvo zachované hrivny sú stredných až väčších rozmerov (dĺžka 26,5-33,5 cm). Väčšina z nich má hmotnosť medzi 85-130 g, len jeden kus má iba 75,5 g a štyri sú zas ťažšie (od 146 do 172,5 g; obr. 3-8; 9: 1, 3; 13). Pred konzerváciou v dobre zachovalom stave vážili spolu približne 3,5 kg. Formálne ide o hrivny vykované z tenšieho prúta s typickým roztepaním hornej časti a jej korýtkovitým prežliabnutím spôsobeným prerazením otvoru priebojníkom za tepla. Tvar tohto otvoru (slúžiaceho na prevlečenie drôtu alebo povrazu na uľahčenie transportu, ale aj na skladovanie po zväzkoch), ako aj tylovej časti je všeobecne veľmi variabilný. V prípade bojníanskyh hrivien prevláda obdĺžnikovitý tvar otvoru a zaoblený tyl, zriedkavejší je rovný či nepravidelný tyl. Typologicky teda všetky tieto hrivny patria Pleinerovmu-Bialekovej typu II (Pleiner 1961, 426; Bialeková 1990, 103). Drobné anomálie, ako napr. vodorovne prehnutý tylový výbežok (obr. 7: 5), boli zrejme vyvolané náhodnými technologickými faktormi.

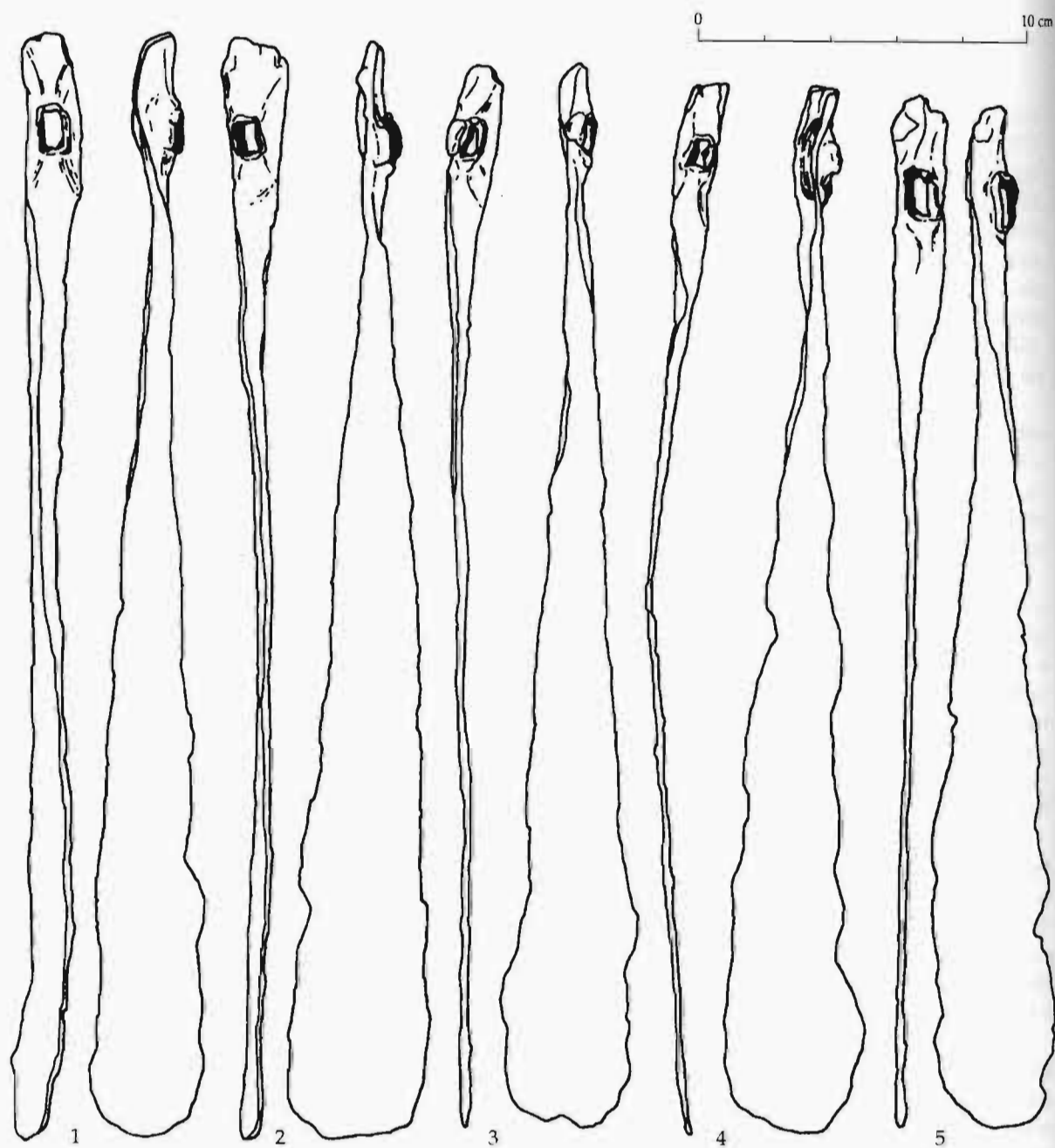
Už D. Bialeková a A. Tirpáková (1989) matematicko-štatistickými analýzami zistili štatisticky významnejšiu závislosť v súbore 20 depotov (270 ks typu II) z Pobodima iba medzi hmotnosťou a hrúbkou-šírkou krčka. Došli k záverom, že tvar hrivien tohoto typu primárne určovala hrúbka prútu, ktorý bol sekany snád podľa nejakej šablóny na menšie diely, z ktorých potom boli vykúvané do konečného sekerovitého tvaru. Drobné tvarové a rozmerové odchýlky, ktoré pri tomto doformovaní vznikli, neboli teda dôležité.

V našom súbore síce vo väčšine prípadov platí v zásade priama úmernosť medzi hmotnosťou a dĺžkou hrivny, ale vyskytujú sa v ňom aj výrazné výnimky - ľahké ale relatívne dlhé exempláre (obr. 3: 3; 4: 5 - príř. č. 5 a 10), ako aj naopak ťažké a neúmerne krátke hrivny (obr. 7: 1; 8: 1 - príř. č. 20 a 24). To iba potvrdzuje primárnosť hmotnosti a sekundárnosť, do istej miery asi náhodnosť, konečného rozmerového sformovania hrivien vykovaním. Vychádzajúc z údajov, že posledné tri hromadné nálezy (23+32+4 hrivny) sa našli v terciárnej polohe v tej istej časti hradiska neďaleko severovýchodnej brány, iste možno oprávnene predpokladať, že mohli byť nájdené tým istým nálezcom, a nedá sa vylúčiť, že pôvodne mohli tvoriť súčasť jedného nálezového súboru uloženého niekde v okolí tejto brány.

Podľa posledného súhrnného pohľadu na sekerovité hrivny z pera D. Bialekovej (1990 - tu je i základná literatúra a kompletný súpis lokalít) bola situácia v rozšírení hrivien nasledovná: na Morave bolo známych 23 lokalít v katastri desiatich obcí, na Slovensku 41 lokalít v 27 obciach, v Čechách iba jedna lokalita a na území Poľska šesť lokalít. Pre naše územia sú typické varianty Ic so štíhlym zašpicatým tylom, ale najmä typ II. Pre Malopoľsko zasa variant Ia s krátkym pravouhlým obuchom a Ib s roztepaným a kotúčovite stlačeným obuchom. Typ III s masívnym dlhým krčkom a tylom je všeobecne veľmi zriedkavý.

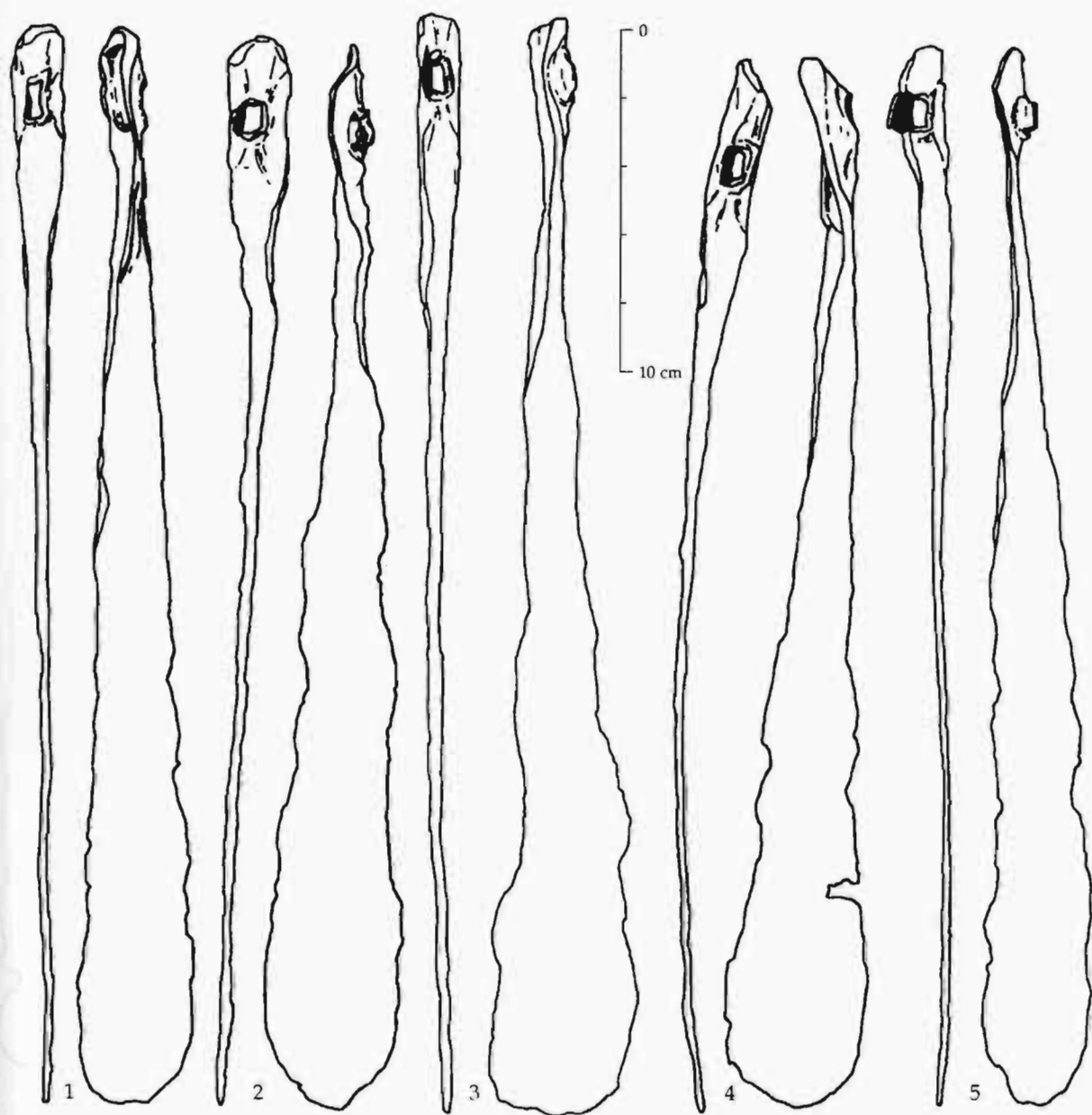
Hrivny, ktoré vznikli a cirkulovali na Slovensku a južnej Morave v prvej a druhej tretine 9. stor., sa používali do prelomu 9.-10. stor. (Mikulčice, Pohansko, Bíňa). Veľké sklady týchto predmetov, ako na to už poukázala D. Bialeková, však prevládajú v prvej polovici 9. stor. (Pobodim, Hrádok, Žabokreky nad Nitrou). K týmto, zdá sa, patria i exempláre z Bojne, čo pomerne presvedčivo naznačujú aj sprievodné nálezy. Regionálne najintenzívnejší výskyt sekerovitých hrivien evidujeme práve na strednom Považí a strednom Ponitří, na rozhraní ktorých leží i Bojná. Boli to centrálné oblasti Nitrianskeho kniežatstva, miesta najväčšej hospodárskej aj politickej prosperity, kde sa sústreďovala feudálna renta, jedným z druhov ktorej boli podľa všetkého aj sekerovité hrivny (Bialeková 1979, 8; 1990). Ich pôvod a príčiny vzniku treba hľadať vo vytvorení vhodných sociálno-ekonomických podmienok v období zániku Avarskeho panstva na Dunaji a začiatkoch štátnotvorných procesov v Nitrianskom a Moravskom kniežatstve. Predpokladaný vplyv Vikingov pri ich vzniku (Wachowski 1981, 172) treba vidieť skôr v rovine inšpirácie než priameho napodobenia či prevzatia.

Jazykovité nákončie opaska (dl. 52 mm, š. 30 mm) s priamymi bokmi a záchytnou časťou, oblúkovitým zúbkovaným okrajom, má v drážke záchytnej časti nákončia tri otvory na nity, pod nimi na ľicnej strane v hornej polovici je zdobené tauziou vetvičkovite šikmo presekávaných pásikov, v prednej časti ukončenej zúbkovaním okraja s tromi ozdobnými pseudonitmi a skríženými zásekmi (obr. 2; 9: 7). Koróziou iba trochu poškodená výzdoba bola potvrdená aj röntgenovými snímkami. Podobné nálezy patria medzi súčasti obleku a príslušenstva jazdca.



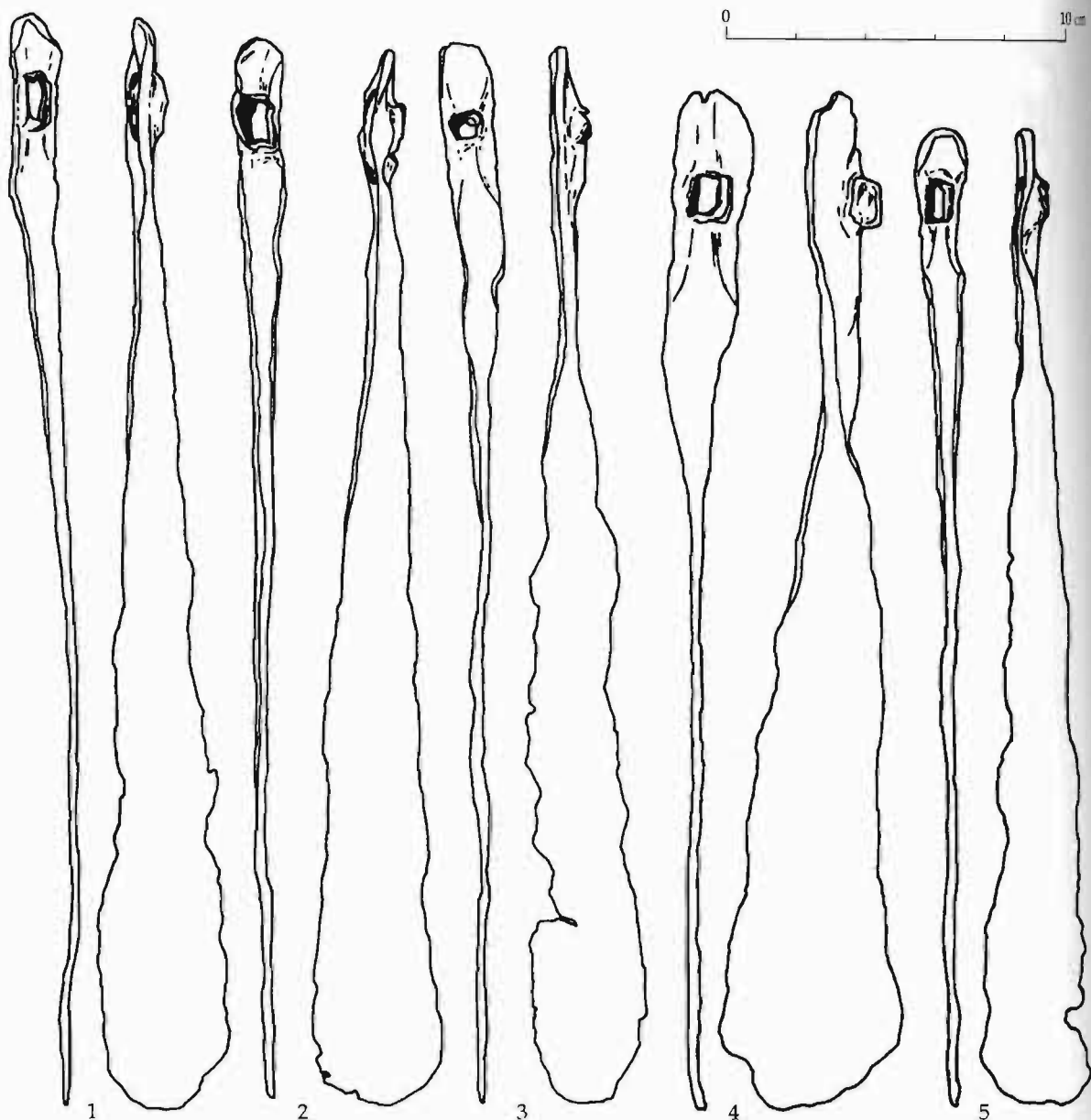
Obr. 3. Bojná. Sekerovité hrivny (prír. číslo 1, 2, 4, 5, 3).

Najbližšie analógie k bojnianskemu nákončiu poznáme z hradiska v Detve (tvarovo takmer identické, v drážke záchytnéj časti nákončia s dvoma otvormi na nity, pod nimi s výzdobou zo štyroch radov striedavo vetvičkovite naklonených rýh; v spodnej časti sú tri pseudonity a nepravidelne rozmiestnené tepané poloblúčky, dĺ. 56 mm, š. 26 mm, hr. 1-2 mm - Šalkovský 1994, obr. 17: 9) a hrobu 189 z Čakajoviec (zdobené na líčnej strane v hornej polovici tauziou striedajúcich sa hladkých a vetvičkovite presekávaných pásikov, s hlavičkou ozdobného nitu - Rejholcová 1995, obr. 35: 13). Posledne menované nákončie tvorilo súčasť opaska muža stredného veku, v ktorom boli aj dve ostrohy s jazykovitými platničkami s tromi vertikálne umiestnenými nitmi, na vrchole s krátkym kuželovitým bodcom. Tento hrob patrí do staršieho úseku horizontu A čakajovského pohrebiska datovaného do prvých dvoch tretín 9. stor.



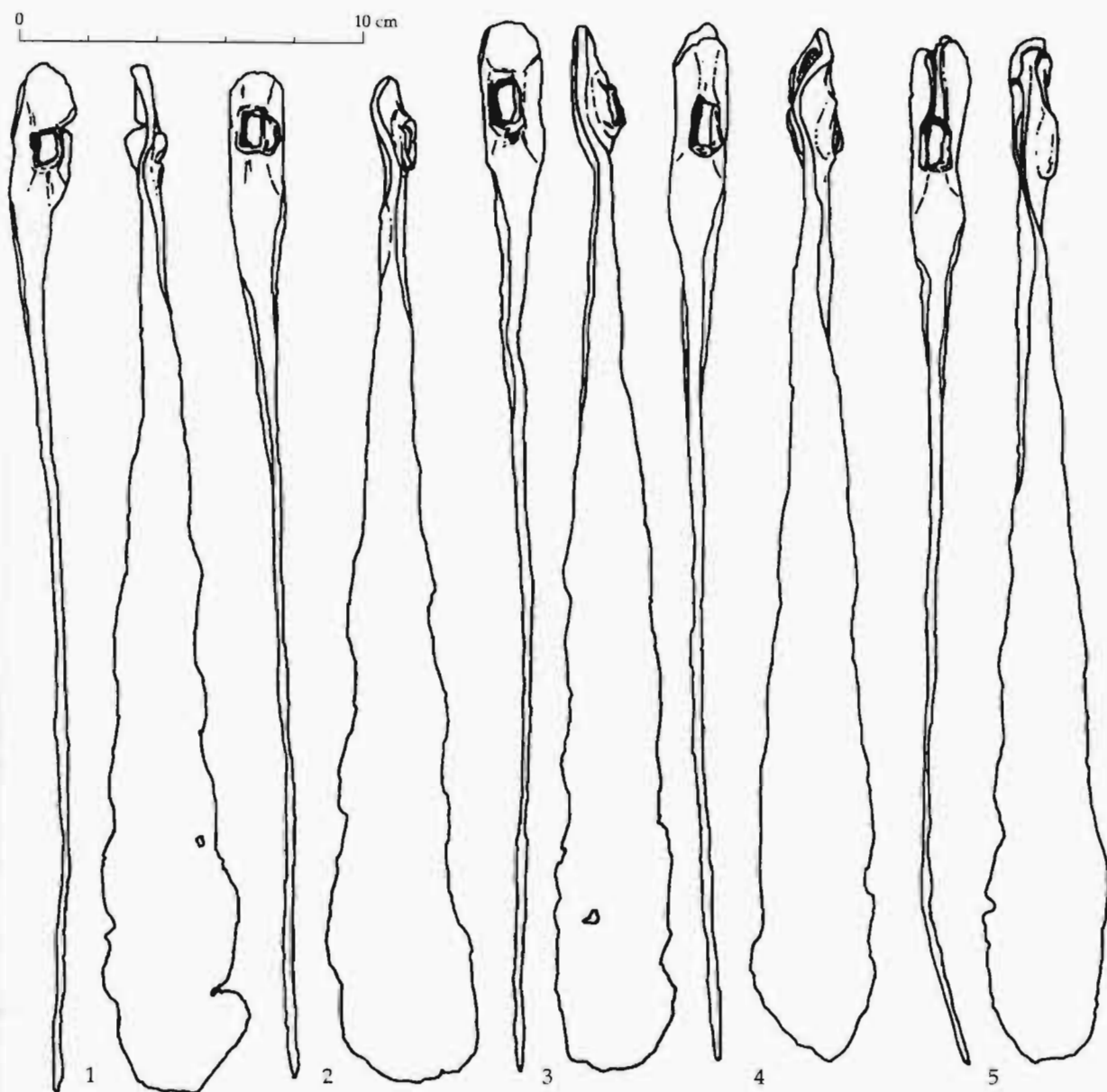
Obr. 4. Bojná. Sekerovitě hrivny (prřr. říslo 6-10).

Tvarom i úpravou povrchu sa radia tieto nákonřia do kultúrneho okruhu Blatnica-Mikulřice, ovplyvneného karolínským umeleckým remeslom. Tvar a zúbkovanie okraja má blízke analógie v štyroch kovaniach z remeňov pre upevnenie meřa k pásu z Pobodima, ktoré sú zdobené aj rytým vetvičkovitým motívom (VSNS 1978, 162, obr. 80) a datované do prvej polovice 9. stor. Zúbkovaný okraj majú tiež mnohé ostrohy s platničkami, krížovité kovania a kovania s predĺženým tylom z blatnicko-mikulřického horizontu (Kavánova 1976, tab. IV: 5; Klanica 1984, obr. 7: 3; 8: 2, 4, 17, 18, 22). Vytépávané poloblúřiky a kruhy má tiež ěalšie nákonřie z Pobodima (Vendtová 1969, obr. 16: 3) a rovnako súprava kovaní z pohrebiska v Závade (Bialeková 1982, obr. 13), na ktorých je podobne riešená i tylová řast s řliabkom pre tri nity a vyskytujú sa tu aj ozdobné pseudonity (6) ako na nákonří z Detvy. Všetky zmienené analógie náležia hlavne do prvej polovice 9. stor., niektoré dokonca až do prvej treťiny tohoto stor. (Bialeková 1982, 150-154). Geneticky, resp. štýlovo, asi ide o isté zjednodušené verzie podobných jazykovitých kovaní z centrálnych, najmä juhomoravských oblastí, kde sa vyskytujú v dokonalejšom prevedení s říznou geometrickou i rastlinnou výřdobou.



Obr. 5. Bojná. Sekerovité hrivny (prír. číslo 11, 16, 19, 14, 27).

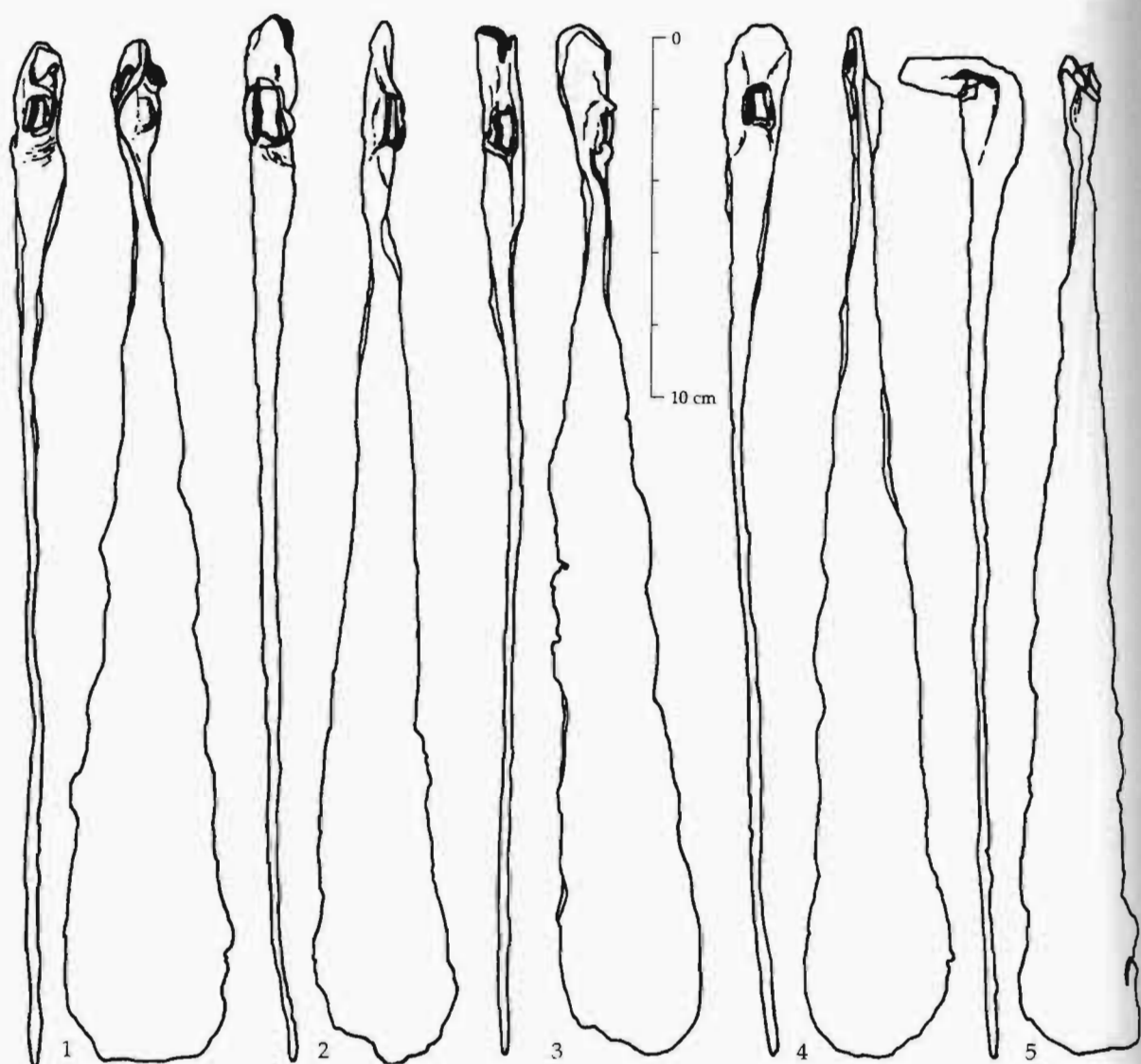
Do rovnakého okruhu pamiatok možno zaradiť aj prevliečky remienka s oválnym štítkom a štyrmi symetricky usporiadanými očkami, ktoré možno pôvodne boli vyplnené nejakým výzdobným materiálom (Detva, Šalkovský 1994, obr. 17: 5). Tvarom štítku sa podobné prevliečky radia k Bialekovej typu IIA, ozdobou je bližší typu IIC (Bialeková 1977, obr. 14; 15), ktoré v hrobových inventároch (napr. Pobeďim, Staré Město - Vendtová 1969, obr. 58: 10, 12; Hrubý 1955, obr. 34: 13, 21, 22, 24) sprevádzajú najmä ostrohy Bialekovej typu IV, resp. Hrubého typu IA, ktoré sú datované hlavne do konca 8. až prvej polovice 9. stor. s prežívaním i neskôr, potažne do staršieho a stredného veľkomoravského obdobia (Kavánová 1976, 28-31). V tejto súvislosti treba spomenúť ďalšie bojnianske nálezy - ostrohu s platničkami Bialekovej typu IV spolu s nákončím remienka a prevliečkou s očkovitou výzdobou, publikované iba predbežne S. Katkinom (2000), ktoré plne zapadajú do načrtnutého kultúrno-chronologického zaradenia vyššie uvedených artefaktov.



Obr. 6. Bojná. Sekerovitité hrivny (prír. číslo 17, 18, 15, 12, 13).

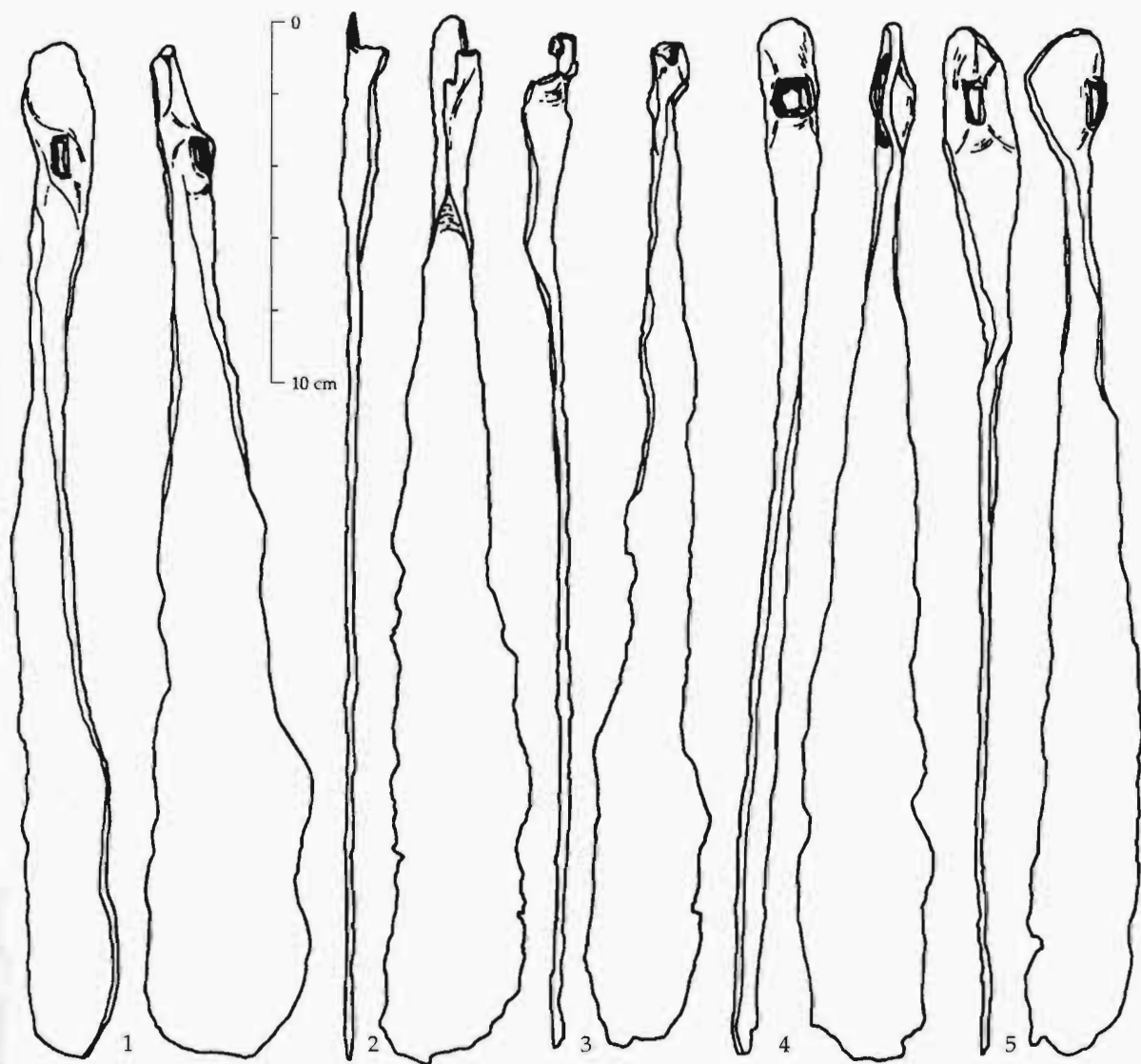
Väčšina ostatných nálezov získaných prieskumom nemá výraznejší chronologický potenciál a dokladá iba osídlenie polohy v staršom úseku stredoveku, k bližšiemu poznaniu ktorého by prispel až regulárny výskum. Romboidná strelka (obr. 10: 1) patrí k tzv. východoeurópskemu typu, ktorý je veľmi intenzívne rozšírený na celom juhozápadnom i severozápadnom Slovensku a južnej Morave, riedko i v Poľsku a Čechách (Kempke 1991, mapa 7) predovšetkým od konca 9. a v 10. stor. Blízke analógie má napríklad v B-horizonte pohrebiska v Čakajovciach (Rejholcová 1995, obr. 48: 4; 110: 6). Vyskytuje sa najmä na územiach dotknutých staromaďarskými zásahmi, avšak aj inde, a tiež neskôr.

Úzke sekery s krátkymi tylovými lalokmi (obr. 10: 3) i širočiny (obr. 10: 2) sú pomerne častým inventárom veľkomoravských hrobov (Držovice, Hodonín, Količín, atď. - Dostál 1966), podobné tvary sa ale vyskytujú aj na sídliskách i v hromadných nálezoch v podstatne širšom chronologickom rámci (Ruttkay 1975).



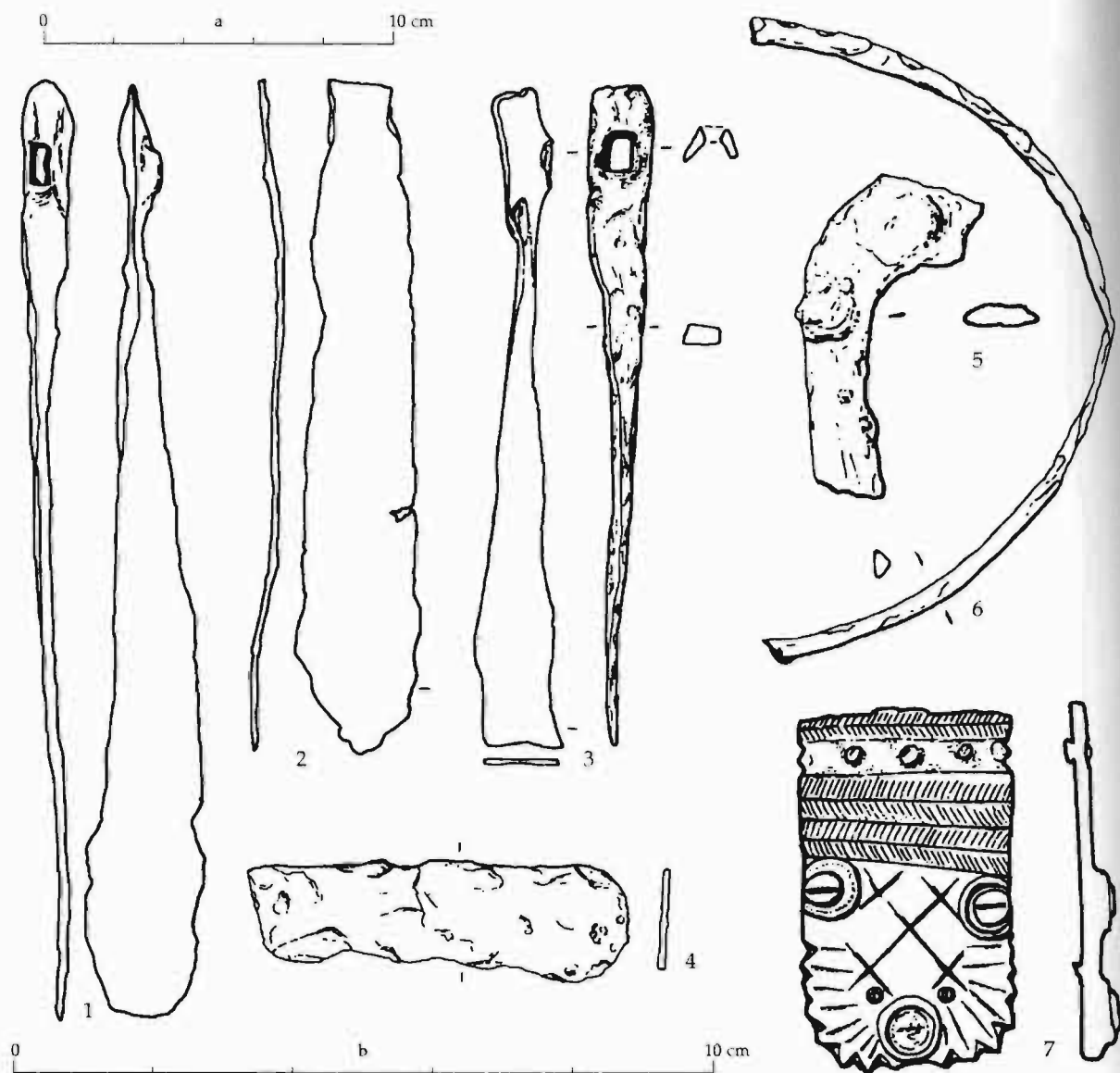
Obr. 7. Bojná. Sekerovité hrivny (prír. číslo 20, 22, 21, 23, 31).

Ostatné nálezy sú typologicky i chronologicky málo preukazné, väčšina z nich tvorí súčasť materiálnej kultúry počas celého stredoveku. Ide o oblúkovité pásikové, v profile ploché trojuholníkovité železné kovania dreveného vedierka (obr. 10: 5), poloblúkovité obrúčkované úzke trojuholníkovite profilované kovanie vedierka (obr. 9: 6); dva kusy železného plechu spolu znitované tak, že menší tvorí akúsi doplňujúcu úchytnú časť - snáď ide o torzo kotla alebo akejsi lopatky (obr. 12: 1); drobný železný hrot, asi šidlo (obr. 10: 2); železný nôž s rovným chrbtom a oblúkovitým ostrím s trňom obojstranne šikmo vykrojeným (obr. 10: 3); železná masívna tyčinka, na jednom konci lopatkovite rozkovaná a trochu vyhnutá, pravdepodobne kováčsky polovýrobok (obr. 10: 4); železná plochá lichobežníkovitá pracka so zaoblenými rohmi (obr. 11: 6); železný kosák s rovným trňom obdĺžnikovitého prierezu a masívnou, mierne vyhnutou čepeľou (obr. 11: 4); malý železný priebojník či masívne šidlo, na jednom konci zúžené a sploštené, na druhom hraneno zašpicatené (obr. 11: 5); torzo závesného kovania s otvorom pre nit v dolnej plocho roztepanej časti a neuzavretým závesným krúžkom na hornom konci (obr. 11: 1); železná ihlica alebo rydlo v tylovej rovno zrezanej časti zosilnená, štvoruholníkovito hranená, k hrotu zúžená a kruhovito zahrozená (obr. 12: 2); fragment plochého pásikového kovania, na jednom konci lýrovito prehnutého, pravdepodobne zlomok ocieľky (obr. 9: 5); niekoľko ďalších drobných zlomkov pásikových kovaní a nitovaných plechových pásov.



Obr. 8. Bojná. Sekerovité hrivny (prír. číslo 24, 25, 30, 26, 28).

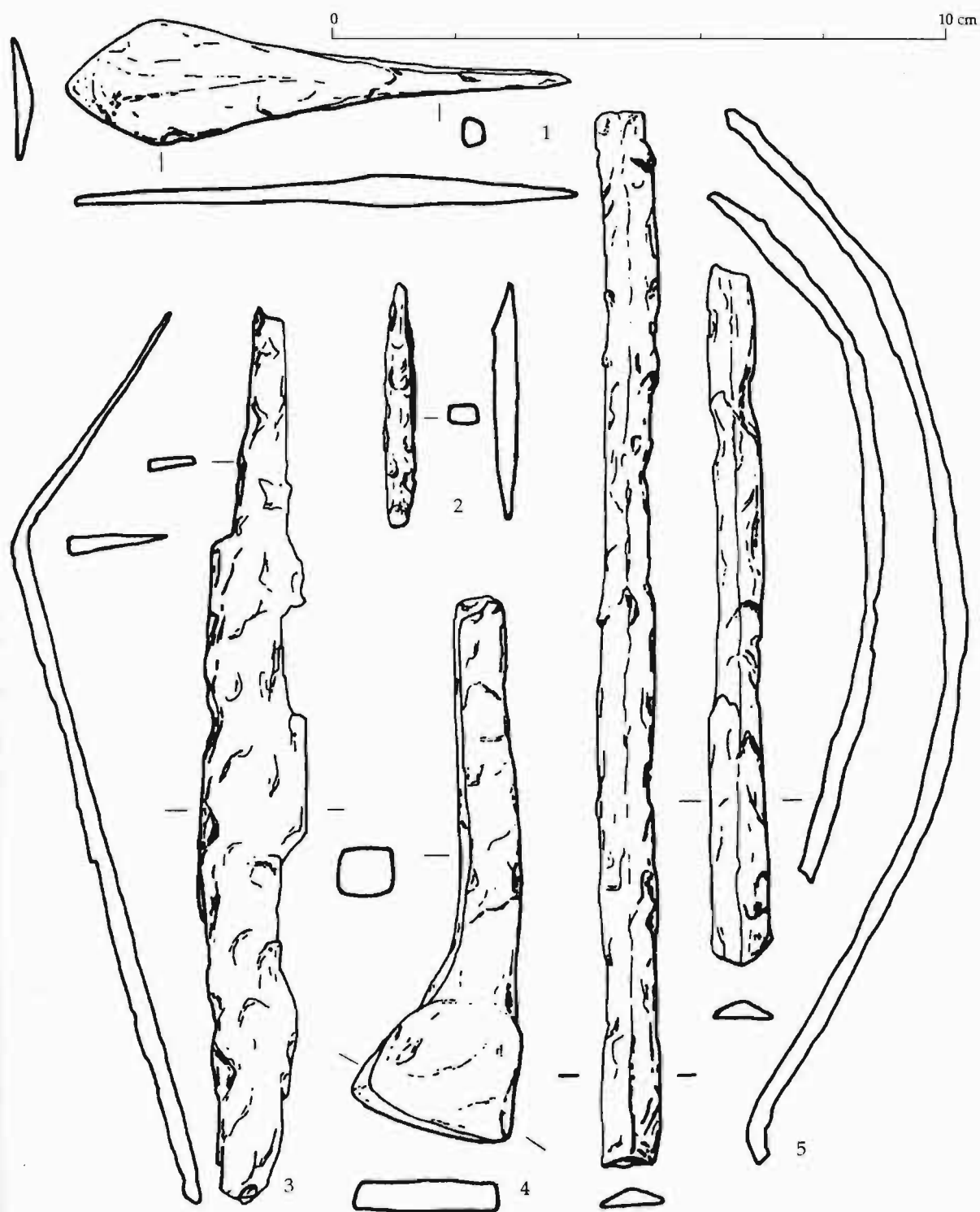
Získané artefakty, väčšina ktorých patrí alebo môže patriť do rovnakého úseku mladšieho včasného stredoveku, spolu poskytujú isté indicie k poznaniu charakteru osídlenia tejto dosiaľ systematicky neskúmanej lokality.



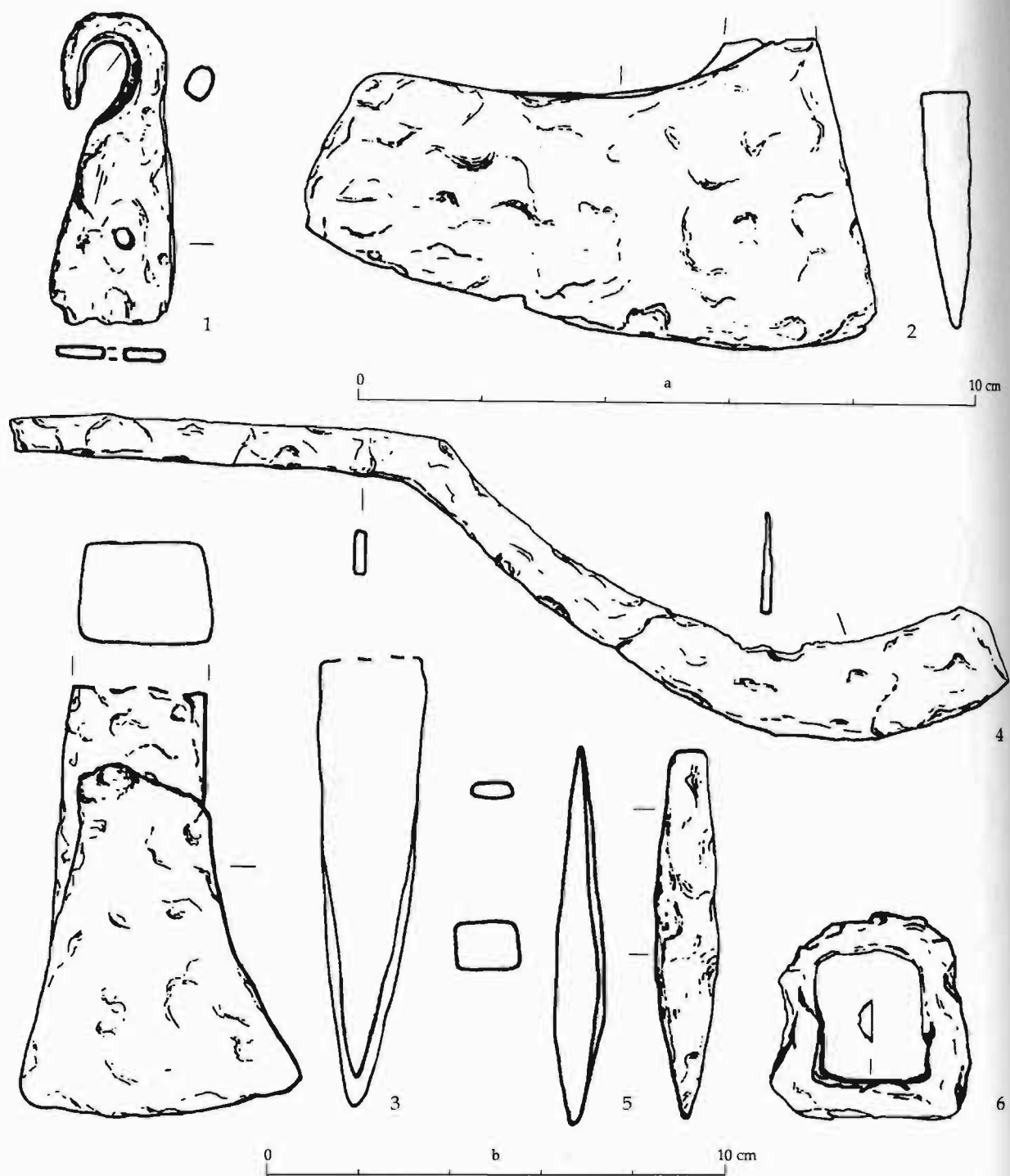
Obr. 9. Bojná 1-4 - sekerovitité hrivny (prír. číslo 29, 52, 32, 53); 5 - ocieľka; 6 - obrúčkovité kovanie; 7 - jazykovité nákončie opaska (prír. číslo 60, 43, 33). Mierka: a - 1-4; b - 5-7.

ZÁVER

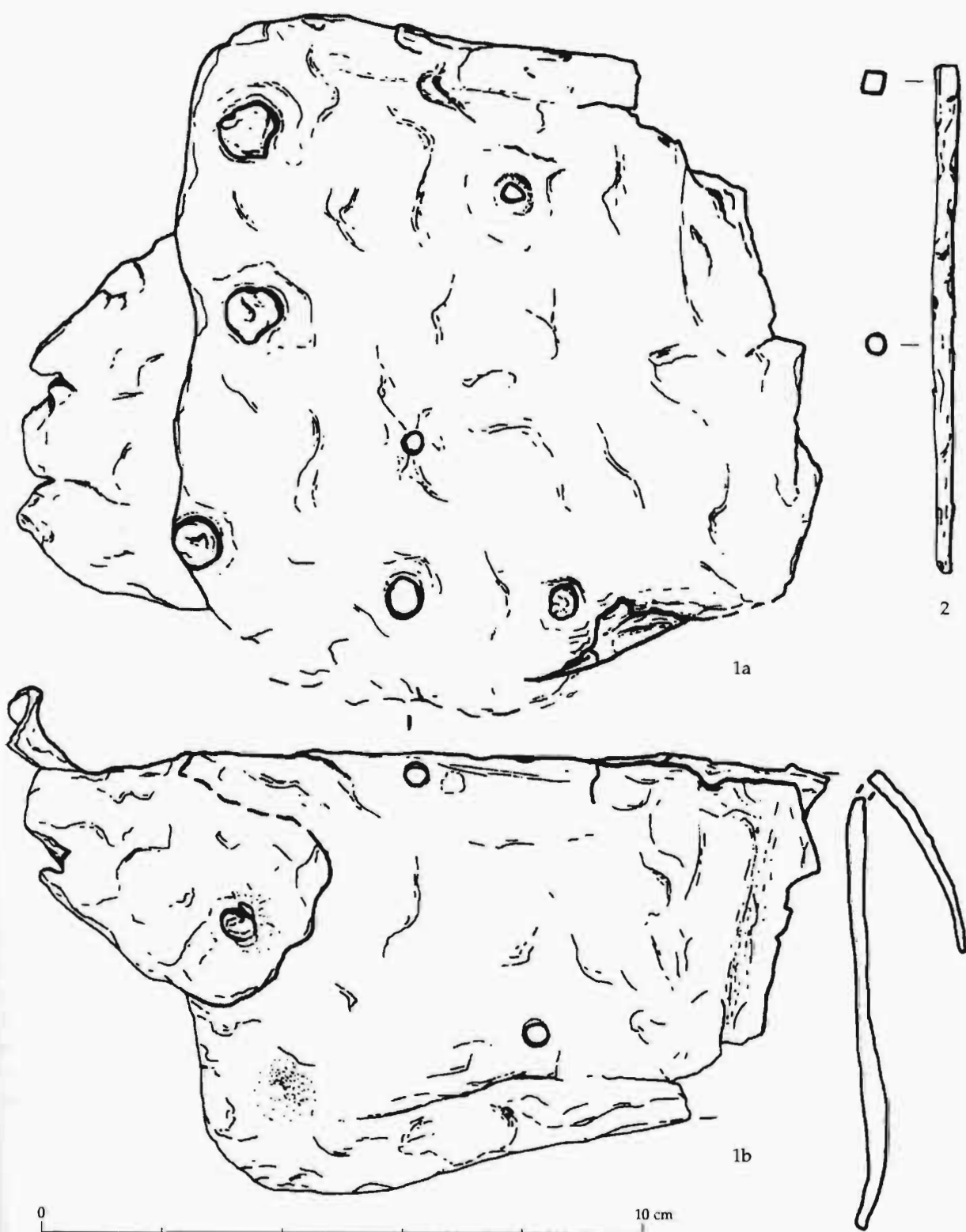
Hradisko Bojná sa nachádza na rozhraní Považského a Ponitrianskeho slovanského sídelného areálu. Už od včasnოსlovanského obdobia to boli najhustejšie osídlené areály, ktoré zohrali hlavnú úlohu aj pri vzniku Pribinovho Nitrianskeho kniežatstva. Tento fakt sa odráža nielen v sídliskovej štruktúre, ale aj v spektre materiálnej kultúry. Obzvlášť v štátotvornom období v prvej polovici 9. stor. je táto oblasť, okrem iného, charakteristická početným výskytom hromadných nálezov sekerovitých hrivien (Pobedim, Hrádok, Bošany, Žabokreky, atď. - pozri *Bialeková* 1990). Rozlohou, mohutnosťou valov a dvoma protiahlymi kliešťovitými bránami pôsobí síce hradisko dojmom pravekého objektu, druhotne využíteho v 9. stor., a podľa istých náznakov (zmienky o stredovekom hrade, plošina s názvom Trhovište bezprostredne vedľa malého predhradia hradiska) i neskôr. Najnovšie nálezy domnienky o staršom pôvode opevnenia nepotvrdzujú, naopak, skôr výrazne indikujú, že bojnianske hradisko bolo najintenzívnejšie osídlené práve v 9. stor., poťažne najmä v jeho prvej polovici.



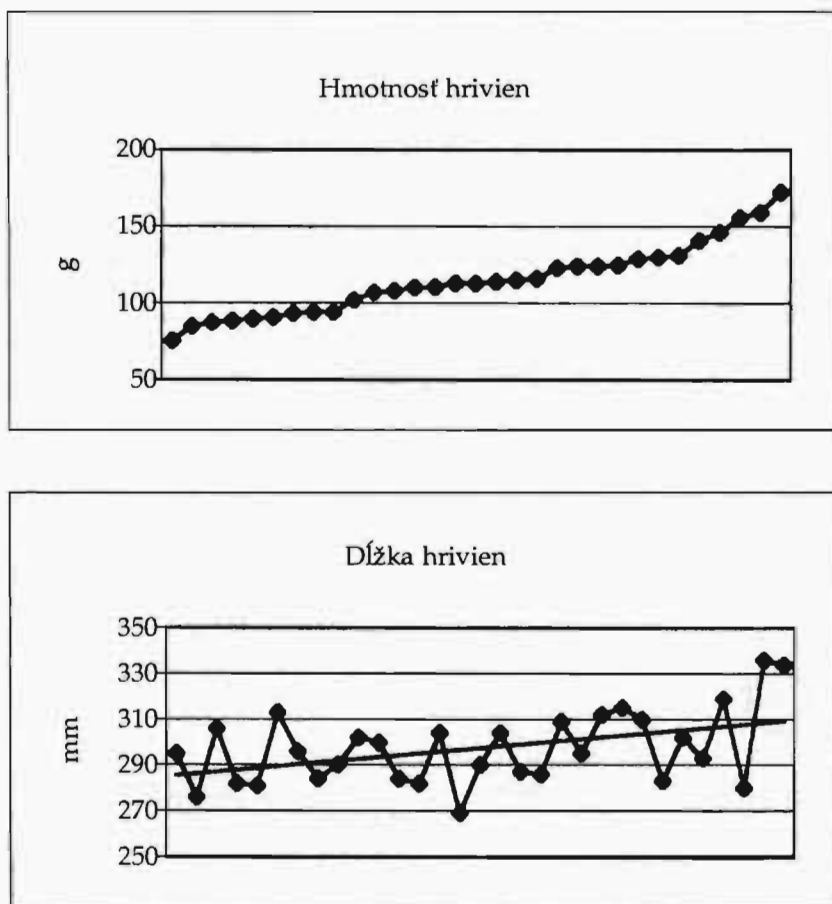
Obr. 10. Bojná. 1 - listová strelka; 2 - šidlo; 3 - nôž; 4 - kováčsky polovýrobok; 5 - obruče vedierka (prír. číslo 34, 41, 42, 44, 35).



Obr. 11. Bojná. 1 - závesné kovanie; 2, 3 - sekery; 4 - kosák; 5 - priebojník; 6 - pracka (prír. číslo 58, 56, 55, 54, 57, 45).
Mierka a - 1, 5, 6; b - 2-4.



Obr. 12. Bojná. 1 - plechový nitovaný predmet; 2 - rydlo (prír. číslo 37, 59).



Obr. 13. Bojná. Grafické znázornenie štruktúry hlavných kvantitatívnych znakov hrivien - hmotnosti a dĺžky s lineárnou spojnicou trendu.

V rozsiahlejšom prieskume a ďalšej exploatácii tejto rozľahlej lokality sa nepokračovalo jednak pre nedostatok finančných prostriedkov, ale aj z odborných dôvodov. Dostatočnú odbornú úroveň odkryvov nálezov zisťovaných detektorom kovov včítane komplexných sprievodných nálezových situácií a ich dokumentácie by tu, podobne ako vo väčšine analogických prípadov, totiž bolo možné zabezpečiť iba metódami dlhodobejšieho záchranného výskumu. Hradisko v Bojnnej sa raz iste stane odborne prínosným objektom výskumu. Nám zostáva len dúfať, že hľadači pokladov dovtedy úplne neznehodnotia väčšinu tamojších nálezových situácií, ktoré z historického hľadiska môžu byť nepomerne hodnotnejšie ako solitérne získané železné artefakty.

Literatúra

- Bialeková/Tirpáková 1989* - D. Bialeková/A. Tirpáková: K otázke funkčnosti sekerovitých hrivien z Pobedima z hľadiska ich metrologických hodnôt. *Slov. Numizmatika* 10, 1989, 89-96.
- Bialeková 1977* - D. Bialeková: Sporen von slawischen Fundplätzen in Pobedim. *Slov. Arch.* 25, 1977, 103-158.
- Bialeková 1980* - D. Bialeková: Odras franských vplyvov v kultúre Slovanov (K otázke datovania blatnicko-mikulčického horizontu). In: IV. medzinárodný kongres slovanskej archeológie, Sofia. Nitra 1980, 27-35.
- Bialeková 1982* - D. Bialeková: Slovanské pohrebisko v Závade. *Slov. Arch.* 30, 1982, 123-157.
- Bialeková 1990* - D. Bialeková: Sekerovité hrivny a ich väzba na ekonomické a sociálne prostredie Slovanov. In: Staroměstská výročí. Uherské Hradiště 1990, 99-120.
- Dostál 1966* - B. Dostál: Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě. Praha 1966.
- Hrubý 1955* - V. Hrubý: Staré Město - velkomoravské pohřebiště "Na valách". Praha 1955.
- Katkin 2000* - S. Katkin: Nález z 9. storočia z Bojne. *AVANS* 1998, 2000, 110.
- Kavánová 1976* - B. Kavánová: Slovanské ostruhy na území Československa. In: *Studie Archeol. Úst. ČSAV*. IV-3. Praha 1976.
- Kempke 1991* - T. Kempke: Starigrad/Oldenburg. Hauptburg der Slawen in Wagrien III. Die Waffen des 8.-13. Jahrhundert. Neumünster 1991.
- Klanica 1984* - Z. Klanica: Die süd-mährischen Slawen und anderen Ethnika im archäologischen Material des 6.-8. Jahrhunderts. In: Interaktionen der mitteleuropäischen Slawen und anderen Ethnika im 6.-10. Jahrhundert. Nitra 1984, 139-150.
- Némethy 1912* - L. Némethy: A Nyitra-bajnia elpusztult várról. *Arch. Ért.* 32, 1912, 263-265.
- Pleiner 1961* - R. Pleiner: Slovanské sekerovité hrivny. *Slov. Arch.* 9, 1961, 405-450.
- PDOS 1989* - D. Bialeková (ed.): Pramene k dejinám osídlenia Slovenska z konca 5. až 13. storočia. 1. Nitra 1989.
- Rejholcová 1995* - M. Rejholcová: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. stor.). Nitra 1995.
- Ruttikay 1975* - A. Ruttikay: Waffen und Reiterausrüstung des 9. bis ersten Hälfte 14. Jahrhunderts in der Slowakei. *Slov. Arch.* 24, 1975, 245-395.
- Šalkovský 1994* - P. Šalkovský: Frühmittelalterlicher Burgwall bei Detva. *Slov. Arch.* 42, 1994, 110-142.
- Vendtová 1969* - V. Vendtová: Slovanské osídlenie Pobedima a okolia. *Slov. Arch.* 17, 1969, 119-232.
- VSNS 1978* - Významné slovanské náleziská na Slovensku. Nitra 1978.
- Wachowski 1981* - K. Wachowski: Ziemie Polskie a Wielkie Morawy. Studium archeologiczne kontaktów w zakresie kultury materialnej. *Przegląd Arch.* 29, 1981, 151-197.

Rukopis odovzdaný: 31.8.2000

Adresa autora: PhDr. *Peter Šalkovský*, CSc.
 Archeologický ústav SAV
 Akademická 2
 949 21 Nitra

AXTBARREN UND WEITERE FRÜHMITTELALTERLICHE FUNDE VOM BURGWALL IN BOJNÁ

Resümee

In Bojná fand man im Areal des wiederholt von Amateuren devastierten slawischen Burgwalls (Lage Valisko) in 380-430 m Überseehöhe in tertiärer Lage auf der Walloberfläche 32 Axtbarren des Typs II. Es handelt sich nicht um den ersten, auch nicht letzten Fund dieser Art auf dem Burgwall. Nachfolgend gewann man mit Hilfe eines Metallsuchgerätes weitere zwei Barren, eine verzierte Gürtelschnalle, die sich stilistisch zum Blatnica-Mikulčice-Horizont meldet, weiteres eine Pfeilspitze, Fragmente zweier Äxte, einer Sichel und weitere etwa 30 Eisenartefakte, teilweise in Fragmenten, wie auch kleine Keramikbruchstücke mit rahmenhafter Datierung in das 9.-10. Jh. Die Fundstelle wurde

geodätisch vermessen. In der Geländeerkundung dieser umfangreichen Fundstelle konnte wegen fehlender Finanzmittel nicht fortgesetzt werden. Mit dem Ausmaß (ca. 12 ha), der Mächtigkeit der Walle (Breite der Basis mitsamt dem Graben sogar 18 m, Höhe sogar 10 m) und den zwei gegenüberliegenden Zangentoren erweckt zwar der Burgwall den Eindruck eines urzeitlichen Objektes, das sekundär im Frühmittelalter ausgenutzt wurde, vor allem in der ersten Hälfte des 9. Jh., jedoch auch später. Die letzten Funde erlauben es, die Lokalität als Burgwall in strategisch günstiger Lage an der Grenze zweier zentraler Gebiete des Nitraer Fürstentums- des mittleren Nitra- und Waagtales zu interpretieren. Die Funde sind im AI der SAW zu Nitra untergebracht.

Abb. 1. Bojná. Situationsplan der Lokalität mit angedeuteten Fundplätzen.

Abb. 2. Bojná. Bojná. Gürtelriemenzunge.

Abb. 3. Bojná. Axtbarren (Zuwachs-Nr. 1, 2, 4, 5, 3).

Abb. 4. Bojná. Axtbarren (Zuwachs-Nr. 6-10).

Abb. 5. Bojná. Axtbarren (Zuwachs-Nr. 11, 16, 19, 14, 27).

Abb. 6. Bojná. Axtbarren (Zuwachs-Nr. 17, 18, 15, 12, 13).

Abb. 7. Bojná. Axtbarren (Zuwachs-Nr. 20, 22, 21, 23, 3V).

Abb. 8. Bojná. Axtbarren (Zuwachs-Nr.-24, 25, 30, 26, 28).

Abb. 9. Bojná. 1-4 - Axtbarren (Zuwachs-Nr. 29, 52, 32, 53). 5 - Feuerstahl; 6 - Eimerbeschlag, 7 - Gürtelriemenzunge (Zuwachs-Nr. 60, 43, 33).

Abb. 10. Bojná. 1 - Blatt einer Pfeilspitze; 2 - Ahle; 3 - ein Messer; 4 - Schmiede-Halbfabrikat, 5 - Eimerreifen (Zuwachs-Nr. 34, 41, 42, 44, 35).

Abb. 11. Bojná. 1 - Hängebeschlag, 2, 3 - Äxte; 4 - Sichel; 5 - Durchschlageisen; 6 - Schnalle (Zuwachs-Nr. 58, 56, 55, 54, 57, 45).

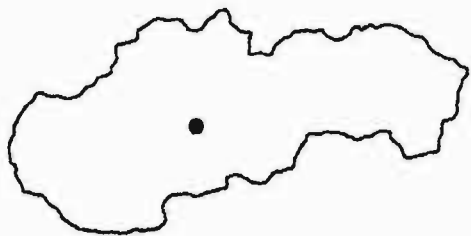
Abb. 12. Bojná. 1 - Gemieteter Blechgegenstand; 2 - Stichel (Zuwachs-Nr. 37, 59).

Abb. 13. Bojná. Graphische Darstellung der Struktur der wichtigsten quantitativen Merkmale der Barren - die Längen und Gewichte mit linearer Verbindung des Trends.

METALOGRAFICKÝ ROZBOR ŽELEZNÝCH PREDMETOV ZO SLOVANSKÉHO SÍDLISKA SLIAČ-HORNÉ ZEME

Alena Pribulová - Lubomír Mihok - Marta Mácelová

(Technická univerzita, Košice - Stredoslovenské múzeum, Banská Bystrica)



Stredné Slovensko, Zvolenská kotlina, včasný stredovek, 7.-9. stor., sídlisko, výrobné objekty, železné predmety hospodárskeho charakteru, metalografický rozbor.

Central Slovakia, Zvolenská kotlina basin, Early Middle Ages, 7th-9th cent., settlement, production objects, iron implements, metallographical analysis.

V stredovekej metalurgii, ktorá zohrávala dominantnú úlohu v hospodárskom rozvoji na území Slovenska, mal dôležité postavenie stredoslovenský región. Hutnícke tradície viedli ku vzniku dôležitých novovekých hutníckych komplexov v hutníctve neželezných kovov na území Banskej Štiavnice a v oblasti hutníctva železa na území horného Hrona.

Archeologické výskumy poskytujú dôkazy o osídlení stredného Slovenska v období včasného stredoveku. Pri archeometalurgickom výskume zvyškov hutníckej výroby v lokalite Sitno-Ilija (Mihok/Holly/Žebrák 1993) boli vedľa stredovekej produkcie nájdené aj dôkazy o staršej hutníckej výrobe.

Cieľom tohoto príspevku je prezentácia výsledkov, ktoré boli získané metalografickým rozborom 13 ks železných predmetov z dvoch výrobných objektov 6/85 a 7/85, interpretovaných ako redukčná piecka a kováčska vyhňa (Mihok/Pribulová/Fröhlichová/Mácelová 1997) zo slovanského sídliska, nachádzajúceho sa v stredoslovenskej Zvolenskej kotline v lokalite Sliač-Horné zeme.

Sídlisko sa nachádza v katastri mesta Sliač, v miestnej časti Rybáre. Sídliskové objekty boli značne porušené orbou. Počas systematického archeologického výskumu, ktorý sa konal v r. 1979-1980 a 1985-1986 sa preskúmali tri včanoslovanské objekty datované do 7. stor. a ďalších dvadsať objektov z 8.-9. stor. Okrem početného keramického a archeozoologického materiálu sa našli pracovné nástroje zo železa a kosti, íly sfarbené od sadzí zmiešané s uhlím, hlinené dýzy, rotačné brúsky, ale aj železné predmety a veľký počet kusov trosky, ktoré súviseli s výrobou a spracovaním železa a obsahovali aj kusy železnej rudy (Mácelová 1982, 117-132; Mácelová 1990, 320-344).

Archeologickým výskumom boli preskúmané obytné, ako aj hospodárske a výrobné objekty. Pretože pri niektorých objektoch bol nájdený len heterogénny materiál, nebolo možné určiť, na aký účel slúžili. Nálezový materiál poukazuje na roľnícko-remeselnícky charakter tohoto sídliska.

Početné nálezy trosiek a niekoľko kusov železnej rudy poukázali už pri prvých hodnoteniach na to, že na sídlisku existovala výroba a spracovanie železa. Bola to predovšetkým sonda VIII/85, v ktorej sa našli zvyšky spodnej časti malej redukčnej piecky (objekt 6/85) a kováčska vyhňa (objekt 7/85). Výroba malého množstva kusov, ich rozptýlenie a existencia malých integrovaných hutníckych a kováčskych výrobných miest na veľkom sídlisku s početnými zdrojmi železnej rudy boli typické pre včasný stredovek, ale aj pre predchádzajúce rímske obdobie (Mihok/Pribulová/Fröhlichová/Mácelová 1997).

METALOGRAFICKÝ ROZBOR VZORIEK

Z výskumu slovanskej roľnícko-remeselníckej osady Sliač-Horné zeme vyplynulo, že v osade bola výroba tak železa zo železných rúd, ako aj výroba železných predmetov. Aby bolo možné zistiť spôsoby výroby železných predmetov v kováčskej dielni v osade, bolo pre metalografické štúdium

dodaných 13 predmetov z nálezového inventára z osady. Z nálezovej situácie vyplýva, že všetky predmety mali ekonomický, nie vojenský charakter, čo dokreduje charakter osady.

Metalografická analýza na základe štúdia štruktúr, zistených v kove, poskytuje informáciu o spôsobe výroby daného predmetu. Prvým predpokladom pre metalografickú analýzu je odber kovovej vzorky z predmetu. Je dôležité, aby vzorka bola odobratá z takého miesta, ktoré charakterizuje celý predmet, prípadne jeho pracovné časti.

Vzorka sa odoberala rezaním. Vzhľadom na to, že vzorky bývajú malé a nepravidelného tvaru, ďalším krokom je zaliatie vzorky do samotuhnúcej živice. Na takto pripravenej vzorke sa brúsením na metalografických papieroch a leštením na diamantových pastách pripravil metalografický výbrus, ktorý bol pozorovaný pod metalografickým optickým mikroskopom a boli v ňom registrované trhliny, praskliny, póry a nekovové inklúzie.

Praskliny a trhliny môžu indikovať miesto kováčskeho tlakového zvarovania. V železných predmetoch z protohistorických a stredovekých lokalít sa veľmi často vyskytovali nasledujúce tri druhy nekovových inklúzií (Buchwald/Wivel 1998, 73-96; Mihok/Salvia/Roth 1998, 475-477):

Inklúzie samotnej trosky

Tieto sa dostali do kovu pri príprave polotovaru zo železnej huby, keď bola troska v tomto procese nedokonale odstránená. Boli charakteristické kremičitanovou matricou, v ktorej sa nachádzali dendrity wüstitu (obr. 1).

Kováčske inklúzie

Pri ohreve polotovaru alebo predmetov dochádzalo k oxidácii povrchu, pričom vznikli okoviny na báze oxidov železa. Keďže vrstva oxidov na povrchu by prekážala pri kováčskych operáciách, odstraňovali kovári okoviny z povrchu ohriatych predmetov reakciou s oxidom kremičitým z kremenného piesku. Vznikol tekutý železnatý kremičitan, ktorý sa z povrchu ľahko odstránil. Zvyšky tohto železnateho kremičitanu ostali aj v kove ako tzv. kováčske inklúzie (obr. 2).

Okoviny

Nie všetky okoviny sa odstránili reakciou s oxidom kremičitým. Časť ostala nezreagovaná a pri ďalšom kováčskom spracovaní sa dostala do kovu.

Po pozorovaní a dokumentácii trhlín a inklúzií boli metalografické výbrusy naleptané s dvojpercentným nitalom. Tým boli zviditeľnené štruktúry kovu, ktoré boli prezerané pod metalografickým optickým mikroskopom a fotograficky dokumentované. Na základe prítomnosti jednotlivých štruktúr bolo možné hovoriť o použití kováčskeho zvarovania, o nauhličení, kalení, popúšťaní a žíhaní polotovarov a predmetov a o intenzite tvárnenia.

Výsledky metalografických analýz

Výsledky metalografických analýz sú dokumentované na jednotlivých obrázkoch. Na každom obrázku je uvedený náčrt analyzovaného predmetu a prierezu odobratej vzorky, v niektorých prípadoch je uvedená aj fotografia celého povrchu odobratej vzorky pri malom zväčšení s viditeľnými štruktúrami, na ktorej sú číselne vyznačené miesta, ktoré zodpovedajú ďalším fotografiám, uvedeným na obrázku.

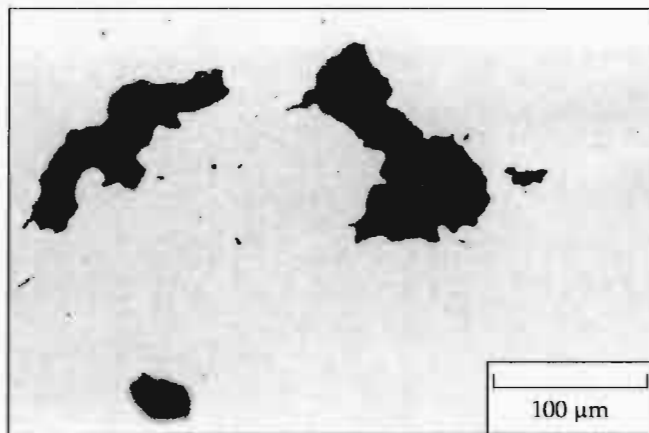
Predmet 1 - fragment hrivny

Metalografická analýza predmetu 1 je na obr. 3. Vzorka bola odobratá priečnym rezom v strede predmetu. Na metalografickom výbruse v stave pred naleptaním bolo zistených len niekoľko malých inklúzií pecnej trosky. Po naleptaní bola na celom výbruse zistená len nenauhlíčená feritická štruktúra, alebo veľmi mierne nauhličená feriticko-perlitická štruktúra, čo je viditeľné aj z fotografie urobenej pri malom zväčšení, ktorá pokrýva celú plochu výbrusu. Na fotografii vidieť, že asi na polovici plochy bola hrubozrná feritická štruktúra, na druhej jemnozrnnejšia feritická alebo feriticko-perlitická štruktúra, na jednom mieste (obr. 3: 1) s deformovaným zrnom.

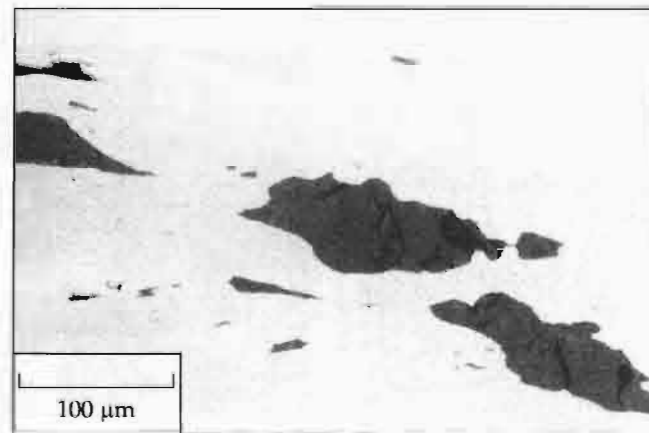
Z metalografickej analýzy vyplývajú celkom logické vlastnosti hrivny, ktorá bola vyrobená kováckym tvárnením zo železnej huby (výťažok tavby v malej redukčnej piecke) bez ďalšej úpravy. Prípadné nauhličenie tohto polotovaru sa dialo až v kováčskej dielni pred jeho použitím pri výrobe predmetu.

Predmet 2 - fragment noža s časťou ostria

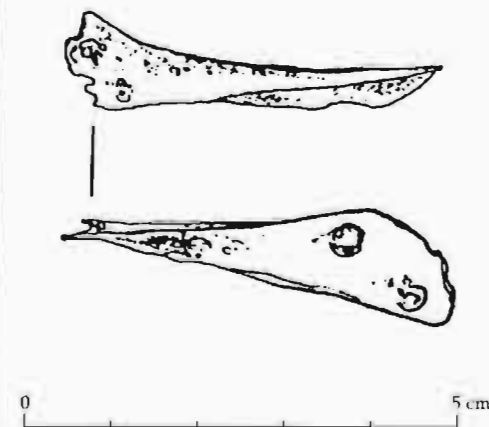
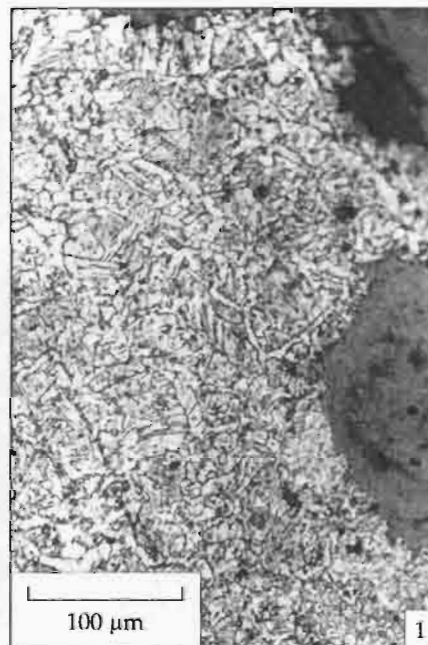
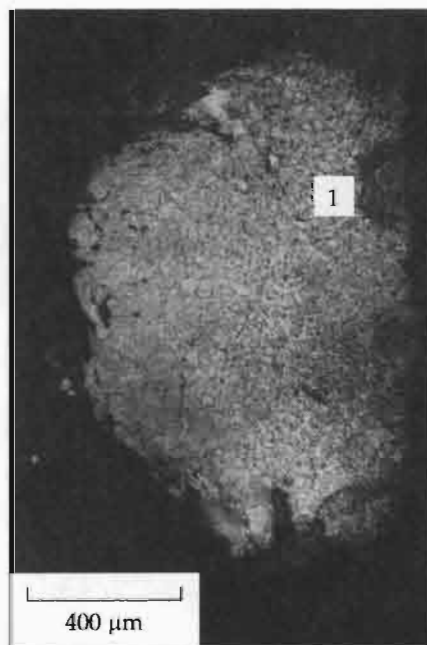
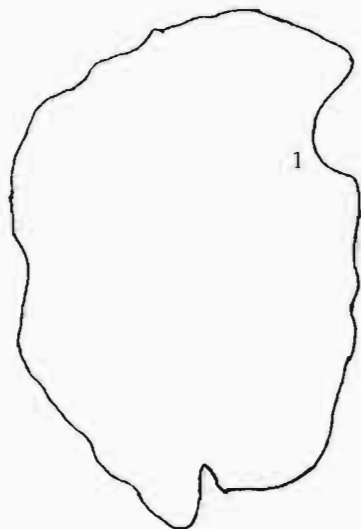
Metalografická analýza predmetu 2 je na obr. 4. Vzorka bola odobratá priečnym rezom zo stredu predmetu. Na výbruse v nenaleptanom stave boli zistené kováčske inklúzie a zvyšky okovín.



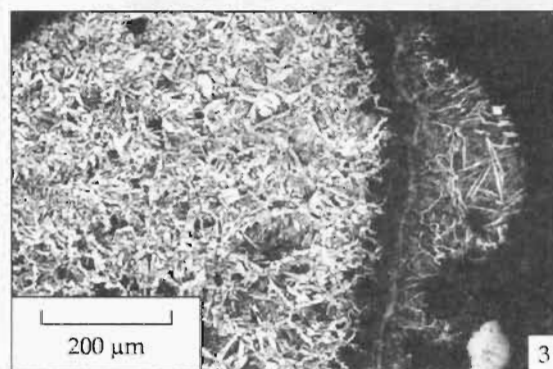
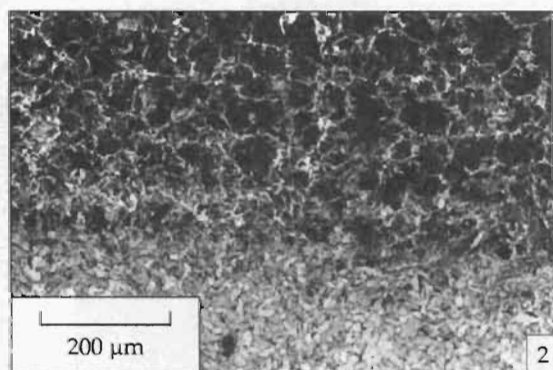
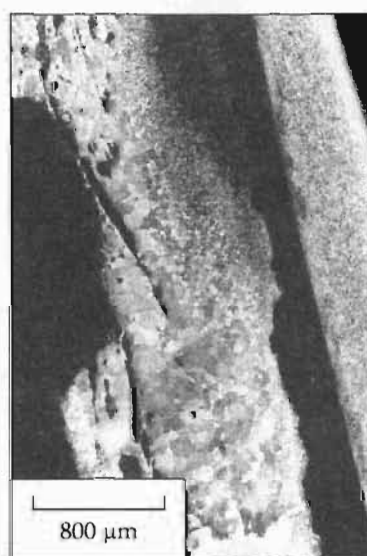
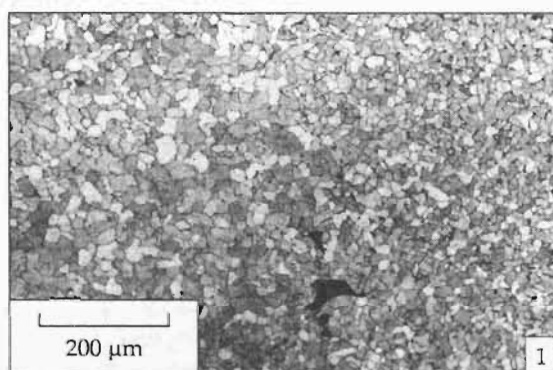
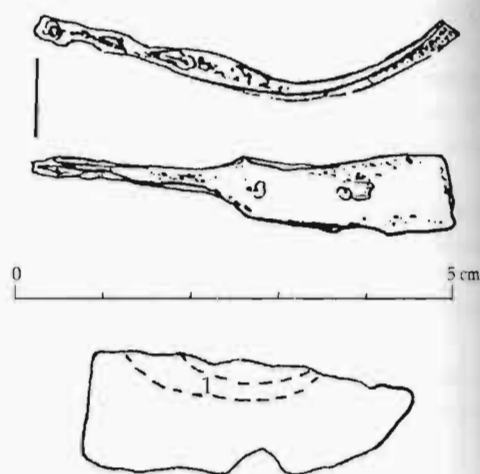
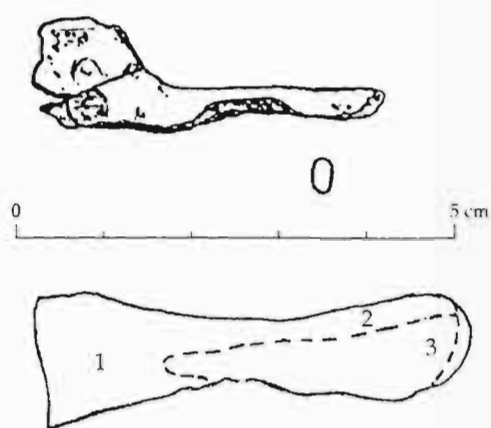
Obr. 1. Troskové inklúzie (zväčšenie 200x).



Obr. 2. Kováčské inklúzie (zväčšenie 200x).

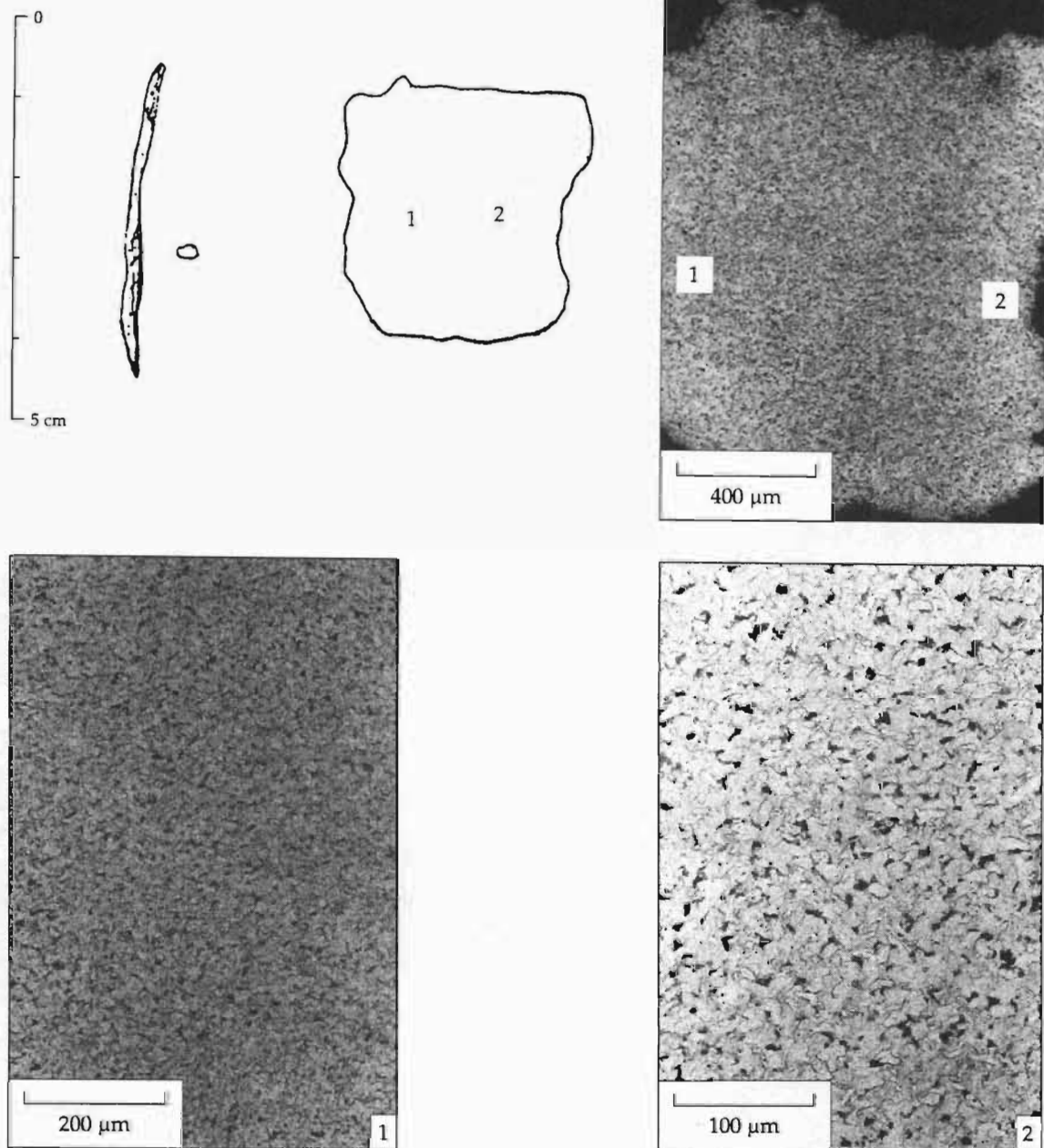


Obr. 3. Metalografická analýza predmetu 1 (fragment hrivny).



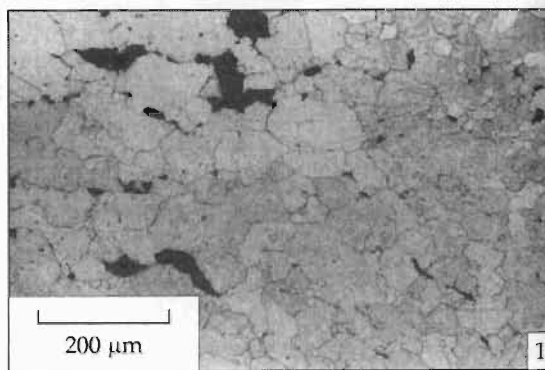
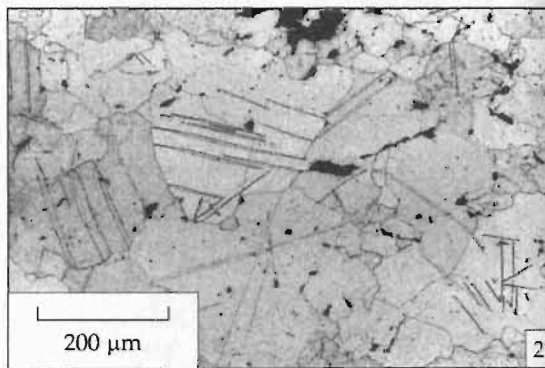
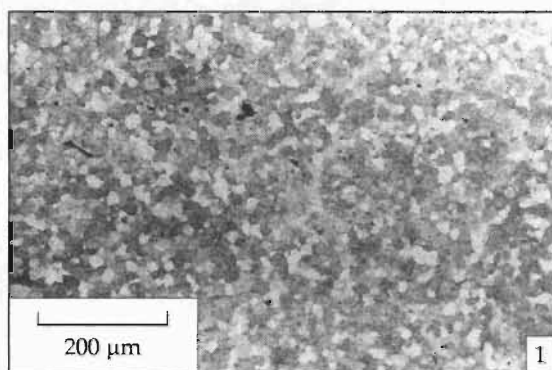
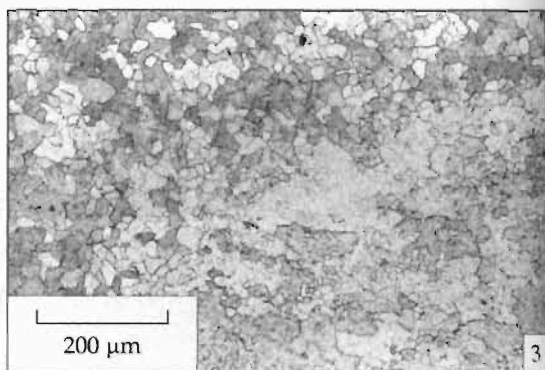
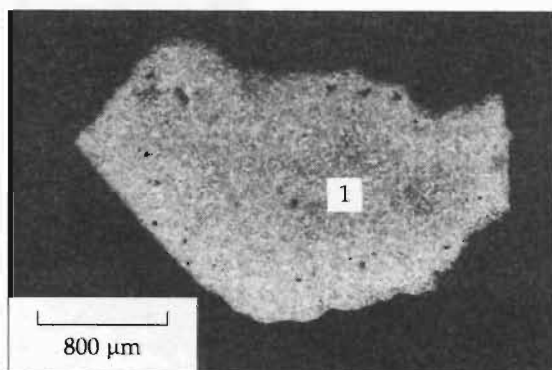
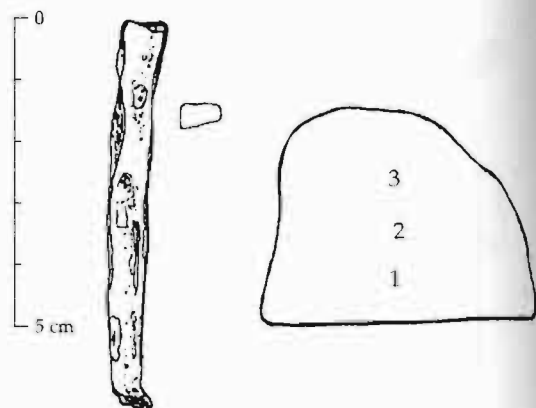
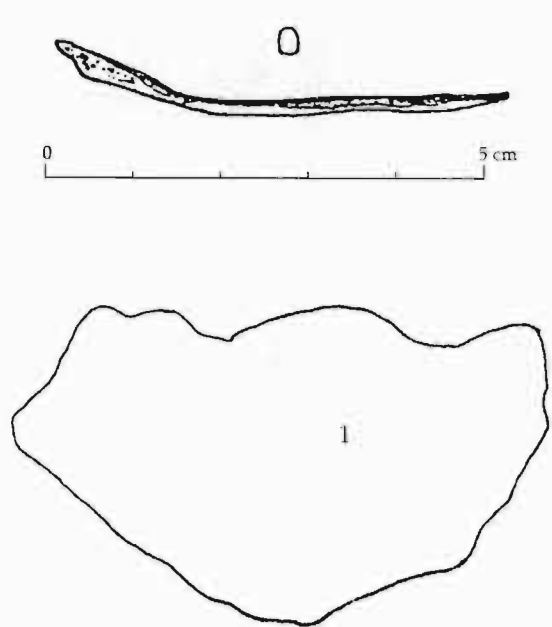
Obr. 4. Metalografická analýza predmetu 2
(fragment noža s časťou ostria).

Obr. 5. Metalografická analýza predmetu 3
(zaoblený fragment s trňom).



Obr. 6. Metalografická analýza predmetu 4 (fragment klinca).

Po naleptaní sa zistilo, že výbrus sa skladal z troch častí, ako je to naznačené na znázornení plochy výbrusu. Na časti plochy výbrusu bola zistená feritická nenauhličená štruktúra. V časti vyznačenej prerušovanou čiarou bola zistená hlboko nauhličená perlitická štruktúra, navyše bol zistený navarený brit, ktorý bol pripravený z hlboko nauhličeného železa. Feritická štruktúra je zrejmá z obr. 4: 1, prechod medzi feritickou a perlitickou štruktúrou je na obr. 4: 2, nauhličený hrot na obr. 4: 3. Feritická štruktúra mala pomerne jemné zrno, len pri okraji oproti britu bolo zistené hrubšie zrno. Medzi feritickou a perlitickou štruktúrou je výrazné rozhranie, teda v tejto časti boli navarené dva polotovary s rozličným obsahom uhlíka. O hĺbke nauhličenia britu svedčia vylúčené cementitické ihlice v perlitickej štruktúre.



Obr. 7. Metalografická analýza predmetu 5 (zašpicatý fragment).

Obr. 8. Metalografická analýza predmetu 6 (hrubostenný fragment).

Z metalografickej analýzy vyplýva, že pri výrobe predmetu bolo použité navarenie dvoch polotovarov, jedného nenauhlíčeného, druhého nauhličeného. Na miesto, kde zasahoval nauhličený polotovár k okraju, bol navarený veľmi tvrdý nauhličený brit. Popísaná technológia, použitá pre výrobu noža, bola excelentná. V tele noža bol nenauhlíčený, hrubozrnný železný materiál, ktorý dal nožu dostatočnú trvanlivosť. V oblasti ostria bolo použité tvrdé nauhličené železo, samotné ostrie bolo urobené formou navareného britu z hlboko nauhličeného železa.

Predmet 3 - zaoblený fragment s trňom

Metalografická analýza predmetu 3 je na obr. 5. Vzorka bola odobratá priečnym rezom z hrubšej časti fragmentu. Na naleptanom metalografickom výbruse boli pozorované hlavne kováčske inklúzie, ktoré boli tvárnením usporiadané do pásov. Po naleptaní bola na väčšine plochy výbrusu zistená hrubozrnná nenauhlíčená feritická štruktúra. Na jednom mieste výbrusu, ktoré je na ploche odobratej vzorky vyznačené prerušovanou čiarou, bola zistená hlboko nauhličená perlitická štruktúra, medzi ňou a feritickou hrubozrnnou štruktúrou bola jemnozrnná perliticko-feritická a feriticko-perlitická štruktúra, ktorá náhle prechádzala do hrubozrnej feritickej štruktúry. Táto distribúcia štruktúr je znázornená na fotografii, urobenej pri malom zväčšení a v detaile na obr. 5: 1. Náhla zmena zrna štruktúry naznačuje použitie dvoch polotovarov pri výrobe predmetu. Nauhličenie jemnozrnej časti mohlo byť urobené už pred zvarením polotovaru, ale ani nauhličenie až po nakovaní nie je možné vylúčiť. Pretože nie je urobený popis funkcie analyzovaného predmetu, nie je možné posúdiť účelnosť a vhodnosť použitej výrobnéj technológie.

Predmet 4 - fragment klinca

Metalografická analýza fragmentu klinca je na obr. 6. Vzorka bola odobratá priečnym rezom zo zahroteného konca fragmentu. Na metalografickom výbruse v stave pred naleptaním boli zistené menšie rozdrvené kremičitanové kováčske inklúzie. Po naleptaní bola na celej ploche výbrusu zistená veľmi rovnomerná jemnozrnná feriticko-perlitická štruktúra s veľmi malým podielom perlitu. Vysoká homogenita štruktúry je zrejmá z fotografie, urobenej pri malom zväčšení, ktorá pokrýva skoro celú plochu výbrusu. Detailnejší pohľad na túto štruktúru poskytuje obr. 6: 1. Pri ešte väčšom zväčšení je možné pozorovať globularizáciu feritu, obr. 6: 2, ktorá ukazuje na žihanie predmetu.

Metalografická analýza poukazuje na veľmi náročný spôsob výroby kincov. Železný materiál bol veľmi mierne, ale rovnomerne nauhličený a podobne bol veľmi rovnomerne prekováný. Nenauhlíčený alebo mierne nauhličený železný materiál bol pre výrobu klinca - spotrebného predmetu - veľmi vhodný. Náročná príprava materiálu pri výrobe klinca bola nadštandardná.

Predmet 5 - zašpícatený fragment

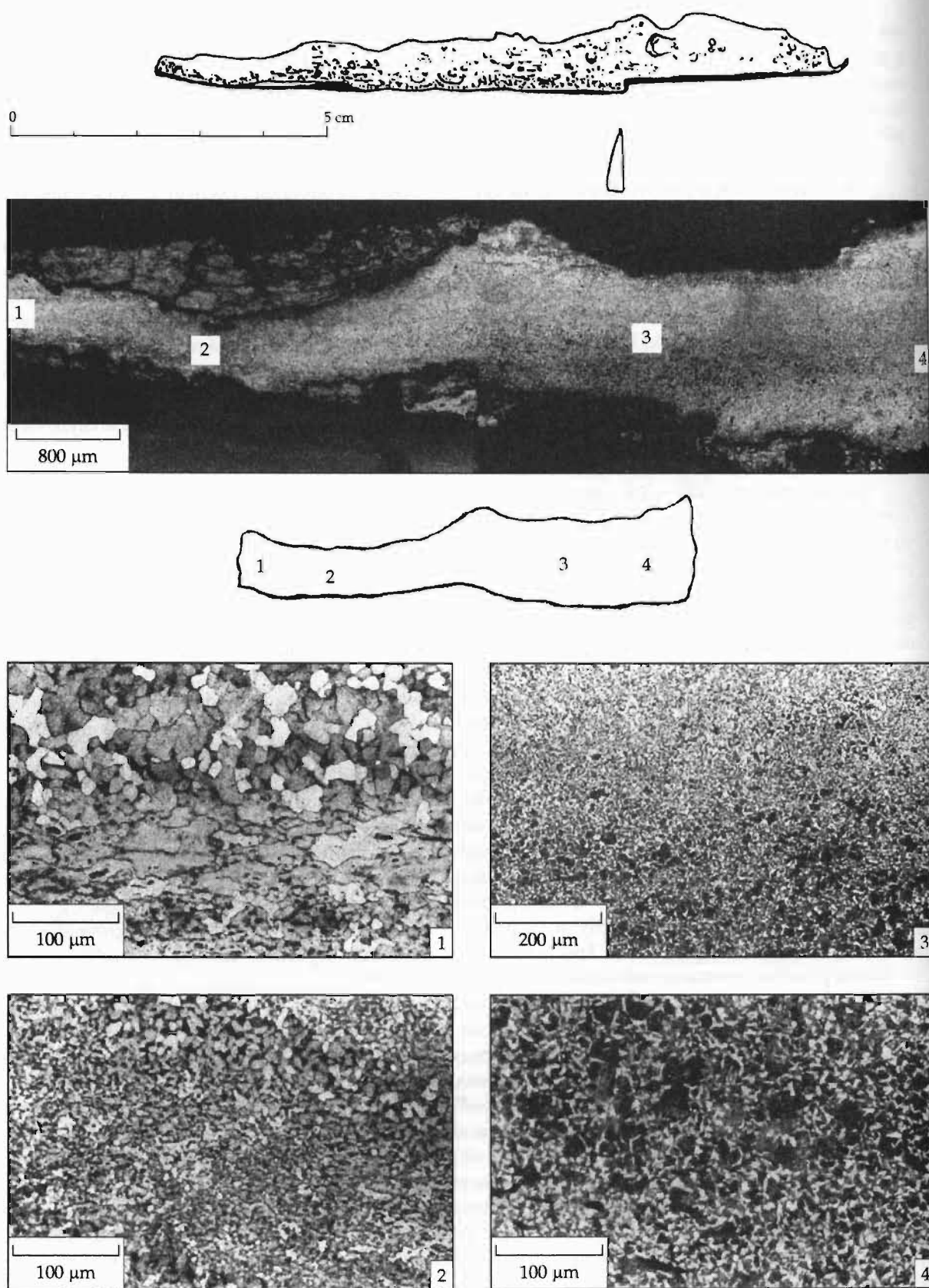
Metalografická analýza predmetu 5 je na obr. 7. Vzorka bola odobratá priečnym rezom zo stredu fragmentu. Na celej ploche metalografického výbrusu v stave pred naleptaním boli zistené malé rozptýlené kováčske kremičitanové inklúzie. Po naleptaní sa na celej ploche výbrusu zistila pomerne jemnozrnná nenauhlíčená feritická štruktúra, ako je to zrejmé z fotografie, ktorá zachytáva celú plochu výbrusu pri malom zväčšení. V detaile je štruktúra znázornená na obr. 7: 1.

Z metalografickej analýzy vyplýva, že predmet bol vyrobený z nenauhlíčeného húževnatého železného materiálu. Pretože nie je špecifikované, o aký druh predmetu ide, nie je možné posúdiť vhodnosť použitia nenauhlíčeného materiálu pre jeho výrobu.

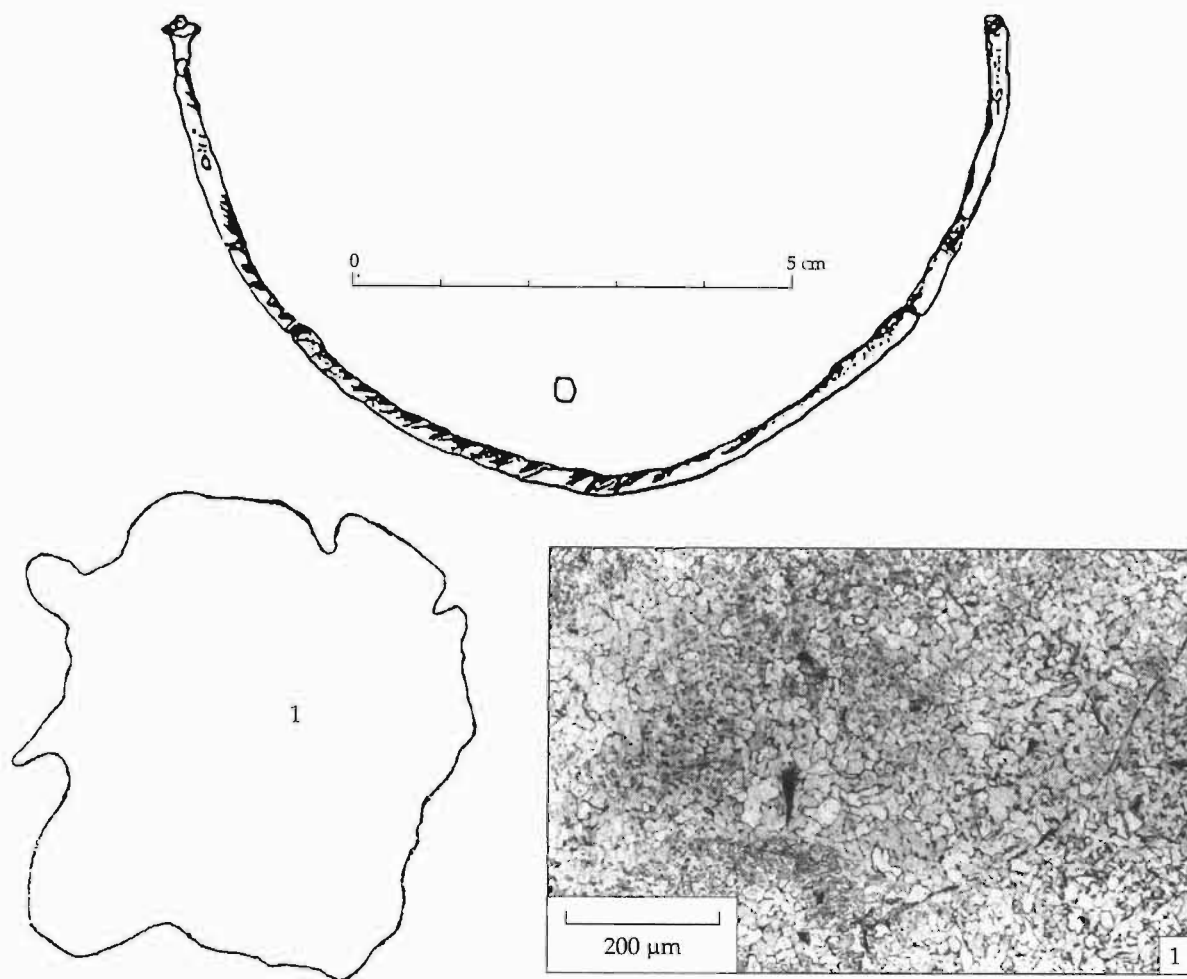
Predmet 6 - skoba (hrubostenný fragment)

Metalografická analýza predmetu 6 je na obr. 8. Vzorka bola odobratá priečnym rezom z konca fragmentu. Pozorovaním metalografického výbrusu bolo zistené jeho vysoké znečistenie inklúziami pecnej trosky aj kováčskymi inklúziami. Na metalografickom výbruse po naleptaní boli zistené len feritické štruktúry, štruktúry nenauhlíčeného železného materiálu. Na časti plochy prierezu bola zistená hrubozrnná feritická štruktúra, ako je znázornená na obr. 8: 1. V strede plochy boli zistené hrubé feritické zrná s výraznou dvojčatosťou, obr. 8: 2. Na zostávajúcej časti plochy výbrusu bola zistená zmiešaná feritická štruktúra, pozostávajúca z jemných aj hrubých zrn, obr. 8: 3.

Z metalografických analýz vyplýva, že predmet bol vyrobený z nenauhlíčeného feritického železa, prinajmenšom v časti, ktorá bola na konci fragmentu. Použitie nauhličeného materiálu zistené nebolo, nie je však možné prehlásiť, že nebol použitý v celom predmete, pretože na vzorkovanom fragmente chýbal hrot, ktorý mohol byť nauhličený, prípadne aj žiháný. Takejto alternatíve nasvedčuje aj výskyt dvojčatosti feritických zrn, ktorá mohla vzniknúť po tepelnom šoku, teda pri kalení predmetu. Použitie húževnatého nenauhlíčeného železného materiálu pre telo predmetu, ako je skoba, bolo vhodné.



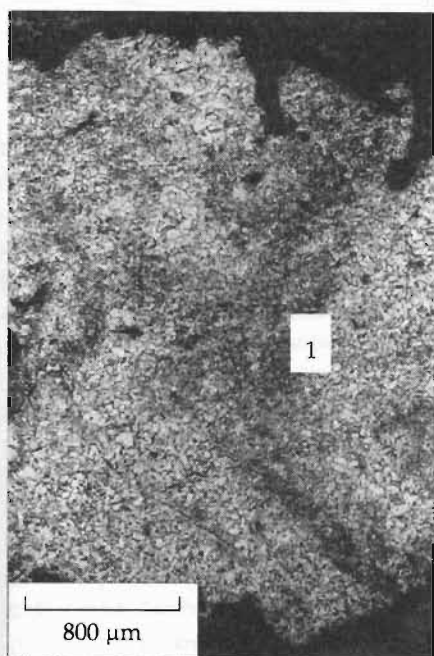
Obr. 9. Metalografická analýza predmetu 7 (čepel noža).



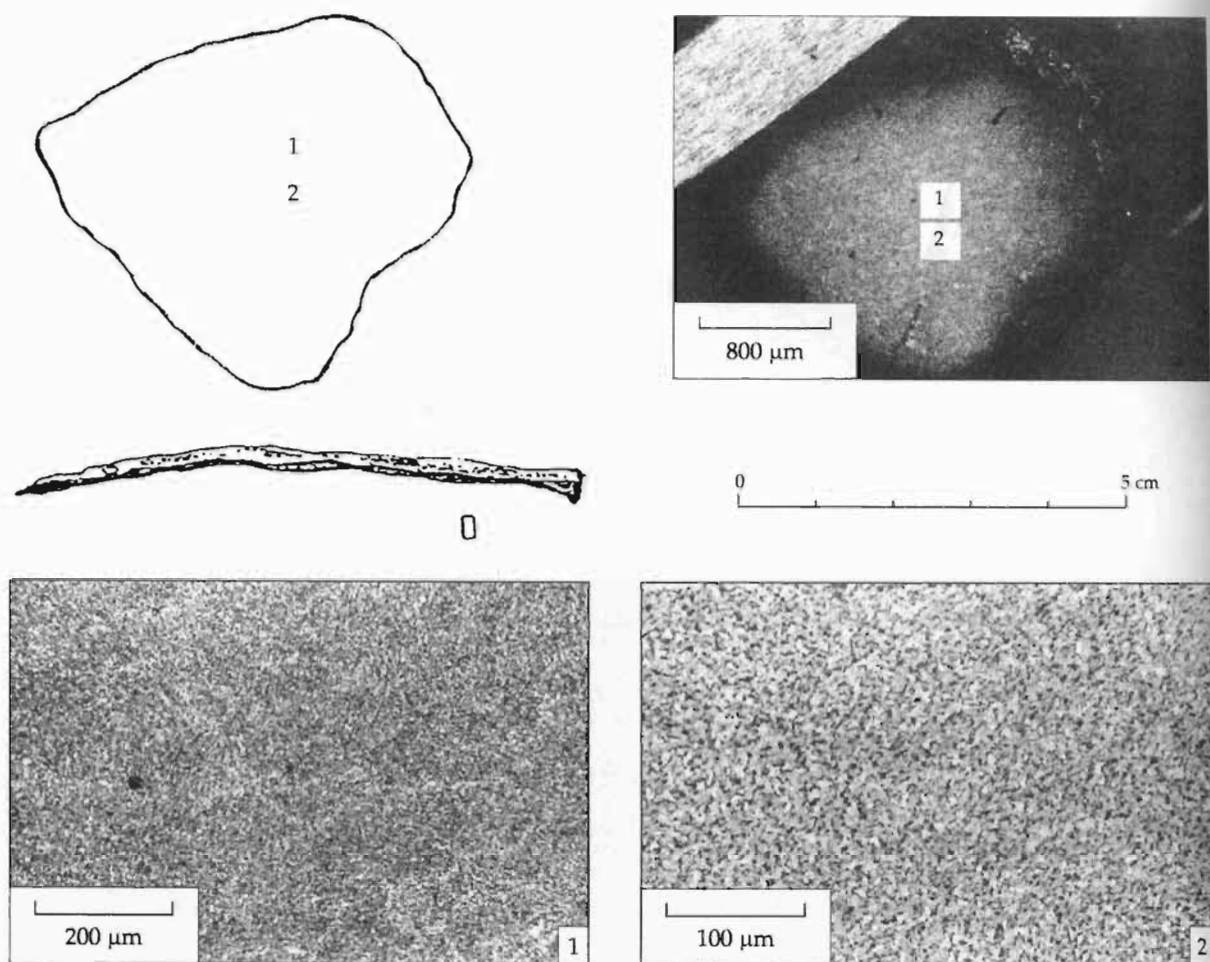
Predmet 7 - čepeľ noža

Metalografická analýza predmetu 7 je na obr. 9. Vzorka bola odobratá pričným rezom cez čepeľ. Analyzovaný fragment bol veľmi skorodovaný a ostrie prakticky chýbalo. Na nenaleptanom metalografickom výbruse boli pozorované kovárske inklúzie vo forme dlhých pásov, ktoré vznikli v procese tvárnenia. Naleptaný výbrus je znázornený pri malom zväčšení na dvoch na seba nadväzujúcich fotografiách. Z nich je zrejmé, že na väčšine výbrusu boli zistené nenauhličené feritické a mierne nauhličené feriticko-perlitické štruktúry - len v pravej časti výbrusu, na ktoré nadväzovalo ostrie, boli zistené viac nauhličené feriticko-perlitické štruktúry. Na ľavej strane výbrusu, na chrbte noža, bola zistená hrubozrnná feritická štruktúra, obr. 9: 1. Ďalej na veľkej ploche výbrusu bola feriticko-perlitická štruktúra, v ktorej sa striedalo stredne hrubé a jemné zrnó, obr. 9: 2. V pravej časti výbrusu na nauhličenú perliticko-feritickú štruktúru nadväzovala jemnozrnná feriticko-perlitická štruktúra, obr. 9: 3, 4.

Z metalografických analýz vyplýva vhodný spôsob výroby noža. Na chrbte a v tele noža bol použitý nenauhličený húževnatý železný materiál, v oblasti ostria bol zistený nauhličený a tvrdší materiál. Je pravdepodobné, že na ostrie samotnom, ktoré na fragmente prakticky chýbalo, bol použitý hlboko nauhličený materiál - zvyšky hlbokého nauhličenia boli zistené na metalografickom výbruse.



Obr. 10. Metalografická analýza predmetu 8 (obruč).



Obr. 11. Metalografická analýza predmetu 9 (kliniec s hlavičkou).

Predmet 8 - obruč tordovaná

Metalografická analýza obruče je na obr. 10. Vzorka z obruče bola odobratá priečnym rezom. Na nenaleptanom metalografickom výbruse bolo zistených len niekoľko malých kováčskych inklúzií. Po naleptaní bola na celej ploche výbrusu zistená len nauhličená feritická štruktúra s relatívne jemným zrnom, ako sa ukazuje na zobrazení plochy výbrusu pri malom zväčšení. Na tejto fotografii, ale aj na detaile (obr. 10: 1), sú vo feritickej štruktúre viditeľné zvláštne útvary. Tieto útvary boli študované u inej vzorky a budú vysvetlené neskôr. Pre obruč bolo použitie mäkkého a húževnatého železného materiálu tým najvýhodnejším materiálom.

Predmet 9 - kliniec s hlavičkou

Metalografická analýza vzorky 9 je na obr. 11. Vzorka bola odobratá priečnym rezom z drieku klinca. Na nenaleptanom metalografickom výbruse bolo zistených len niekoľko malých kováčskych inklúzií. Na snímke pri malom zväčšení je znázornená celá plocha výbrusu. Bola zistená veľmi rovnomerná, mierne nauhličená jemnozrná feriticko-perlitická štruktúra, znázornená na obr. 11: 1 a pri väčšom zväčšení 11: 2. Je to úplne rovnaká štruktúra, ako bola zistená u klinca, predmet 4. Kliniec bol okrem mierneho nauhličenia upravovaný rovnakým spôsobom, teda bol vyžíhaný, čo spôsobilo globularizáciu feritickej štruktúry. Na základe metalografickej analýzy možno konštatovať, že použitá výrobná technológia bola veľmi náročná a pre spotrebný predmet typu klinca nadštandardná.

Predmet 10 - polovica podkovy

Metalografická analýza vzorky 10 je na obr. 12. Vzorka bola odobratá priečnym rezom z konca fragmentu podkovy. Na metalografickom výbruse pred naleptaním bolo zistených niekoľko kováčskych inklúzií, ale podstatne viac zvyškov okovín a kováčskych splodín. Stav metalografického výbrusu po naleptaní je zachytený na troch fotografiách, urobených pri malom zväčšení, ktoré pokrývajú celú plochu výbrusu. Na fotografiách je vidno veľmi zaujímavú distribúciu štruktúr, ktorá naznačuje, že predmet obsahuje vrstvy železa s rozdielnymi vlastnosťami. Vznik takejto štruktúry je podľa *Piaskowského* (1985, 157-167, 169-178; 1997, 265-271) spôsobený difúziou fosforu vo vysokofofornatých železách na hranice feritických zŕn s následným nauhličením. Takáto štruktúra je znázornená na obr. 12: 1, 2. Ponúkaný mechanizmus je podporený aj prítomnosťou fosfidu železa vo feritických zrnách, ktorý je dobre viditeľný na obidvoch fotografiách.

Z metalografickej analýzy vyplýva, že podkova bola vyrobená z nie príliš hlboko nauhličeného železnateho materiálu. Takýto materiál bol pre výrobu podkovy vhodný. Iné analýzy stredovekých podkov vo viacerých prípadoch ukázali použitie len nenauhlíčeného železa pre výrobu podkovy.

Predmet 11 - štvorhranný priebojník

Metalografická analýza predmetu 11 je na obr. 13. Vzorka bola odobratá priečnym rezom nie z hrotu, ale z opačného konca priebojníka. Na nenaleptanom metalografickom výbruse bolo zistené len malé množstvo drobných kováčskych inklúzií. Stav metalografického výbrusu po naleptaní je znázornený na fotografii, urobenej pri malom zväčšení. Fotografia pokrýva celú plochu výbrusu. Z fotografie je zrejmé, že predmet bol v tomto mieste zložený z dvoch polotovarov. Jeden obsahoval hrubozrnnú feritickú nenauhlíčenú štruktúru, druhý stredne nauhličenú jemnozrnnú feriticko-perlitickú štruktúru. Nauhličený polotovar pokrýval väčšiu časť povrchu predmetu v danom mieste. Rozhranie medzi obidvoma štruktúrami, a teda obidvoma polotovarmi, je na obr. 13: 1. Rozhranie bolo veľmi zreteľné a lemované kováčskymi inklúziami.

Použitie stredne nauhličeného polotovaru v hornej časti priebojníka naznačuje, že výrobe tohto predmetu venovali kováči veľkú pozornosť, použitie hlbokého nauhličenia v oblasti hrotu nie je vylúčené.

Predmet 12 - hlavica klinca

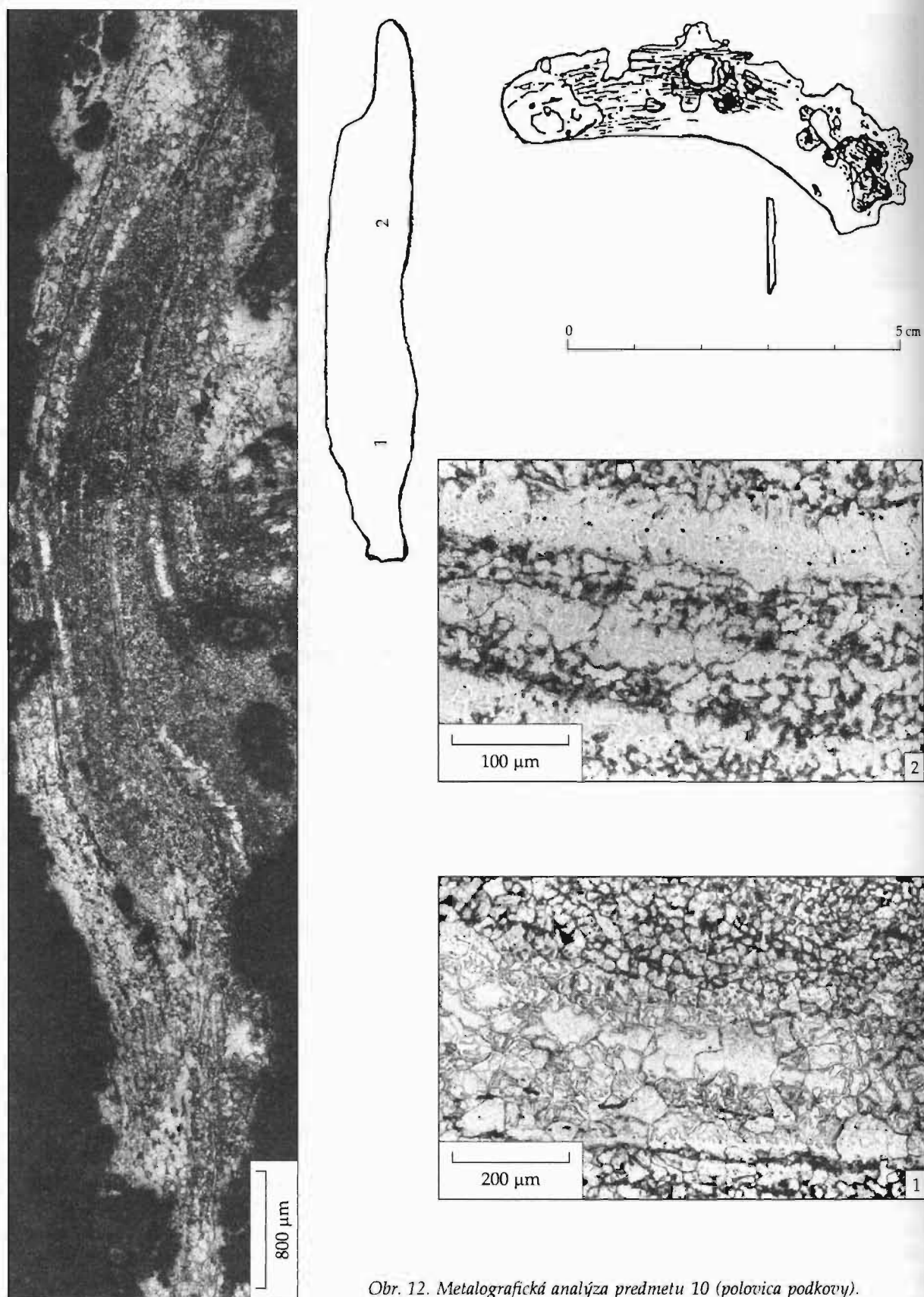
Metalografická analýza predmetu 12 je na obr. 14. Vzorka bola odobratá priečnym rezom cez hlavu klinca. Na nenaleptanom metalografickom výbruse bolo zistené väčšie množstvo kováčskych inklúzií, ale aj inklúzie pecnej trosky. Po naleptaní bola na celom priereze zistená len feritická štruktúra so strednou veľkosťou zrna, ktorá však bola na niektorých miestach prekrytá tyčinkovitými útvarmi, ktoré sa vyskytovali v pásach. Takáto kompozícia štruktúr pri malom zväčšení je znázornená na obr. 14: 1, 2, v detaile na obr. 14: 3. Pretože výskyt tyčinkovitých úkazov nemal pre autorov známu analógiu, boli analyzované pomocou energiovo disperzného elektronového mikroanalýzátora, pretože sa predpokladá, že by v tomto prípade mohlo ísť o nadmerné množstvo fosfidov. Analýzou nebolo zistený zvýšený obsah fosforu ani prítomnosť iného prvku. Nakoniec sme usúdili, že tieto útvary sú artefaktami leptania, ich výskyt z hľadiska všeobecného poznania by si zaslúžil ďalšie štúdium.

Použitie nenauhlíčeného materiálu pre hlavu klinca bolo vhodné a pri produkciu takýchto predmetov v stredoveku štandardné. Tento výsledok sa nezhoduje so spôsobom výroby dvoch klinčov, popísaným vyššie, ale v tomto prípade nešlo ani o tvarovú analógiu.

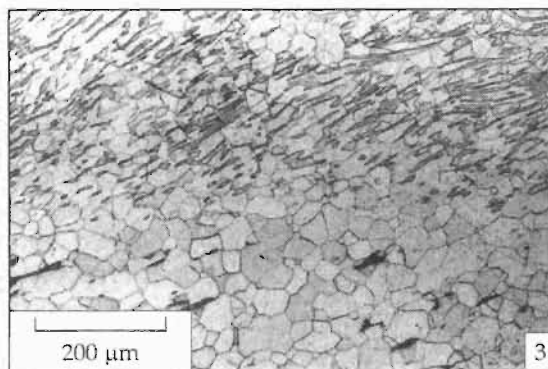
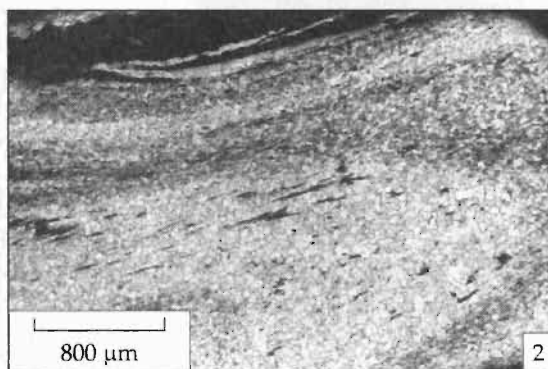
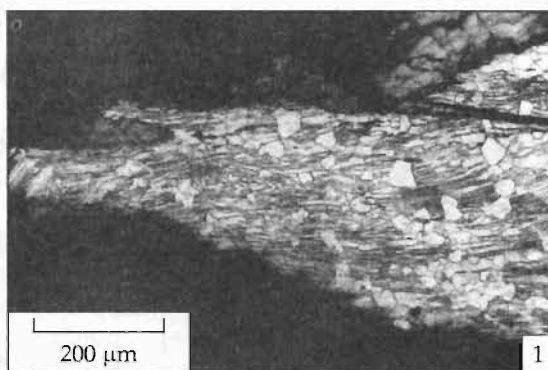
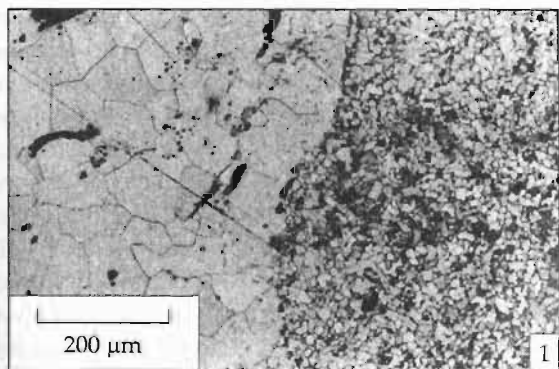
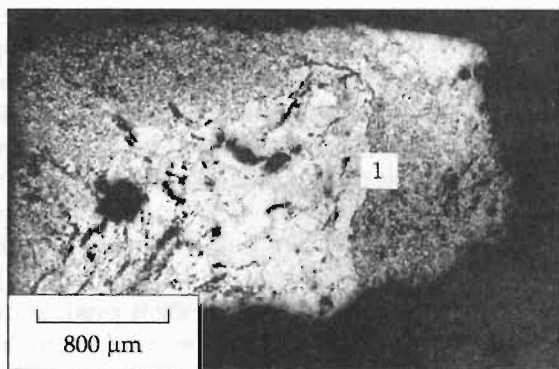
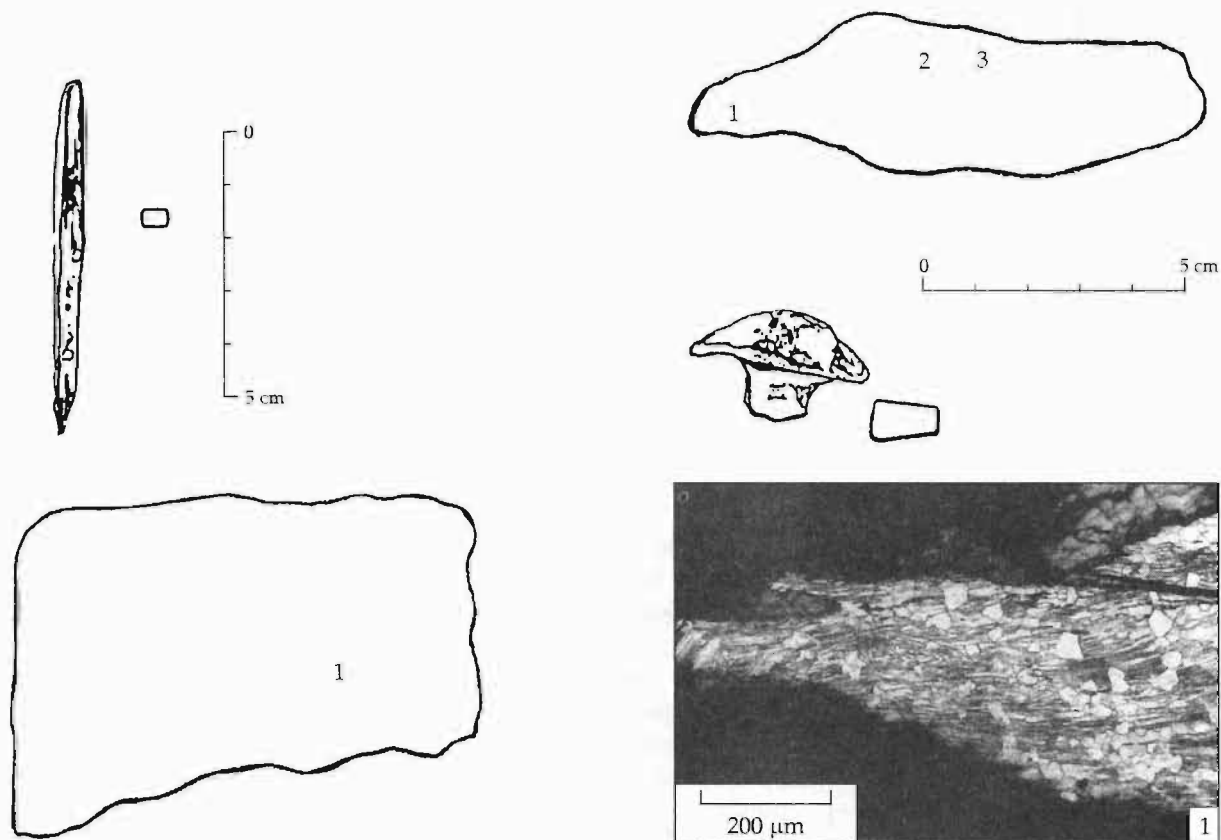
Predmet 13 - kľúč

Metalografická analýza predmetu 13 je na obr. 15. Vzorka bola odobratá priečnym rezom z konca kľúča. Na nenaleptanom metalografickom výbruse bolo zistených niekoľko kováčskych inklúzií. Po naleptaní sa zistilo, že na výbruse boli oblasti s dvoma rozdielnymi štruktúrami, ktoré boli výrazne oddelené. V tomto prípade je zrejmé použitie dvoch železných polotovarov pri výrobe kľúča vo vzorkovanom mieste. Ide pravdepodobne o navarenie dvoch železných tyčiek pri výrobe kľúča. Rozhranie týchto dvoch štruktúr je dobre viditeľné na obr. 15: 1, urobenej pri malom zväčšení. Navarovanie dvoch polotovarov je indikované aj výskytom trhlín na rozhraní. Obidve štruktúry mali stredné zrno, boli feriticko-perlitické a lišili sa obsahom perlitu, teda obsahom uhlíka v železe. Detail štruktúry menej nauhličeného polotovaru je na obr. 15: 2.

Použitie železného materiálu s mierne zvýšeným obsahom uhlíka pre výrobu kľúča je zodpovedajúce. Z metalografickej analýzy nebolo možné zistiť, či viac nauhličený polotovar smeroval ku koncu rame na kľúča, teda či bolo zámerné použitie tvrdšieho železného materiálu pre viac exponovanú časť kľúča.

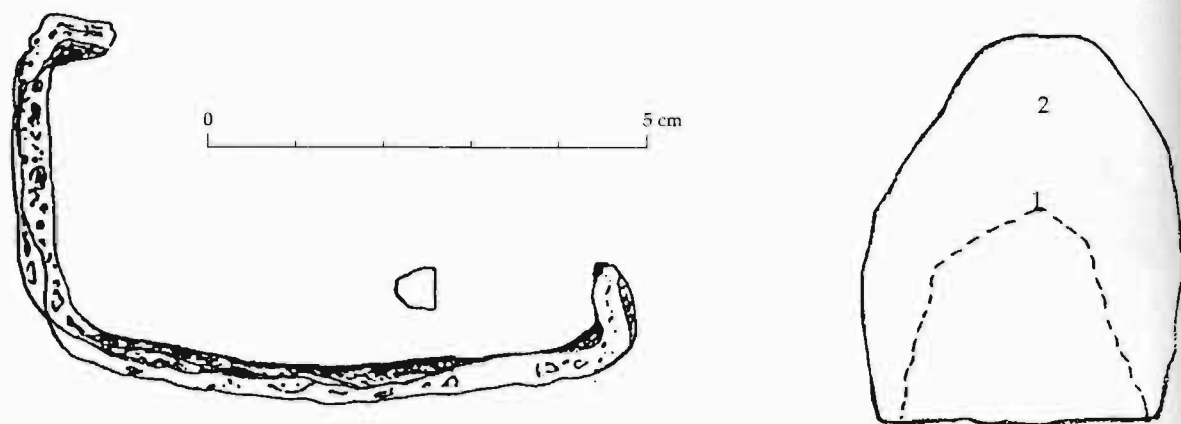


Obr. 12. Metalografická analýza predmetu 10 (polovica podkovy).



Obr. 13. Metalografická analýza predmetu 11 (štvorhranný priebojník).

Obr. 14. Metalografická analýza predmetu 12 (hlavica klinca).

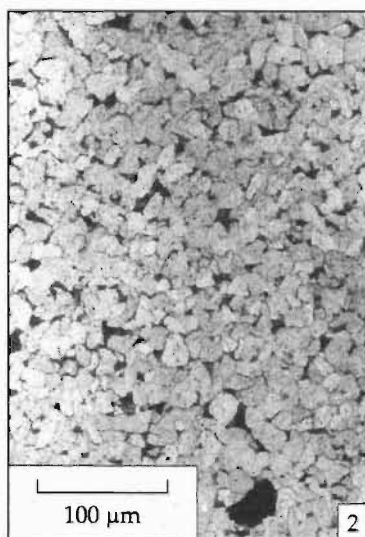


DISKUSIA VÝSLEDKOV ANALÝZ

Všetky analyzované predmety mali ekonomický charakter, mnohé z nich neboli určené do podmienok s extrémne vysokým mechanickým namáhaním. Vysoko náročné výrobné technológie používali kováči skôr pre predmety s vojenským použitím. Pre predmety hospodárskeho charakteru sa ako konštrukčný materiál často používalo nenauhlčené železo, pripravené z výťažku tavby v malej redukčnej piecke bez ďalšej úpravy. Takýto materiál bol použitý na niekoľko predmetov v analyzovanom súbore a jeho použitie bolo vždy opodstatnené. Ako príklad je možné uviesť obruč, kde použitie iného než mäkkého a húževnatého železa by znížilo vlastnosti tohto predmetu.

V prípadoch, kde bolo potrebné špeciálne ošetriť buď celý predmet alebo jeho časti, upravovali kováči železné polotovary, resp. hotový predmet. Takto je možné charakterizovať zvýšenie tvrdosti povrchu priebojníka použitím viac nauhličeného polotovaru. Zvlášť treba zdôrazniť techniku výroby kincov, pri ktorej bol používaný veľmi rovnomerne nauhličený železný materiál. Používanie takejto technológie nebolo obvyklé, podobne aj použitie stredne nauhličeného materiálu pre výrobu podkovy. Je však pravdou, že v stredoveku sa vyrábali podkovy zvarené z dvoch vrstiev. Je zaujímavé, že sme nezistili kalenie nauhličených častí predmetov, zatiaľ čo charakter analyzovaných predmetov si túto techniku vyžadoval. Existujú však určité náznaky, že pri úprave hrotu skoby kalenie mohlo byť použité.

Vysokú zručnosť kováčov a znalosť používaných materiálov dokumentuje výroba nožov, keď v jednom prípade bolo zistené použitie hlboko nauhličeného britu ako ostria, v druhom prípade to bolo aspoň hlboké nauhličenie oblasti ostria, ak nie použitie navareného britu. Výsledky metalografických analýz predmetov zo slovanskej osady Sliač-Horné zeme svedčia o vynikajúcej úrovni remesla v osade. Zatiaľ čo pri analýze súborov z iných osád boli dosť často zistené aj predmety s nezhodnými vlastnosťami, ktoré boli vyrobené zlou technológiou, všetky predmety, analyzované v tomto výskume, boli vyrobené správnou technológiou a mali vhodné úžitkové vlastnosti. V nadväznosti na pokračujúci výskum osady by sa zišlo tento fakt potvrdiť ďalšími analýzami, pretože dokumenty o úrovni predveľkomoravského slovanského kováčstva na Slovensku nie sú bohaté.



Obr. 15. Metalografická analýza predmetu 13 (kľúč).

ZÁVER

Archeologické nálezy odkryté na nálezisku v lokalite Sliač-Horné zeme poukazujú na poľnohospodársky a remeselný charakter sídliska.

Na sídlisku boli okrem iného nájdené aj železné predmety a kusy trosky, ktoré súviseli s výrobou a spracovaním železa. Analýza železných predmetov poukazuje na vysokú zručnosť kováčov a znalosť materiálov, čo sa prejavilo v používanej technológii výroby jednotlivých predmetov, pričom tieto technológie plne vyhovujú účelu použitia daných predmetov.

Literatúra

- Mácelová 1982* - M. Mácelová: Slovanské sídlisko v Sliači na Horných zemiach v okrese Zvolen. Stredné Slovensko 2, 1982, 117-132.
- Mácelová 1990* - M. Mácelová: Slovanské sídlisko v Sliači, okres Zvolen. Stredné Slovensko 9, 1990, 320-344.
- Mihok/Holí/Žebrák 1993* - L. Mihok/A. Holý/P. Žebrák: Hutnícka výroba na hradisku v Sitne. Hutnícke listy 2, 1993, 46-50.
- Mihok/Pribulová/Fröhlichová/Mácelová 1997* - L. Mihok/A. Pribulová/M. Fröhlichová/M. Mácelová: Výskum výroby a spracovania železa na slovanskom sídlisku Sliač-Horné zeme. Slov. Arch. 45, 1997, 431-444.
- Buchwald/Wivel 1998* - V. F. Buchwald/H. Wivel: Slag Analysis as a Method for the Characterization and Provenancing of Ancient Iron Objects. Materials Characterization 1998, 73-95.
- Mihok/Salvia/Rooth 1998* - L. Mihok/V. La Salvia/P. Rooth: Research of Medieval Smithy Slags. In: International Symposium Metallography'98. Stará Lesná 1998, 475-477.
- Piaskowski 1985a* - J. Piaskowski: Proposals for a Standardization of the Criteria for Determining Technological Processes in Early Iron and Steel Metallurgy. In: The Craft of Blacksmiths. Dublin 1985, 157-168.
- Piaskowski 1985b* - J. Piaskowski: A standardization procedure for the presentation of the results of metallographic examinations of early iron implements. In: The Craft of Blacksmiths. Dublin 1985, 169-178.
- Piaskowski 1997* - J. Piaskowski: Badania metaloznawcze przedmiotów żelaznych z wczesnośredniowiecznego grodziska w Stradowie, woj. Kielce. Sprawozdania Archeologiczne 49, 1997, 265-271.

Rukopis odovzdaný: 22.2.2000

Adresy autorov: Prof. Ing. *Lubomír Mihok*, DrSc.
Ing. *Alena Pribulová*, CSc.
Hutnícka fakulta
Technická univerzita
Letná 9
042 00 Košice

PhDr. *Marta Mácelová*
Stredoslovenské múzeum
Nám. SNP 4
975 90 Banská Bystrica

METALLOGRAPHISCHE ANALYSE VON EISENGEGENSTÄNDEN AUS DER SLAWISCHEN SIEDLUNG SLIAČ-HORNÉ ZEME

Resümee

In der slawischen Siedlung von Sliač, Lage Horné zeme, Bez. Zvolen, wurden im J. 1985 zwei Produktionsobjekte untersucht, die als ein Ofen und eine Schmiedewerkstatt interpretiert wurden. Die metallographische Analyse der Schlacke bestätigte, dass im Reduktionsofen Eisen aus Limonit-Sumpferzen hergestellt und weiter in der Schmiedewerkstatt bearbeitet wurde (Mihók/Pribulo-

vá/Fröhlichová/Mácelová 1997). Nach der metallographischen Bearbeitung der Schlacke trat man zur Analyse der 13 Stück Eisengegenstände aus diesen beiden Objekten heran. Gegenstände wirtschaftlichen Charakters ergänzen den bäuerlich-andwerklichen Charakter der Siedlung (Messer, Nagel, Klammer, ein Durchschlageisen, ein Hufeisen, ein Schlüssel und tordierter Reifen). Zu ihrer Herstellung verwendete man als Konstruktionsmaterial entweder unaufgekohltes Eisen, oder erhöhte man die Härte des ganzen Gegenstandes oder seines Teiles durch Aufkohlung. Die Analyse der Eisengegenstände verweist auf die hohe Fertigkeit der Schmiede und ihre Kenntnis der Materialien, was sich in der angewandten Herstellungstechnologie der Gegenstände äußert. Sämtliche Gegenstände wurden mit richtiger Technologie angefertigt.

Abb. 1. Schlackeninklusionen, vergr. 200 x.

Abb. 2. Schmiedeinklusionen, vergr. 300 x.

Abb. 3. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 1 (Fragment eines Barrens).

Abb. 4. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 2 (Messerfragment mit einem Teil der Klinge).

Abb. 5. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 3 (gerundetes Fragment mit einem Dorn).

Abb. 6. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 4 (Fragment eines Nagels).

Abb. 7. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 5 zugespitztes Fragment.

Abb. 8. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 6 dickwandiges Fragment).

Abb. 9. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 7 (Messerklinge).

Abb. 10. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 8 (ein Reifen).

Abb. 11. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 9 (ein Nagel mit Kopf).

Abb. 12. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 10 (Hälfte eines Hufeisens).

Abb. 13. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 11 (vierkantiger Durchschlag).

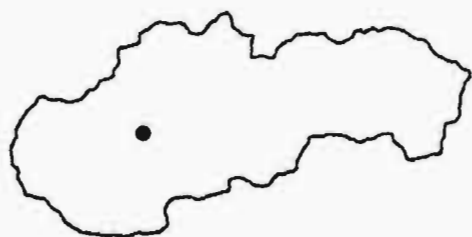
Abb. 14. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 12 (Nagelkopf).

Abb. 15. Metallographische Analyse des Gegenstandes Nr. 13 (Schlüssel).

ARCHEOBOTANICKÉ NÁLEZY RASTLINNÝCH ZVÝŠKOV Z LOKALITY NITRA-HRAD

Eva Hajnalová - Jana Mihályiová
(Archeologický ústav SAV, Nitra)

Elena Hunková
(Slovenská poľnohospodárska univerzita, Nitra)



Západné Slovensko, lokalita Nitra, poloha Hrad, doba laténska, včasný stredovek, vrcholný stredovek, novovek, archeobotanické hodnotenie nálezov (zuhlňaténé semená kultúrnych rastlín, nezuhlňaténé semená kultúrnych rastlín, semená burín, semená ruderalných rastlín, semená stromov, semená kríkov, drevo zuhlňaténé, drevo nezuhlňaténé, drevo petrifikované, ihličie nezuhlňaténé, listy nezuhlňaténé).

Western Slovakia, locality of Nitra, position Nitra castle, La Tène period, Early Middle Ages, High Middle Ages, Modern Age, archaeobotanical evaluation of finds (carbonified seeds of cultural plants, uncarbonified seeds of cultural plants, seeds of weeds, seeds of ruderal plants, seeds of trees, seeds of shrubs, carbonified wood, uncarbonified wood, petrified wood, uncarbonified needles, uncarbonified leaves).

ÚVOD

Polykultúrne osídlenie hradného kopca v Nitre zanechalo popri zaujímavých a archeologicky cenných dokladoch aj dôkazy o prítomnosti rastlín v rôznych obdobiach a ich spojeniach s ľudskou činnosťou. Výsledky archeologickej aktivity 80-tych a 90-tych rokov, z ktorej pochádzajú rastlinné zvyšky, boli prezentované vo viacerých informačných príspevkoch (Bednár 1995; 1996; 1997; Bednár/Staník 1992; 1993; Chropovský/Bednár/Fusek 1991; Ožďáni 1990). Rekonštrukciu stavebného a historického vývoja z 9.-13. stor. na základe výsledkov terénneho archeologického výskumu Nitrianskeho hradu podal P. Bednár (1998). Časť archeobotanických nálezov bola informatívne publikovaná (Hajnalová/Hunková/Mihályiová 1997).

Rastlinné zvyšky získavali počas ôsmich výskumných sezón realizačné tímy akademika B. Chropovského, G. Fuseka, ale najmä P. Bednára. Vyzdvihnúť ich a zadatovať v zložitej terénnej situácii, často aj v hĺbkach 300-900 cm pod súčasným povrchom, nebolo jednoduché.

V predložennom príspevku prezentujeme získané poznatky z analýz rastlinných zvyškov (okolo 76 000 ks semien pestovaných rastlín, viac ako 2 500 ks semien planorastúcich rastlín a okolo 9 000 ks uhlíkov) v tabuľkách 1-10 a v sprievodnom texte. V ňom kladieme podstatný dôraz na vydiskutovanie problémov v širšom kontexte v rámci lokality. Vyhodnotenie v rámci širšieho územia dnešného mesta Nitry a jej okolia sa pripravuje do tlače.

Archeobotanické nálezy sa uchovali v zuhlňatenej i spráchnivelej forme, prípadne petrifikované rôznymi minerálmi. Ohňom prešli valové konštrukcie opevnení z troch rôznych fáz osídlení ako aj interiéry polozemníč, kde sa okrem uhlíkov našla aj zuhlňatená kvasená potrava. Požiare v nich zaskonzervovali zásoby semien pestovaných rastlín i burín. Zuhlňaténé boli aj organické zvyšky, ktoré po archeobotanickej analýze možno s veľkou pravdepodobnosťou označiť za nazbierané krmivo - tzv. letninu, ale tiež hmota pripomínajúca pravdepodobne hnoj. Väčšie aj menšie drevené konštrukcie, ktorých podobu zachytávajú archeológovia prostredníctvom pôdorysov, ostali dokumentované aj vrstvami

uhlíkov. Veľký počet nálezov uhlíkov pochádzal zo situácií, ktoré sa nedali funkčne definovať. Spôsobi- lo to časté planírovanie terénu, ktorým počas zakladania sídliska upravovali ľudia prostredie po pred- chádzajúcich užívateľoch. Kultúrne vrstvy sa premiestnili a spolu s nimi aj ich organický obsah.

Nezuhoľnatené drevá pochádzali z konštrukcie palisády a z truhel v hrobách. Nezuhoľnatené semená rastlín spadli do rôznych archeologických objektov i vrstiev z vegetácie obklopujúcej danú polohu. Za vhodných podmienok prostredia nezuhoľnatené rastlinné zvyšky nepodľahli úplnej deš- trukcii a uchovali sa z nich najodolnejšie rastlinné pletivá, ktoré je možné archeobotanicky analyzovať. Nezuhoľnatené semená sa našli aj v hmote pripomínajúcej s najväčšou pravdepodobnosťou exkrement - trus bližšie neidentifikovaného živočícha.

Archeobotanickej analýze sa podrobilo niekoľko kovových predmetov so zvyškami drevených súčastí.

Zvyšky rastlín pochádzajú z rôznych horizontov osídlenia. Poznáme nálezy z doby bronzovej (zu- hoľnatené semená v jednom nálezovom komplexe). Sedemdesiatjeden nálezov je z doby laténskej (zu- hoľnatené semená pestovaných a planorastúcich rastlín, nezuhoľnatené semená planorastúcich rastlín, pravdepodobne zuhoľnatený zvyšok kvasenej potravy, uhlíky). Z 9.-10. stor. pochádza päťdesiatdva nálezov (zuhoľnatené semená pestovaných rastlín a ich burín, nezuhoľnatené semená planorastúcich rastlín, zuhoľnatené zvyšky kvasenej potravy, spráchnivené drevo). Z 10.-11. stor. sme analyzovali štr- násť nálezov (nezuhoľnatené drevo a uhlíky). Do 12.-15. stor. zatriedili archeológovia osemdesiatjeden nálezov (zuhoľnatené aj nezuhoľnatené semená pestovaných rastlín, zuhoľnatené a nezuhoľnatené se- mená planých rastlín, spráchnivené drevo, uhlíky, ihličie, slamu, textilné vlákno, rákosie). Od 15.-16. stor. po 19. stor. je zaradených tridsaťosem nálezov (zuhoľnatené aj nezuhoľnatené drevo, zuhoľnatené a nezuhoľnatené semená pestovaných aj planorastúcich rastlín, ihličie). Datovanie do jedného, alebo via- cerých storočí v stredoveku, je prevzaté z archeologických údajov poskytnutých archeobotanikom.

MATERIÁL A METÓDY PRÁCE

Archeobotanické nálezy z lokalít na hradnom vrchu v Nitre predstavujú zaujímavú kolekciu. Získa- vali sa v teréne bez priamej dennej asistencie archeobotanikov. Archeológovia a kolektívy ich spolupra- covníkov zhromaždili počas ôsmich rokov výskumov nálezový súbor s veľkou vypovedacou hodnotou.

V texte publikácie označujeme jednotlivé archeologicky definované nálezy ako nálezové kom- plexy z toho dôvodu, že spravidla obsahujú niekoľko botanických taxónov; iba zriedkavo v texte hovoríme o nálezoch.

V archeobotanickom laboratóriu boli analyzované úlomky drier a uhlíky z 260 nálezových komplexov. Ak bolo možné počas výskumu zaznamenať v zemine prítomnosť zuhoľnatených semien vo väčšej koncentrácii, odobralo sa z nej na preplavenie v laboratóriu. Takouto metódou sme získali nálezy z 36 polôh. Preplavovaním 122 litrov zeminy sa získali okrem rastlinných zvyškov aj kosti drobných živočíchov, rýb, ulity slimákov, úlomky schránok hmyzu, zuhoľnatené zvyšky potravy a iné nálezy. Ich analýza nie je v odborných schopnostiach autoriek príspevku. Sortiment archeobo- tanických nálezov dopĺňajú aj nezuhoľnatené semená, listy a ihlice z 19 nálezových komplexov. Z hradného kopca pochádza aj veľké množstvo nálezov mazaníc s odtlačkami úlomkov rastlín, ktoré nie sú predmetom tohto príspevku.

S archeobotanickými nálezovými správami sa možno oboznámiť v dokumentačnom oddelení Archeologického ústavu SAV v Nitre pod číslami 13142/93, 13143/93, 13312/94, 13313/94, 13635- 13642/96.

Semená pestovaných aj planých rastlín, zuhoľnatené aj nezuhoľnatené, sa botanicky determino- vali pri 5- až 30-násobnom zväčšení pomocou stereoskopickkej lupy Technival. Pri analýze sa použila porovnávacia zbierka súčasných aj fosílnych druhov, umiestnená v Archeologickom ústave SAV, a tiež katalógy semien a plodov (*Beijernick 1947; Kac/Kac/Kipjani 1965; Schermann 1967*, a iné).

Uhlíky s minimálnymi rozmermi 0,3x0,3x0,3 cm a väčšie boli analyzované pomocou stereosko- pickej lupy Technival (max. zväčšenie 30x) a mikroskopu Jenavert (max. zväčšenie 500x). Pri určova- ní sa použili položky z porovnávacej zbierky ako aj atlasy anatomickej stavby drier (*Greguss 1945; 1955; Schweingrüber 1978*, a iné).

Práchnivé aj petrifikované drevo z kovových predmetov bolo analyzované podobne ako uhlíky. Tieto analýzy sú veľmi problematické, lebo drobné úlomky neposkytujú všetky údaje, potrebné pri bežných postupoch od analýzy priečných, cez pozdĺžne až tangenciálne polohy v pletivách. Preto sú často určené iba s pravdepodobnosťou.

Namiesto podrobných popisov jednotlivých rozlíšenia schopných znakov na semenách a pletivách drev sme zvolili výberovú fotografickú dokumentáciu.

ROZBOR NÁLEZOV A ICH HODNOTENIE

Kritériom pre základné zatriedenie nálezov do tabuliek bolo datovanie (tab. 1). Pri uplatnení tohto spôsobu zatriedenia nálezov sme rozsiahlejšie objekty, napríklad valy, ktorých zvyšky boli prítomné v rôznych polohách na hradnom návrší, sústredili vedľa seba. Jednotlivé polohy, na archeologickej lokalite označované slovné, sme premenili na číselné kódy I-XIII (pozri poznámky v tab. 1). Číselné kódy sú odvodené od terénnej dokumentácie platnej počas výskumov. Tieto údaje sú početnejšie a vcelku odlišné od záverečného označenia uplatneného v práci *P. Bednára (1998)*. Dôvod, prečo sa zvolilo pôvodné označenie a nie nové, je v možnej previazanosti textu tabuliek na nálezové posudky uložené v dokumentácii AÚ SAV. Ostatné bližšie archeologické lokalizovanie nálezov (rok výskumu, sonda, sektor, číslo objektu, hĺbka, archeologické prírastkové číslo) je uvedené sumárne iba v tab. 1. Tento rozsiahly sprievodný text ku každému nálezu je v ďalších tabuľkách nahradený tzv. poradovým číslom nálezu (1-275). Veľká väčšina semien pestovaných rastlín a semien burín, ale aj zvyškov drev, pochádza z 9.-10. stor., teda je sčasti súčasná s nálezmi z lokality Mužla-Čenkov. Pre ľahké porovnanie poznatkov z týchto dvoch lokalít sme pri zaraďovaní nálezov do tabuliek volili v našom príspevku podobný postup (*Hajnalová/Hunková/Šteffek 1993*).

Veľmi zložitá terénna situácia nedovolila jednoznačne zadatovať niektoré kolekcie zuhoľnatejších semien. Problémom bolo napríklad zadatovanie piatich nálezových komplexov zuhoľnatejšieho zrna z kultúrnych vrstiev, kde sa miešali laténske a ranostredoveké archeologické artefakty (por. č. 72, 73, 75, 76, 77). Sortiment tých pestovaných rastlín, ktoré v daných prípadoch možno považovať za hlavné pestované rastliny na poliach, sa jednoznačne prikláňa k zadatovaniu do včasnostredovekého horizontu osídlenia. V dobe laténskej, na základe doterajších skúseností (*Hajnalová 1989; 1993a*), nepredpokladáme samostatné pestovanie raže sietej (*Secale cereale*), ktorá v štyroch nálezoch prevládala v podiele od 84,82 % do 98,51 %. Datovanie týchto nálezov je označené ako latén/včasný stredovek, aj keď sme si vedomí uvedenej skutočnosti. Pri ostatných nálezoch, zadatovaných do rozpätia dvoch až troch storočí (por. č. 175, 176, 178, 180, 182), malý počet semien kultúrnych rastlín neindikuje žiadne detailnejšie datovacie možnosti.

Pôvodné použitie kolekcií rastlín podľa archeobotanických kritérií

Terénna archeologická situácia iba v niekoľkých prípadoch umožnila postrehnúť pôvodný účel, pre ktorý bol rastlinný materiál úmyselne zhromažďovaný. Využitím viacerých archeobotanických poznatkov v jednotlivých súboroch nálezov sme sa pokúsili rozlíšiť zásoby semien a posúdiť ich vhodnosť pre stravovanie ľudí, sortiment rastlín predurčený na chov zvierat, prípadne iné súbory, napr. s drevom. Tieto nálezy sa zväčša nevyskytovali v primárnej polohe, ale boli v deštruktívnych vrstvách.

Kapitola nie je bežná v archeobotanickej literatúre. Prostredie archeologických polôh na hradnom návrší v Nitre je však jedinečné. Veľká početnosť a druhové zastúpenie rastlín v jednotlivých archeobotanických nálezových komplexoch nie sú väčšinou porovnateľné s inými lokalitami. To nás podnietilo uvažovať aj na úrovni skôr diskusných ako hodnotiacich súvislostí. Kapitola je začlenená k rozboru nálezov a ich hodnoteniu zámerne. Z predložených úvah vychádzame pri niektorých posudzovaniach v nasledujúcich statiach v kapitole Rozbor nálezov.

Zásoby semien

Archeologická situácia neumožnila označiť niektorý z nálezov za zásobu umiestnenú in situ. Niekoľko nálezov pochádzalo síce zo zásobných jám, nachádzajúcich sa pod úpäťm hradného vrchu (por. č. 133, 182, 264, 272, 273) prípadne z nádob (por. č. 92, 185, 220), ale zloženie ich nálezov ukazu-

je na charakter odpadu. Nasypal sa sem až po skončení primárnej funkcie zásobných jám a nádob. Uvažujeme tak preto, že sa popri semenách alebo aj bez nich (niektoré z nádob por. č. 185, 220; zásobné jamy por. č. 264, 272, 273), nachádzali uhľíky, rybie kosti, rybie šupiny, či drobné kosti.

Na druhej strane, analýzou preplavených zvyškov z kultúrnych vrstiev aj z kolových jám sme získali kolekcie, ktoré sa dajú označiť ako zásoby. Tu sa nachádzali predovšetkým zuhoľnatené semená pestovaných rastlín a burín v nich. V týchto súvislostiach je dôležité v prvom rade zistiť obsah rastlín v hline.

V jednom litri zeminy, na lokalitách z Nitry-Hrad, sa vyskytovalo od 2 do 6722 kusov semien pestovaných rastlín, najmä zrnovín (tab. 2), a od 2 do 131 semien burín. Väčšia koncentrácia v zemine roztrúsených zuhoľnatených semien môže indikovať zvyšky súborov, ktoré ostali po rôznej manipulácii so zrnom. Do úvahy môžu prichádzať zvyšky rôznych zásob zničených ohňom, potrava znehodnotená počas prípravy alebo zvyšky odpadov vyhodnených po čistení zrna.

Na základe našich doterajších skúseností napr. z lokality Mužla-Čenkov, kde sa preplavením hliny sledovalo 36 archeologických uzavretých objektov z 9.-11. stor. (Hajnalová/Hunková/Šteflek 1993) predpokladáme, že obsah sto a viac semien pestovaných rastlín v jednom litri zeminy možno považovať za zásobu a nejedná sa len o náhodný zhuk zuhoľnatených semien. Podľa tohto kritéria je možné osemnásť z tridsiatich siedmich súborov, kde sme zuhoľnatené semená našli, zaradiť k zásobám (doba laténska: por. č. nálezov 69, 70; latén/včasný stredovek: 72, 73, 75, 76, 77; 9.-10. stor.: 88, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 99; 10.-11. stor.: 133; 13.-15. stor.: 175, 176; 15.-16. stor.: 232). Devätnásť nálezových komplexov obsahuje veľmi malý počet semien v preplavenej zemine (tab. 2), a preto pri nich predpokladáme náhodný zhuk semien.

Zásoby semien vznikajú rôzne a majú rozdielny charakter. Na hradisku z doby laténskej aj na stredovekom hrade mohli byť prítomné predovšetkým zásoby vhodné pre výživu ľudí a chov zvierat. Postupy, ktorými prechádzala úroda z poľa až po zásobu na konzum a prípravu stravy v jednotlivých archeologických obdobiach, kedy sa sortiment pestovaných rastlín menil, nepoznáme do detailov. Známe sú však niektoré etnografické poznatky, dokazujúce procesy od zožatia na poli po skladovanie (Hillman 1984; Jones 1984). Ich údaje, v ktorých prezentujú zloženie súboru rastlinných zvyškov z jednotlivých postupov úpravy prinesenej úrody až po prípravu stravy, nám môžu pomôcť pri porovnávaní. V nami hodnotených nálezoch sme sa vždy stretli, a to nielen pri vzorkách bohatých na počet semien, s čistými semenami, v ktorých neboli primiešané žiadne iné časti rastlín (plevy, stebľa, osiny, kolienka, úlomky strukov, bylí). Preto sa môžeme domnievať, že sme našli zvyšky zásob semien, skladovaných alebo pripravených na konzum, čo môžu doložiť aj veľkosti semien (tab. 10), prípadne zuhoľnatenú stravu. Na základe hore uvedeného môžeme z úvah v nálezoch vylúčiť odpad po čistení zrna (previevaním, preosievaním). O spôsobe uchovávaní týchto zásob uvažujeme na základe archeobotanických analýz v kapitole Schránky na skladovanie.

Iný charakter mali zvyšky podobné hnoju. V nich boli prítomné aj klasové vretená, plevy aj drobné semená.

Zásoby semien vhodné na konzum

Obsah semien burín, vyjadrený ako zaburinenie (vypočítaný v percentách ako podiel burinových semien z celkového počtu semien v náleze) dokazuje, že iba v niekoľkých nálezoch možno hovoriť o súbore, ktorý by bol z nášho dnešného pohľadu bez prečistenia vhodný na konzum (tab. 3). Dnešné normy pre zrnoviny, pripravené na siatie alebo na pekárské a mlynárske spracovanie, pripúšťajú maximálne 1,5%-ný podiel z hmotnosti tzv. nebezpečných nečistôt, medzi ktoré sa počítajú aj semená burín (Rybáček 1965). Aj keď nie je možné absolútne porovnanie v percentách z hmotnosti - ukazovateľ dnešný a v percentách z počtu - archeobotanický ukazovateľ (jediný merateľný pri zuhoľnatených zvyškoch), určitý obraz tieto ukazovatele dávajú. Z nich vyplýva, že zásobou vhodne upravenou na konzum mohlo byť asi jedenásť nálezových komplexov, kde sa nami zistené percento zaburinenia pohybovalo od 0,7 po 5,0. Boli to nálezy raže siatej (*Secale cereale*, por. č. 72, 75, 76, 77, 97), jačmeňa siateho (*Hordeum vulgare*, por. č. 70, 73), jačmeňa sateho nahého (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*, por. č. 95), pšenice siatej (*Triticum aestivum*, por. č. 89, 90, 91), zmes pšenice siatej (*Triticum aestivum*) a prosa sateho (*Panicum miliaceum*, por. č. 99).

Ostatné nálezy, majúce charakter zásob (podľa obsahu semien v 1 litri zeminy), sa na konzum bez prečistenia pravdepodobne nedali využiť. Medzi nimi je jačmeň dvojradový (*Hordeum distichon*;

por. č. 69) so zaburinením 20,4%, zmes raže siatej (*Secale cereale*) a jačmeňa siateho nahého (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*; por. č. 96) so zaburinením 5,9% a raž siata (*Secale cereale*; por. č. 232) so zaburinením 8,1% a ďalší nález (por. č. 94) so zaburinením 23,5%, jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*; por. č. 88) so zaburinením 15,7%, proso siate (*Panicum miliaceum*; por. č. 133) so zaburinením 9,5%.

Zvyšky stravy

V archeobotanických nálezoch boli niekoľkokrát objavené zaujímavé nálezy zuhoľnatenej kvasenej organickej hmoty. Z kultúrnej vrstvy laténskej v objekte 3 sa našiel v okolí prepáleného estrichu pece zuhoľnatý zvyšok bližšie archeobotanicky neanalyzovateľnej kvasenej hmoty (por. č. 70). Zo zásypu chaty z 9. stor. (por. č. 82) pochádzala zuhoľnatá organická hmota vyzerajúca ako kvasená potrava. V kolovej jamke vo vrstve datovanej do 9.-10. stor. (por. č. 90) boli nájdené zámerne drvené semená pšenice siatej (*Triticum aestivum*; obr. 1: 1). V kultúrnej vrstve, datovanej do toho istého obdobia, sa v blízkosti deštrukcie valu (por. č. 98) zistila zuhoľnatá kvasená hmota, v ktorej podstatnú zložku tvorili semená prosa siateho (*Panicum miliaceum*; obr. 1: 2) zbavené pliev. Hrudka zuhoľnatenej kvasenej hmoty pochádza aj zo zásobnej jamy v polohe Pribinova ul., ktorej obsah je datovaný do 13.-15. stor. (por. č. 182). Iba s pravdepodobnosťou bolo možné určiť ako zvyšok organickej zuhoľnatenej hmoty rastlinného pôvodu nález z objektu 7a - chaty z druhej polovice 15. stor. (por. č. 203).

Krmivo hospodárskych zvierat

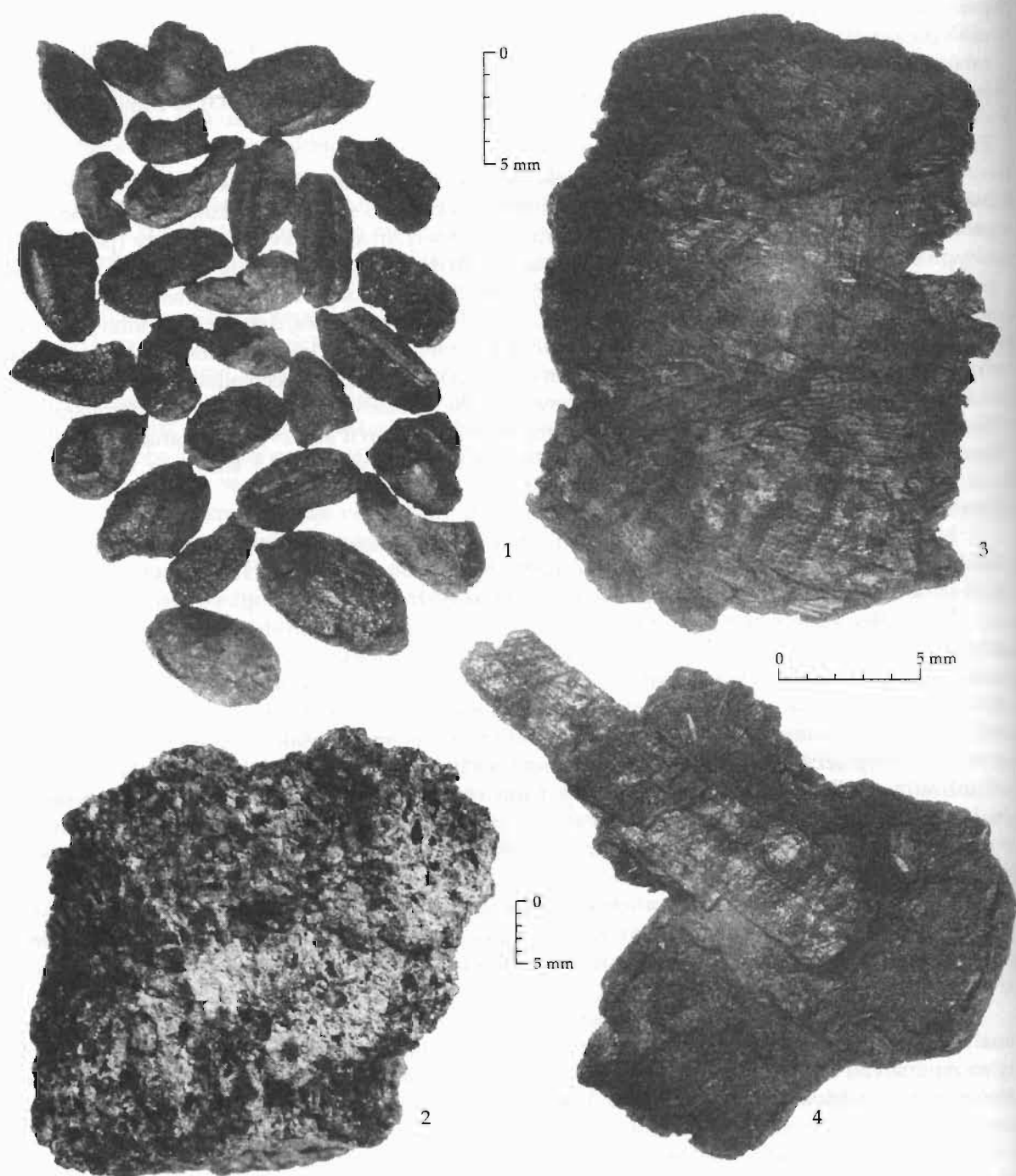
Na území Slovenska sme sa s nálezmi tohto druhu doteraz nestreli. Na lokalitách v Nitre na hradnom kopci sú doklady krmiva evidovateľné pravdepodobne v štyroch nálezových komplexoch. Dali sa definovať len pri vynaložení veľkého úsilia na podrobnú mikroskopickú analýzu.

Je to nález zuhoľnatenej hmoty - predpokladáme že letniny, z 15.-16. stor. na dne polozemnice (obj. 10/89, por. č. 219; tab. 1). V tomto prípade sa v kompaktnej, neoddeliteľnej hmote s objemom niekoľko cm³ (obr. 1: 3, 4) vyzdvihla zuhoľnatá zmes listov a stebiel bližšie neanalyzovateľných úzkolistých tráv (*Poaceae*) a rozlíšiteľné listy pravdepodobne trste obyčajnej (cf. *Phragmites communis*). Ďalej boli prítomné, poväčšine jedno- až trojročné, maximálne však sedemročné konáriky drevín a kríkov brezy (*Betula* sp.), brestu (*Ulmus* sp.), kaliny (*Viburnum* sp.), krušiny jelšovej (*Frangula alnus*), vrby (*Salix* sp.), topoľa (*Populus* sp.), trnky obyčajnej (*Prunus spinosa*). V zuhoľnatenej hmote, ktorá sa nedá rozobrať, možno očakávať listy uvedených drevín. Zo zrnovín sa našiel zlomok klasu raže siatej (*Secale cereale*). Na niektorých úlomkoch hmoty bolo možné vidieť listy tráv, priečne navzájom preložené. Či je to zvyšok upleteného košíka, nebolo možné zistiť. Zuhoľnatá hmota pripomína tzv. letninu, ktorú z etnografických prameňov poznáme ako doplnkovú stravu doma ustajnených zvierat. Niekedy býva sušená pre zásobu, ktorá sa spotrebuje v zimnom období. Veľká druhová rôznorodosť vzhľadom na malý objem hmoty v náleze nedovoľuje uvažovať o tom, že by mohlo ísť o vystlanie podlahy zelenou podstielkou, ktorá by tvorila hygienickú a izolačnú vrstvu v chate.

V kamennej stavbe (obj. 17), datovanej do 13.-15. stor., bola objavená zuhoľnatá hmota, ktorá po analýze ukázala prítomnosť väčšieho počtu rastlinných druhov a viacero rastlinných častí. Z tejto hmoty sa na analýzu odobrali dve vzorky (por. č. 175, 176). Zuhoľnatá hmota pripomína vzhľadom aj zložením hnoj a odpad v ňom vyhodnený. Vlastný hnoj (obr. 2: 1) mohol pozostávať pravdepodobne zo zvyškov podstielky a zvyškov krmiva.

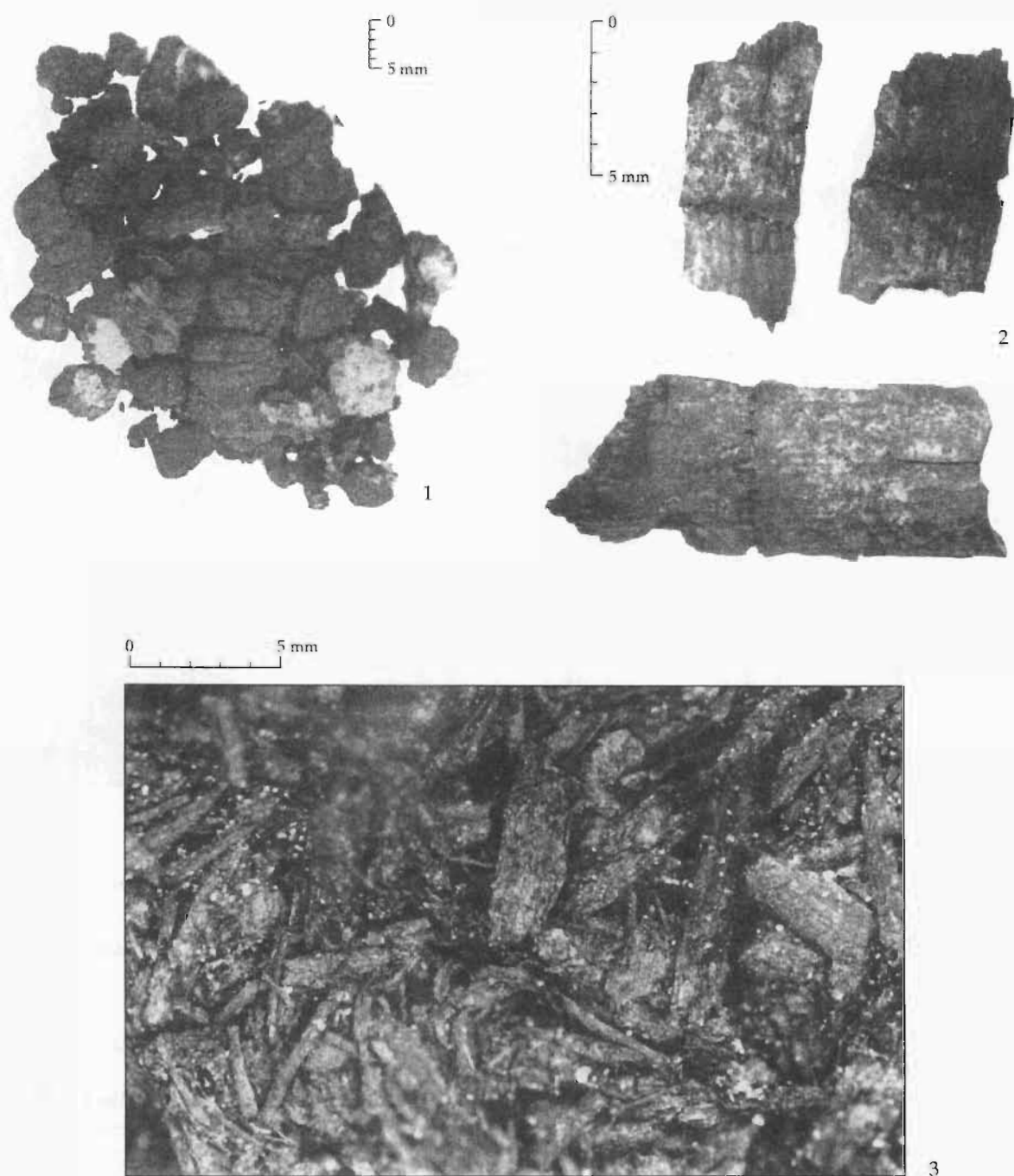
K podstielke priradujeme objemovo veľký podiel stebiel s kolienkami (obr. 2: 2) a listami úzkolistých tráv (obr. 2: 3).

Hmotu krmiva v tomto náleze predstavujú klasové vretená pestovaných zrnovín (obr. 3: 1): jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*; obr. 3: 2), jačmeň dvojradový (*Hordeum distichon*; obr. 3: 3), pšenica siata (*Triticum aestivum*; obr. 3: 4), pšenica tvrdá (*Triticum durum*; obr. 3: 5), raž siata (*Secale cereale*); ďalej semená pestovaných rastlín: jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*), raž siata (*Secale cereale*), pšenica siata (*Triticum aestivum*), pravdepodobne aj hrach siaty (*Pisum sativum*); a taktiež semená burín z polí: čistec ročný (*Stachys annua*), kúkol poľný (*Agrostemma githago*), lipkavec trojrohý (*Galium tricornutum*), marinka roľná (*Asperulla arvensis*), mrlík hybridný (*Chenopodium hybridum*), pupelec roľný (*Convolvulus arvensis*), pohánkovec ovíjavý (*Fallopia convolvulus*) a rezeda (*Reseda* sp.). Ďalej môžu k vlastnému krmivu patriť aj jedno- až dvojročné konáriky z duba (*Quercus* sp.), buka lesného (*Fagus sylvatica*), kaliny (*Viburnum* sp.; obr. 4: 1), teda zvyšok po letnine.



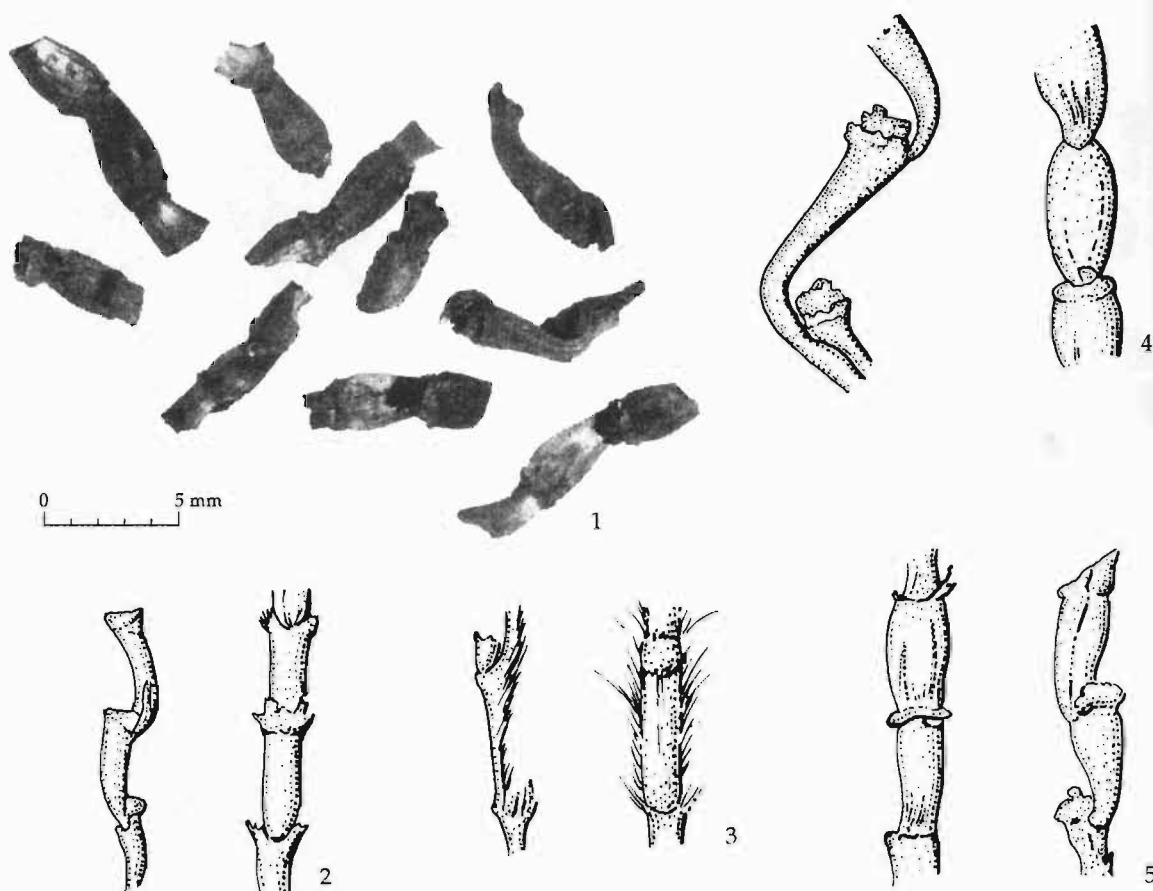
Obr. 1. Nitra-Hrad. Potraviny a krmivá. 1 - úmyselne rozdrobené obilie *Triticum aestivum* (9.-10. stor.); 2 - zuhoľnatená kysnutá potrava s *Panicum miliaceum* (9.-10. stor.); 3 - Letnina pomiešaná z lístkov a vetvičiek krikov (15.-16. stor.); 4 - Letnina a úlomky listov cf. *Phragmites communis*.

Abb. 1. Nitra-Burg. Lebensmittel und Futtermittel. 1 - absichtlich zerriebenes Getreide *Triticum aestivum* (9.-10. Jh.); 2 - verkohlte gegorene Speise mit *Panicum miliaceum* (9.-10. Jh.); 3 - Laubheufutterung, zusammengesetzt aus Blättern und Zweigen von Gehölzen (15.-16. Jh.); 4 - Laubheufutterung und Bruchstücke von Blättern cf. *Phragmites communis*.



Obr. 2. Nitra-Hrad. Trus a jeho zložky (13.-15. stor.). 1 - zuhoľnatená hmota; 2 - úlomky stebiel tráv s kolienkami; 3 - úlomky úzkolistých rastlín.

Abb. 2. Nitra-Burg. Mist und seine Bestandteile (13.-15. Jh.). 1 - verkohlte Masse; 2 - Bruchstücke von Grashalmen mit Knoten; 3 - Bruchstücke von schmalblättrigen.



Obr. 3. Nitra-Hrad. Trus a jeho zložky (13.-15. stor.). 1 - vretená z klasov obilia; 2 - *Hordeum vulgare*; 3 - *Hordeum distichon*; 4 - *Triticum aestivum*; 5 - *Triticum durum*. Zväčšenie: 2, 3 - 3x; 4, 5 - 5x.

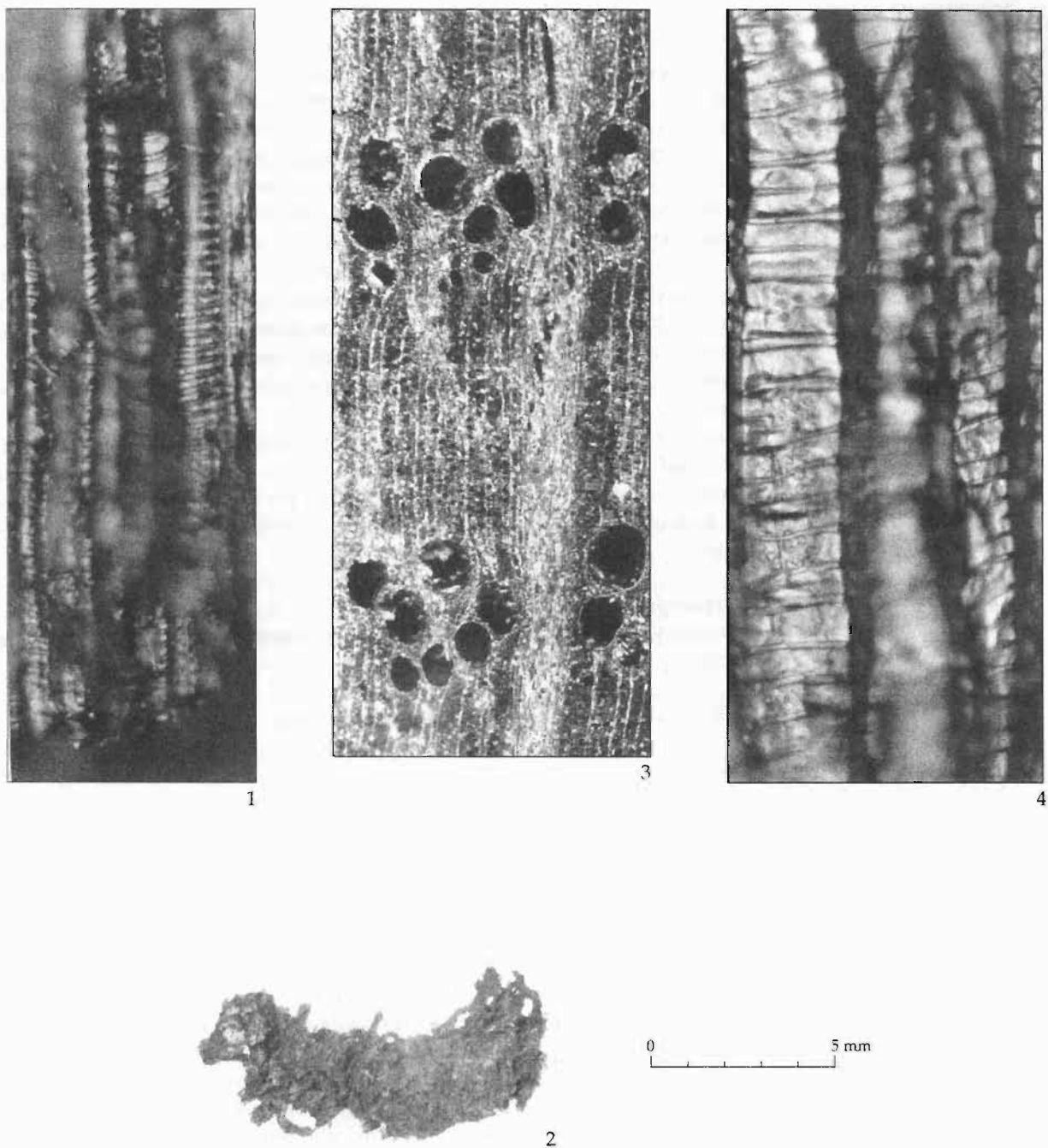
Abb. 3. Nitra-Burg. Mist und seine Bestandteile (13.-15. Jh.). 1 - Ährchenspindeln von Getreide; 2 - *Hordeum vulgare*; 3 - *Hordeum distichon*; 4 - *Triticum aestivum*; 5 - *Triticum durum*. Vergrößert 2, 3 - 3x, 4, 5 - 5x.

Malý počet semien rastlín a väčší počet úlomkov klasových vretien, zdá sa, dokazuje prípadné použitie pliev, resp. zadiny po mlátení a čistení zrnovín v chove zvierat.

V tejto hmote sa našiel ďalej útržok tkaniny (obr. 4: 2), rybie šupiny, úlomky škrupín liesky obyčajnej (*Corylus avellana*), pravdepodobne orecha vlašského (cf. *Juglans regia*), pravdepodobne trnky (cf. *Prunus spinosa*), semeno viniča hroznorodého (*Vitis vinifera*), uhlíky borovice (*Pinus* sp.), duba (*Quercus* sp.; obr. 4: 3), jablonočvetých (*Pomoideae*), lípy (*Tilia* sp.; obr. 4: 4), zuhoľnatená ihlica borovice (*Pinus* sp.) a malá kovová ozdoba. Vyššie vymenované nálezy organického aj anorganického charakteru považujeme za odpad vyhodnený na hnojisko.

Znova podotýkame, že s hmotou takéhoto zloženia sme sa pri analýze viac ako 8 500 nálezov zo Slovenska doteraz nestretli.

Menej presvedčivá je hmota vzhľadom pripomínajúca exkrement zvierat, ktorá pochádza z kultúrnej vrstvy datovanej do 15.-16. stor. (por. č. 239). V jednom litri zeminy sa v tejto nezuhoľnatej, ale kompaktnej hmote nachádzalo veľké množstvo semien (183 ks) predovšetkým ruderálnych rastlín, napr. múrovník lekársky (*Parietaria officinalis*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), mrlík biely (*Chenopodium album*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), čistec ročný (*Stachys annua*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), nátržník (*Potentilla* sp.), mohár (*Setaria* sp.) a ostrica (*Carex* sp.). Exkrement, ak skutočne ide o jeho zvyšok, bude patriť zrejme nenáročnému domácemu zvierat.



Obr. 4. Nitra-Hrad. Trus a jeho zložky (13.-15. stor.). 1 - vetvička *Viburnum* sp. (radiálny rez, cievy a cievice so špirálou, zväčšenie 130x); 2 - tkanivo; 3 - zuhoľnatené kúsky dreva *Quercus* sp. (pričný rez. Zväčšenie 65x); 4 - vetvička *Tilia* sp. (pričný rez, cievy a cievice. Zväčšenie 180x).

Abb. 4. Nitra-Burg. Mist und seine Bestandteile (13.-15. Jh.). 1 - Zweig von *Viburnum* sp. (Radialschnitt, Adern und Gefäßen mit Spirale, vergrößert 130x); 2 - Gewebestückel; 3 - verkohltes Holzstückchen von *Quercus* sp. (Transversalschnitt, vergrößert 65x); 4 - kleiner Ast von *Tilia* sp. (Radialschnitt, Spiralen auf Adern und Gefäßen. Vergrößert 180x).

Schránky na skladovanie

Zásoby semien mohli byť uložené v rôznych obaloch. Najčastejšie používaný obal pre menšie množstvá mohla byť keramika a textil, prípadne košík. Pri väčších množstvách to mohli byť drevené schránky. Archeobotanicky sa dajú pravdepodobne identifikovať drevené debny a kade. Mohli z nich zostať uhlíky v zuhoľnatených semenách, keď celý komplex zhorel.

Priame zvyšky debien a kadí nemáme k dispozícii, ale vo viacerých prípadoch sme našli uhlíky. V nasledujúcom výpočte uvádzame iba tie nálezové komplexy, kde sa v zuhoľnatených semenách našiel iba jeden druh dreviny, pri ktorom môže byť najväčší predpoklad, že nejde o zvyšok po viacerých predmetoch. Napríklad z laténu pochádzajú uhlíky z duba v por. č. 70, 71; z laténu/včasného stredoveku tiež uhlíky z duba v por. č. 73, 75; z 9.-10. stor. uhlíky z tej istej dreviny v por. č. 97. Vo všetkých prípadoch ide o nálezové komplexy archeobotanicky vytypované ako zásoby s jednou hlavnou pestovanou rastlinou alebo so zmesou zrna, u ktorého je predpoklad, že mohlo vyrásť na jednom poli. V rámci diskusie je možné uvažovať, že sme v daných nálezočoch našli zvyšky schránky na zrno z dubového dreva.

Kúsky tkaniny boli nájdené so zuhoľnateným zrnom raže siatej v náleze por. č. 232, ktorý je datovaný do 15.-16. stor. a pochádza z kultúrnej vrstvy.

Jedno- až dvojročné konáriky z duba a v druhom náleze z kaliny, neprirodzene poohýbané, môžu byť zvyškom po predmete, snád košíku, upletenom z tenkých konárov. Našli sa na dne polozemnice (por. č. 203, 206) datovanej do druhej polovice 15. stor. Zvyškom po košíku mohli byť prípadne aj listy trste obyčajnej, ktoré boli objavené v zmesi konárikov už spomínanej letniny (por. č. 219) z chaty datovanej do 15.-16. stor.

Iné zvyšky zámerne sústredených rastlín

Nálezy, kde sú zreteľné zámeri človeka pri využívaní určitých skupín rastlín, sú popisované aj v kapitole o drevinách (state Stavby, Vybavenie hrobov).

Zuhoľnatené semená, stebľá, články kláskov

Hodnotené archeobotanické nálezy pochádzali z preplavených zemín zásypov archeologických objektov, z deštrukčných uhlíkových a mazanicových vrstiev, alebo ich priamo vyzdvihol archeológ pri väčšej koncentrácii v zemi, zistenej voľným okom.

Kultúrne rastliny

Zistený sortiment pestovaných rastlín je široký (tab. 4). Prevládajú v ňom zrnoviny, oveľa menej je nálezov strukovín. Olejniny, príadne rastliny, ovocie a zelenina sú v nálezočoch úplne ojedinelé.

Pri hodnotení zistených súborov semien z jednotlivých nálezov používame pojmy hlavná pestovaná rastlina, prímies a zmes. Predpokladáme, že ľudia v jednotlivých archeologických obdobiach mali na poliach monokultúrny, prípadne aj viackultúrny porast. Pretože spravidla nie je možné odlišiť prirodzenú zmes od náhodne vzniknutej, prípadne zámerne urobenej v rámci prípravy stravy, zmes detailnejšie nerozlišujeme. Za hlavnú pestovanú rastlinu považujeme tú, ktorej semená v celkovom počte semien prevládajú na viac ako 75%. K prímiesiam zaraďujeme druhy, ktoré počtom semien neprevyšujú podiely 10%. Za zmesku, vypestovanú na poli, pripravenú doma alebo vzniknutú náhodne zosypáním semien pri požiari, považujeme súbor semien, kde dva a viac druhov prekračuje 10,1% z celkového počtu semien. Horná hranica je závislá od počtu zistených druhov. Tieto striktné brané údaje, zvolené na základe dlhoročných archeobotanických skúseností, zvažujeme z prípadu na prípad aj podľa archeologických nálezových súvislostí. Do hodnotenia nezaraďujeme kategóriu pestované trávy (*Cerealie* indet.; tab. 4, 5), kde sú zatriedené druhovo neidentifikovateľné zlomky. Komentujeme ich iba v prípade, ak mali evidentnú súvislosť s niektorým z pestovaných druhov.

K nálezovému materiálu môžeme pristupovať hore popísaným spôsobom iba vtedy, ak budeme súhlasiť s predpokladom nálezov zásob. Ich prítomnosť sme zdôvodnili v kapitole Zásoby semien.

Nálezy z doby laténskej

Z doby laténskej pochádzajú tri nálezové komplexy získané preplavením kultúrnych vrstiev. Ako hlavná pestovaná rastlina bol zistený v jednom náleze (por. č. 70) jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*, tab. 5, obr. 5: 1). V dvoch ďalších nálezočoch (por. č. 69, 71) mali najväčší podiel jačmeň dvojradový nahý (*Horde-*

um distichon var. *nudum*). Ani jedna zo vzoriek však nespĺňa stanovené kritériá o hlavných pestovaných rastlinách a prímiesiach v nich. Semená v náleze por. č. 69 boli veľmi rozlámané a mnoho z nich (32,7%) sa dostalo do kategórie trávy pestovanej, bližšie neurčenej (*Cerealie* indet.), kde je veľký počet semien pravdepodobne jačmeňa dvojradového nahého (*Hordeum distichon* var. *nudum*). V tomto náleze môžeme uvažovať o hlavnej pestovanej rastline - jačmeni dvojradovom (*Hordeum distichon*; obr. 5: 2). V náleze s por. č. 71 bolo na jeden liter preplavenej zeminy 57,6 ks semien (tab. 2), čo podľa našich kritérií nepredstavuje zásobu. Ani v tomto prípade však samostatné pestovanie jačmeňa dvojradového nemôžeme zavrhnuť.

Ak berieme do úvahy hore uvedené súvislosti, podiel hlavných pestovaných rastlín bol vysoký a pohyboval sa od 62,55% (por. č. 69) z počtu zistených semien v náleze cez 99,10% (por. č. 70) po 100% (por. č. 71). Z doby laténskej sú v nálezoch ako prímese známe pšenica siata (*Triticum aestivum*), pšenica jednozrnová (*Triticum monococcum*), raž siata (*Secale cereale*), proso siate (*Panicum miliaceum*), hrach siaty (*Pisum sativum*). Našlo sa niekoľko semien ovsa (*Avena* sp.), v prípade ktorého pre neprítomnosť rozlišovacích znakov nemôžeme zistiť, či bol pestovaný alebo planý. Prímese zrnovín v hlavných zrnovinách dosahovali veľmi nízky percentuálny podiel, a to 0,09-2,84% (tab. 5). Môžeme preto predpokladať, že porasty na poliach boli druhovo veľmi čisté.

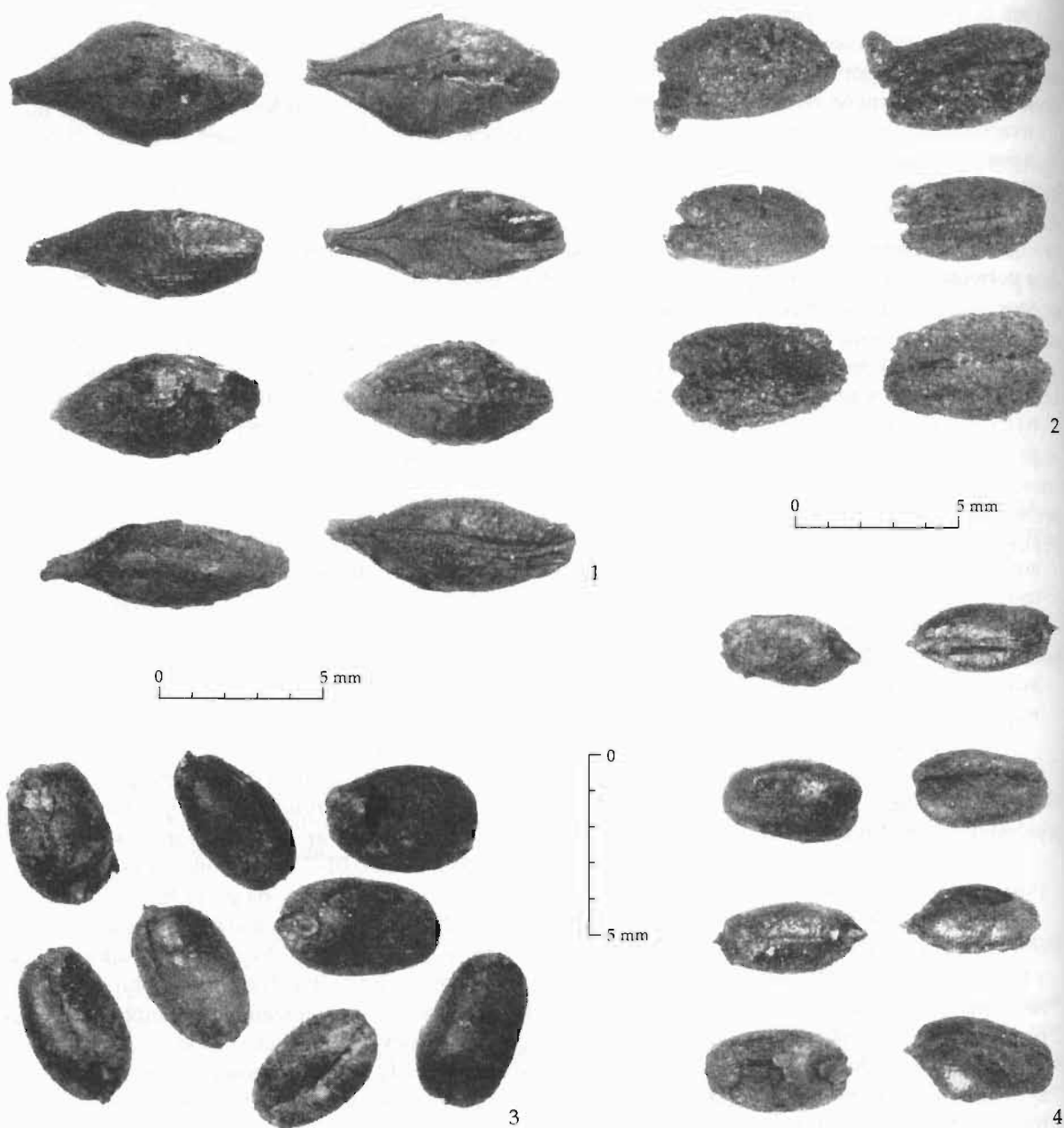
Nálezy z 9.-10. stor.

Z premiešaných kultúrnych vrstiev datovaných do laténu/včasného stredoveku pochádza päť náleзовých komplexov (tab. 4, 5). Ako sme už v úvode spomenuli, domnievame sa, že patria do včasnostredovekého obdobia a budeme ich hodnotiť spolu s ďalšími trinástimi nálezmi z uvedeného obdobia.

Ako hlavné pestované rastliny sme v dvoch kolekciách zistili pšenicu siatu (*Triticum aestivum*; por. č. 89, 91; obr. 5: 3, 4), v šiestich kolekciách raž siatu (*Secale cereale*; por. č. 72, 75, 76, 77, 94, 97; obr. 6: 1), jedenkrát jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*; por. č. 88; obr. 6: 2), jedenkrát jačmeň siaty nahý (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*; por. č. 95). Podiel hlavných pestovaných rastlín sa pohyboval od 66,6 po 98,81%.

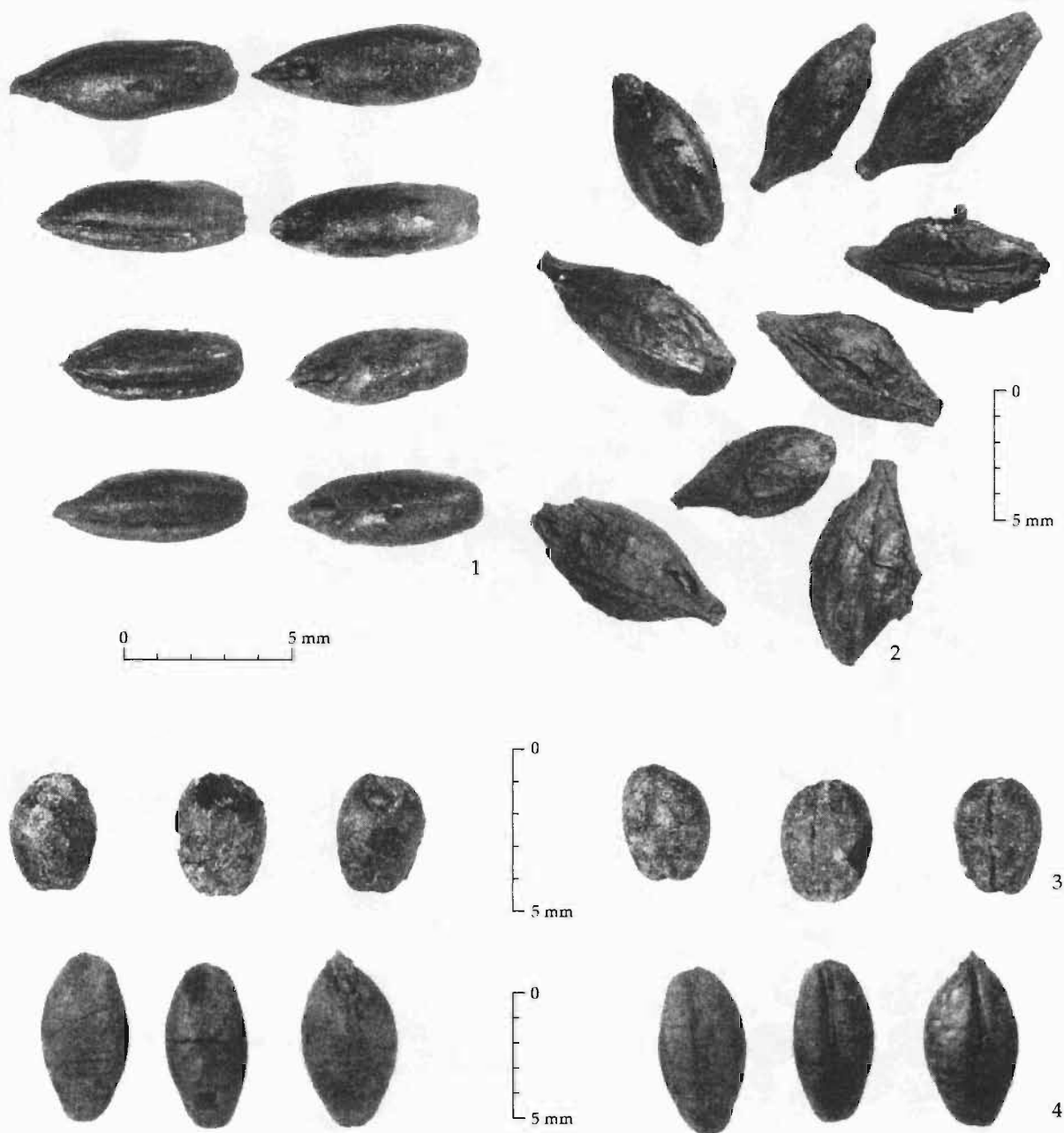
Ako prímese v obilí sa okrem vymenovaných druhov zrnovín vyskytovali aj pšenica jednozrnová (*Triticum monococcum*), pšenica dvojzrnová (*Triticum dicoccon*), pravdepodobne pšenica špaldova (cf. *Triticum spelta*), pšenica siata typ nakopená (*Triticum aestivum* typ *compactum*; obr. 6: 3), jačmeň dvojradový pravdepodobne nahý (*Hordeum distichon* cf. var. *nudum*; obr. 6: 4) a ovos siaty (*Avena sativa*; obr. 7: 1, 2). Prímese sa vyskytovali v podieloch 0,01-7,28% z celkového počtu semien (tab. 5). Tieto údaje svedčia o veľmi rozdielnej druhovej čistote porastov na poliach.

Z 9.-10. stor. sa v jednom náleze (por. č. 99) nachádzala zmes pšenice siatej (*Triticum aestivum*; obr. 7: 3) a prosa siateho (*Panicum miliaceum*; obr. 7: 4) v pomere 2:1 (tab. 5). Nález pochádza z kultúrnej vrstvy v blízkosti valu z hĺbky 904-910 cm. Semená týchto dvoch druhov mohli byť zmiešané náhodne pri požiari alebo zámerné pri príprave potravy, prípadne vymenované druhy mohli vyrásť spolu na poli, čo je menej pravdepodobné. Proti tejto predstave hovoria rozdielne dlhé vegetačné obdobia a rôzne agrotechnické požiadavky. Zatiaľ čo proso siate bolo vždy jarinou, pšenica siata mohla byť jarinou aj oziminou. Zloženie burín v danom náleze k sezónnosti seby nemá vypovedaciu schopnosť. Zmes jačmeňa siateho (*Hordeum vulgare*) a raže siatej (*Secale cereale*) bola zistená v jednom náleze (por. č. 96). Veľký počet zlomkov semien (skoro 30 %) neumožnil zistiť prevládajúcu zrnovinu. Prítomnosť semien strukovín v náleze umožňuje predpokladať, že zmeska je náhodná a vznikla pri požiari. Druhovým zložením je zaujímavý nález z kolovej jamy (por. č. 90). Spolu s drvenou pšenicou (*Triticum aestivum*) sa v nej vyskytlo proso siate (*Panicum miliaceum*) a až siata (*Secale cereale*). Percentuálny podiel z počtu semien bol najvyšší pri pšenici. Relatívne veľký podiel malo aj proso (*Panicum miliaceum*). Poznajúc agrotechnické požiadavky jednotlivých zrnovín, dovoľujeme si uvažovať, že išlo o náhodne zosypané kolekcie zásob, pôvodne umiestnené v blízkosti kolu. Ďalšia zmeska pochádza z kultúrnej vrstvy pod plentou valu (por. č. 73). Jedna z pestovaných rastlín - jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*) s obsahom 66,6% nemá charakter hlavnej pestovanej rastliny; druh pšenica siata (*Triticum aestivum*) presahuje hranicu prímese 23,89% a raž siata (*Secale cereale*) je v rámci hraníc prímese 7,28%. Rastlinné druhy mohli spolu rásť na poli ako oziminy, ale tak isto môžu byť zmeskou, ktorá vznikla náhodne zosypaním semien z rôznych zásob pri katastrofe.



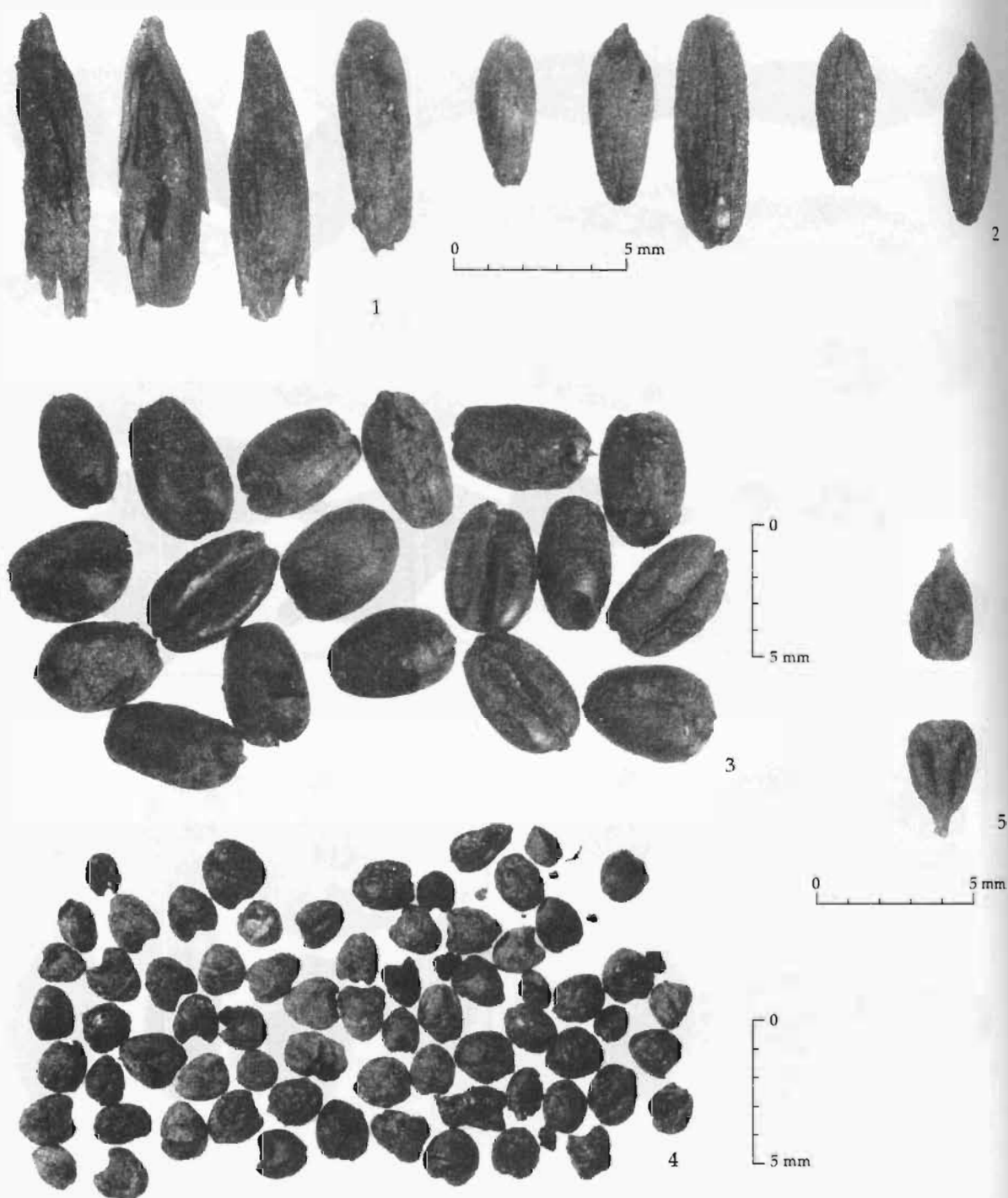
Obr. 5. Nitra-Hrad. Zrná kultúrnych rastlín. 1 - *Hordeum vulgare* (doba laténska); 2 - *Hordeum distichon* (doba laténska); 3 - *Triticum aestivum* (9.-10. stor.), tretie zrno z klásku; 4 - *Triticum aestivum* (9.-10. stor.), štvrté zrno z klásku.

Abb. 5. Nitra-Burg. Körner von Kulturpflanzen, 1 - *Hordeum vulgare* (Latènezeit); 2 - *Hordeum distichon* (Latènezeit); 3 - *Triticum aestivum* (9.-10. Jh.), dritte Körner im Ährchen; 4 - *Triticum aestivum* (9.-10. Jh.), vierte Körner im Ährchen.



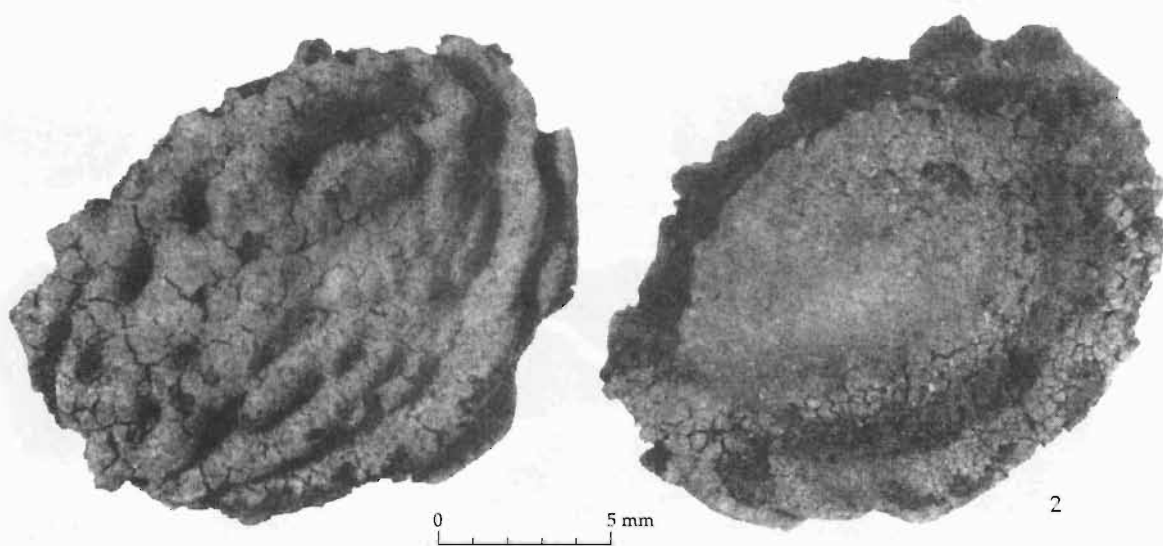
Obr. 6. Nitra-Hrad. Zrná kultúrnych rastlín (9.-10. stor.). 1 - *Secale cereale*; 2 - *Hordeum vulgare*; 3 - *Triticum aestivum*, typ compactum; 4 - *Hordeum distichon* var. nudum.

Abb. 6. Nitra-Burg. Körner von Kulturpflanzen (9.-10. Jh.). 1 - *Secale cereale*; 2 - *Hordeum vulgare*; 3 - *Triticum aestivum*, Typ compactum; 4 - *Hordeum distichon* var. nudum.



Obr. 7. Nitra-Hrad. Semená kultúrnych rastlín (12.-15. stor.). 1-2 - *Avena sativa*; 3 - *Triticum aestivum*; 4 - *Panicum miliaceum*; 5 - *Vitis vinifera*.

Abb. 7. Nitra-Burg. Samen von Kulturpflanzen (9.-10. Jh.). 1, 2 - *Avena sativa*; 3 - *Triticum aestivum*; 4 - *Panicum miliaceum*; 5 - *Vitis vinifera*.

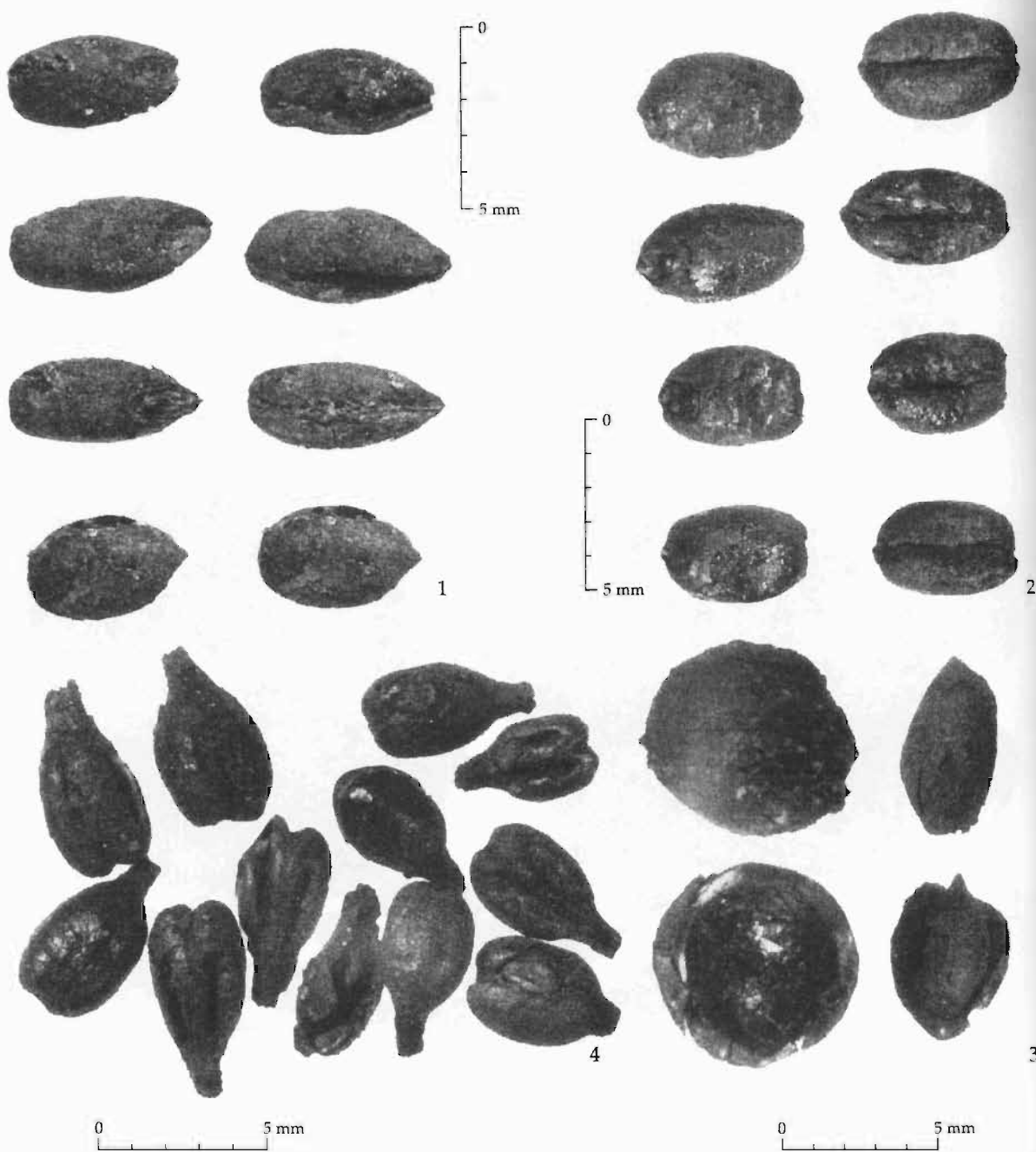


Obr. 8. Nitra-Hrad. Semená kultúrnych rastlín (12.-15. stor.). 1 - *Vitis vinifera*; 2 - *Persica vulgaris*.

Abb. 8. Nitra-Burg. Samen von Kulturpflanzen (12.-15. Jh.). 1 - *Vitis vinifera*; 2 - *Persica vulgaris*.

Semená strukovín, priadnych rastlín a olejnín sa nikdy nenašli v kolekciami, ktoré by dokumentovali samostatné pestovanie. Takúto prax však u všetkých vymenovaných druhoch v 9.-10. stor. predpokladáme. Zo strukovín sa ako prímies v nálezových komplexoch zuhoľnatených zrnovín z 9.-10. stor. nachádzali zuhoľnatené semená hrachu siateho (*Pisum sativum*), šošovice jedlej (*Lens culinaris*), bôbu obyčajného (*Faba vulgaris*) a viky siatej (*Vicia sativa*).

Olejníny a priadne rastliny reprezentuje iba niekoľko semien ľanu siateho (*Linum ussitatissimum*). V kolovej jamke sa pri zámerne drvenej pšenici vyskytlo aj semeno viniča hroznorodého (*Vitis vinifera*; obr. 7:5).



Obr. 9. Nitra-Hrad. Semená kultúrnych rastlín (15.-16. stor.). 1 - *Secale cereale*; 2 - *Triticum aestivum*; 3 - *Cerasus sp.*; 4 - *Vitis vinifera*.

Abb. 9. Nitra-Burg. Samen von Kulturpflanzen (15.-16. Jh.). 1 *Secale cereale*; 2 - *Triticum aestivum*; 3 - *Cerasus sp.*; 4 - *Vitis vinifera*.

Nálezky datované do 10.-11. stor.

Do tohoto obdobia zadatovali nálezové archeologické situácie obsah zásobnej jamy (obj. 3) v polohe Pribinova ul. (por. č. 133). Vo vrstve hrubej 60 cm, z ktorej sa preplavilo 40 litrov zeminy v samostatných piatich sériách, sme zistili zmes rôznorodých zuhoľnatých semien. Počet semien na jeden liter zeminy bol iba 65,1 ks (tab. 2). Nie je možné povedať, že niektorý druh v preplavených piatich sériách prevládal. Preto sa môžeme domnievať, že zuhoľnaté semená tvorili odpad, ktorý bol súčasťou iných odhodnených organických zvyškov. Nachádzali sa tu proso siate (*Panicum miliaceum*), pšenica siata (*Triticum aestivum*), pšenica siata typ nakopená (*Triticum aestivum* typ *compactum*), jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*), raž siata (*Secale cereale*), ovos (*Avena* sp.), pšenica jednozrnová (*Triticum monococcum*), pšenica dvojzrnová (*Triticum dicoccon*), pšenica špaldová (*Triticum spelta*), konopa siata (*Cannabis sativa*), šošovica jedlá (*Lens culinaris*), pravdepodobne vika siata (cf. *Vicia sativa*). Viaceré z vyššie vymenovaných rastlín, okrem archaických pšeníc (jednozrnovej, dvojzrnovej, špaldovej), mohli byť v danej dobe samostatne pestované.

Pestované rastliny z 12.-15. stor.

Kultúrne rastliny z 12.-15. stor. sú zastúpené v desiatich nálezoch získaných preplavovaním (tab. 4) z rôznych archeologických objektov a deštrukčných kultúrnych vrstiev. Semená sa vyskytovali vo veľmi malom počte. Získané údaje predstavujú iba zoznam druhov, ktoré sa v danom čase mohli nachádzať na sídliskách. Patria sem pšenica siata (*Triticum aestivum*), raž siata (*Secale cereale*), jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*), ovos (*Avena* sp.), proso siate (*Panicum miliaceum*), hrach siaty (*Pisum sativum*), ľan siaty (*Linum usitatissimum*), vinič hroznorodý (*Vitis vinifera*; obr. 8: 1), pravdepodobne orech vlašský (cf. *Juglans regia*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), broskyňa obyčajná (*Persica vulgaris*; obr. 8: 2), slivka/trnka (*Prunus* sp.), jablň/hruška (*Malus/Pyrus*).

K zaujímavostiam, o ktorých sme sa už zmienili (kapitola Doklady o krmive hospodárskych zvierat), patria semená a klasové vretená jačmeňa siateho (*Hordeum vulgare*), jačmeňa dvojradového (*Hordeum distichon*), pšenice tvrdej (*Triticum durum*), pšenice siatej (*Triticum aestivum*), ktoré sa našli v dvoch nálezoch (por. č. 175, 176), kde sme zistili pravdepodobne zvyšok hnoja a v ňom podstiелku a krmivo. V tej istej hmote sa nachádzali aj stebá pestovaných tráv, listy tráv, jedno- až dvojročné konáriky rôznych stromov, väčšie množstvo semien burín typických pre zrnoviny, uhlíky a iné nálezové komplexy.

Pestované rastliny z 15.-16. stor.

Zhluk zuhoľnatých semien pestovaných rastlín, ktorý možno charakterizovať ako zásobu, sa našiel aj v kultúrnej vrstve z 15.-16. stor. (por. č. 232). Pozostával zo zmesky raže siatej (*Secale cereale*; obr. 9: 1), pšenice siatej (*Triticum aestivum*; obr. 9: 2). Primiešané boli kôstky čerešne (*Cerasus* sp.; obr. 9: 3) a semená viniča hroznorodého (*Vitis vinifera*; obr. 9: 4). Raž a pšenica mohli v prirodzenej zmesi vyrásť na jednom poli.

Pôvod kultúrnych rastlín

Sortiment kultúrnych rastlín pestovaných na poliach (zrnoviny, strukoviny, priadne a olejnaté rastliny), zistený v zuhoľnatých semenách z lokalít Nitra-Hrad, je druhovo zhodný so súvekými nálezmi z územia dnešnej Nitry (*Hajnalová et Hajnalová, rukopis*). Ani jedna kultúrna rastlina nemá charakter exotickú rastlinu. Možno teda predpokladať ich pôvod v tomto regióne. Zaujímavo vystupuje v hodnotených lokalitách iba vysoký podiel pšenice siatej (*Triticum aestivum*). Na súvekých sídliskách z 9.-11. stor., kde sa preplavovaním hlinitých výplní objektov získal vhodný porovnateľný materiál, ako napr. Mužla-Čenkov (*Hajnalová/Hunková/Šteffek 1993*), Bajč (*Hajnalová, nepublikované*), výrazne prevládajú iné zrnoviny ako pšenica siata.

Pri riešení otázok spojených s pôvodom kultúrnych rastlín si musíme uvedomiť aj nasledujúce skutočnosti. Polia na hradnom vrchu, ktorý predstavuje kamenné bralo, ale aj rozdielne prudko stúpajúcu stráň na východnej časti návršia s rôzne hlbokým pôdnym horizontom si možno predstaviť v praveku, prípadne v spodných častiach návršia aj v ranohistorických dobách. Mocensko-správna úloha rozsiahleho opevneného hradiska a hradu v stredoveku počnúc 9. stor. obmedzuje možnosť existencie polí na minimum. Pod hradným vrchom sa na území dnešného starého a nového mesta

archeologicky skúmalo viacero rozsiahlych slovanských sídlisk z 9. stor. (Fusek 1993), ktoré mali aj poľnohospodársky charakter a mohli byť producentami zrnovín, strukovín, olejnin aj na výmenu, obchod, prípadne ako daň. Do priestoru starého aj nového mesta v 9. stor. umiestnili archeológovia aj niekoľko hradísk, ktoré nemuseli byť hospodársky sebestačné. Podľa B. Chropovského (1991) a J. Ruttkayovej/M. Ruttkaya (1997) mohli mať refugiálny a hospodársko-remeselnícky charakter. P. Bednár (1998) im pripisuje funkciu predhradia alebo strážny a útočistný charakter.

Preto je možné uvažovať, že sa v tomto regióne s poľnohospodárskymi produktami obchodovalo vo zvýšenej miere už v 9. stor. Mocensko-správna aj cirkevná úloha hradu, kde sa evidujú profánne, sakrálné aj fortifikačné stavby (Hanuliak 1993), dokladá hospodársku závislosť od obchodu, výmeny a daní takisto v 10. stor. aj v mladších obdobiach stredoveku. Na základe hore povedaného predpokladáme, že v hodnotených nálezoch sme sa stretli s produktami získanými výmenou, obchodom, prípadne produktami z naturálnych daní. Je zrejmé, že obchodom sa získali semená už vyčistené. Dokladá to samotné zloženie všetkých nálezových komplexov, kde úplne chýbajú zvyšky slamy, úlomky klasových vretien, ostí, pliev. Prítomné sú iba buriny, ktoré sa pre svoju váhu, prípadne tvar, nedajú čistením - previevaním, od semien kultúrnych rastlín oddeliť. Medzi ne môžu patriť kúkol poľný (*Agrostemma githago*), stoklasy (*Bromus* sp.), lipkavce (*Galium* sp.), pohánkovec ovíjavý (*Fallopia convolvulus*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), nevädza poľná (*Cyanus segetum*) a iné. Porovnanie burinových semien v nami hodnotených lokalitách z tejto publikácie a z iných súvých lokalít sa pripravuje do tlače (Hajnalová et Hajnalová, rukopis).

Nálezy ovocia ako orech vlašský (*Juglans regia*), broskyňa obyčajná (*Persica vulgaris*), jablňo alebo hruška (*Malus/Pyrus*), slivka/trnka (*Prunus* sp.), čerešňa (*Cerasus* sp.), ale aj vinič hroznorodý (*Vitis vinifera*) z lokalít Nitra-Hrad (tab. 4), sú známe aj z iných lokalít Slovenska, a neposúvajú naše poznatky o pestovaní uvedených druhov na Slovensku do starších období (Hajnalová 2001). Problém predstavuje iba nález semien moruše čiernej (*Morus nigra*; tab. 7), o čom uvažujeme v kapitole Stromy a kry. Väčšina nálezov ovocných druhov v iných lokalitách mesta Nitry chýba alebo je oveľa mladšia ako nami hodnotené nálezy (Hajnalová et Hajnalová, rukopis). Uvažovať možno preto aj o tom, že i nami analyzované ovocie môže byť obchodným artiklom. Skôr však bude pravdou, že ovocinárstvo v Nitre v 9.-10. stor. možno predpokladať, len ho je potrebné zdokumentovať novými archeobotanickými nálezmi. Či ovocné stromy rástli priamo na lokalite, nevieme archeobotanicky zodpovedať.

Planorastúce rastliny

Nálezový súbor tejto skupiny rastlín pozostával zo zuhoľnatých semien bylín a tráv (tab. 6), listov stromov, kvetných a listových pupenov (tab. 7). Môžu predstavovať vegetáciu polí, ich medzí, prípadne aj sídliskové rastliny, ktorých semená sa k úrode pridružili v procese úpravy zrnovín napr. pri mlátení a čistení na sídliskách. Listy a pupene mohli do kultúrnych vrstiev a objektov napadať počas požiarov.

Nie všetky semená boli dobre zachované, a preto sa časť z nich nedala určiť druhovým, ale iba rodovým menom, prípadne sa dali zaradiť iba do čeľade. Tieto skutočnosti súvisia s poškodením obalov semien, ktorých rozlišovacie znaky sa stratili, resp. počet jedincov bol príliš malý a nedali sa zrekonštruovať znaky potrebné na detailné určenie. Do skupiny zuhoľnatých semien burín patrí 2064 ks. Z tohto počtu sa dalo druhovo určiť 1686 ks, čo predstavuje 81,7%. Po botanický rod sa určilo 240 ks, teda 11,7%, a po úroveň čeľade je určených 138 ks, čo zodpovedá 6,6%. Veľký počet rodových pomenovaní (skupina E v tab. 6) sa neopakuje v druhových názvoch. Sú to: rebríček (*Achillea* sp.), ovos (*Avena* sp.), nechtík (*Calendula* sp.), ostrica (*Carex* sp.), škarda (*Crepis* sp.), prstovka (*Digitaria* sp.), konopnica (*Galeopsis* sp.), hluchavka (*Lamium* sp.), hrachor (*Lathyrus* sp.), ľan (*Linum* sp.), slez (*Malva* sp.), nátržník (*Potentilla* sp.), silenka (*Silene* sp.), ďatelina (*Trifolium* sp.) a fialka (*Viola* sp.). V týchto rodoch je možné nájsť aj druhy, ktoré majú stanovištia na poliach, medziach a v krovinách. Ich detailnejšie určenie, ktoré však nebolo možné, by nám pomohlo dozvedieť sa viac o vegetačných pomeroch na poliach, prípadne v ich susedstve.

Podľa dnešných geobotanických poznatkov môžeme druhy nájdené v zuhoľnatých semenách zaradiť do skupín s rozdielnymi ekologickými nárokmi A, B, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4 (tab. 6).

Semená burín

Buriny rástli na poliach spolu s obilím a s úrodou sa priniesli na sídliská. Zoznam zistených druhov a sledovanie ich ekologických nárokov ukazuje, že pôvodné stanovištia niektorých druhov môžu byť aj v inom prostredí. Polia s pestovanými rastlinami sa pre ne mohli stať ich druhotnými stanovišťami.

Vzhľadom na to, že polia na hradnom návrší (vyjmúc pravdepodobne dobu laténsku) nepredpokladáme obyvateľov archeologickej lokality Nitra-Hrad od 9. stor. počnúc musíme považovať za konzumentov, ktorí poľnohospodárske produkty nevyrábali, ale získavali rôznou formou. Z tohto faktu vychádza skutočnosť, že sídliská produkujúce poľnohospodárske produkty nepoznáme, a tak nevieme v geografickom prostredí okolia Nitry umiestniť polia, na ktorých kultúrne rastliny aj buriny vyrástli. Ak sme predsa skupinu planých rastlín podrobili zhodnoteniu ako celok, vychádzali sme z predpokladu používania podobných poľnohospodárskych praktík v určitom období na širšom území a tiež zo skutočností podobných pôdnych podmienok, ktoré môžu poskytnúť pahorkatiny v okolí Nitry pre existenciu burinových spoločenstiev. Významná je tiež skutočnosť, že ani jedna kultúrna rastlina z nami hodnotených nálezov nemusí byť vypestovaná v iných podmienkach, ako jej môže poskytnúť okolie Nitry.

Druhovo najpočetnejšie je zastúpená skupina poľných burín - ekologická skupina A (tab. 6). Porovnávať medzi sebou jednotlivé archeologické obdobia nie je vhodné, pretože nemáme dostatočný počet nálezových komplexov v laténe aj v stredovekých fázach pri porovnaní s 9.-10. stor. Je dôležité podotknúť, že v dobe laténskej sa našli všetky druhy známe aj zo stredoveku. Prevládanie druhov z ekologickej skupiny A nad ostatnými môže dokumentovať dlhoročné obrábanie tých istých polí už pred 9. stor.

Najčastejšie sa vyskytujúcim druhom medzi šestnástimi zistenými v 9.-11. stor. bol kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*). Zistil sa v 50% nálezov, a to v raži siatej (*Secale cereale*), jačmeni siatom (*Hordeum vulgare*) aj pšenici siatej (*Triticum aestivum*). Semená tejto rastliny sú jedovaté (Liška a kol. 1995) a zomleté v múke vo väčšej koncentrácii sú pre človeka nebezpečné. Za pozornosť v tomto smere stojí nález raže s pšenicou (por. č. 232) z 15.-16. stor., kde je zaburinenie 8,1% z počtu semien (tab. 3) a dve tretiny prislúchajú práve semenám kúkoľa poľného. Veľmi často sa v nálezoch semien poľných burín nachádzal pohánkovec ovíjajú (*Fallopia convolvulus*), ktorý sa spolu s pupencom roľným (*Convolvulus arvensis*) po rastlinách plazil a ovíjal ich. Neprijemnými burinami v poraste zrnovín boli aj lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), lipkavec pochybný (*Galium spurium*), lipkavec trojrohý (*Galium tricornutum*) a hviezdica prostredná (*Stellaria media*). Tieto rastliny sa prichytávajú pomocou háčikovitých výrastkov na stonke, resp. sú plazivé alebo poliehavé. Časté boli tiež marinka roľná (*Asperula arvensis*), stoklas roľný (*Bromus arvensis*), stoklas obilný (*Bromus arvensis*) a mrlík biely (*Chenopodium album*). Zriedkavo sa vyskytli kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), prerastlík okrúhlostý (*Bupleurum rotundifolium*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), nevädza poľná (*Cyanus segetum*), mohár sivý (*Setaria pumila*) a mohár zelený (*Setaria viridis*). Iba raz sa našli v raži semená viky šošovicovitej (*Vicia ervilia*) - rastliny, ktorá nie je v našej vegetácii pôvodná, ale ostáva na poliach ako zavlečená burina.

Sortiment poľných burín z obdobia 13.-15. stor. má, vzhľadom na malopočetnosť nálezov, malú vypovedaciu hodnotu. Archeobotanicky zaujímavý je na Slovensku zriedkavý nález nevädze poľnej (*Cyanus segetum*) z 15.-16. stor.

Ďalšiu skupinu zuhoľnatých semien burín predstavujú rastlinné druhy ekologickej skupiny B, ktoré sa v súčasnosti vyskytujú v okopaninách, vo viniciach, sadoch a záhradách ako na druhotných stanovištiach. Podľa dnešných predstáv odborníkov (Dostál/Červenka 1991, a iní) ich prvotnými stanovišťami boli rumoviská, skládky, púste miesta, zanedbané kúty sídlisk a do polí sa dostali až druhotne. Je však možné, že boli pôvodne burinami polí v praveku i dobe pre i proto historickej a dnešná ich špecifikácia je až z novoveku. Historický čas, kedy sa tak udialo v okolí Nitry, je neznámy a nahromadené nálezy sa podrobia analýze a hodnoteniu (Hajnalová et Hajnalová, rukopis). O tejto skupine pojednáme aj v kapitole Sídliskové rastliny. Skupina s ekologickými nárokmi B (tab. 6) nie je čo do počtu zistených druhov v zuhoľnatých semenách početná a pozostáva iba z deviatich druhov. Vo väčšine prípadov sa v zrnovinách našli semená mrlíka hybridného (*Chenopodium hybridum*), štiavca kučeravého (*Rumex crispus*), slavikrvu vtáčieho (*Polygonum aviculare*)

a pýru plazivého (*Elytrigia repens*). Tieto sa nachádzali prakticky vo všetkých sledovaných archeologických obdobiach. V menšom počte nálezov bol zistený stoklas jalový (*Bromus sterilis*). Úplne ojedinelé, a to len v mladších obdobiach stredoveku, boli nálezy lobody konáristej (*Atriplex patula*), lobody rozprestretej (*Atriplex prostrata*), mrlíka figolistého (*Chenopodium ficifolium*), mrlíka mnohoplodého (*Chenopodium polyspermum*) a voškovníka (*Xanthium* sp.).

Zo suchých stanovišť v okolí polí pochádzajú druhy s ekologickými nárokmi C1 - krovie, medze, suché stráne, druhotne vstupujúce do polí a na suché lúky; C2 - tie isté stanovištia, do polí však nevstupujú; C3 - pasienky, stepné pahorky, suché stráne, svetlé lesy; C4 - rastliny lesných pasienkov, vstupujúce do polí (tab. 6). Z uvedených polôh (C1-C4) pochádza menší počet druhov rastlín v porovnaní s poľnými burinami (skupina A). Suché polohy v našich nálezoch reprezentujú rastliny, pre ktoré sú polia druhotnými stanovišťami. Patria sem skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), mohár praslenatý (*Setaria verticillata*), čistec ročný (*Stachys annua*), vrabcovník obyčajný (*Thymelaea passerina*). Úplne ojedinelé boli semená rezedy žltej (*Reseda lutea*). Z ďalších rastlín, obľubujúcich suché polohy často nedotknuté človekom, sme zistili semená ostružiny černicovej (*Rubus fruticosus*), čistca rovného (*Stachys recta*), mliečnika chvojkového (*Tithymalus cyparissias*) a bazy chabzdovej (*Sambucus ebulus*).

Veľmi malý počet druhov, ktoré sú pôvodné v kroví a lesoch (C2-C4), by mohol dokumentovať absenciu získavania nových polí a niekoľkoročné obsievanie tých istých polôh. Pri obchodoch získaných produktoch, kde nepoznáme lokalitu, z ktorej rastliny pochádzajú, by hore uvedený údaj o forme hospodárenia mohol byť zavádzajúci. Uvedenou problematikou, ktorá vyžaduje viacstranné hodnotenie, sa budeme zaoberať v kontexte s inými archeobotanickými nálezmi z tohto regiónu v nasledujúcej práci (*Hajnalová et Hajnalová, rukopis*).

Najmenej zastúpené boli rastlinné druhy indikujúce rôzne vlhké polohy: D1- rastliny pobreží, krovia, priekop (druhotne aj na poliach), D2- rastliny mokrého pobrežia, vlhkých lúk a lužných lesov, D3- rastliny lúk (druhotne polia a sídliská), D4- rastliny lúk, mokrého pobrežia (druhotne sídliská). Zistených bolo iba sedem druhov, medzi ktorými sa častejšie vyskytoval ranostaj pestrý (*Coronilla varia*), prípadne čermel lúčny (*Melampyrum pratense*). Ostatné druhy ako ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*), baza čierna (*Sambucus nigra*), pravdepodobne ježohlav (cf. *Sparganium* sp.), iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*), pravdepodobne horčiak riedkokvetý (cf. *Persicaria mitis*) sa vyskytli v jednotlivých nálezoch zuhoľnatých semien ojedinele. Na základe uvedeného konštatujeme, že v stredoveku sa v okolí Nitry vyskytovali polia v nive rieky, potokov, prípadne na vlhkých stanovištiach len veľmi zriedka. Polia sa častejšie nachádzali na terasách rieky, prípadne na pahorkatinách, čo indikujú buriny z ekologickej skupiny C.

Sídliskové rastliny

Niekoľko druhov rastlín z nálezov zuhoľnatých semien dnes považujeme za rastliny sídlisk, rumovísk a pustých miest, iba druhotne osídľujúcich polia (tab. 6 - skupina B). Rastlinné semená, ktoré sa pri mlátení snopov, prípadne pri iných procesoch úpravy zásob mohli vtrúsiť medzi semená kultúrnych rastlín, nevieme presne rozlíšiť. Do úvahy by mohli prichádzať stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), znášajúci aj zošlapovanie, a preto prítomný okolo ciest a chodníkov, lobody (*Atriplex* sp.), mrlíky (*Chenopodium* sp.), či štiavec kučeravý (*Rumex crispus*), vďačné za dusík obohacujúci pôdu na sídliskách, a tak rastúce v kútoch, okolo smetísk a obydlí.

Ďalšie zuhoľnaté zvyšky zo sídlisk patria listom a ihličiu. Hodnotíme ich v kapitole Nezuhoľnaté semená stromov a krov.

Sezónnosť sejby zrnovín podľa nálezov burín

Rastlinné druhy zo skupiny burín, ktoré sa svojim životným cyklom prispôbili pestovaným ozimninám a jarinám, sú dnes dobre známe (*Líška/Černuško/Ciglar/Borecký 1995*). Sortimenty týchto dvoch skupín (rastúce v ozimninách a jarinách) sa líšia schopnosťou prispôbiť sa počas rastu a vývoja použitej agrotechne (bližšie pozri *Hajnalová 1993a*, 102). Predpokladáme, že dnes tie isté druhy indikujú podobnú činnosť ako aj v minulosti. Polia s pestovanými kultúrami a nežiadúcimi rastlinami - burinami, existujú v okolí Nitry už niekoľko tisícročí. Pri zamýšľaní sa nad otázkami sezónnosti pestovania jednotlivých druhov zrnovín v archeobotanických súvislostiach musíme brať do

úvahy iba také nálezy, kde máme jednoznačne k dispozícii kolekciu z jedného poľa, prípadne kde poznáme hlavnú pestovanú rastlinu.

Podľa doteraz skonštatovaného v kapitole Kultúrne rastliny sú to z doby laténskej jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*, por. č. 70) a z 9.-10. stor. raž siata (*Secale cereale*, por. č. 72, 75, 76, 77, 94, 97), pšenica siata (*Triticum aestivum*, por. č. 89, 91), jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*, por. č. 88) a jačmeň siaty nahý (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*, por. č. 95).

Keďže jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*) z doby laténskej obsahuje jarné a ozimné buriny predpokladáme, že mohol byť aj oziminou

V skupine poľných burín z nálezov v polohe Nitra-Hrad (ekologická skupina A, B v tab. 6) je v 9. – 10. stor. medzi 18 druhmi zastúpených osem jednoročných druhov s ozimným charakterom vývoja: kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*), kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), stoklas roľný (*Bromus arvensis*), stoklas obilný (*Bromus secalinus*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), nevädza poľná (*Cyanus segetum*), hviezdica prostredná (*Stellaria media*) a jeden dvojročný až trváci druh: štiavec kučeravý (*Rumex crispus*).

Nálezy raže siatej (*Secale cereale*) z 9.-10. stor. obsahujú tri ozimné a tri jarné buriny, v troch nálezoch je prítomný aj dvojročný štiavec, čo jednoznačne ukazuje na jesennú sejbu. Podobne by sa dalo uvažovať aj s ozimnou pšeniciou siatou (*Triticum aestivum*), kde sú prítomné dva druhy ozimných burín a päť druhov burín s jarným vývojom. Oziminou bol pravdepodobne aj jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*), ktorý bol zaburinený tromi druhmi ozimných burín a tromi druhmi burín s jarným vývojom. Naproti tomu jačmeň siaty nahý (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*) obsahoval iba buriny prispôbené na jarný vegetačný vývoj kultúrnej rastliny.

Relatívne veľký počet burinových druhov s jarným vývojom v nálezoch ozimín raže, pšenici aj jačmeni, môže poukazovať na riedke porasty pestovaného obilia, ktoré počas jarných mesiacov umožnili jarným burinám ukončiť vývoj a vytvoriť plody.

Spôsoby zberu zrnovín podľa nálezov burín

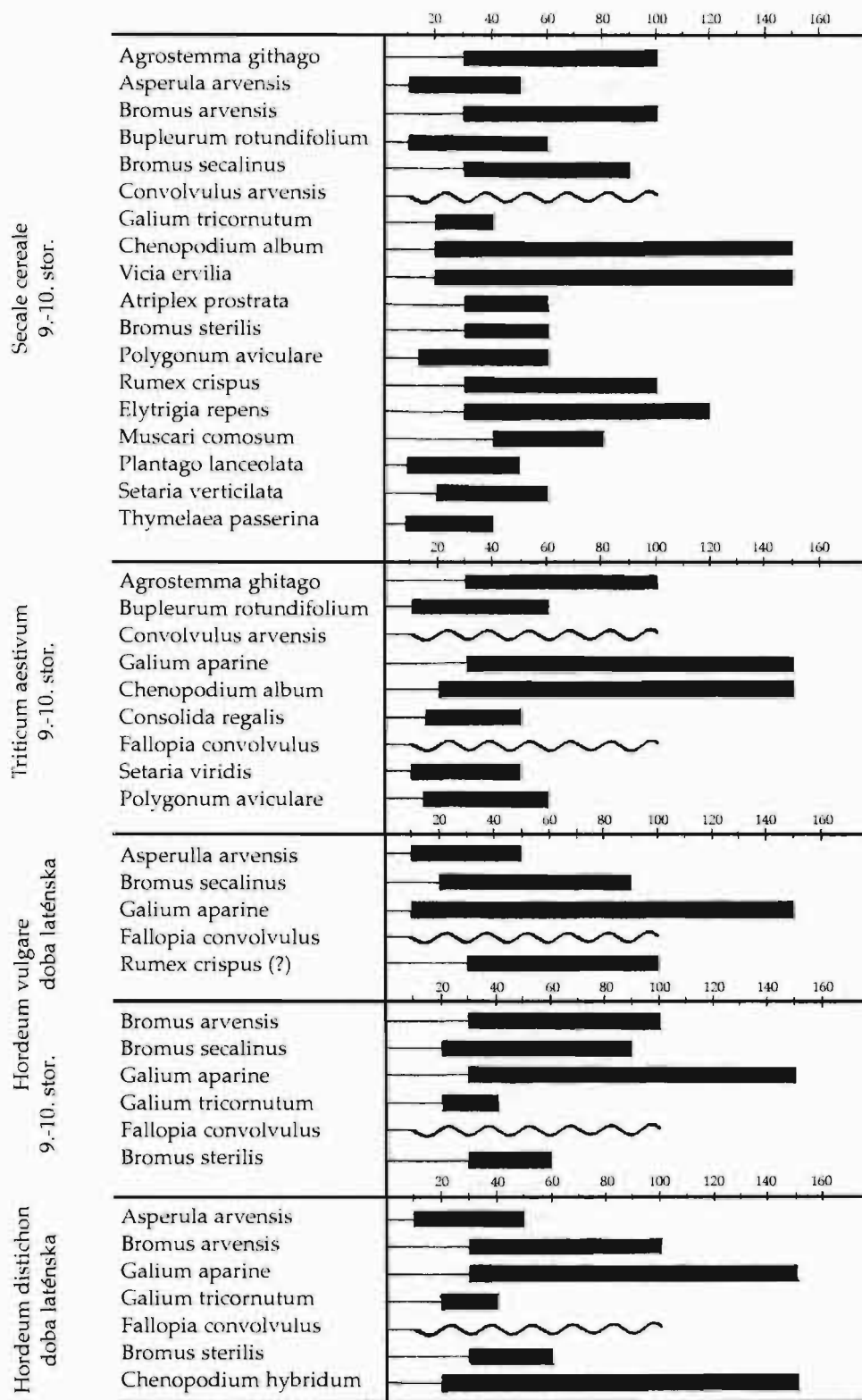
Semená burín, ktoré sa našli v kolekciách zuhoľnatených semien, dokážu charakterizovať výšku strniska, ktorá ostala po zbere zrnovín. Vedia teda poskytnúť údaj k dokumentovaniu technológie zberu. Vychádzame z predpokladu, že počas žatvy sa do zrna dostali buriny, dozrievajúce v čase zberu vo výške odrezanej slamy, ako aj nad touto výškou. V akých výškach buriny tvoria kvety, súkvetia, a teda aj plody, je z botanickej literatúry dostatočne známe (napr. Dostál/Červenka 1991).

Nálezy semien burín zo zásob zrnovín na lokalite Nitra-Hrad sú evidované v tab. 6. Výška, v ktorej tieto buriny mohli tvoriť kvety a súkvetia, je znázornená na obr. 10.

Z doby laténskej je známy sortiment burín v jačmeni siatom (*Hordeum vulgare*). Nachádzajú sa tu rastliny, ktorých spodná hranica vytvorených kvetov a súkvetí je nízka - 10 cm od pôdy: marinka roľná (*Asperula arvensis*), prípadne vo výške od 20-30 cm: stoklas obilný (*Bromus secalinus*), pravdepodobne štiavec kučeravý (cf. *Rumex crispus*). Vo vzorke sa našli aj buriny tvoriace plody vyššie. Predpokladáme, že sa jačmeň siaty zberal na nižšie strnisko, no nie celkom pri zemi. Jačmeň dvojradový (*Hordeum distichon*, obr. 10) má vo vzorke zrna buriny zakladajúce kvety a súkvetia nízko: marinku roľnú (*Asperula arvensis*) a lipkavec trojrohý (*Galium tricornutum*). Väčší podiel burín však predstavujú druhy zo stredných a väčších výšok: stoklas roľný (*Bromus arvensis*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), mrlík hybridný (*Chenopodium hybridum*). Zdá sa, že aj jačmeň dvojradový bol pri žatve odrezaný na nižšie strnisko.

Viac nálezov burín vypovedá k výške strniska v 9.-10. stor. V raži (*Secale cereale*), pšenici siatej (*Triticum aestivum*) aj jačmeni siatom (*Hordeum vulgare*) sa nachádzali buriny začínajúce tvoriť súkvetia s plodmi nízko, teda približne 10 cm od pôdy: marinka roľná (*Asperula arvensis*), lipkavec trojrohý (*Galium tricornutum*), stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), prerastlík okrúhlostý (*Bupleurum rotundifolium*), vrabcovník obyčajný (*Thymelaea passerina*), cez stredne vysoké až po rastliny vysoké a opletavé, ktoré majú plody po celej byli (obr. 10). Rastlinné druhy indikujú žatvu na celkom nízke strnisko.

V mladších obdobiach stredoveku sú burinové semená zistené predovšetkým v zmeskách zrnovín, o ktorých nevieme, či vznikli zámerným alebo náhodným zmiešaním. Preto nemožno dané problémy zisťovať.



Obr. 10. Nitra-Hrad. Výška tvorby plodov u poľných burín prítomných v zhorených zásobách zrnovín.

Abb. 10. Nitra-Burg. Höhe der Fruchtbildung bei Feldunkräutern, die in verbrannten Getreidevorräten vorhanden waren.

Charakteristika klímy podľa nálezov zuhoľnatých semien

Ak predpokladáme, že všetky kultúrne rastliny pochádzajúce z nálezov boli vypestované na území regiónu Nitry, môžeme uvažovať aj o klimatických pestovateľských podmienkach. Kultúrne rastliny s veľkou prispôboivosťou sa pre tieto úvahy menej hodia ako rastliny plano rastúce.

Veľká väčšina burín zistených v zuhoľnatých semenách, je indikátorom teplých klimatických podmienok. Úvahy boli motivované poznatkami J. Dostála a M. Červenku (1991). K teplomilným možno zaradiť nasledovné druhy: marinka roľná (*Asperula arvensis*), kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), prerastlík okrúhlostý (*Bupleurum rotundifolium*), stoklas roľný (*Bromus arvensis*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), lipkavec pochybný (*Galium spurium*), mohár sivý (*Setaria pumila*), loboda rozprestretá (*Atriplex prostrata*), stoklas jalový (*Bromus sterilis*), mrlík figolistý (*Chenopodium ficifolium*), mrlík hybridný (*Chenopodium hybridum*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), mohár praslenatý (*Setaria verticillata*), čistec ročný (*Stachys annua*), ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*), ranostaj pestrý (*Coronilla varia*), horčiak riedkokvetý (*Persicaria mitis*). Vymenovaný súbor je bohatý. S podobným celkom sa môžeme stretnúť aj v dnešnej vegetácii v okolí Nitry. Nazdávame sa preto, že teplé klimatické pomery boli i v neskorej dobe laténskej a v 9.-10. stor.

Nezuhoľnaté semená

Nachádzali sa v rôznych polohách v hĺbkach od 120 cm po 710 cm od dnešného povrchu terénu (tab. 7). Prevládali semená bylín, málo bolo semien tráv, ale našlo sa aj niekoľko listov drevín a semená stromov a kríkov. Iba v jednom náleze boli zistené semená kultúrnej rastliny.

Pestované rastliny

Z kultúrnej vrstvy v polohe Budova pri bráne (por. č. 247), datovanej do 15.-17. stor., pochádzajú tri semená tekvice obyčajnej (*Cucurbita pepo*; tab. 4). Našli sa spolu s nezuhoľnatým ihličím jedle bielej (*Abies alba*) a smreka obyčajného (*Picea abies*). Náleзовé okolnosti ani archeobotanické zloženie nevedia vysvetliť účel pôvodného deponovania.

Nezuhoľnaté boli aj štyri malé úlomky kôstok slivky/trnky (*Prunus* sp.; por. č. 198, 232), pochádzajúce zo zásypu polozemnice datovanej do druhej polovice 15. stor. a z kultúrnej vrstvy z 15.-16. stor.

Nezuhoľnaté semená moruše čiernej (*Morus nigra*) v náleзоch (por. č. 75, 76) boli objavené vo vzorkách so zuhoľnatým obilím datovaným ako latén/včasný stredovek. Pozri aj kapitola Kry a stromy.

Planorastúce rastliny

V rámci diskusie predpokladáme, že môžu pochádzať z rôznych archeologických období. Mohli rásť na dobovom sídlisku a do archeologických objektov sa vtrúsili v čase existencie objektov, kultúrnych vrstiev z vegetácie plodiacej v čase používania archeologických objektov - tzv. fosílné nálezy. Nezuhoľnaté semená mohli penetrovat' do starších objektov aj v oveľa mladších archeologických obdobiach. Vo veľkej väčšine prípadov nie je možné zistiť čas, kedy sa to udialo. Takéto semená predstavujú tzv. recentné nálezy a uvažovať sa o nich dá iba vo všeobecných archeobotanických súvislostiach. Konkrétne situácia na hradnom návrší, dokumentovaná hĺbkou a dnešnou zastavanosťou, obmedzuje možnú prítomnosť tzv. moderných semien, teda semien z dnešnej vegetácie. Iná situácia môže byť v polohe VIII - Pribinovo námestie, čo je zjavné na prvý pohľad z tab. 7.

Byliny

Súbor nezuhoľnatých semien z objektov a vrstiev doby laténskej nemá vypovedaciu hodnotu.

Druhovo bohatší je sortiment rastlín zvrstiev stredoveku. Pretože nemôžeme určiť ich vek, a môžeme ich považovať len za semená recentné, budeme sa s nimi zaoberať ako so skupinou semien pôvodne rastúcich v stredoveku. V polohách I-IV a XIII, teda na hradnom návrší s vystupujúcim kamenným podložíom na povrch, prípadne tesne pod ním, dávno odlesnené polohy predstavujú prirodzené stanovišťa pre druhy vyžadujúce teplé krovinaté, resp. stepné podmienky. Z tohto prostredia môže pochádzať rezeda žltá (*Reseda lutea*), čistec ročný (*Stachys annua*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), ktoré sme zistili v zásypoch z viacerých stredovekých kultúrnych vrstiev. Predpokladáme, že

spolu s príchodom človeka sa na sídliskách objavili aj ruderalne rastliny mrlík biely (*Chenopodium album*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), ľulok sladkohorký (*Solanum dulcamara*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), prípadne nátržník (*Potentilla* sp.). Zdá sa, že po 15. stor. narastá počet druhov indikujúcich ruderalne stanovišťa (skládky, okraje chodníkov, pusté miesta, na dusík bohatšie pôdy).

Úplne iný sortiment nezuhoľnatených semien rastlín sa uchoval v pôvodne zásobnej jame zasypanej v 13.-15. stor. odpadkami v polohe Pribinovo námestie (VIII; por. č. 182). Opakujeme, že sa tu našli roztrúsené zuhoľnatené semená pestovaných rastlín, burín, rybie kosti, rybie šupiny, zuhoľnatená potrava, kosti. V porovnaní s hradným návrším sme v tomto prostredí zistili odlišné druhy nezuhoľnatených semien planých rastlín (tab. 7). Veľká väčšina z nich indikuje tak isto suché krovinaté a výslnné polohy z podhradia: čistec rovný (*Stachys recta*), hadinec červený (*Echium russicum*), vrabcovník obyčajný (*Thymelaea passerina*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), rohatec rožkatý (*Glaucium corniculatum*). Ďalšie môžu byť z ruderalných stanovišť: laničník maloplodý (*Camelina microcarpa*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), pohánkovec ovíjavý (*Fallopia convolvulus*). No v tomto náleze sa vyskytlo viacero nezuhoľnatených semien kúkoľu poľného (*Agrostemma githago*), ktorý je predovšetkým burinou poľi. Nazdávame sa, že v danej jame sa mohol nachádzať aj odpad po čistení obilia a nemožno rozlíšiť, čo patrí k vegetácii hradného kopca a čo pochádza z odpadu po čistení zrna vypestovaného určite na inej lokalite ako je hradný kopec v 13.-15. stor.

Kry a stromy

Z kultúrnych vrstiev doby laténskej pochádzajú nezuhoľnatené semená brezy (*Betula* sp.) a bazy čiernej (*Sambucus nigra*), nezuhoľnatený list čerešne (*Cerasus* sp.). Len s pravdepodobnosťou sa dal určiť zlomok ihlice z jedle bielej (cf. *Abies alba*). Okrem jedle bielej sa zistené stromy na lokalite mohli priamo nachádzať, ich semená a listy sa mohli dostať do archeologických vrstiev. Je tiež celkom možné, že semená sú stredoveké, čo je pravdepodobné aj podľa tab. 7, a laténske vrstvy sa nimi kontaminovali pri stredovekých úpravách terénu.

Ak berieme do úvahy nálezy zuhoľnatených semien, archeologicky datované ako latén/včasný stredovek za stredoveké, čo sme objasnili v kapitole Rozbor nálezov a ich hodnotenie, zisťujeme v nich prítomnosť nezuhoľnatených semien brezy (*Betula* sp.), bazy čiernej (*Sambucus nigra*), moruše čiernej (*Morus nigra*), lipy (*Tilia* sp.), z ktorej sa našli okrem semien aj listy, a s pravdepodobnosťou rozlíšené ihlice jedle bielej (cf. *Abies alba*; tab. 7). Brezu, lipu, aj bazu čiernu je možné na lokalite v obdobiach, do ktorých sú datované, predpokladať. Aj ihlice jedle bielej si vieme predstaviť ako materiál dovezený spolu s drevom (pozri kapitola Pôvod dreva). No semená moruše čiernej sú raritou - patria totiž k najstarším nálezom v celej strednej Európe. Zo Slovenska poznáme zo starších období aj drevo moruše, považované za zvyšok importovaného predmetu (Hajnalová 2001), no pestovanie stromov, doložené semenami z plodov, ktoré neznesú dlhý transport, sme doteraz nepredpokladali.

Vegetácia hradného vrchu v minulosti

Nezuhoľnatené semená a listy sú jediným vhodným materiálom, na základe ktorého sa možno zamyslieť nad vzhľadom vegetácie na sledovaných archeologických lokalitách. Zuhoľnatené zvyšky semien, ako sme už uviedli, a zuhoľnatené zvyšky väčšiny drier, ako si ukážeme neskôr, pre túto rekonštrukciu nemožno brať na zreteľ. Polia od 9.-10. stor. po súčasnosť na hradnom návrší nepredpokladáme. Ináč to mohlo byť v dobe laténskej, prípadne v pravekých obdobiach.

Doterajšie archeologické výskumy nepriniesli dostatočný dôkazový archeobotanický materiál pre rekonštrukciu vegetácie doby laténskej ani pre praveké obdobia. Problém je preto potrebné riešiť v kontexte s charakterom osídlenia. Z obdobia prelomu letopočtov a pred ním, teda z doby laténskej, archeologické nálezy z hradného kopca aj z podhradia dokladajú existenciu veľkého sídliskového komplexu. Na hradnom návrší sa v superpozícii nachádzali aj tri horizonty objektov (Bednár/Staník 1993) a uvažuje sa aj s existenciou opevnenej plochy na vrchole (Pieta 1993). Intenzívne laténske osídlenie sa umiestňuje aj na plochu neskoršieho stredovekého starého mesta (Hečková 1993). Predpokladáme, že rozsah sídelnej plochy počas laténu bol pomerne veľký a mal za následok vyrúbanie veľkej plochy zmiešaného dubového lesa, z ktorého drevo bolo potrebné pri stavbe obydli, opevnenia, ako aj pre chod

domácností. Vegetácia bola určite silne ruderalizovaná a mohla mať na voľných plochách kroviny so suchomilnou bylinnou a trávnatou vegetáciou.

Je síce pravda, že hradnému vrchu sa vyhlo následné osídlenie z doby rímskej a sťahovania národov, ale počas tohto obdobia sa v exponovaných polohách les už pravdepodobne neobnovil. Neexistovalo súvislé lesné zázemie v polohe terajšieho starého mesta ani ľavého pobrežia rieky pod úpatím vrchu Zobor. V nive rieky Nitry rástli lužné lesy, ktorým polohy hradného vrchu nevyhovovali. Hradné návršie obsadili iba krovinaté spoločenstvá rastlín, kde boli vhodné podmienky na rast teplo milných bylín, ktorých zvyšky sme v nezuhoľnatých semenách našli.

Intenzívne ranoslovanské osídlenie Nitry sa hradnému návršiu vyhlo (napr. Fusek 1993). Pre bežný život extrémna poloha hradného návršia sa stala pre ľudí zaujímavá až v období spoločenských zmien v 9.-10. stor. a neskôr. Pretože sa les v bezprostrednej vzdialenosti od hradného návršia nenachádzal, rozsiahle opevnenia aj drevené stavby správneho centra boli budované z dreva privezeného z väčšej vzdialenosti. Voľné priestory osídľovala predovšetkým ruderalna vegetácia, prípadne kry a rastliny suchých stanovišť. Na základe hore povedaného, môžeme konštatovať, že na ploche hradného návršia sa nedá predpokladať pôvodný lesný porast od obdobia najstaršieho stredovekého osídlenia až po súčasnosť. Mohli tu však rásť, zistené v semenách: breza (*Betula* sp.) aj baza čierna (*Sambucus nigra*), ktoré rýchlo osídľujú antropogénne stanovištia. Lipa (*Tilia* sp.), ktorej semená aj listy sa v stredovekých vrstvách našli nezuhoľnaté, bola pravdepodobne zasadená.

Zvyšky dreva

Zuhoľnaté, nezuhoľnaté aj kovom petrifikované úlomky kmeňov stromov a kríkov boli prítomné v 260 nálezoch, z nich okolo 9000 ks bolo analyzovaných. Výrazne prevládali zuhoľnaté zvyšky. V niekoľkých prípadoch z tých istých stavieb poznáme drevo zuhoľnaté aj nezuhoľnaté. Preto budeme nálezy komentovať podľa archeologických objektov. Počet získaných a analyzovaných drier uvádzame iba v tab. 1, v ostatných (tab. 8, 9) sa prítomnosť určitého druhu dreveniny iba vyznačuje. Dôvodom je skutočnosť, že sa mnohokrát z toho istého brvna, vybratého z konštrukcie, po transporte do laboratória stane niekoľko desiatok až stoviek úlomkov. Ak sa v teréne nevyznačí, že je to jeden nález, archeobotanik analyzuje celý súbor úlomkov. Získané číselné údaje sú potom neporovnateľné.

Stavby

Doba laténska

Z doby laténskej máme iba jeden nález (por. č. 22) z kola patriaceho k polozemnici (obj. 32), ktorý pochádza z duba (*Quercus* sp.). Možno ho považovať za drevo z konštrukcie obydlia. V ďalších kolových jamách (por. č. 59, 60) sa našli síce uhličky duba (*Quercus* sp.), jaseňa (*Fraxinus* sp.) a brešta (*Ulmus* sp.), ale nie je archeologicky zdokumentovateľné, z akých objektov kolové jamy pochádzajú (tab. 1, 8).

Nálezy z 9. stor.

V polohe Východné nádvorie bola zistená chata. V malom objeme preplavenej zeminy z kolovej jamy (por. č. 83) sa našli uhličky z duba (*Quercus* sp.) a kaliny (*Viburnum* sp.; tab. 8). Uhličky duba by mohli patriť ku konštrukcii chaty.

Nálezové komplexy z 9.-11. storočia

Sem patria nálezové komplexy z troch valových opevnení. Uhličky aj práchnivé drevo z valu I, ktorý konštrukčne definoval P. Bednár (1998) ako dvojplášťový val, boli vybrané z piatich polôh: Východné nádvorie (por. č. 116-125), Západný svah hradného kopca (por. č. 127-129), Kazematy JV bastiónu (por. č. 126), Hrad (por. č. 100-115) a niektoré uhličky z valu sa budú nachádzať pravdepodobne aj v zuhoľnatom obilí vybratom v blízkosti valu aj v polohe Južné nádvorie (por. č. 99). Uhličky z duba (*Quercus* sp.) boli prítomné v 18 nálezoch, práchnivé drevo z duba v šiestich z celkového počtu 29 nálezov. V polohe Východné nádvorie, kde sa zistili zvyšky roštu (por. č. 122), sa našli uhli-

ky z jelše (*Alnus* sp.). Vo viacerých prípadoch horšia zachovalosť uhlíkov umožnila ich určenie iba ako listnatej dreviny (tab. 8).

Konštrukcia valu II bola archeobotanicky zachytená v polohe Západný svah hradného kopca (por. č. 134-136; tab. 8). Vo všetkých prípadoch sa zistilo práchnivé drevo, pravdepodobne dub (cf. *Quercus* sp.).

Z valu III, konštrukčne pomenovaného *P. Bednárom* (1989) ako široký komorový val, boli nájdené zvyšky trámov a pozdĺžne brvno v dvoch polohách: Západný svah (por. č. 138), kde bolo drevo práchnivé, a Budova pri bráne (por. č. 139-147; tab. 8), odkiaľ pochádzali uhlíky. Vo všetkých desiatich nálezoch sa zistilo drevo z duba (*Quercus* sp.), v niektorých prípadoch len s pravdepodobnosťou.

Všetky tri opevnenia, ak boli budované zakaždým od základov, spotrebovali obrovské množstvo dreva. Spolu s *P. Bednárom* (1989) uvažujeme, že napr. na konštrukciu valu I sa spotrebovalo drevo približne z 90 ha zmiešaného dubového lesa. Dubové drevo sa pre svoje fyzikálne vlastnosti ako tvrdosť, trvanlivosť, pevnosť v tlaku (*Balabán* 1955) hodilo práve na takéto konštrukcie. Predpokladáme, že jeho úžitkové vlastnosti ľudia dobre poznali a dubové drevo bolo cenené a získavané za každú cenu.

Nálezy datované do 15.-16. stor.

Konštrukcia palisády bola archeobotanicky sledovateľná v troch polohách (tab. 8): Kazematy JV bastiónu (por. č. 241, 242, 243) s nálezmi nezuholnateného duba (*Quercus* sp.) a listnatých drevín, ďalej poloha Nitra-Hrad (por. č. 188), kde sa našli práchnivé zvyšky listnatej bližšie neanalyzovateľnej dreviny z kolových jám, a zvyšky konštrukcie sa našli aj v polohe Západný svah (por. č. 244-246), kde bolo zistené spráchnivené drevo z duba (*Quercus* sp.) v situáciách kolová jama, palisáda, ako aj uhlíky ihličnatého bližšie neanalyzovateľného dreva v palisádovom žlabi. S najväčšou pravdepodobnosťou bola aj táto stavba predovšetkým dubová.

Zo šiestich obydlií datovaných do druhej polovice 15. stor. sa vybrali uhlíky v 24 nálezoch (por. č. 189-201, 205-220, 222-225), preplavené boli štyri vzorky zeminy (por. č. 202-204, 221; tab. 8). Ani jedna vzorka nepochádzala z polohy, ktorá by jednoznačne dokumentovala drevo použité na konštrukciu. Iba prevládajúce uhlíky z duba (*Quercus* sp.) v 14 nálezoch možno v rámci diskusie považovať aj za zvyšok architektúry polozemíc.

Drevené predmety

Petrifikované drevo

Snaha archeológov získať informácie aj z málo badateľných úlomkov drevín na rôznych kovových predmetoch nepriniesla výrazný úspech. Procesy petrifikácie oxidmi železa a deštruovanie dreva zrejme neprebiehali súčasne. Drevo sa rozložilo skôr, ako ho zakonzervoval kov, a z rozlišovacích znakov na rastlinných pletivách ostalo len veľmi málo pre detailnú archeobotanickú analýzu. Bližšie pozri *E. Hajnalová* (1993b).

Z hrobu 2 na Hradnom námestí, datovaného do 9. stor., sa analyzovali pošvy dvoch nožíkov (por. č. 86, 87). Boli určené iba ako drevo listnaté.

V hrobe 5 v polohe Kazematy JV bastiónu, datovanom do 10.-11. stor., sa našla pošva nožíka (por. č. 137) z hrabu obyčajného (*Carpinus betulus*).

V polohe Západná bašta tvorila zvyšok násady šípu (por. č. 250), a tiež zvyšok rúčky nožíka (por. č. 249) listnatá drevina. Oba nálezy pochádzajú zo 16. stor.

Zvyšok hrotu oštepa - kuše (por. č. 252) v polohe Nitra-Hrad zo 16. stor. obsahoval listnatú drevinu. Dubová (*Quercus* sp.) násada šípu do kuše zo 16.-17. stor. bola nájdená vo Vazilovej veži (por. č. 254).

Na neidentifikovanom zlomku železného predmetu v kultúrnych vrstvách zo 17.-18. stor. (por. č. 266) sa zistila listnatá drevina.

Zuholnatené predmety

V polohe Nitra-Hrad (por. č. 235) sa v popolovitej vrstve z 15.-16. stor. nachádzal kolík, opracovaný zatesaním, z hrabu obyčajného (*Carpinus betulus*).

K predmetom, prípadne k vnútornému zariadeniu, môžeme počítať aj uhliky získané v dobre identifikovateľných polozemniciach datovaných do druhej polovice 15. stor. (tab. 8). V šiestich objektoch sa nálezové komplexy získali v 37 polohách (por. č. 189-220): 14-krát dub (*Quercus* sp.), 10-krát topol (*Populus* sp.), 9-krát brest (*Ulmus* sp.), 8-krát buk obyčajný (*Fagus sylvatica*), 6-krát lipa (*Tilia* sp.), 5-krát lieska obyčajná (*Corylus avellana*), 4-krát jaseň (*Fraxinus* sp.), 4-krát kalina (*Viburnum* sp.), 3-krát jelša (*Alnus* sp.), 3-krát jedľa biela (*Abies alba*), 2-krát vŕba (*Salix* sp.), 1-krát javor (*Acer* sp.), 1-krát krušina jelšová (*Frangula alnus*), 1-krát drieň (*Cornus* sp.), 1-krát slivka/trnka (*Prunus* sp.) a 1-krát jedľa/borievka (*Abies/Juniperus*).

Drevo v peci

Na dne pece (por. č. 150; tab. 8), datovanej do 12.-13. stor. z polohy Nitra-Hrad, sa našli uhliky duba (*Quercus* sp.) a jedle bielej (*Abies alba*).

Vybavenie hrobov

Nálezové okolnosti umožnili z hrobov vybrať zvyšky nezuhoľnatých truhiel. V hrobach z 9.-10. stor. sa našlo drevo z ihličnatého stromu v hrobe 100/91 v polohe Nitra-Hrad (por. č. 151), listnaté drevo v hrobe 1/94 v polohe Svah pod JZ bastiónom (por. č. 130) a drevo z jedle bielej (*Abies alba*) v hrobach 2/95, 4/95 v polohe Západný svah (por. č. 131, 132; tab. 8).

Truhly na kostolnom pohrebisku, datovanom do 12.-15. stor., v polohe Nitra-Hrad sa zachovali veľmi skorodované. Hroby (31-38, 41, 101, 112, 114, 119) z výskumov 1989, 1991 (por. č. 155-162, 167-170) obsahovali truhly: 5-krát pravdepodobne z jedle bielej (cf. *Abies alba*), 1-krát pravdepodobne zo smreka obyčajného (cf. *Picea abies*) a 10-krát z ihličnatého dreva. Truhly z hrobov (52, 70, 82, 93) z výskumov 1990, 1991 (por. č. 163-166), datované do 13.-15. stor., mali 3-krát drevo z ihličnatých drevín a 1-krát bolo použité drevo z listnatej dreviny (tab. 8). Usudzujeme, že truhly alebo ihličnaté drevo, z ktorých sa zhotovovali, mohli byť získané kúpou zo vzdialenejších oblastí.

Nálezy dreva z iných polôh

Zuhoľnaté zvyšky sa nachádzali tiež v 73 dobre datovateľných deštrukčných vrstvách uhlikových, deštrukčných vrstvách mazanícových, alebo v necharakterizovaných kultúrnych vrstvách (tab. 1, 8). Veľká väčšina nálezov zvyškov drev z tejto skupiny pochádza z obdobia po 13. stor. Dôvodov, prečo sú vymenované vrstvy nadmieru bohaté na uhliky, je viacero. Vela palivového dreva z pecí v obydliach končilo na smetiskách, ktoré dnes po stredovekých plánovaniach môžu mať charakter kultúrnych vrstiev. Požiare na sídliskách spôsobili zhorenie pôvodných objektov s drevom a časté prestavby spôsobili splánkovanie pôvodného terénu a premiestnenie vrstiev, ktoré sa dnes tiež javia ako kultúrne vrstvy. Napríklad medzi 9.-13. stor. P. Bednár (1989) vyčlenil osem fáz prestavieb. Predpokladáme, že rovnakou intenzitou sa prestavovalo aj po 13. stor.

Vypovedacia hodnota nálezového súboru uhlikov mimo uzavretých archeologických objektov je predovšetkým v prítomnosti jednotlivých botanických taxónov na lokalitách. Demonštrovať nálezový súbor mimo už spomínaných objektov a predmetov vyhodnotených v kapitolách, pojednávajúcich o zvyškoch dreva, sme sa pokúsili v tab. 9. Vzhľadom na to, že viacero nálezov malo datovanie cez niekoľko storočí, zvolili sme vyjadrenie čiarami rôznej hrúbky. Každá čiara v tabuľke predstavuje nález v archeologickom nálezovom komplexe (nie nález v objekte). Ak bolo objektov menej ako päť, je čiara hrubá, ak ich bolo 6-10 je čiara v tabuľke najhrubšia.

Je zrejmé, že najčastejšie sa v kultúrnych vrstvách nachádzali listnaté dreviny: dub (*Quercus* sp.), javor (*Acer* sp.), jaseň (*Fraxinus* sp.), brest (*Ulmus* sp.), hrab (*Carpinus betulus*), lipa (*Tilia* sp.), jablňokveté (*Pomoideae*), prípadne buk lesný (*Fagus sylvatica*). Menej početné sú nálezy drev z vlhkých stanovišť: vŕba (*Salix* sp.), topol (*Populus* sp.), jelša (*Alnus* sp.), krušina jelšová (*Frangula alnus*), prípadne breza (*Betula* sp.). Málo časté boli aj zvyšky kríkov: trnka (*Prunus spinosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), drieň obyčajný (*Cornus mas*), kalina (*Viburnum* sp.), ruža šípová (*Rosa canina*). K zaujímavostiam patria nálezy ihličnatých drevín: jedle bielej (*Abies alba*), smreka obyčajného (*Picea abies*), prípadne borovice (*Pinus* sp.), pri ktorých sa využili špecifické vlastnosti mäkkých, ľahkých a dobre opracovateľných drev.

Pôvod dreva

Klimatická fáza, z ktorej popisované dreviny pochádzajú, patrí do staršieho aj mladšieho subatlantika, teda do obdobia, do ktorého patrí aj dnešná klíma. To znamená, že môžeme použiť súčasné poznatky lesníkov a botanikov. Dnešné geobotanické mapovanie potenciálnej prirodzenej vegetácie mesta a jej okolia zatrieduje lesy medzi viaceré vegetačné jednotky s dubom, malú enklávu bukového lesa a lužné lesy (*Michalko 1986*). Podrobná štúdia, v ktorej sa na tieto problémy poukáže v historickom kontexte (nálezy od paleolitu po novovek), sa pripravuje do tlače. Ako sme už niekoľkokrát zdôraznili, predpokladáme, že veľká väčšina dreva, z ktorého zvyškami sme sa na hradnom návrší a na hrade stretli od 9. stor. po novovek, nepochádza zo sledovaných lokalít. Pôvodné stromy (duby, hraby, bresty, jasene, lipy, javory aj jablňokveté) treba hľadať predovšetkým v zmiešaných dubových lesoch na Nitrianskej pahorkatine mimo dnešného areálu Starého mesta (ktorý mohol byť odlesnený pravdepodobne v tom istom čase ako Hradný vrch, a to okolo zmeny letopočtov). Neskôr zdrojom dreva mohli byť aj západné a juhozápadné úbočia vrchu Zobor, kde pri transporte na Hradný vrch bolo potrebné prekročiť rieku Nitru. Dubové drevo na stavby príbytkov, hospodárskych budov aj opevnení, ktoré je objemovo veľmi veľké, predstavuje stovky metrov kubických, sa na túto lokalitu muselo dovážať. Ostatné drevo môže predstavovať zvyšky predmetov, ktoré boli na lokality dovezené ako hotové výrobky. Surovina na predmety z bukového dreva (podobne ako dnes) sa mohla ťažiť v západnej časti vrchu Zobor, kde sa nachádza samostatné lesné spoločenstvo s bukom (*Michalko a kol. 1986*), menej pravdepodobný je jeho výskyt ako stromu v dubinách na pahorkatine. Miestami niekoľko km široká niva rieky Nitry s nivnými spoločenstvami lužných lesov vedela poskytnúť dostatok dreva vrb, topolov, jelší, krušín jelšových aj briez. Toto drevo sa používalo pravdepodobne pri výrobe rôzneho kuchynského náradia. Drobné predmety mohli byť zhotovené aj z dreva kríkov. V nálezoch sa vyskytujú trnka, bršlen, drieň obyčajný, lieska obyčajná, vtáčí zob, ruža šípová, ktoré sa mohli získavať z riedkych lesov alebo ich okrajov. Všetky vymenované dreviny možno považovať za dostupné v bližšom aj vzdialenejšom zázemí lokality v lesoch nepoznačených aj poznačených antropogénnou činnosťou. V tomto prostredí sa nenachádzali ihličnaté dreviny ako napr. jedľa biela, ktorých drevo bolo používané v hrobevej výbave. Predpokladáme, že drevo jedle bielej alebo truhly z nej urobené mohli byť dovážané z väčších vzdialeností. Vo vzdialenosti 30-40 km nepredpokladáme výskyt lesných spoločenstiev s ihličinami. Je zaujímavé, že borovica (*Pinus* sp.), ktorá dnes rastie na viacerých miestach v meste a jej okolí, sa tu objavuje až po 13. storočí. V archeobotanických nálezoch sa nedalo zistiť, ku ktorému druhu z rodu *Pinus* drevo patrí.

Iné nálezy organického materiálu

Pri sledovaní biologického materiálu, získaného preplavovaním zemitých zásypov archeologických objektov, sme sa stretli so zvyškami hmyzu, ulitami slimákov, kosťami a šupinami z rýb, úlomkami kože a útržkom tkaniny (tab. 1). Predstavujú časť odpadu, ktorý sa náhodou ocitol v blízkosti vyhodnených znehodnotených semien. Tento materiál bol postúpený na analýzu a vyhodnotenie príslušným odborníkom.

ZÁVER

Hodnotený súbor je v archeobotanickej praxi na Slovensku ojedinelý počtom nálezov (275 náleзовých komplexov), širokým spektrom rastlinných druhov (okolo 170 botanických taxónov), ale aj takými nálezovými komplexami, ktoré sú ojedinelé v strednej Európe (doklady o krmivách). Nálezový súbor je tiež veľmi početný (okolo 76 000 ks semien pestovaných rastlín, viac ako 2 500 ks semien planorastúcich rastlín a okolo 9 000 ks uhlíkov). Nálezy predstavujú kolekcie zuhoľnatých aj nezuhoľnatých semien kultúrnych rastlín, burín, rastlín z ruderalnej vegetácie, stromov a krov; zuhoľnatých aj nezuhoľnatých úlomkov drev; petrifikované drevo; ojedinále aj nálezy ihličia a nezuhoľnaté listy. Analýza tohto rôznorodého botanického materiálu vyžaduje uplatnenie viacerých metód. Vyhodnotenie nálezov ponúka okrem ozrejmenia faktov aj podrobnejšie zamyslenie sa nad niektorými problémami.

Zvyšky rastlín sa získali počas ôsmich rokov systematického výskumu na ploche, ktorá je dnes zastavaná stredovekými a novovekými kamennými stavbami a je poznačená mnohými stredovekými prestavbami a úpravami terénu. Archeologické súvislosti potvrdzovali viacnásobné požiare. Celá rozsiahla plocha archeologického výskumu Nitra-Hrad bola pracovne rozdelená na polohy I-XIII (tab. I, poznámky). Archeobotanické nálezy pochádzajú z doby bronzovej, laténskej a zo stredoveku, počnúc od 9. stor., po novovek. Vyberali sa priamo a v 36 polohách sa použilo aj preplavovanie zemitých výplní v laboratórnych podmienkach.

Charakter archeobotanických nálezov

Veľká rôznorodosť rastlinných a živočíchových zvyškov v jednom náleze umožňuje predpokladať, že sa v mnohých prípadoch analyzovali odpadové vrstvy (tab. I). Nachádzali sa v rôznych deštruktívnych uhlíkových a mazanícových vrstvách, a to v archeologicky definovaných objektoch, ale aj v kultúrnych vrstvách mimo nich. Niektoré nálezy, predovšetkým uhlíky a nezuhoľnatené drevo, sa našli na miestach pôvodného použitia - pri stavbe opevnení alebo v hrobách pri zvyškoch truhiel. Veľká väčšina nálezov predstavuje odpad, ktorý je deponovaný v sekundárnych polohách.

Zásoby potravín a ich schránky

Neprítomnosť pliev, ostí a stebiel v nálezoch semien kultúrnych rastlín a počet semien na objem jedného litra preplavenej zeminy (tab. 2) umožnili v osemnástich prípadoch z celkového počtu tridsať sedem predpokladať, že sú zvyškom po potravinových zásobách. Z doby laténskej sa takto dá označiť jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*) a pravdepodobne aj jačmeň dvojradový nahý (cf. *Hordeum distichon* var. *nudum*). Z 9.-10. stor. sa niekoľkokrát našli zvyšky zásob raže siatej (*Secale cereale*), pšenice siatej (*Triticum aestivum*), jačmeňa siateho (*Hordeum vulgare*) a jačmeňa siateho nahého (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*). Nami charakterizované zásoby sa prejavili čiastočne aj vo veľkosti semien (tab. 10), ale najmä v čistote semien. Zaburinenosť vypočítaná ako podiel burinových semien z celkového počtu semien v náleze sa v predpokladaných zásobách pohybovala od 0,7 po 5,0 % (tab. 3).

V niektorých prípadoch zásob bolo možné sa domnievať, že sme našli aj zvyšky drevených schránok, v ktorých boli uskladnené a chránené pred znehodnotením. Uhlíky v týchto prípadoch pochádzali z duba (*Quercus* sp.).

Zvyšky stravy

Zuhoľnatená kvasená hmota, ktorá môže mať pôvod v pečetných chleboch a koláčoch, prípadne je zvyškom po znehodnotenej kvasenej obilnej kaši, sa našla z doby laténskej, z 9.-10. stor., z 13.-15. stor. a pravdepodobne aj v zásype polozemnice z 15. stor (tab. 1). Nálezy je potrebné detailnejšie študovať ďalšími analytickými metódami. Z 9.-10. stor. bolo získané aj zámerne drvené zrno pšenice siatej (*Triticum aestivum*; obr. 1:1).

Doklady kŕmenia hospodárskych zvierat

Z lokality pochádzajú aj nálezy dokumentujúce kŕmenie hospodárskych zvierat letninou pozostávajúcou z narezaných jedno- až trojročných, výnimočne sedemročných konárikov s listami zo stromov breza (*Betula* sp.), brest (*Ulmus* sp.), kalina (*Viburnum* sp.), krušina jeľšová (*Frangula alnus*), vŕba (*Salix* sp.), topoľ (*Populus* sp.), slivka/trnka (*Prunus* sp.). Opísaná zuhoľnatená hmota, pôvodne uložená pravdepodobne v košíku z trste obyčajnej (cf. *Phragmites communis*), sa našla v polozemnici datovanej do 15.-16. stor.

Rôzne časti rastlín, ktoré slúžili ako potrava zvieratám, sa zistili aj v zuhoľnatenom exkremente z vrstiev 13.-15. stor (tab. 4). Boli to zvyšky klasov po čistení úrody tzv. zadina: klasové vretená a zrno jačmeňa siateho (*Hordeum vulgare*), jačmeňa dvojradového (*Hordeum distichon*), pšenice siatej (*Triticum aestivum*), pšenice tvrdej (*Triticum durum*), zrná raže siatej (*Secale cereale*), semená hrachu siateho (*Pisum sativum*), ďalej konáriky z duba (*Quercus* sp.), buka lesného (*Fagus sylvatica*), kaliny (*Vibur-*

num sp.). Prítomné boli aj semená burín: kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*), lipkavec trojrohý (*Galium tricornutum*), marinka roľná (*Asperulla arvensis*), mrlík hybridný (*Chenopodium hybridum*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*) a pohánkovec ovíjavý (*Fallopia convolvulus*; tab. 6).

Druhý nález z 15.-16. stor. (tab. 7) pochádza pravdepodobne z nezuhoľnateného exkrementu. Ak to exkrement naozaj je, dokumentuje stravu nenáročného zvierata, ktoré konzumovalo ruderalne rastliny s vyvinutými semenami: múrovník lekársky (*Parietaria officinalis*), pŕhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), mrlík biely (*Chenopodium album*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), čistec ročný (*Stachys annua*) rezeda žltá (*Reseda lutea*), kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), nátržník (*Potentilla* sp.), mohár (*Setaria* sp.), ostrica (*Carex* sp.).

Kultúrne rastliny a ich vypovedacia schopnosť

Rastliny z polí, záhrad, sádov aj vinohradov sa zistili predovšetkým v zuhoľnatených zvyškoch. Iba niekoľko semien bolo nezuhoľnatených.

Zuhoľnatené zvyšky rastlín polí, vinohradov, sádov. Doba laténska je zastúpená iba troma nálezmi s prevládajúcim počtom semien zrnovín (tab. 4). Ako hlavná pestovaná rastlina sa na lokalitách Nitra-Hrad našiel jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*) a jačmeň dvojradový (*Hordeum distichon*; tab. 5). Oba tieto druhy sú v laténe na západnom Slovensku známe. Teraz sa však prvýkrát zistila nahá varieta jačmeňa dvojradového (*Hordeum distichon* var. *nudum*), a to hneď v dvoch od seba veľmi vzdialených polohách. V malom počte semien je zastúpené v jednom náleze proso siate (*Panicum miliaceum*), o ktorom máme dnes priame doklady, že na západnom Slovensku bolo v dobe laténskej samostatne pestovanou kultúrnou rastlinou. Hrach siaty (*Pisum sativum*), veľmi často zistený na iných lokalitách Slovenska, sa v našich nálezoch objavil iba jedenkrát.

Najbohatší sortiment pestovaných rastlín je známy z 9.-11. stor. a to zo 14 nálezových komplexov (tab. 4). V semenách prevládali zrnoviny nad strukovinami. Olejníny a priadne rastliny sú zastúpené iba ojedinelými semenami. Z tohto obdobia je známe aj semeno viniča hroznorodého (*Vitis vinifera*). Ako hlavné pestované zrnoviny na poliach sa v našich nálezoch javia raž siata (*Secale cereale*), pšenica siata (*Triticum aestivum*), jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*; tab. 5), čo je v súlade s doterajšími poznatkami na západnom Slovensku. Z tohto obdobia máme doklad o prítomnosti ovsa siateho (*Avena sativa*), nie však ako hlavnej pestovanej rastliny na poli. Podobná situácia s ovsom siatym je známa aj na iných lokalitách z tohto obdobia na západnom Slovensku. Relatívne vysoký obsah semien v dvoch nálezoch môže nepriamo dokladať aj samostatné pestovanie prosa siateho (*Panicum miliaceum*), čo neprotirečí doterajším archeobotanickým skúsenostiam zo Slovenska. Archaické zrnoviny - pšenica jednozrnová (*Triticum monococcum*), pšenica dvojzrnová (*Triticum dicoccon*) a pravdepodobne pšenica špaldová (cf. *Triticum spelta*), sa nachádzali podobne ako na iných lokalitách z tohto obdobia iba ako prímеси nedosahujúce väčší podiel. Veľmi malým počtom semien máme doloženú aj existenciu polí s ľanom siatym (*Linum usitatissimum*) a konopou siatou (*Cannabis sativa*). Samostatné pestovanie strukovín - hrachu siateho (*Pisum sativum*), šošovice jedlej, (*Lens esculenta*) viky siatej (*Vicia sativa*), bôbu obyčajného (*Faba vulgaris*), nemáme v hodnotených nálezoch dokázané, môžeme ho však predpokladať, a to pravdepodobne nie na poliach, ale v záhradách. Hoci sme našli iba jedno semeno viniča hroznorodého (*Vitis vinifera*), v rámci diskusie by sme mohli uvažovať aj o jeho pestovaní. Z tohto obdobia nie sú nálezy z hradného kopca v Nitre jediné. Zo 6.-8. st. z lokality Nitra, časť Dolné Krškany, poloha Mikov dvor, poznáme odtlačok semena viniča na keramike. Z tej istej lokality pochádza zuhoľnatené semeno, nájdené medzi obilím, datované do 9.-10. st.

V porovnaní so súvekými lokalitami na Slovensku zaujímavo vystupuje vysoký podiel pšenice siatej (*Triticum aestivum*) v hodnotených lokalitách z hradného vrchu.

Z obdobia 11.-16. stor. (tab. 4, 5) sa našli iba ojedinelé semená, ktoré nevedia širšie komentovať spôsoby pestovania. Z tohto obdobia poznáme kultúrne rastliny známe aj z iných lokalít - pšenicu siatu (*Triticum aestivum*), raž siatu (*Secale cereale*), jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*), proso siate (*Panicum miliaceum*), ovos siaty (*Avena sativa*), hrach siaty (*Pisum sativum*), šošovicu jedlú (*Lens esculenta*). Z poľných rastlín sme sa prvýkrát v rámci tohto obdobia stretli v nálezoch z Nitry-Hradu s pšenicou tvrdou (*Triticum durum*) a ľanom siatym (*Linum usitatissimum*). V súlade s doterajšími poznatkami zo stredovekých miest (Bratislava, Trnava) sú aj v Nitre prítomné nálezy ovocia: čerešne

(*Cerasus avium*), slivky (*Prunus* sp.), broskyne obyčajnej (*Persica vulgaris*), hrušky/jablone (*Pyrus/Malus*), ale aj orecha vlašského (*Juglans regia*) a viniča hroznorodého (*Vitis vinifera*).

Sortiment kultúrnych rastlín pestovaných na poliach (zrnoviny, strukoviny, priadne a olejnaté rastliny), zistený v zuhoľnatených semenách z lokalít Nitra-Hrad je druhovo zhodný so súvekými nálezmi z územia dnešnej Nitry a ani jedna kultúrna rastlina nemá charakter exotickú rastlinu. Predpokladáme, že rastlinné zvyšky, ktoré sa našli na lokalite Nitra-Hrad majú pôvod vo výmene, obchode, prípadne existovali ako daň z okolitých sídlisk správnemu centru. Je zrejmé, že obchodom sa získali semená už vyčistené. Dokazuje to samotné zloženie všetkých nálezových komplexov so zrnovinami, kde úplne chýbajú zvyšky slamy, úlomky klasových vretien, ostí, pliev a prítomné sú iba buriny, ktoré sa čistením - metódou previevania, nedajú od semien kultúrnych rastlín oddeliť pre svoju váhu, prípadne tvar: kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*), stoklasy (*Bromus* sp.), lipkavce (*Galium* sp.), pohánkovec ovíjavý (*Fallopia convolvulus*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), nevädza poľná (*Cyanus segetum*) a iné.

Nálezy ovocia ako orech vlašský (*Juglans regia*), broskyňa obyčajná (*Persica vulgaris*), jablňo alebo hruška (*Malus/Pyrus*), slivka/trnka (*Prunus* sp.), čerešňa (*Cerasus* sp.), ale aj vinič hroznorodý (*Vitis vinifera*) z lokalít Nitra-Hrad (tab. 4, 7) neposúvajú naše poznatky o pestovaní uvedených druhov na Slovensku do starších období. Problém predstavuje iba nález nezuhoľnatených semien moruše čiernej (*Morus nigra*), ktoré sa našli vo vrstvách označených ako latén/včasný stredovek (archeobotanicky jednoznačne včasný stredovek). Väčšina nálezov ovocných druhov v iných lokalitách mesta Nitry chýba alebo je oveľa mladšia ako nami hodnotené nálezy z lokality Nitra-Hrad.

Nezuhoľnatené zvyšky zeleniny, ovocia. Zaujímavú skupinu predstavujú nezuhoľnatené zvyšky, ktoré sa nachádzali v rôznych archeologických kontextoch v hĺbkach od 120-710 cm od dnešného povrchu terénu (tab. 7). Prevládali semená planorastúcich rastlín. Iba v jednom náleze sa zistili semená kultúrnej rastliny - tekvice obyčajnej (*Cucurbita pepo*) z 15.-17. stor., v ďalších nálezoch kôstky slivky/trnky (*Prunus* sp.) z druhej polovice 15. stor. ako aj z vrstvy datovanej do 15.-16. stor., a už komentované semená moruše čiernej (*Morus nigra*).

Polia, sady, vinohrady. Polia na hradnom vrchu, ktorý predstavuje kamenné bralo, ale aj rozdielne prudko stúpajúca stráň na východnej časti návršia s rôzne hlbokým pôdnym horizontom, si možno predstaviť v praveku, prípadne v stredných a spodných častiach návršia aj v ranohistorických dobách. Mocensko-správna úloha rozsiahleho opevneného hradiska a hradu v stredoveku počínajúc 9. stor. obmedzuje možnosť existencie polí na hradnom vrchu na minimum.

Keďže ovocinárstvo a vinohradníctvo v Nitre a jej okolí od 9.-10. je možné predpokladať, len ho treba zdokumentovať novými archeobotanickými nálezmi, môžeme uvažovať, že ovocné stromy a vinič hroznorodý na hradnom vrchu mohli rásť. Domnievame sa, že ovocinárstvo ako rozvinuté odvetvia rastlinnej výroby mohli existovať pri cirkevných ustanovizniach už v stredoveku (Hajnalová 2001). Či ovocné stromy rástli priamo na lokalite, archeobotanicky nevieme zodpovedať.

Zuhoľnatené semená planorastúcich rastlín a ich vypovedacia schopnosť

Popri zuhoľnatených semenách kultúrnych rastlín sa v tých istých nálezových komplexoch našli vo väčšom množstve semená planorastúcich rastlín z polí, medzí, sídlisk, krovia (tab. 6). Pri ich zhodnotení sa musí brať do úvahy viacero limitujúcich skutočností na čo poukazujeme v texte príspevku.

Sortiment rastlín a ich pôvod v rastlinných spoločenstvách. V dobe laténskej sa našli všetky druhy známe aj zo stredoveku. Súbor je veľmi malý na zhodnotenie. Podobne aj nálezy mladšie ako z 11. stor. poskytujú iba bežné informácie (tab. 6).

V 9.-10. stor. až 15. stor. je druhovo najpočetnejšie zastúpená skupina poľných burín v porovnaní s inými skupinami planých rastlín (tab. 6), čo môže dokumentovať dlhoročné obrábanie tých istých polí. Zdá sa, že spoločenstvá poľných burín boli už vyformované na začiatku stredoveku. Semená týchto burín sa nachádzajú v predpokladaných zásobách, ale aj v ostatných nálezových komplexoch. Najčastejšie sa vyskytujúcim druhom bol kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*). Zistil sa v 50 % nálezov, a to v raži satej (*Secale cereale*), jačmeni siatom (*Hordeum vulgare*) aj pšenici satej (*Triticum aestivum*). Veľmi často sa v nálezoch zo semien poľných burín nachádzal pohánkovec ovíjavý (*Fallo-*

pia convolvulus), ktorý sa spolu s pupencom roľným (*Convolvulus arvensis*) po rastlinách plazil a ovíjal ich. Neprijemnými burinami v poraste zrnovín boli aj lipkavce obyčajný (*Galium aparine*), lipkavec pochybný (*Galium spurium*), lipkavec trojrohý (*Galium tricornutum*), hviezdica prostredná (*Stellaria media*), ktorých rastliny sa prichytávajú, prípadne sú plazivé a poliehavé. Časté boli tiež marinka roľná (*Asperula arvensis*), stoklas roľný (*Bromus arvensis*), stoklas obilný (*Bromus secalinus*), mrlík biely (*Chenopodium album*). Zriedkavo sa vyskytli kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), prerastlík okrúhlostý (*Bupleurum rotundifolium*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), nevädza poľná (*Cyanus segetum*), mohár sivý (*Setaria pumila*) a mohár zelený (*Setaria viridis*).

Ďalšiu skupinu zuhoľnatených semien burín v nálezoch zo stredoveku, predstavujú rastlinné druhy, ktoré sa na dnešných poliach okopanín vyskytujú ako na druhotných stanovištiach. Ich prvotnými stanovištami v súčasnosti sú rumoviská, skládky, pusté miesta, zanedbané kúty sídlisk. Historický čas, kedy sa rastlinné spoločenstvo obsahujúce predmetné druhy rastlín vyformovalo v okolí Nitry na poliach, je dnes ešte nezistený. Je potrebné podotknúť, že semená týchto rastlín sa k úrode z polí mohli pridružiť aj v čase mlátenia na sídliskách z okolia mlatoviska. Skupina pozostáva z mrlíka hybridného (*Chenopodium hybridum*), štiavca kučeravého (*Rumex crispus*), stavikrva vtáčieho (*Polygonum aviculare*), pýru plazivého (*Elytrigia repens*). V menšom počte nálezov sa zistil stoklas jalový (*Bromus sterilis*). Úplne ojedinelé, a to len v mladších obdobiach stredoveku, boli nálezy lobody konáristej (*Atriplex patula*), lobody rozprestretej (*Atriplex prostrata*), mrlíka figolistého (*Chenopodium ficifolium*), mrlíka mnohoplodého (*Chenopodium polyspermum*) a voškovníka (*Xanthium* sp.).

Suché polohy v bezprostrednom okolí polí v stredoveku, prípadne rastliny, pri ktorých sú polia druhotnými stanovištami, ako aj rastliny obľubujúce suché polohy často nedotknuté človekom, boli tiež zastúpené. Veľmi malý počet druhov, ktoré sú pôvodné v suchomilnom kroví a lesoch, by mohol dokumentovať absenciu získavania nových polí a niekoľkoročné obsievanie tých istých polôh. Medzi rastliny z takýchto polôh patria: skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), mohár praslenatý (*Setaria verticillata*), čisteč ročný (*Stachys annua*), vrabcovník obyčajný (*Thymelaea passerina*). Úplne ojedinelé boli semená rezedy žltej (*Reseda lutea*), ostružiny černicovej (*Rubus fruticosus*), čistca rovného (*Stachys recta*), mliečnika chvojkového (*Tithymalus cyparissias*) a bazy chabzdovej (*Sambucus ebulus*; tab. 6).

Rastlinné druhy indikujúce rôzne vlhké polohy, rastliny pobreží, krovia, priekop, vlhkých lúk a lužných lesov boli v nálezoch najmenej zastúpené. Zistili sme: ranostaj pestrý (*Coronilla varia*), čermeľ lúčny (*Melampyrum pratense*), ježatku kuriu (*Echinochloa crus-galli*), bazu čiernu (*Sambucus nigra*), pravdepodobne ježohlav (cf. *Sparganium* sp.), iskerník jedovatý (*Ranunculus sceleratus*), pravdepodobne horčiak riedkokvetý (cf. *Persicaria mitis*). Možno konštatovať, že v okolí Nitry sa v stredoveku polia v nive rieky, na brehoch potokov, prípadne na vlhkých stanovištiach, vyskytovali oveľa zriedkavejšie ako na suchých terasách rieky, prípadne na pahorkatinách.

Sezónnosť pestovania zrnovín. V texte príspevku zdôrazňujeme, že pri zamýšľaní sa nad otázkami sezónnosti pestovania jednotlivých druhov zrnovín berieme do úvahy iba nálezy, kde máme archeobotanicky dokumentovanú hlavnú pestovanú rastlinu, teda nemáme náhodnú alebo zámernú zmesku. Využívame pri tom skutočnosť, že zloženie burín indikuje už v 9.-10. stor. vyformované burinové spoločenstvá zrnovín. To znamená, že sa určité rastlinné druhy zo skupiny burín svojim životným cyklom prispôbobi pestovaným ozimínám a jarinám už dávno pred nami skúmaným obdobím, a teda vedľa aj tieto agrotechnické postupy indikovať.

V dobe laténskej sme ako oziminu zistili jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*).

Pre 9.-10. stor. sú oziminami raž siata (*Secale cereale*), pšenica siata (*Triticum aestivum*), jačmeň siaty (*Hordeum vulgare*). Indikuje nám to kúkoľ poľný (*Agrostemma githago*), kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), stoklas roľný (*Bromus arvensis*), stoklas obilný (*Bromus secalinus*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), nevädza poľná (*Cyanus segetum*), hviezdica prostredná (*Stellaria media*), prípadne aj štiavec kučeravý (*Rumex crispus*).

Na druhej strane jačmeň siaty nahozrnový (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*) bol charakterizovaný iba burinami prispôbobenými na jarný vegetačný vývoj kultúrnej rastliny.

Relatívne veľký počet burinových druhov s jarným vývojom v nálezoch ozimín raže, pšenice aj jačmeňa môže poukazovať na riedke porasty pestovaného obilia, ktoré počas jarných mesiacov umožnili ukončiť vývoj jarným burinám a vytvoriť plody.

Technológia zberu zrnovín. Sme presvedčení, že početnejší súbor rastlinných druhov planých rastlín vie poskytnúť údaje na dokumentovanie technológie zberu. Vychádzali sme z predpokladu, že počas žatvy sa do zrna dostali buriny dozrievajúce v tomto čase, a to vo výške odrezanej slamy, ako aj nad touto výškou (obr. 10).

Pre dobu laténsku sa dá predpokladať, že zber jačmeňa siateho (*Hordeum vulgare*) aj jačmeňa dvojradového (*Hordeum distichon*) sa vykonal na nižšie strnisko, no nie celkom pri zemi. Z najnižšie plodiacej buriny sa našli: marinka roľná (*Asperula arvensis*) a lipkavec trojrohý (*Galium tricornutum*). Údaje o výške strniska zo zásob v Nitre sú rozdielne ako údaje z doby laténskej na severnom Slovensku (Hajnalová 1989), kde sme predpokladali u pšenici dvojzrnovej a pšenici špaldovej kosbu na stred slamy, prípadne na rozhranie stredných a vyšších polôh.

V raži (*Secale cereale*), pšenici siatej (*Triticum aestivum*) aj jačmeni siatom (*Hordeum vulgare*), pochádzajúcich z 9.-10. stor., sa nachádzali buriny začínajúce tvoriť súkvetia s plodmi nízko, teda okolo 10 cm od pôdy: marinka roľná (*Asperula arvensis*), lipkavec trojrohý (*Galium tricornutum*), stavikrv vtáči (*Polygonum aviculare*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), prerastlík okrúhlolistý (*Bupleurum rotundifolium*), vrabcovník obyčajný (*Thymelaea passerina*), cez stredne vysoké až po rastliny vysoké a opletavé, ktoré majú plody po celej byli. Rastlinné druhy indikujú žatvu na celkom nízke strnisko, tak isto ako v dobe laténskej. Buriny zo slovanských nálezov na západnom Slovensku (Hajnalová 1989) dokumentujú tiež kosbu na celkom nízke strnisko.

V mladších obdobiach stredoveku sú burinové semená zistené predovšetkým v zmeskách zrnovín, o ktorých nevieme, či vznikli zámerným alebo náhodným pomiešaním. Preto nemožno dané problémy zisťovať.

Klimatické podmienky. Zdá sa, že zuhoľnatené semená planých rastlín z lokality Nitra-Hrad z doby laténskej aj 9.-10. stor. možno použiť aj na indikáciu klímy (tab. 6). Veľká väčšina z nich signalizuje teplé klimatické podmienky: marinka roľná (*Asperula arvensis*), kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), prerastlík okrúhlolistý (*Bupleurum rotundifolium*), stoklas roľný (*Bromus arvensis*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*), lipkavec pochybný (*Galium spurium*), mohár sivý (*Setaria pumila*), loboda rozprestretá (*Atriplex prostrata*), stoklas jalový (*Bromus sterilis*), mrlík figolistý (*Chenopodium ficifolium*), mrlík hybridný (*Chenopodium hybridum*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), mohár prาสlenatý (*Setaria verticillata*), čistec ročný (*Stachys annua*), ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*), ranostaj pestrý (*Coronilla varia*), horčiak riedkokvetý (*Persicaria mitis*). Vymenovaný súbor je bohatý. S takýmito druhmi sa môžeme stretnúť aj v dnešnej vegetácii okolia Nitry. Nazdávame sa preto, že teplé klimatické podmienky boli v neskorej dobe laténskej aj v 9.-10. stor.

Nezuhoľnatené zvyšky rastlín a ich vypovedacia schopnosť

Semená, listy, ihlice. Nálezy nezuhoľnatených zvyškov planých rastlín dokumentujú vzhľad južnej a juhovýchodnej polohy hradného návršia charakterizovaného vystupujúcim kamenným podložíom na povrch, prípadne tesne pod povrch. Tieto dávno odlesnené polohy predstavujú prirodzené stanovištia pre druhy vyžadujúce teplé krovinaté, prípadne stepné podmienky. Z takéhoto prostredia môžu pochádzať: rezeda žltá (*Reseda lutea*), čistec ročný (*Stachys annua*), nevädzník hlaváčovitý (*Colymbada scabiosa*), zistené v zásypoch z viacerých stredovekých kultúrnych vrstiev. Predpokladáme, že spolu s príchodom človeka sa na sídliskách objavili aj ruderalne rastliny: mrlík biely (*Chenopodium album*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), kamienkovec roľný (*Buglossoides arvensis*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), ľulok sladkohorký (*Solanum dulcamara*), baza chabzdová (*Sambucus ebulus*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), prípadne nátržník (*Potentilla* sp.). Zdá sa, že do 15. stor. narastá počet druhov indikujúcich ruderalne stanovištia (skládky, okraje chodníkov, pusté miesta, na dusík bohatšie pôdy).

Z kultúrnych vrstiev doby laténskej pochádzajú aj nezuhoľnatené semená brezy (*Betula* sp.) a bazy čiernej (*Sambucus nigra*) a nezuhoľnatený list čerešne (*Cerasus* sp.). S pravdepodobnosťou sa dal určiť zlomok ihlice z jedle bielej (*Abies alba*). Okrem jedle bielej sa zistené stromy na lokalite mohli priamo nachádzať a ich semená a listy sa mohli vtrúsiť do archeologických vrstiev. Je tiež celkom možné, že sú to semená stredoveké, a laténske vrstvy sa nimi kontaminovali pri stredovekých úpravách terénu.

V stredovekých vrstvách zisťujeme prítomnosť nezuhoľnatených semien brezy (*Betula* sp.), bazy čiernej (*Sambucus nigra*), moruše čiernej (*Morus nigra*), lipy (*Tilia* sp.), z ktorej sa našli okrem semien aj listy, ale prítomné sú aj s pravdepodobnosťou rozlíšené ihlice jedle bielej (cf. *Abies alba*). Brezu, lipu, aj bazu čiernu je možné na lokalite v období do ktorých sú datované predpokladať, aj ihlice jedle bielej si vieme predstaviť ako materiál dovezený spolu s drevom, no semená moruše čiernej sú na Slovensku raritou.

Zvyšky drieb a ich vypovedacia schopnosť

Zuhoľnatené, nezuhoľnatené aj kovom petrifikované úlomky kmeňov stromov a kríkov boli prítomné v 260 nálezoch, z nich okolo 9000 ks bolo analyzovaných. Výrazne prevládali zvyšky zuhoľnatené (tab. 1, 8). V niekoľkých prípadoch z tých istých objektov (stavby) poznáme drevo zuhoľnatené aj nezuhoľnatené.

Nálezové situácie nie vždy umožnili priradiť zvyšok dreva k pôvodnej architektúre objektov. Takéto situácie z obydli sa zaznamenali z doby laténskej, z 9.-10. stor., ale aj v polozemniciach z druhej polovice 15. stor.

Stavebné drevo. Vo viacerých prípadoch však bolo možné určiť stavebné drevo z troch fáz valových opevnení, datovaných do 9.-11. stor., pri ktorých sa v nosných konštrukciách použilo výhradne drevo duba (*Quercus* sp.), vo výplni komôr aj iné dreviny. Všetky tri opevnenia, ak boli budované zakaždým na novo, spotrebovali obrovské množstvo dreva. Odhadujeme, že pre konštrukciu najstaršieho valu sa mohlo vyrábať okolo 90 ha zmiešaného dubového lesa. Dubové drevo (*Quercus* sp.) bolo prednostne použité aj pri stavbe palisády z 15.-16. stor.

Predmety. Z lokality Nitra-Hrad pochádza niekoľko zvyškov kovových predmetov s drevenými súčasťami, ktoré sú dnes konzervované petrifikovaním. Veľká väčšina drevených súčastí bola ťažko analyzovateľná, lebo práchnenie dreva bolo rýchlejšie ako korodovanie kovových súčastí predmetov. V hrobe, datovanom do 10.-11. stor., sa našla pošva nožika z hrabu obyčajného (*Carpinus betulus*). Dubová (*Quercus* sp.) bola násada šípu do kuše zo 16.-17. stor.

Zuhoľnatené predmety, prípadne zariadenie rôznych objektov, sa až na kolík vo vrstvách z 15.-16. stor. patriaci hrabu obyčajnému (*Carpinus betulus*), priamo nenašli. K predmetom, prípadne k vnútornému zariadeniu, však môžeme počítať uhlíky získané v dobre identifikovateľných polozemniciach datovaných do druhej polovice 15. stor. V šiestich objektoch sa získali nálezové komplexy v 37 polohách: 14-krát dub (*Quercus* sp.), 10-krát topoľ (*Populus* sp.), 9-krát brest (*Ulmus* sp.), 8-krát buk obyčajný (*Fagus sylvatica*), 6-krát lipa (*Tilia* sp.), 5-krát lieska obyčajná (*Corylus avellana*), 4-krát jaseň (*Fraxinus* sp.), 4-krát kalina (*Viburnum* sp.), 3-krát jelša (*Alnus* sp.), 3-krát jedľa biela (*Abies alba*), 2-krát vŕba (*Salix* sp.) a 1-krát javor (*Acer* sp.), 1-krát krušina jelšová (*Frangula alnus*), 1-krát drieň (*Cornus* sp.), 1-krát slivka/trnka (*Prunus* sp.) a 1-krát jedľa/borievka (*Abies/Juniperus*).

Palivové drevo. Lokalita Nitra-Hrad bola chudobná na doklady o palivovom dreve. Iba na dne jednej pece, datovanej do 12.-13. stor., sa našli uhlíky duba (*Quercus* sp.) a jedle bielej (*Abies alba*).

Zvyšky drieb z hrobov. Vybavenie hrobov bolo sledované aj archeobotanicky. Nálezové okolnosti umožnili z hrobov vybrať zvyšky nezuhoľnatených truhel. V hroboch z 9.-10. stor. sa našlo drevo z ihličnatého stromu v jednom hrobe, listnaté drevo v jednom hrobe a drevo z jedle bielej (*Abies alba*) v dvoch hroboch.

Truhly na kostolnom pohrebisku, datovanom do 12.-15. stor., boli 5-krát pravdepodobne z jedle bielej (cf. *Abies alba*), 1-krát pravdepodobne zo smreka obyčajného (cf. *Picea abies*) a 10-krát z ihličnatého dreva. Hroby datované do 13.-15. stor. mali 3-krát drevo z ihličnatých drevín a 1-krát bolo použité drevo z listnatej dreviny.

Truhly alebo ihličnaté drevo, z ktorých sa zhotovovali, mohlo byť získané kúpou zo vzdialenejších oblastí.

Pôvod drieb. Predpokladáme, že veľká väčšina dreva, s ktorého zvyškami sme sa na hradnom návrší a na hrade stretli od 9. stor. po novovek, nepochádza z tohto prostredia. Pôvodné stromy: duby (*Quercus* sp.), hraby (*Carpinus betulus*), bresty (*Ulmus* sp.), jasene (*Fraxinus* sp.), lipy (*Tilia* sp.), javory (*Acer* sp.) aj jabloňokveté (*Pomoideae*) treba hľadať predovšetkým v zmiešaných dubových lesoch na Nitrianskej pahorkatine, mimo dnešného areálu Starého mesta (ktorý mohol byť od-

lesnený pravdepodobne v tom istom čase ako hradný vrch, teda okolo zmeny letopočtov). Neskôr zdrojom dreva mohli byť aj západné a juhozápadné úbočia vrchu Zobor, kde pri transporte na hradný vrch bolo potrebné prekročiť rieku Nitru. Dubové drevo na stavby príbytkov, hospodárskych budov aj opevnení, ktoré je objemovo veľmi veľké - predstavuje stovky metrov kubických, sa na túto lokalitu muselo dovážať. Ostatné drevo môže predstavovať zvyšky predmetov, ktoré na lokalitu mohli prísť ako hotové výrobky. Miestami niekoľko km široká niva rieky Nitry s nivnými spoločenstvami lužných lesov vedela poskytnúť dostatok dreva vrb (*Salix* sp.), topolov (*Populus* sp.), jelší (*Alnus* sp.), krušín jelšových (*Frangula alnus*) aj briez (*Betula* sp.). Toto drevo sa použilo pravdepodobne pri výrobe rôzneho kuchynského náradia. Drobné predmety mohli byť zhotovené aj z dreva kríkov. V nálezoch sa vyskytujú trnka (*Prunus spinosa*), bršlen (*Euonymus* sp.), drien obyčajný (*Cornus mas*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa* ap.), ktoré sa mohli získavať z riedkych lesov alebo ich okrajov. Všetky vymenované dreviny možno považovať za dostupné v bližšom aj vzdialenejšom zázemí lokality v lesoch nepoznačených aj poznačených antropogénnou činnosťou. V tomto prostredí sa nenachádzali ihličnaté dreviny, ako napr. jedľa biela (*Abies alba*), ktorých drevo bolo používané v hrobovej výbave. Predpokladáme, že drevo jedle bielej alebo truhly z nej urobené boli dovážané z väčších vzdialeností. Vo vzdialenosti 30-40 km, nepredpokladáme výskyt lesných spoločenstiev s ihličnicami. Je zaujímavé, že borovica (*Pinus* sp.), ktorá dnes rastie na viacerých miestach v meste a jej okolí, sa tu objavuje až po 13. stor. V archeobotanických nálezoch sa nedalo zistiť, ku ktorému druhu z rodu *Pinus* sp. drevo patrí.

Literatúra

- Balabán 1955 - K. Balabán: Nauka o dřeve. Anatomie dřeva. Praha 1955.
- Bednár 1995 - P. Bednár: Zisťovací výskum na južnom nádvorí nitrianskeho Hradu. AVANS 1993, 1995, 31-33.
- Bednár 1996 - P. Bednár: Siedma sezóna výskumu nitrianskeho hradu. AVANS 1994, 1996, 29-31.
- Bednár 1997 - P. Bednár: Výskum západného opevnenia hradného kopca v Nitre. AVANS 1995, 1997, 29-30.
- Bednár 1998 - P. Bednár: Nitriansky hrad v 9. až 13. storočí. [Kandidátska dizertácia.] Nitra 1998. Archeologický ústav SAV.
- Bednár/Staník 1992 - P. Bednár/I. Staník: Archeologický a stavebno-historický výskum kultúrnej pamiatky Nitra-Hrad. AVANS 1991, 1992, 21-23.
- Bednár/Staník 1993 - P. Bednár/I. Staník: Výskum nitrianskeho hradu a Horného mesta v roku 1992. AVANS 1992, 1993, 25-27.
- Beijerinck 1947 - W. Beijerinck: Zadenatlas der nederlandsche Flora. Wageningen 1947, 315.
- Dostál/Červenka 1991-1992 - J. Dostál/M. Červenka: Velký klíč na určování vyšších rostlin. Bratislava 1991-1992. 2 zv.
- Fusek 1993 - G. Fusek: Archeologický výskum dejín Nitry od jej osídlenia Slovanmi po zánik Veľkej Moravy. In: K. Pieta (ed.): Nitra. Príspevky k najstarším dejinám mesta. Nitra 1993, 96-109.
- Gregus 1945 - P. Gregus: Bestimmung der mitteleuropäischen Laubhölzer und Sträucher. Budapest 1945.
- Gregus 1955 - P. Gregus: Xylotomische Bestimmung der heute lebenden Gymnospermen. Budapest 1955.
- Hajnalová 1989 - E. Hajnalová: Katalóg zvyškov semien a plodov v archeologických nálezoch na Slovensku. Nitra 1989, 3 -192.
- Hajnalová 1993a - E. Hajnalová: Obilie v archeobotanických nálezoch na Slovensku. Nitra 1993.
- Hajnalová 1993b - E. Hajnalová: Bruchstücke Petrifizierter und Verkohlter Pflanzenreste aus Komárno-Schiffs- werft. Slov. Arch. 41, 1993, 347-352.
- Hajnalová 2001 - E. Hajnalová: Ovocie a ovocinárstvo v archeobotanických prameňoch. Nitra 2001.
- Hajnalová/Hajnalová rukopis - E. Hajnalová/M. Hajnalová: Rastliny Nitry a jej okolia v poľnohospodárstve a životnom prostredí. Rukopis.
- Hajnalová/Hunková/Mihályiová 1997 - E. Hajnalová/E. Hunková/J. Mihályiová: Archeobotanické poznatky z Nitry. AVANS 1995, 1997, 57-62.

- Hajnalová/Hunková/Šteffek 1993* - E. Hajnalová/E. Hunková/J. Šteffek: Nálezy organických zvyškov získaných preplavovaním a analýzou odtlačkov. In: M. Hanuliak/I. Kuzma/P. Šalkovský: Mužla-Čenkov. Nitra 1993, 101 - 135.
- Hanuliak 1993* - M. Hanuliak: Archeologický výskum k dejinám Nitry v 10.-13. stor. In: K. Pieta (ed.): Nitra. Príspevky k najstarším dejinám mesta. Nitra 1993, 109-127.
- Hečková 1993* - J. Hečková: Prvé historické etniká na území Nitry. In: K. Pieta (ed.): Nitra. Príspevky k najstarším dejinám mesta. Nitra 1993, 64-74.
- Hillman 1984* - G. Hillman: Interpretation of archaeological plant remains: The application of ethnographic models from Turkey. In: W. van Zeist/ W. A. Casparie: Plants and Ancient Man. Studies in Palaeoethnobotany. Rotterdam-Boston 1984, 1-41.
- Hron/Vodák 1955* - F. Hron/A. Vodák: Polní plevele a boj proti nim. Praha 1955.
- Chropovský 1991* - B. Chropovský: Nitra. In: Frühgeschichte der europäischen Stadt. Grundlagen und Voraussetzungen. Schriften zur und Frühgeschichte 44. Berlin 1991, 159-165.
- Chropovský/Bednár/Fusek 1991* - B. Chropovský/P. Bednár/G. Fusek: Výskumy v Nitre na hradnom kopci. AVANS 1989, 1991, 43-44.
- Jones 1984* - G. E. M. Jones: Interpretation of archaeological plant remains: Ethnographic models from Greece. In: W. van Zeist/W. A. Casparie: Plants and Ancient Man. Studies in Palaeoethnobotany. Rotterdam-Boston 1984, 43-61.
- Kac/Kac/Kipiani 1965* - N. Ja. Kac/C. V. Kac/M. G. Kipiani: Atlas i opredelitel plodov i semian vstrečajúcíchsja v četvertičnych otloženjach SSSR. Moskva 1965. 364.
- Liška et al. 1995* - E. Liška et al.: Atlas burín. Nitra 1995.
- Michalko a kol. 1986* - J. Michalko a kol.: Geobotanická mapa ČSSR. Bratislava 1986, 163.
- Ožďáni 1990* - O. Ožďáni: Praveké a stredoveké osídlenie Pribinovho námestia v Nitre. AVANS 1988, 1991, 131-133.
- Pieta 1993* - K. Pieta: Osídlenie z doby rímskej a sťahovania národov v Nitre In.: K. Pieta (ed.): Nitra. Príspevky k najstarším dejinám mesta. Nitra 1993, 74-94.
- Ruttkayová/Ruttkay 1997* - J. Ruttkayová/M. Ruttkay: Výsledky výskumu v Nitre-Starom meste v r. 1994. Arch. Hist. 22, 1997, 103-113.
- Rybáček 1965* - V. Rybáček: Rastlinná výroba. 3. Bratislava 1965.
- Schermann 1967* - S. Schermann: Magismeret II. Budapest 1967. 210.
- Schweingruber 1979* - F. H. Schweingruber: Mikroskopische Holzanatomie. Zurcher A. G. Zug. 1990, 226.

Rukopis odovzdaný: 10. 7. 2000

Adresy autorov: Ing. *Eva Hajnalová*, DrSc.
Ing. *Jana Mihályiová*
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
949 21 Nitra

Ing. *Elena Hunková*
Slovenská poľnohospodárska univerzita
Katedra pôdnych sústav
Tr. A. Hlinku 2
949 76 Nitra

ARCHÄOBOTANISCHE FUNDE VON PFLANZENRESTEN VON DER FUNDSTELLE NITRA-BURG

Resümee

Die Studie bietet Ergebnisse der archäobotanischen Analyse einer einzigartigen Kollektion aus der Slowakei dar. Ihre Besonderheit beruht in der Fundmenge (275 Fundkomplexe), im breiten Spektrum der Pflanzenarten (rund 170 botanische Taxa), sie hängt aber auch mit solchen Fundkomplexen zusammen, die in Mitteleuropa vereinzelt sind (Belege über Futterarten). Der Fundverband ist umfangreich (rund 76 000 St. Samen von Anbaupflanzen, mehr als 2500 St. Samen wildwachsender Pflanzen und beiläufig 9000 St. Holzkohlenstückchen). Die Funde bestehen aus Kollektionen verkohlter wie auch unverkohlter Samen von Kulturpflanzen, Unkräutern, Pflanzen der ruderalen Vegetation, von Bäumen

und Sträuchern, verkohlten wie auch unverkohlten Holzbruchstücken, aus petrifiziertem Holz und vereinzelt vertreten sind Funde der Nadeln von Nadelbäumen und unverkohltem Laub. Die archäobotanischen Funde stammen aus der Bronze- und Latènezeit wie auch aus dem Mittelalter - beginnend vom 9. Jh. bis zur Neuzeit. Geborgen wurden sie direkt bei archäologischen Grabungen (Holzkohlenstückchen, Holz), und angewandt wurde in 36 Lagen auch Schlämmung der erdigen Verfüllungen in laboratorischen Bedingungen. Die Pflanzenreste gewann man innerhalb von acht Jahren der systematischen Ausgrabungen auf der Fläche, die heute mit mittelalterlichen und neuzeitlichen Steingebäuden bebaut ist und sie weist Merkmale vieler mittelalterlicher Umbauungen und Geländezurichtungen auf. Die archäologischen Befunde bestätigten mehrfache Feuersbrünste und häufige Geländeplanierungen. Die ganze umfangreiche Fläche der archäologischen Grabung auf der Fundstelle Nitra-Burg wurde arbeitsmäßig in die Lagen I-XIII aufgeteilt (Taf. 1, 7, 8). Die Autorinnen bieten in der Publikation die gewonnenen Erkenntnisse auf gebräuchliche Art dar, doch lösen sie mehrere Probleme auch auf untraditionelle Weise.

Die Verschiedenartigkeit der organischen Reste pflanzlichen oder tierischen Ursprungs in ein- und demselben Fund ermöglicht den Autorinnen die Annahme, dass sie in vielen Fällen Abfallschichten analysiert haben. Sie befanden sich in verschiedenen Destruktionsschichten von Holzkohlenstückchen und Lehmverputz, und zwar in archäologisch definierten Objekten, aber außerdem auch in Kulturschichten. Lediglich wenige Funde, vor allem Holzkohlenstückchen und unverkohltes Holz, fand man an Stellen der ursprünglichen Verwendung, und zwar beim Bau von Befestigungen oder in Gräbern bei Sargresten. Der Großteil der Funde stellt Abfall dar, der in sekundären Lagen deponiert war.

Die Zusammensetzung der Funde mit Samen von Kulturpflanzen ohne vorhandene Spreu, Grannen und Halme - und die Samenanzahl auf 1 Liter Volumen geschlämmter Erde (Taf. 2) ermöglichte es, in 18 Fällen von der Gesamtzahl 37 anzunehmen, dass sie der Rest von Vorräten sind (Taf. 3, 4, 5). Bestimmbar ist auf diese Weise aus der Latènezeit Saatgerste (*Hordeum vulgare*) und wahrscheinlich auch zweizeilige Nacktgerste (*Hordeum distichon* var. *nudum*). Aus dem 9.-10. Jh. fand man mehrmals Vorratsreste von Saatroggen (*Secale cereale*), Saatweizen (*Triticum aestivum*), Saatgerste (*Hordeum vulgare*) und mehrzeiliger Nacktgerste (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*). Die von den Autorinnen charakterisierten Vorräte äußerten sich teilweise auch in der Samengröße (Taf. 10). Bei manchen Vorräten vermuten sie, dass sie auch Reste von Holzbehältern fanden, in denen die Vorräte vor Verderben untergebracht waren. Die Holzkohlenstückchen stammten in diesen Fällen von Eiche (*Quercus* sp.).

In den Funden wurde auch eine gegorene Masse identifiziert, die von gebackenem Brot oder von Kuchen stammen können, evtl. den Rest eines verdorbenen gegorenen Getreidebreies darstellt. Die Funde stammen aus der Latènezeit, aus dem 9.-10. Jh., aus dem 13.-15. Jh. und wahrscheinlich wurden sie auch in der Verfüllung eines Grubenhauses aus dem 15. Jh. gefunden. Aus dem 9.-10. Jh. gewann man auch absichtlich gemahlene Körner von Saatweizen (*Triticum aestivum*, Abb. 1).

Von der Fundstelle stammen auch Funde, welche das Füttern von Haustieren mit Frischfutter belegen, bestehend aus geschnittenen ein- bis dreijährigen, ausnahmsweise siebenjährigen Zweigen samt Blättern der Bäume Birke (*Betula* sp.), Ulme (*Ulmus* sp.), Schneeball (*Viburnum* sp.), Faulbaum (*Frangula alnus*), Weide (*Salix* sp.), Pappel (*Populus* sp.) und Pflaume/Schlehe (*Prunus* sp.). Die beschriebene verkohlte Masse, die ursprünglich in einem Körbchen wahrscheinlich aus Schilfrohr (cf. *Phragmites communis*) gefunden wurde, befand sich in einem in das 15.-16. Jh. datierten Grubenhaus. Das Pflanzensortiment und verschiedene Pflanzenteile, die als Tierfutter dienten, stellte man auch in einem verkohlten Exkrement in Schichten aus dem 13.-15. Jh. fest, es waren: Ährenreste nach dem Reinigen als Ährenspindeln und Körner von Saatgerste (*Hordeum vulgare*), Zweizeilgerste (*Hordeum distichon*), Saatweizen (*Triticum aestivum*), Hartweizen (*Triticum durum*), Saatroggen (*Secale cereale*) und Saaterbse (*Pisum sativum*); Zweige von Eiche (*Quercus* sp.), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Schneeball (*Viburnum* sp.) ferner Unkrautsamen: Kornrade (*Agrostemma githago*), dreikörniges Labkraut (*Gallium tricornutum*), Ackermeister (*Asperula arvensis*), hybrider Gänsefuß (*Chenopodium hybridum*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) und Windenknöterich (*Fallopia convolvulus*). Der zweite Fund aus dem 15.-16. Jh. stammt wahrscheinlich aus einem unverkohlten Exkrement.

Falls dies tatsächlich ein Exkrement ist, dokumentiert es Futter eines anspruchslosen Tieres, das ruderale Pflanzen konsumierte: aufrechtes Glaskraut (*Parietaria officinalis*), zweihäusige Brennnessel

(*Urtica dioica*), weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Attich (*Sambucus ebulus*), einjähriger Ziest (*Stachys annua*), Wilde Reseda (*Reseda lutea*), Acker-Steinsame (*Buglossoides arvensis*), Fingerkraut (*Potentilla* sp.), Borsten-Hirse (*Setaria* sp.), und Seige-Riedgras (*Carex* sp.).

Im Sortiment der Kulturpflanzen wurden mehrere Gruppen festgestellt. Die Latènezeit ist nur durch drei Funde mit vorherrschender Anzahl von Samen der Körnerfrüchte vertreten (Taf. 5). Als Hauptanbaupflanze fand man auf den Fundstellen Nitra-Burg Saatgerste (*Hordeum vulgare*) und Zweizeilgerste (*Hordeum distichon*). Wie die Autorinnen konstatierten, waren diese beiden Arten in der Westslowakei schon während der Latènezeit bekannt. Jetzt erfasste man jedoch erstmals die Varietät der zweizeiligen Nacktgerste (*Hordeum distichon* var. *nudum*), und zwar gleich in zwei sehr weit voneinander entfernten Lagen. In einer kleinen Samenanzahl ist in einem Funde Saathirse (*Panicum miliaceum*) vertreten, von welcher ebenfalls direkte Belege bekannt sind, dass sie in der Westslowakei in der Latènezeit eine selbständig angebaute Kulturpflanze war. Saaterbse (*Pisum sativum*), die sehr oft auf anderen Fundstellen der Slowakei festgestellt wird, erschien in den Funden nur einmal.

Das reichste Sortiment von Anbaupflanzen wurde aus dem 9.-11. Jh. in 14 Fundkomplexen gewonnen (Taf. 5). In den Samenfunddominierten Körnerfrüchte über Hülsenfrüchte. Öl- und Gespinstpflanzen waren nur durch vereinzelte Samen vertreten. Aus diesem Zeitabschnitt sind auch Samen der Weinrebe (*Vitis vinifera*) bekannt. Als die wichtigsten auf Feldern angebauten Körnerfrüchte zeigen sich in den Funden Saatroggen (*Secale cereale*), Saatweizen (*Triticum aestivum*), Saatgerste (*Hordeum vulgare*), was nach den Autorinnen mit den bisherigen Erkenntnissen in der Westslowakei im Einklang steht. Aus diesem Zeitabschnitt bestehen Belege über das Vorhandensein von Saathafer (*Avena sativa*), jedoch nicht als Hauptanbaupflanze auf den Feldern. Die Autorinnen konstatieren, dass eine ähnliche Situation bezüglich des Saathafers auch auf anderen westslowakischen Fundstellen aus diesem Zeitabschnitt bekannt ist. Das relativ reiche Vorkommen von Samen in zwei Funden kann indirekt auch einen selbständigen Anbau von Saathirse (*Panicum miliaceum*) belegen, was den bisherigen archäobotanischen Erfahrungen aus der Slowakei nicht widerspricht. Archaische Körnerfrüchte, wie Einkorn (*Triticum monococcum*), Emmer (*Triticum dicoccon*) und wahrscheinlich Spaltweizen (cf. *Triticum spelta*) befanden sich, ähnlich wie auf anderen Fundstellen dieses Zeitabschnittes, lediglich als Beimischung, die keinen größeren Anteil erlangt. Nachgewiesen durch eine sehr kleine Samenanzahl ist auch die Existenz von Feldern mit Flachs (*Linum usitatissimum*) und Hanf (*Cannabis sativa*). Ein selbständiger Anbau von Hülsenfrüchten, wie Saaterbse, Küchenlinse, Saatwicke, Pferdebohne ist in den ausgewerteten Funden nicht nachgewiesen, doch die Autorinnen setzen sie voraus, doch wahrscheinlich nicht auf Feldern, sondern im Gärten. Obzwar nur ein einziger Samen der Weinrebe (*Vitis vinifera*) gefunden wurde, erwägen die Autorinnen auch über ihren möglichen Anbau. Sie argumentieren mit der Tatsache, dass aus diesem Zeitabschnitt die Funde vom Burgberg in Nitra nicht die einzigen sind. Aus dem 6.-8. Jh. ist in den Funden von Nitra, Teil Dolné Krškany aus der Lage Mikov dvor der Abdruck eines Samens der Weinrebe auf Keramik bekannt. Aus derselben Fundstelle stammt ein verkohlter Samen, der zwischen Getreide aus dem 9.-10. Jh. gefunden wurde, und ebenfalls verkohltes Holz. Die Autorinnen heben hervor, dass interessanterweise in den bewerteten Funden - verglichen mit den zeitgleichen Lokalitäten in der Slowakei - ein hoher Anteil von Saatweizen (*Triticum aestivum*) besteht.

Aus dem Zeitabschnitt des 11.-16. Jh. erschienen nur vereinzelte Samen, die hinsichtlich der Anbauart nicht breiter kommentierbar sind (Taf. 5). Hierher gehören Kulturpflanzen, die auch aus anderen westslowakischen Lokalitäten bekannt sind, und zwar Saatweizen (*Triticum aestivum*), Saatroggen (*Secale cereale*), Saatgerste (*Hordeum vulgare*), Rispenhirse (*Panicum miliaceum*), Saathafer (*Avena sativa*), Saaterbse (*Pisum sativum*) und Speiselinse (*Lens esculenta*). Von angebauten Pflanzen gewann man jedoch zum erstenmal aus diesem Zeitabschnitt in den Funden aus Nitra-Burg Hartweizen (*Triticum durum*) und Flachs (*Linum usitatissimum*). Die Autorinnen stellen fest, dass im Einklang mit den bisherigen Erkenntnissen aus mittelalterlichen Städten (Bratislava, Trnava) auch in Nitra Funde von Obstbäumen vorhanden sind: Kirsche (*Cerasus avium*), Pflaumen (*Prunus* sp.), Pfirsich (*Persica vulgaris*), Birnen-Äpfel (*Pyrus/Malus*), aber auch die Walnuss (*Juglans regia*) und Weinrebe (*Vitis vinifera*). Durch unverkohlte Samen ist auch der gewöhnliche Kürbis vertreten (*Cucurbita pepo*).

Die Autorinnen konstatieren, dass die Sortimente der auf den Feldern angebauten Kulturpflanzen (Körner- und Hülsenfrüchte, Öl- und Gespinstpflanzen), die in verkohlten Samen aus der Fund-

stelle Nitra-Burg in den einzelnen archäologischen Zeitabschnitten festgestellt wurden, artmäßig mit den zeitgleichen Funden aus dem Gebiet des heutigen Nitra übereinstimmen und keine einzige Kulturpflanze den Charakter einer fremdländischen Pflanze hat. Eingehend befassen sie sich mit der Auswertung der Obstfunde (Taf. 4 und 7) und stellen fest, dass die Funde von Walnuss (*Juglans regia*), Pfirsich (*Persica vulgaris*), Äpfeln oder Birnen (*Malus/Pyrus*), Pflaumen/Schlehen (*Prunus* sp.), Kirschen (*Cerasus* sp.), aber auch der Weinrebe (*Vitis vinifera*) aus den Fundstelle Nitra-Burg die heutigen Erkenntnisse über den Anbau der angeführten Arten in der Slowakei nicht in ältere Zeitabschnitte verschieben. Als ein Problem in der Geschichte des Obstbaues scheint den Autorinnen lediglich der Fund der unverkohnten Samen der Schwarzen Maulbeere (*Morus nigra*) zu sein, die in frühmittelalterlichen Schichten gefunden wurden. Sie konstatieren, dass der Großteil der Funde von Obstarten auf anderen Fundstellen der Stadt Nitra fehlt oder viel jünger ist als die ausgewerteten Funde von der Fundstelle Nitra-Burg. Es könnte scheinen, dass das analysierte Obst ein importierter Handelsartikel aus entfernterem Gebiet sein könnte. Die Autorinnen nehmen keine Einfuhr des angeführten Obstes an. Sie sind der Ansicht, dass der Obstbau in Nitra und seinem Umkreis im 9.-10. Jh. annehmbar ist, nur muss er mit neuen archäobotanischen Funden dokumentiert werden.

In der Publikation erwägen die Autorinnen auch über Lagen, auf denen im Hinterland der Fundstelle Felder existiert haben konnten. Sie konstatieren, dass man sich Felder auf dem Burgberg - der einen Felsen darstellt, aber auch einen unterschiedlich, stark ansteigenden Hang im Ostteil des Berges mit einem verschieden tiefen Bodenhorizont aufweist - in der Urzeit, evtl. in den mittleren und unteren Teilen der Anhöhe auch in frühhistorischer Zeit vorstellen kann. Sie führen ebenfalls an, dass die machtpolitisch-administrative Rolle des umfangreichen befestigten Burgwalls und der Burg im Mittelalter beginnend mit dem 9. Jh. die Existenz von Feldern auf dem Burgberg auf das Minimum beschränkt. Sie nehmen an, dass die auf der Fundstelle Nitra-Burg gefundenen Pflanzenreste auf Austausch, Handel, evtl. auf Steuer aus den umliegenden Siedlungen hinweisen. Es ist klar, dass durch Handel schon geputzte Samen gewonnen wurden. Bewiesen ist das ihrer Ansicht nach durch die Zusammensetzung aller Fundkomplexe mit Körnerfrüchten, in denen gänzlich Reste von Stroh, Bruchstücke von Ährchenspindeln, Grannen und Spreu fehlen, und vorhanden sind nur solche Unkräuter, die beim Reinigen mit der Methode des Siebens nicht von den Kulturpflanzensamen wegen ihres Gewichtes, evtl. ihrer Form entfernt werden konnten: Kornrade (*Agrostemma githago*), Trespenarten (*Bromus* sp.), Klettkräuter (*Gallium* sp.), Winden-Knöterich (*Fallopia convolvulus*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Kornblume (*Cyanus segetum*), aber auch weitere.

Außer verkohlten Kulturpflanzensamen fand man in größerer Menge Samen wildwachsender Pflanzen-Unkräuter (Taf. 6). Bei ihrer Auswertung sind sich die Autorinnen der Tatsache bewusst, dass die Bewohner der archäologischen Fundstelle Nitra-Burg - beginnend seit dem 9. Jh. bis zur Neuzeit - für Konsumenten zu halten sind, welche die landwirtschaftlichen Produkte nicht selber produzierten, sondern sie auf verschiedene Weise gewannen. Daraus geht hervor, dass den Autorinnen die Siedlungen, welche die landwirtschaftlichen Produkte herstellten, nicht bekannt sind und sie im geographischen Milieu des Nitraer Umkreises auch nicht die Felder kennen, auf denen die Kulturpflanzen wie auch Unkräuter wuchsen. Wenn sie trotzdem die Gruppe der wildwachsenden Pflanzen der Auswertung als Einheit unterzogen haben, gingen sie von der Existenz zahlreicher archäologisch beglaubigter Siedlungen im Umkreis des Burgberges aus, welche agraren Charakter gehabt haben konnten und auf einem ähnlichen Bodenfond wirtschafteten; bei den Landwirten setzen sie die Anwendung ähnlicher landwirtschaftlicher Praktiken und ebenfalls die Tatsache ähnlicher Bodenbedingungen voraus, welche die Hügelländer im Umkreis von Nitra für die Existenz der schon profilierten Unkräutergesellschaften bieten konnten. Bedeutsam ist nach Ansicht der Autorinnen die Tatsache, dass keine einzige Kulturpflanze in anderen Bedingungen herangezüchtet worden sein brauchte, als in solchen, die ihr der Umkreis des heutigen Nitra bieten konnte.

In der Latènezeit fand man sämtliche, auch aus dem Mittelalter bekannte Arten. Die Kollektion ist für eine Auswertung sehr klein. Ebenfalls bieten auch die jüngeren Funde als das 11. Jh. nur die üblichen Informationen. Im 9.-10. Jh. ist artmäßig die Gruppe der Feldunkräuter am zahlreichsten vertreten (Taf. 6, Gruppe A), was die Autorinnen als langjährige Bearbeitung derselben Felder interpretieren. Samen von Feldunkräutern befinden sich in vorausgesetzten Vorräten, aber auch in den

übrigen Fundkomplexen. Die am häufigsten vorkommende Art war die Kornrade (*Agrostemma githago*). Sie wurde in 50 % der Funde festgestellt, und zwar im Saatroggen (*Secale cereale*), in Saatgerste (*Hordeum vulgare*) und auch Saatweizen (*Triticum aestivum*). Sehr häufig befand sich in den Samenfinden von Feldunkkräutern Winden-Knöterich (*Fallopia convolvulus*), der zusammen mit der Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) die Pflanzen umwickelte. Unangenehme Unkräuter waren im Getreidebewuchs auch Klebkräuterarten (*Gallium aparine*, *Gallium spurium* und *Gallium tricornutum*), Vogelmiese (*Stellaria media*), die an den Pflanzen hafteten evtl. Sie umwickelten oder auf ihnen lagen. Häufig waren ebenfalls der Ackermeister (*Asperula arvensis*), Acker-Tresne (*Bromus arvensis*), Roggentresne *secalinus* und Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*). Selten vorgekommen sind Acker-Steinsame (*Buglossoides arvensis*), Ackerblättriges-Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*), Kornblume (*Cyanus segetum*), Rote Borstenhirse (*Setaria pumila*) und grüne Borstenhirse (*Setaria viridis*).

Eine weitere Gruppe verkohlter Unkräutersamen stellen Pflanzenarten dar, die auf heutigen Hackfruchtfeldern wie auch sekundären Standplätzen vorkommen (Taf. 6, Gruppe B). Ihre primären Standorte waren Schutthalden, Ablagerungen, öde Plätze, vernachlässigte Siedlungsecken. Wie die Autoren bemerken, ist die historische Zeit, wann sich die Pflanzengesellschaft mit den gegenständlichen Pflanzenarten im Umkreis Nitras formte, heute noch nicht festgestellt. Hinzugekommen konnten ihrer Ansicht nach die Samen dieser Pflanzen zu der von den Feldern eingebrachten Ernte auch zur Zeit des Drusches in den Siedlungen aus dem Umkreis des Druschplatzes. Die Gruppe besteht aus hybridem Gänsefuß (*Chenopodium hybridum*), Krausem Ampfer (*Rumex crispus*), Vogel-Knöterich (*Poligonum aviculare*) und Ackerquecke (*Elytrigita repens*). In kleinerer Fundmenge wurde die Taube Trespe (*Bromus sterilis*) festgestellt. Ganz vereinzelt Funde, und zwar nur in jüngeren Zeitabschnitten des Mittelalters, waren Funde der Melde (*Atriplex patula* und *Atriplex prostata*), vom Gänsefuß die Arten (*Chenopodium ficifolium* und *Chenopodium polyspermum*) und von Kletten (*Xanthium* sp.).

Trockene Lagen im unmittelbaren Umkreis der Felder, evtl. Pflanzen, bei denen die Felder sekundäre Standplätze darstellen, wie auch Pflanzen, die trockene Lagen bevorzugen und vom Menschen häufig unberührt sind (Taf. 6, Gruppe C1-C4), waren ebenfalls vertreten: Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Quirlige Borstenhirse (*Setaria verticillata*), einjähriger Ziest (*Stachys annua*) und Spatzenzunge (*Thymelaea passerina*). Ganz vereinzelt erschienen Samen der Wilden Reseda (*Reseda lutea*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), aufrechter Ziest (*Stachys recta*), Zypressen-Wolfsmilch (*Tithymalus cyparissias*) und Attich (*Sambucus ebulus*). Die sehr geringe Anzahl von Arten, die in Trockenheit liebenden Sträuchern und Wäldern ursprünglich waren, könnte auf eine Absenz der Gewinnung neuer Felder und eine mehrjährige wiederholte Aussaat in denselben Lagen hinweisen. Die Autorinnen sind sich dessen bewusst, dass bei den durch Handel erworbenen Produkten, bei dem die besten, auf qualitativeren Böden gezüchteten Produkte verwendet wurden, die oben angeführte Angabe über die Wirtschaftsform irreführend sein könnte.

Die auf verschiedenen feuchte Lagen hinweisenden Pflanzenarten, Pflanzen an Ufern, Gesträuchen, Gräben, auf feuchten Wiesen und in Auenwäldern (Taf. 6, Gruppe D1-D4), waren in den Funden am spärlichsten vertreten. Festgestellt wurden Kronwicke (*Coronilla varia*), Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Hühnerhirse (*Echinochloa crus galli*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), wahrscheinlich Igelkolben (cf. *Sparganium* sp.), Stift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), wahrscheinlich Milder Knöterich (cf. *Persicaria mitis*). Die Autorinnen konstatieren, dass im Umkreis Nitras im Mittelalter Felder in der Flussaue, an Bachufern, evtl. auf feuchten Standorten viel seltener vorkamen als auf Flussterrassen, evtl. in Hügelländern.

Bei Erwägungen über die Fragen der Hauptanbauzeit der einzelnen Getreidearten zogen die Autorinnen nur Funde in Betracht, bei denen archäobotanisch die Hauptanbaupflanzen dokumentiert sind, also keine zufällige oder beabsichtigte Mischung. Sie nützen die Tatsache aus, dass sich bestimmte Pflanzenarten aus der Gruppe der Unkräuter mit ihrem Lebenszyklus an die angebauten Winter- und Frühjahrssaaten schon lange vor der von uns untersuchten Zeit anpassten, und sie sind also auch imstande, diese agrotechnischen Verfahren zu indizieren. In der Latènezeit wurde als Winterfrucht Saatgerste (*Hordeum vulgare*) festgestellt. Für das 9.-10. Jh. waren Winterfrüchte der Saatroggen (*Secale cereale*), Saatweizen (*Triticum aestivum*) und die Saatgerste (*Hordeum vulgare*) kennzeichnend (Taf. 6). Darauf verweisen die Kornrade (*Agrostemma githago*), Acker-Steinsame (*Buglossoides arvensis*), A-

cker-Trespe (*Bromus arvensis*), Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*), Kletten-Labkraut (*Gallium aparine*), Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*), Kornblume (*Cyanus segetum*), Vogelmiere (*Stellaria media*), evtl. auch Krauser Ampfer (*Rumex crispus*). Andererseits war die Nacktgerste (*Hordeum vulgare* var. *coeleste*) nur durch Unkräuter charakterisiert, die an die Frühjahrsvegetationsentwicklung der Kulturpflanze angepasst waren. Die relativ große Anzahl von Unkräuterarten der Frühjahrsentwicklung in den Winterkulturen des Roggens, Weizens wie auch der Gerste leiten die Autorinnen von einem dünnen Bewuchs des angebauten Getreides ab, der es während der Frühjahrsmonate den Frühjahr-sunkräutern ermöglichte, ihre Entwicklung abzuschließen und Früchte zu bilden.

Die Autorinnen sind überzeugt, dass die zahlreichere Kollektion der wildwachsenden Pflanzenarten Angaben zur Dokumentierung der Technologie der Aberntung des Getreides geboten hat (Abb. 10). Sie gingen von der Voraussetzung aus, dass während der Erntezeit in das Getreide Unkräuter gelangten, die in jener Zeit reiften, und zwar in der Höhe der Getreidestoppeln wie auch oberhalb dieser Höhe. Für die Latènezeit nehmen sie an, dass die Ernte der Saatgerste (*Hordeum vulgare*) wie auch der Zweizeilergerste (*Hordeum distichon*) auf niedrigeren Stoppeln erfolgte, doch nicht ganz nahe bei der Erde. Von den niedrigsten samenbildenden Unkräutern fand man den Ackermeister (*Asperula arvensis*) und das dreikörnige Labkraut (*Gallium tricornutum*). Im Roggen (*Secale cereale*), Saatweizen (*Triticum aestivum*) und auch in der Saatgerste (*Hordeum vulgare*), die aus dem 9.-10. Jh. stammen, befanden sich Unkräuter mit der Blüten- und Fruchtbildung beim Boden, also in rund 10 cm Höhe: Ackermeister (*Asperula arvensis*), Dreikörniges Labkraut (*Gallium tricornutum*), Vogelknöterich (*Polygonum aviculare*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Acker-Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), Spatzenzunge (*Thymelaea passerina*), über mittelhohe bis zu hohen und sich windenden Pflanzen, die Früchte auf dem ganzen Stengel haben. Die Pflanzenarten verweisen auf eine Aberntung so wie in der Latènezeit mit ganz niedrigen Stoppeln. In den jüngeren mittelalterlichen Zeitabschnitten konstatieren wir Unkräutersamen vor allem im Mischgetreide, von welchem wir nicht wissen, ob es durch eine beabsichtigte oder zufällige Mischung entstanden ist. Deswegen haben wir die gegenständlichen Fragen nicht gelöst.

Nach Ansicht der Autorinnen können die Samen der wildwachsenden Pflanzen von der Fundstelle Nitra-Burg auch zur Bestimmung des Klimas verwendet werden. Der Großteil von ihnen deutet auf warme Klimabedingungen: Ackermeister (*Asperula arvensis*), Acker-Steinsame (*Buglossoides arvensis*), Acker-Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*), Acker-Trespe (*Bromus arvensis*), Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*), Saat-Labkraut (*Gallium spurium*), Rote Borstenhirse (*Setaria pumila*), Spieß-Melde (*Atriplex prostata*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Feigenblättriger Gänsefuß (*Chenopodium ficifolium*), hybrider Gänsefuß (*Chenopodium hybridum*), Wilde Reseda (*Reseda lutea*), Quirlige Borstenhirse (*Setaria verticillata*), einjähriger Ziest (*Stachys annua*), Hühnerhirse (*Echinochloa crus gali*), Bunte Kronwicke (*Coronila varia*) und Milder Knöterich (*Persicaria mitis*). Die aufgezählte Kollektion ist umfangreich. Die Autorinnen konstatieren, dass man einer ähnlichen Zusammensetzung auch in der heutigen Vegetation im Umkreis Nitras begegnen kann. Sie vermuten deshalb, dass es so auch in der Spätlatènezeit und im 9.-10. Jh. der Fall war.

Eine interessante Gruppe repräsentieren unverkohlte Reste, die sich in verschiedenen archäologischen Kontexten in 120 bis zu 710 cm Tiefe von der heutigen Geländeoberfläche befanden (Taf. 7). Es dominierten Pflanzensamen, wenig vorhanden waren Samen von Gräsern, doch gefunden wurden auch Blätter und Samen von Bäumen, Sträuchern und von Nadeln von Nadelbäumen. Nur in einem einzigen Fundverband konstatierte man Samen von Kulturpflanzen: gewöhnlicher Kürbis (*Cucurbita pepo*) aus dem 15.-17. Jh., in weiteren Funden Kerne von Pflaumen/Schlehen (*Prunus* sp.) aus der zweiten Hälfte des 15. Jh. wie auch aus einer in das 15.-16. Jh. datierten Schicht und die schon kommentierten Samen der Schwarzen Maulbeere (*Morus nigra*).

Die Autorinnen machen aufmerksam, dass die Reste der wildwachsenden Arten aus verschiedenen archäologischen Zeitabschnitten stammen können (sog. rezente Reste), aus einer archäologischen Epoche, die auf eine konkrete archäologische Situation hinweist, nicht ausgenommen fossile Reste, und deswegen braucht die Bewertung nicht objektiv zu sein. Die Funde dienen den Autorinnen zur Schaffung einer Vorstellung über das Aussehen des Burgberges, der durch eine an die Oberfläche hervortretende, evtl. dicht unter der Oberfläche sich befindende Felsunterlage charakterisiert ist. Diese längst

entwaldeten Lagen stellen natürliche Standplätze für Arten dar, die warme buschige, evtl. steppenartige Bedingungen erfordern. Aus solch einem Milieu können folgende festgestellten Arten stammen: Wilde Reseda (*Reseda lutea*), einjähriger Ziest (*Stachys annua*), Skabiosen-Flockenblume (*Colymbada scabiosa*), die in Verfüllungen aus mehreren mittelalterlichen Kulturschichten festgestellt wurden. Sie setzen voraus, dass zusammen mit der Ankunft des Menschen in den Siedlungen auch ruderale Pflanzen auftauchten: Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Schöllkraut (*Chelidonium majus*), Ackersteinsame (*Buglossoides arvensis*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Bittersüß (*Solanum dulcamara*), Attich (*Sambucus ebulus*), zweihäusige Brennessel (*Urtica dioica*), evtl. Fingerkraut (*Potentilla* sp.). Es scheint, dass nach dem 15. Jh. die Anzahl der auf ruderale Standplätze indizierenden Arten zunahm (Ablagen, Ränder von Fußwegen, öde Plätze, an Stickstoff reichere Böden).

Aus latènezeitlichen Kulturschichten stammen auch unverkohlte Samen der Birke (*Betula* sp.) und des Schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*) und ein unverkohlttes Blatt eines Kirschbaumes (*Cerasus* sp.). Mit Wahrscheinlichkeit konnte das Bruchstück einer Nadel der Weißtanne (*Abies alba*) bestimmt werden (Taf. 7). Nach Erwägungen der Autorinnen konnten sich außer der Weißtanne die festgestellten Bäume auf der Fundstelle direkt befunden haben und ihre Samen und Blätter wurden vielleicht in die archäologischen Schichten eingestreut. Es ist ebenfalls ganz gut möglich, dass es mittelalterliche Samen sind, und die latènezeitlichen Schichten vermischten sich mit ihnen bei den mittelalterlichen Geländegestaltungen. Festgestellt wurden in den mittelalterlichen Schichten unverkohlte Samen (Taf. 7) der Birke (*Betula* sp.), des Schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*), des Schwarzen Maulbeerbaums (*Morus nigra*) und der Linde (*Tilia* sp.), von welcher außer Samen auch Blätter gefunden wurden, doch vorhanden sind auch mit Wahrscheinlichkeit unterschiedene Nadeln der Weißtanne (*Abies alba*) Birke, Linde wie auch der Schwarze Holunder können auf der Fundstelle in dem Zeitabschnitt, in welchen sie datiert sind, vorausgesetzt werden, auch Nadeln der Weißtanne kann man sich als ein mit Holz herantransportiertes Material vorstellen, doch Samen des Schwarzen Maulbeerbaums sind in der Slowakei eine Rarität.

Verkohlte, unverkohlte, auch durch Metall petrifizierte Bruchstücke von Baumstämmen und Sträuchern waren in 260 Funden vorhanden, rund 9000 St. wurden von ihnen analysiert (Taf. 1, 8). Ausgeprägt überwogen verkohlte Reste. In manchen Fällen ist aus denselben Objekten (Bauten) vergesellschaftetes verkohltes wie auch unverkohlttes Holz bekannt. Nicht immer ermöglichten es die Fundsituationen, einen Holzrest zur ursprünglichen Architektur (Objekten) zuzuweisen. Solche Befunde aus Behausungen wurden aus der Latènezeit, aus dem 9.-10. Jh., aber auch in Grubenhäusern aus der zweiten Hälfte des 15. Jh. verzeichnet.

Doch war es in mehreren Fällen möglich, Bauholz aus drei Phasen der in das 9.-11. Jh. datierten Wallbefestigung zu bestimmen, bei denen in den Trägerkonstruktionen ausschließlich Eichenholz (*Quercus* sp.) verwendet wurde, in der Verfüllung der Kastenkonstruktion auch andere Holzarten. Alle drei Befestigungen, falls sie jedesmal neu erbaut wurden, erforderten eine enorme Holzmenge. Wir schätzen, dass bei der Konstruktion des ältesten Walles rund 90 ha Fläche eines Eichenmischwaldes abgeholzt worden sein konnte. Eichenholz (*Quercus* sp.) wurde auch beim Bau der Palisade aus dem 15.-16. Jh. bevorzugt verwendet.

Von der Fundstelle Nitra-Burg stammen mehrere Reste von Metallgegenständen mit Holzbestandteilen, die heute durch Petrifizierung konserviert sind. Ein großer Teil der Holzbestandteile ließ sich schwer analysieren, weil die Vermoderung des Holzes rascher erfolgte als die Korrodierung der Metallbestandteile der Gegenstände. In einem in das 10.-11. Jh. datierten Grab fand man eine Messerscheide aus Hagebuchenholz (*Carpinus betulus*). Aus Eichenholz (*Quercus* sp.) war der Ansatz eines Armbrustbolzens aus dem 16.-17. Jh.

Verkohlte Gegenstände, evtl. Einrichtungen verschiedener Objekte wurden, mit Ausnahme eines Pflockes in Schichten aus dem 15.-16. Jh., aus Hagebuchenholz (*Carpinus betulus*), nicht direkt gefunden. Doch zu Gegenständen, evtl. zur Inneneinrichtung können Holzkohlenstückchen gezählt werden, die in gut identifizierbaren Grubenhäusern aus der zweiten Hälfte des 15. Jh. gewonnen wurden. Sechs Objekte ergaben Fundkomplexe aus 37 Lagen: 14x Eiche (*Quercus* sp.), 10x Pappel (*Populus* sp.), 9x Ulme (*Ulmus* sp.), 8x Buche (*Fagus sylvatica*), 6x Linde (*Tilia* sp.), 5x Hasel (*Corylus avellana*), 4x Esche (*Fraxinus* sp.), 4x Schneeball (*Viburnum* sp.), 3x Erle (*Alnus* sp.), 3x Weißtanne (*Abies alba*), 2x Weide (*Salix* sp.), 1x Ahorn (*Acer* sp.), 1x Faulbaum (*Frangula alnus*), 1x Hartriegel (*Cornus*

sp.), 1x Pflaume/Schlehe/*Prunus* sp.) und 1x Tanne/Wacholder (*Abies*/*Juniperus*). Die Fundstelle Nitra-Burg war arm an Belegen über Brennholz. Lediglich auf der Sohle eines in das 12.-13. Jh. datierten Ofens wurden Holzkohlenstückchen der Eiche (*Quercus* sp.) und Weißtanne (*Abies alba*) gefunden.

Auch die Ausstattung der Gräber wurde archäobotanisch verfolgt. Die Fundumstände ermöglichten es, aus den Gräbern Reste unverkohelter Särge zu bergen. In Gräbern aus dem 9.-10. Jh. wurde Holz eines Nadelbaumes in einem Grab gefunden, Laubholz ebenfalls in einem Grab und Holz der Weißtanne (*Abies alba*) in zwei Gräbern. Die Särge auf dem Kirchenfriedhof aus dem 12.-15. Jh. bestanden 5x wahrscheinlich aus Holz der Weißtanne (cf. *Abies alba*), 1x wahrscheinlich der Fichte (cf. *Picea abies*) und 10x aus Nadelholz. Die in das 13.-15. Jh. datierten Gräber enthielten 3x Holz von Nadelbäumen und 1x wurde Holz eines Laubbaumes verwendet.

Die Autorinnen vermuten, dass die Särge oder das Nadelholz, aus denen sie angefertigt waren, durch Kauf aus entfernteren Gebieten gewonnen worden sein konnte. Nach Ansicht der Autorinnen stammt der Großteil des Holzes, dessen Reste sie auf dem Burgberg und in der Burg vom 9. Jh. bis zur Neuzeit angetroffen haben, nicht aus diesem Milieu. Die ursprünglichen Bäume: Eichen (*Quercus* sp.), Hagebuchen (*Carpinus betulus*), Ulmen (*Ulmus* sp.), Eschen (*Fraxinus* sp.), Linden (*Tilia* sp.), Ahorne (*Acer* sp.), wie auch die Pomoideae situieren sie vor allem in die Eichenmischwälder im Nitraer Hügelland, außerhalb des heutigen Areals der Altstadt (das wahrscheinlich in jener Zeit als Burgberg entwaldet worden sein konnte, und zwar um die Wende der Zeitrechnung). Eine spätere Holzquelle konnten auch die West- und Südwesthänge des Berges Zobor gewesen sein, wo beim Transport auf den Burgberg der Nitra-Fluß überquert werden musste. Die Menge des Eichenholzes für die Errichtung von Häusern, Wirtschaftsgebäuden und Befestigungen musste sehr groß gewesen sein - sie stellt Hunderte von Kubikmetern dar und musste auf diese Fundstelle herangeschafft werden. Das übrige Holz kann Reste von Gegenständen repräsentieren, die auf die Fundstelle als fertige Erzeugnisse gelangt sein mögen. Die stellenweise mehrere Kilometer breiten Gefilde des Nitraflusses mit Auenwäldergesellschaften konnten ausreichend Holz bieten, bestehend aus Weiden (*Salix* sp.), Pappeln (*Populus* sp.), Erlen (*Alnus* sp.), Faulbäumen (*Frangula alnus*) und Birken (*Betula* sp.). Dieses Holz diente wahrscheinlich zur Herstellung von verschiedenem Küchengeschirr. Kleingegegenstände konnten auch aus Holz von Gesträuchen angefertigt worden sein. Vertreten sind in den Funden: Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Pfaffenkäppchen (*Euonymus* sp.), Kornelkirsche (*Cornus mas.*), Hasel (*Corylus avellana*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Heckenrose (*Rosa* sp.). Sie konnten aus aufgelichteten Wäldern oder ihren Rändern gewonnen worden sein. Als zugänglich betrachtet werden können Gehölze im näheren wie auch entfernteren Hinterland der Fundstelle, in Wäldern, die nicht von anthropogener Tätigkeit betroffen oder auch nicht betroffen waren. In diesem Milieu befanden sich nicht Nadelhölzer, deren Holz, wie z. B. der Weißtanne (*Abies alba*), in der Grabausstattung verwendet wurde. Wir nehmen an, dass das Holz der Weißtanne oder die daraus angefertigten Särge aus größeren Entfernungen herangeschafft wurden. In 30-40 km Entfernung setzen wir kein Vorkommen von Waldgesellschaften mit Nadelhölzern voraus. Es ist interessant, dass die Kiefer (*Pinus* sp.), die heute an mehreren Stellen in der Stadt und in ihrem Umkreis wächst, hier erst nach dem 13. Jh. auftaucht. In den archäologischen Funden konnte nicht festgestellt werden, zu welcher Art aus der Gattung (*Pinus* sp.) das Holz gehört.

Tab. 1. Biologické nálezy v archeologických objektoch na lokalite Nitra-Hrad (výskum 1988-1995).

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prírástkové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhlíkov	Počet semien a plodov				drevo	slináky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)		
											zuhoľ.		nezuhoľ.																		
											pestovaných	planých	pestovaných	planých																	
Maďarovská k.	KV	6			174-239	1994	II	1	1			27													x				0.5		
Latén neskorý	DVU	x1		A-B / 0-2	307-345	1990	I	48	2	60																					
		x2						49	3	150																					
		x3						50	4	80																					
		x4						51	5	80																					
		x5						52	6	70																					
		x6						53	7	50																					
		x7						54	8	25																					
		x8						55	9	50																					
		x9						56	10	25																					
		x10						57	11	70																					
		x11						58	12	22																					
		x12						59	13	70																					
		x13						60	14	65																					
		x14		B / 0				61	15	10																					
		x15						62	16	35																					
		x16						63	17	12																					
								45	18	10																					
					A / 0			310			46	19	55																		
				47							20	51																			
				64							21	34																			
			sever	B	410-430	1991	III																								
		Pz	32		BC / 01		1990	I			22	2																			
		DVU	x1		D-juh	528	1992	III	132	23	50																				
	x1			138					24	20																					
	x2			133					25	22																					
	x2			139					26	40																					
	x3			134					27	60																					
	x3			140					28	70																					

Tab. 1. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prírasťové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhlíkov	Počet semien a plodov				drevo	slinivky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)
											zuhoľ.		nezuhoľ.																
											pestovaných	planých	pestovaných	planých															
Latén neskorý		x4			554	IV	135	29	50																				
		x4			554		141	30	25																				
		x5			540		136	31	45																				
		x5			558		142	32	10																				
		x6			559		143	33	80																				
		x7			557		144	34	60																				
		x8			559		145	35	100																				
		x9			559		146	36	100																				
		x10			560		174	37	70																				
		x11			563		148	38	40																				
		x1		E / 0	369		115	39	80																				
		x2		367	116		40	30																					
	DVUM	x1		E / 1	390		100	41	100																				
		x2		390	101		42	110																					
		x3		390	102		43	78																					
				321-325	82		44	60																					
		x8		321-335	83		45	26																					
		x10		328-347	84		46	13																					
	DVU	x1		E / 1-2	377		86	47	20																				
		x2		367	87		48	30																					
		x3		369-373	88		49	125																					
	DVUM	x1		E / 2	258-275		96	50	50																				
		x2					97	51	22																				
		x3					98	52	90																				
	K	x4					99	53	45																				
		x9			361-369		118	54	120																				
		x10			356-359		117	55	100																				
		x11			359-388		119	56	150																				

Tab. 1. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prírastkové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhlíkov	Počet semien a plodov				drevo	slinivky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)	
											zuhoľ.		nezuhoľ.																	
											pestovaných	planých	pestovaných	planých																
Latén neskorý		x12			361-378			120	57	70																				
		x14			384-379			121	58	80																				
	Kj	1		F / 1	364-405			89	59	33					x															
		2		F / 2	365-395			90	60	35					x															
	DVUM	x15			352-385			85	61	15																				
				F / 2-3	380-390			91	62	50																				
	DVU			F-G / 1	393-439			128	63	45																				
				G / 1	421-422			107	64	50																				
		x1						108	65	100																				
		x4			424-435			109	66	50																				
		x5			424			110	67	100																				
KV	1			946-1008	1993	XIII	2	68	5																					
	2			460-500	1994	VI	2	69		211	54	2															1			
	3	2		305-315	1988	I	5	70	30	5251	88	9	x	x	x		x	x	x	x							8			
			A / 0	315-330	1990		11	71	37	65	7		x				x									125				
Latén/včas. stredovek		2			285-295	1988		4	72	6	705	15		x													04.1			
				A / 3	330	1990		6	73	37	14663	395	4													3				
		sever		C	440-470	1991		III	69	74	105																			
		2			280	1988		I	1	75	15	3749	126	2	x	x		x	x	x						8				
	2					2	76		51	587	17	17	x	x		x	x							1						
	2			280-285		3	77		6	5032	71	2	x	x		x								8						
			E	123-137	1992	VI	11		78	15																				
	KV	1		Bm 2-4	860-965	1993	XIII	1	79	3																				
			B / 5	380	1989	I	24	80	6	7		60	x	x		x									1					
			F-G / 1-2	367-429	1992		IV	126	81				x																	
9. stor.	Ch			F-G / 3	367-429			127	82												x									

Tab. 1. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prírastkové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhlíkov	Počet semien a plodov				drevo	slimáky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)	
											zuhoľ.		nezuhoľ.																	
											pestovaných	planých	pestovaných	planých																
9. stor.	Kj			F-G / 2	437-449	1994	III	130	83	20	15	1				x												0.5		
	KV		juh	C	490-510			114	84	40																			0.5	
			juh	D				131	85							x														
	Dp	hrob2			144			15	86							x														
9. - 10. stor.		hrob2						16	87						x															
	KV			D / 5	400-410	1990	I	7	88	16	209	39			x				x									2.5		
					400-410			9	89	42	15188	155			x					x									3	
	Kj				410-435			10	90	39	6059	51		4	x	x	?	x		x									3	
		22			410-440			8	91	57	20316	239			x			x											3	
	ON				180-200	1991	VI	2	92	18	22	24			x													4.25		
	KV	1a		199-214	1			93		29																		0.5		
				E	106-133	1992		12	94	17	237	73			x													3		
				A / B	150-160			13	95	14	5588	40			x				x									1		
			I		539-571			1993	IV		96	94	2529	158		6	x			x	x								2	
			I								97	21	3298	37			x				x									2
			1		831-904	1993	XIII			15	98												x							
			1		904-910					16	99	10	365	17																1
		K-val I			B-C / 0-1	290	1990	I	29	100	30																			
				A / B	213-315	30			101	60																				
						31			102	40																				
						32			103	26																				
						33			104	27																				
						34			105	55																				
						35			106	45																				
						36			107	80																				
						37			108	65																				
						38			109	38																				
						39			110	11																				

Tab. 1. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prírastkové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhľíkov	Počet semien a plodov				drevo	slináky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)
											zuhoľ.		nezuhoľ.																
											pestovaných	planých	pestovaných	planých															
9. - 10. stor.								40	111	28																			
								41	112	15																			
								42	113	46																			
								43	114	31																			
								44	115	100																			
		x1		E / 1	271	1992	IV	80	116	5							x		x										
		x2						81	117	2				12															
		x1		E / 2	295			103	118					35															
		x2			301			104	119					10															
		x3			321			105	120					70															
				E-F / 1-2	300			106	121					4															
					330			122	122	3																			
		x1						123	123					3															
		x4						124	124					23															
		x4		F-G / 3	362-369			125	125					20															
					13-0		VI	5	126					37															
		x2	1		366-369	1995	VII	4	127	55																			
	x3	1		375-383			5	128	17																				
	x1	1		322-335			3	129	70																				
	HR	1			433	1994	V	9	130					20															
2				508-532	1995	VII	6	131					23																
4		1		540			8	132					12																
10. - 11. stor.	JZ	x3			30-90	1989	VIII		133		2361	247		x				x										40	
	K val II	x1	3/B		360-370	1995	VII	11	134				12																
		x2	3/B		450-460			12	135					2															
			3/B		480			9	136					10															
DP	hrob5			135	1992	VI	14	137				x																	
11. stor.	K val III		3/B		510-590	1995	VII	10	138				15																

Tab. 1. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prírastkové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhlíkov	Počet semien a plodov				drevo	slimáky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)	
											zuhof.		nezuhof.																	
											pestovaných	planých	pestovaných	planých																
11. stor.		x3	1/A		260-290	1994	IX	9	139	100																				
		x2	1/A					8	140	150																				
		x1	1/A					7	141	150																				
			1/A		248			6	142	80																				
			1/B		230			5	143	30																				
			1/B		225-230			4	141	50																				
			1/B		223			3	145	50																				
			1/B		211			2	146	25																				
			1/B		120-195			1	147	18																				
11. - 15. stor.	KV		1/B		120-195			1	147	18																				
11. - 15. stor.				SV	80-90	1992	VI	4	148	5																				
12. stor.	JS			B/1	210	1990	I	28	149	5																				
12. - 13. stor.	P	18			364-409	1991		27	150	8																				
	HR	100		b/8	430-450			72	151					x																
12. - 14. stor.	S				50-58				X	2	152	11																		
					60-100	1	153			12																				
12. - 15. stor.	HR	19	2		315	1988	I	8	154						x								x							
		31-38		B / 5-6	290-310	1989		16	155						x															
				B / 6	333			17	156						x															
				B / 5	306			18	157						x															
					307			19	158						x															
				B / 6	331-334			20	159						x															
					330-332			21	160						x															
					323-328			22	161						x															
		41			345-350			23	162						x															
		52		B / 1	210	1990		25	163						x															
		70		B / 0	210-212			26	164						x															
		82		A-a / 6	350	1991		70	165						x															
		93		A / 8	405			71	166						x															

Tab. 1. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prírasťové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhlíkov	Počet semien a plodov				drevo	slimáky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)
											zuhoľ.		nezuhoľ.																
											pestovaných	planých	pestovaných	planých															
12. - 15. stor.		101		A / 7	430	1992		75	167						x														
		112		a / 8	425			73	168						x														
		114		a / 9	435			77	169						x														
		119		a / 8	420-446			74	170						x														
	HZ		a / 6	320	67		171		2			5																	
	KV	D		77	6		172	16							x														
			SZ	0-48	3		173	13																					
13. - 15. stor.	DVU		2		356-370		1992	IVa	79	174					10														
			2		427-441				113	175	32	45	42				x		x	x			x				x		0.5
			2						112	176	35	36	34								x			x					0.5
	Kj		2		132-150			XI	3	177					x														
	KV		3		129-137				7	178		3	5																
	DVU		3		128-140				8	179	5																		
			3						9	180		1																	
	KV		3		70-110				10	181	1																		
	JZ	1			40-75	1988		VIII		182	107	34	21	27	151		x	x	x	x	x			x					15
x10	3		260	I	7		183		15																				
15. stor.	S	17		D	426	1991	III	66	184	45																			
	ON	42		C				68	185	147																			
	KV		2		730-770	1993	XIII	8	186	3																			
			2		832-860			13	187	1																			
druhá pol. 15. stor.	Pa			B / 8	440	1989	I	25	188					x															
	Pz	7		C / 5-6	280-295			4	189	63			1																
		7		C / 6	295			5	190	18																			
		7						6	191	27																			
		7		C / 5				7	192	12																			
		7		C / 6				8	193	28																			
		7		B / 6	280-320			3	194	23																			

Tab. 1. Pokračovanie.

Tab. 1. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prírasťové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhlíkov	Počet semien a plodov				drevo	slimáky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)		
											zuhl.		nezuhl.																		
											pestovaných	planých	pestovaných	planých																	
druhá pol. 15. stor.		7		C / 4	250-275	1990		14	195	10																					
		7						15	196	25																					
		7						16	197	26																					
		7		D / 4				17	198	8																					
		7						18	199	40																					
		7						19	200	15																					
		7						20	201	8																					
		7a						3	202	3	2	3			x				x							x				0.5	
		7a						5	203	82	5	2		7								?									0.5
		7a		4				204	30	1																	x			0.5	
		7a		D / 5	5			205	10																						
		7a			D / 6			8	206	34																					
		7a						7	207	39																					
		7a			D / 5			9	208	21																					
		7a						10	209	29																					
		7a						11	210	9																					
		7a		12				211	20																						
		7a		13	212			24																							
		7a		D / 6	6			213	14																						
		10			G / 5	10		214	18																						
		10		F / 5		11		215	33																						
		10				12		216	20																						
		10			13	217		11																							
		10			14	218		87																							
		10		F-G / 5	15	219		139																x			x		x		
	ON	25	E / 1		100	1990		1	220	3						x				x											
	Pz	25			160			2	221	5		1					x	x			x										0.5
		25		E / 0-1	150-160			21	222	47																					
		26			D-E / 2-4			160-250	22	223	11																				
		26						23	224	7																					

Tab. 1. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prísluskové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhlíkov	Počet semien a plodov				drevo	slináky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)	
											zuhoľ.		nezuhoľ.																	
											pestovaných	planých	pestovaných	planých																
	S KV	26		E / 2-3	166-215	1991	III XII I	24	225	3																				
		34		C				65	226	6																				
		52		A-a / 8-9	400-420			76	227	19																				
		x7		D / 5	100-110			2	228	6																				
		x21		E / 3	100			3	229	2																				
15. - 16. stor.	S	4	2		230-256	1989		1	230	5																				
		4	2		243-255			35	231	10					x															
	KV				120	1988	III	6	232	49	1022	90	4	2				x									x	1.5		
		x7		C / 5	250	1989	I	26	233																					
		x7		D / 5	200-215	1990		4	234	8																				
				B / 1	55-73			1	235	4																				
				E / 6	200-230	1989		2	236	12																				
					360-370	1992	IVa	111	237							x														
		2			678-710	1993	XIII	14	238	5				55		x	x										1			
				415-477	6			239					183				x	x								1				
	2			688-715	12			240	12																					
	Pa		D		0-100	1992	VI	10	241	40					40															
			D					9	242						40	x														
			D					8	243						20	x														
			1		160-183	1995	VII	1	244						7															
			3B		285-269			7	245						3															
			2		227-250			2	246						5															
15. - 17. stor.	KV		1A		10	1994	IX	10	247	4	3					x				x										
	S		3		30-57	1992	XI	5	248						13															
16. stor.	DP	x6		B-C / 7-8	140-167	1989	XII	79	249						x															
		x6			140-167			78	250						x															
	KV			E-F / 3-4	60-120		I	9	251													x								
	DP			B-C / 5-8	200			94	252						x															
16. -17. stor.	KV		1		80-140	1991	XI		253	7																				
	DP	SZ		A-sever	50-70	1989	III	169	254	7					x															
	DVU		2		500-507	1992	IV	94	255	224																				
				3				502-535	129	256	10																			

Tab. 1. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Číslo objektu xx	Sonda	Sektor	Hĺbka	Rok výskumu	Poloha xxx	Arch. prústkové číslo	Poradové číslo nálezu	Počet uhlíkov	Počet semien a plodov				drevo	slinivky	hmyz	rybie kosti	rybie šupiny	drobné kosti	ihličie	listy a kvety	potrava	koža	seno, slama	mazanica	rákos	textilné vlákno	Objem preplavenej zeminy (l)		
											zuhoľ.		nezuhoľ.																		
											pestovaných	planých	pestovaných	planých																	
16. -17. stor.	KV		1		496-509	1993	XIII	92	257	96																					
			1		405			3	258	4																					
			1		403-452			4	259	1																					
			1		403-455			5	260	6																					
			1		180-205			7	261	2																					
			1	sever	220-310			10	262					15																	
			1		440-480			11	263					10																	
	Jz				69-121	1994	II	1	264	7																					
16. - 19. stor.	KV		D		162-272	1992	VI	7	265					20																	
17. - 18. stor.	DP	2	2			1989	I	56	266					x																	
18. - 19. stor.	KV				390-450	1992	IV	93	267	1																					
			1		80-100	1993	XIII	9	268	9																					
		2		153-205	1992	XI	4	269	1																						
stredovek		3		98-114			6	270	38	1																					
	J	8		50	1988	VIII	1	271	10	1																					
	Jz	8a		100			67	272	40																						
		7		45			3	273	14																						
	J	3		20			4	274	80	1																					
	KV	10					2	275	3																						

Tab. 1. x DVU - deštrukčná vrstva uhliková, KV - kultúrna vrstva, Pz - položenica, DVUM - deštrukčná vrstva uhlikovo mazanica, K - konštrukcia, Kj - uhliky z kolovej jamy, Ch - chata, DP - drevo z predmetu, ON - obsah nádoby, K val - konštrukcia valu, HR - hrob rakva, JZ - jama zásobná, JS - jama stavebná, P - pec, S - kamenná stavba, HZ - hrob zásyp, Pa - palisáda, J - jama sídlisková, xx 1 - číslo objektu, x1 - číslo nálezu, xxx I. - hrad, II. - hradné námestie, III. - východné nádvorie, Vazilova veža-interiér, IV. - východné nádvorie IV.a - východné nádvorie Parkán, V. - svah pod JZ bastionom, VI. - Kazematy JV bastionu, VII. - západný svah, VIII. - Pribinova ul., IX. - budova pri bráne, X. - hradný palác, kuchyňa, XI. - Prepoštská záhrada, XII. - západná bašta, XIII. - južné nádvorie.

Taf. 1. x DVU - Kohlen-Destruktionsschicht, KV - Kulturschicht, Pz - Gruben-haus, DVUM - Destruktionsschicht von Holzkohlenlehmverputz, K - Konstruktion, Kj - Holzkohlenstückchen aus einer Pfostengrube, Ch - Hütte, DP - Holz von einem Gegenstand, ON - Inhalt eines Gefäßes, K - Wallkonstruktion, HR - Grab, Sarg, JZ - Vorratsgrube, JS - Baugrube, P - Ofen, S - Steingebäude, HZ - Grab, Verschüttungsschicht, Pa - Palisade, J - Siedlungsgrube, xx 1 - Nr. des Objektes, x1 - Nr. des Fundes, xxx I. - Burg, II. - Burgplatz, III. - östlicher Burghof, Vasilturn-Interieur, IV. - östlicher Burghof, IV. - östlicher Burghof, Zwingermauer, V. - Hang unter der SW-Bastei, VI. - Kasematten der SO-Bastei, VII. - Westhang, VIII. - Gasse Pribinova ul., IX. - Gebäude beim Tor, X. - Burg-palast, Küche, XI. - Probsteigarten, XII. - Westbastei, XIII. - südlicher Burghof.

Tab. 2. Počet semien rastlín v jednom litri preplavenej zeminy podľa archeologických objektov.

Datovanie	Charakter nálezu x	Poradové číslo z tab.1	Počet semien				Celkový počet semien
			zuhoľnatých		nezuhoľnatých		
			pestovaných	planých	pestovaných	planých	
Maďarovská kultúra	KV	1		56.0			56.0
Latén neskorý	KV	69	211.0	54.0		2.0	267.0
Latén	KV	70	656.4	11.0		1.1	668.5
	KV	71	52.0	5.6			57.6
Latén/vč. stredovek	KV	72	352.5	3.7			356.2
	KV	73	4886.7	131.6		1.3	5019.6
	KV	75	468.6	15.7		0.3	484.6
	KV	76	587.0	17.0		17.0	621.0
	KV	77	629.0	8.9		0.3	638.2
9. stor.	KV	80	7.0			60.0	67.0
	Kj	83	30.0	2.0			32.0
9.-10. stor.	KV	88	83.6	15.6			99.2
	KV	89	5062.7	51.5			5114.2
	Kj	90	2019.7	17.0		1.7	2038.4
	Kj	91	6772.0	79.6			3851.6
	ON	92	17.6	19.2			36.8
	KV	93	58.0				58.0
	KV	94	79.0	24.3			103.3
	KV	95	5588.0	40.0			5628.0
	KV	96	1264.5	79.0		3.0	1346.5
	KV	97	1649.0	18.5			1667.5
	KV	99	365.0	17.0			382.0
10.-11. stor.	Jz	133	59.0	6.1			65.1
12.-15. stor.	HZ	171		nepreplavované			7.0
13.-15. stor.	DVU	175	84.0	84.0			168.0
	DVU	176	72.0	68.0			140.0
	DVU	178		nepreplavované			8.0
	KV	180		nepreplavované			1.0
	Jz	182	2.2	1.4	1.8	10.1	15.5
druhá pol. 15. stor.	Pz	202	4.0	6.0			10.0
	Pz	203	10.0	4.0		14.0	28.0
	Pz	204	2.0				2.0
15.-16. stor.	KV	221		2.0			2.0
	KV	232	601.4	60.0	3.2	1.3	665.9
	KV	238				55.0	55.0
	KV	239				183.0	183.0
15.-17. stor.	KV	247		nepreplavované			3
stredovek	KV	270		nepreplavované			1
	KV	271		nepreplavované			1
	KV	274		nepreplavované			1

Vysvetlivky k tab. 2: x - označenie ako v tab. 1.

Erleuterung zu Taf. 2: x- Zeichnung wie in Taf. 1.

Tab. 3. Zaburinenie zrnovín podľa archeologických období.

Datovanie	Latén			Latén/vč. stredovek				
Hlavná pestovaná rastlina	H. d. n.		H. v.	S. c.				H. v., T. a., S. c.
Poradové číslo z tab.1	69	71	70	72	75	76	77	73
Percentuálny obsah hlavnej pestovanej rastliny	63	100	99	85	98	99	98	66
Počet semien pestov. rastliny	211	65	5251	705	3749	587	5032	14663
Počet semien burín	54	7	88	15	126	17	71	395
Percento zaburinenia	20,40	9,7	1,7	2,1	3,3	2,8	1,4	2,6

Datovanie	9. - 10. stor.								
Hlavná pestovaná rastlina	T. a.		T.a.,P.m., S.c.	T.a., P.m.	S. c.		S.c., H.v.c.	H. v.	H. v. c.
Poradové číslo z tab.1	89	91	90	99	94	97	96	88	95
Percentuálny obsah hlavnej pestovanej rastliny	94	91	89	36	89	97	22	87	73
Počet semien pestov. rastliny	15188	20316	6059	365	237	3298	2529	209	5588
Počet semien burín	155	239	51	17	73	37	158	39	40
Percento zaburinenia	1	1,2	0,8	4,5	23,5	1,1	5,9	15,7	0,7

Datovanie	10.-11. stor.	15.-16. stor.
Hlavná pestovaná rastlina	P. m., T. a.	S. c., T. a.
Poradové číslo z tab.1	133	232
Percentuálny obsah hlavnej pestovanej rastliny	62	67
Počet semien pestov. rastliny	2361	1022
Počet semien burín	247	90
Percento zaburinenia	9,5	8,1

H. d. n. - Hordeum distichon var. nudum

H. v. - Hordeum vulgare

H. v. c. - Hordeum vulgare var. coeleste

P. m. - Panicum miliaceum

S. c. - Secale cereale

T. a. - Triticum aestivum

Tab. 4. Počet zuhoľnatých semien pestovaných rastlín podľa archeologických období.

Datovanie	Charakter nálezu x	Poradové číslo z tab. 1	Triticum						Secale cereale	Hordeum			Avena sativa, Avena sp.	Panicum miliaceum	Cerealiae indet.	Pisum sativum	Lens culinaris	Vicia sativa	Linum usitatissimum	Cannabis sativa	Vitis vinifera	Juglans regia	Cucurbita pepo	Faba vulgaris	Cerasus sp.	Persica vulgaris	Prunus sp.	Malus / Pyrus
			aestivum	monococcum	dicocon	aestivo-compactum	spelta	species		distichon var. nudum	vulgare	vulgare var. coeleste																
Latén neskorý	KV	69	2	2					6	132					69													
Latén	KV	70	11						24		5202		5	8		1												
	KV	71								65																		
Latén/ stredovek	KV	72	9						598						96	2												
	KV	73	3503	8					1068	2162	9686		214	17		5												
	KV	75	73						3657					1		18												
	KV	76	5						581					1														
	KV	77	93						4908				10	8	1	9		3										
9. stor.	KV	80	1								1			5														
	Kj	83						2			12			1														
9.-10. stor.	KV	88	1	1					12		182			12	1													
	KV	89	14237			o			606		13		2	328		2												
	Kj	90	5377						250		11		3	147						1								
	Kj	91	18547	2					870		1		1	893				2										
	ON	92									7	13	1	1														
	KV	93												29														
	KV	94	13		1		25		212		3				3													
	KV	95	25						89			4056	305	9	1104													
	KV	96	5						1164			547	41	23	747	1	1											
	KV	97	2						3190			23	15	41		24							3					
	KV	99	224										2	130		21	8											
10.-11. stor.	Jz	133	365	11	10	15	6	81	26		222		7	1457	105		17	21		38								
12.-15. stor.	HZ	171									2																	

Tab. 4. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Poradové číslo z tab. 1	Triticum						Secale cereale	Hordeum			Avena sativa, Avena sp.	Panicum miliaceum	Cerealie indet.	Pisum sativum	Lens culinaris	Vicia sativa	Linum usitatissimum	Cannabis sativa	Vitis vinifera	Juglans regia	Cucurbita pepo	Faba vulgaris	Cerasus sp.	Persica vulgaris	Prunus sp.	Malus / Pyrus		
			aestivum	monococcum	dicocon	aestivo-compactum	spelta	species		distichon var. nudum	vulgare	vulgare var. coeleste																		
13.-15. stor.	DVU	175	p7					r	10	p	p7				17	?1							?3							
	DVU	176	p9					r	p1	p	p11				10	1					1									
	KV	178	1										2															1		
	KV	180																												
	Jz	182	3						5		8		1	4					8		10				1			1		1
2. pol. 15. stor.	Pz	202							1				1																	
	Pz	203	2						2					1																
	Pz	204							?1																					
	Pz	189																												z1
15.-16. stor.	KV	232	163					29	684		2				37		1				45				?1			z4		
15.-17. stor.	KV	247																					z3							
stredovek	KV	270									1																			
	J	271	1																											
	J	274												1																

Poznámky: x - označenie ako v tab. 1, p - prítomné kláskové vretená, r - prítomná Triticum durum, z - nezuhofnatené, o - počet nezisťovaný, ? - určenie s pravdepodobnosťou

Erleuterung: x - Zeichnung wie in Taf. 1, p - Vorkommen von den Ährchenspindel, r - Vorkommen von Triticum durum, z - unverkohlt, o - Zahl unbestimmt, ? - mit Wahrscheinlichkeit bestimmt

Tab. 5. Percentuálny podiel jednotlivých druhov pestovaných rastlín v archeologických objektoch získaný z počtu semien.

Datovanie	Charakter nálezu x	Poradové číslo z tab. 1	Triticum					Secale cereale	Hordeum				Panicum miliaceum	Cerealie indet.	Pisum sativum	Lens culinaris	Vicia sativa	Linum usitatissimum	Cannabis sativa	Faba vulgaris	Iné	Celkový počet semien
			aestivum	monococcum	dicoccon	aestivo -compactum	spelta	species	distichon var. nudum	vulgare	vulgare var. coeleste	Avena sativa, Avena sp.										
Latén neskorý	KV	69	0,95	0,95					2,84	62,55				32,71								211
Latén	KV	70	0,20						0,45		99,10		0,09	0,15	0,01							5251
	KV	71								100												65
Latén/vč. stredovek	KV	72	1,28						84,82					13,61	0,29							705
	KV	73	23,89	0,05					7,28	1,20	66,06		1,46	0,02	0,04							14663
	KV	75	1,95						91,56				0,01		0,48							3749
	KV	76	1,02						98,81				0,17									587
	KV	77	1,83						97,57			0,19	0,15	0,02	0,18		0,06					5030
9. stor.	KV	80								oxx			o									7
	Kj	83						o		o			o									15
9.-10. stor.		88	0,48	0,48					5,74	87,08			5,74	0,48								209
	KV	89	93,74			o			3,99	0,09		0,01	2,16		0,01							15188
	Kj	90	88,75						4,12	0,18		0,05	6,88							0,02		6059
	Kj	91	91,29	o					4,28	o		o	4,40				o					20316
	ON	92								o	o	o	o									22
	ON	93											o									29
	ON	94	5,46		0,42		22,15		89,43	1,27				1,27								237
	KV	95	0,45						1,60		72,56	5,46	0,16	19,77								5588
	KV	96	0,19						46,08		21,62	1,62	0,90	29,53	0,03	0,03						2529
	KV	97	0,06						96,75		0,69	0,45	1,24		0,72					0,09		3298
	KV	99	61,37									0,55	25,62		0,27	2,19						365
10.-11. stor.	JZ	133	15,46	0,46	0,42	0,64	0,25	3,43	1,10		9,40		0,29	61,74	4,44	0,72	20,04		1,61			2361
12.-15. stor.	HZ	171								o												2
13.-15. stor.	DVU	175	o						o	o				o	o						o	45
	DVU	176	o						o	o				o	o						o	36
	KV	178	o									o										3
	KV	180																			o	1
	JZ	182	o						o	o		o	o					o			o	34

Tab. 5. Pokračovanie.

Datovanie	Charakter nálezu x	Poradové číslo z tab. 1	Triticum						Secale cereale	Hordeum				Panicum miliaceum	Cerealie indet.	Pisum sativum	Lens culinaris	Vicia sativa	Linum usitatissimum	Cannabis sativa	Faba vulgaris	Iné	Celkový počet semien
			aestivum	monococcum	dicoccon	aestivo -compactum	spelta	species		distichon var. nudum	vulgare	vulgare var.coeleste	Avena sativa, Avena sp.										
druhá pol. 15. stor.	PZ	189																				o	1
	PZ	202						o					o										2
	PZ	203	o					o						o									5
	PZ	204						?o															1
15.-16. stor.	KV	232	15,96					2,83	66,98		0,20				9,49		0,09					4,45	1082
15.-17. stor.	KV	247																				o	3
stredovek	KV	270									o												1
	J	271	o																				1
	J	274												o									1

Poznámky: x - označenie ako v tab. 1, xx - nezisťované percento zastúpenia, o - označená iba prítomnosť semien, ? - botanické určenie s pravdepodobnosťou

Erleuterung: x - Zeichnung wie in Taf. 1, xx - Vertretenprozent unbestimmt, o - nur Anwesenheit von Samen, ? - botanisch mit Wahrscheinlichkeit bestimmt

Tab. 6. Počet zuhoľnatených semien burín v pestovaných zrnovinách podľa ekologických kritérií.

Ekologické skup.	Datovanie	Doba bronz.	Latén			Latén/ včas. stredovek					9. stor.	9. - 10. stor.										10.-11. stor.	13. - 15. stor.				druhá pol. 15. stor.	15.-16. stor.		
	Hlavná pestovaná rastlina		H. d. n.		H. v.	S. c.				H. v., T. a., S. c.	H. v.	T. a.	T. a., P. m., S. c.	T. a., P. m.	S. c.		S. c., H. v. c.	H. v.	H. v. c.	T. a., P. m.	Cerealie									
	Poradové číslo z tab. 1	1	69	71	70	72	75	76	77	73	83	89	91	90	99	94	97	96	88	95	92	133	175	176	178	182	202	203	221	232
	% zaburinenia z tab.3		20	10	2	2	3	3	1	2,6		1	1	1	5	24	1	5,9	16	1		9,5								8,1
A	Agrostemma ghitago					4	15	1	17	1		11	19	5	1		1					6	5	5						57
	Asperula arvensis			2	53		2			240												6	1	1						
	Bromus arvensis		5				55		9	41	1						15	15	4											
	Buglossoides arvensis																				2									
	Bupleurum rotundifolium								2	2		4																		1
	Bromus secalinus				10				7										6											3
	Convolvulus arvensis								1			11	23	3								6	3							
	Galium aparine		5	1	14								9					106	1											
	Galium spurium									1																				
	Galium tricornutum		6						2									4	7						4					
	Chenopodium album									1		10	12			3				2		5								
	Consolida regalis													10												1?				
	Cyanus segetum																													1
	Fallopia convolvulus			1	2					6		56	81	21					1	5		8	1	1						
	Setaria pumila									2										2										
	Setaria viridis											3	10									40								
	Stellaria media																	1												
Vicia ervilia						7																								
B	Atriplex patula																												1	
	Atriplex prostrata														68															
	Bromus sterilis		3					2		38									3											
	Chenopodium ficifolium									1																				
	Chenopodium hybridum	5	1											1								2	2							
	Chenopodium polyspermum																			24										
	Polygonum aviculare									1		1	1				1												1	
	Rumex crispus				1?		1	1	3	1																				
	Xanthium sp.																							1						

Tab. 6. Pokračovanie.

Ekologické skup.	Datovanie	Doba bronz.	Latén			Latén/ včas. stredovek					9. stor.	9. - 10. stor.										10.-11. stor.	13. - 15. stor.					druhá pol. 15. stor.	15.-16. stor.	
	Hlavná pestovaná rastlina		H. d. n.		H. v.	S. c.					H. v., T. a., S. c.	H. v.	T. a.	T. a., P. m, S. c.	T. a., P. m.	S. c.	S. c., H. v. c.	H. v.	H. v. c.	T. a., P. m.	Cerealie									
	Poradové číslo z tab. 1	1	69	71	70	72	75	76	77	73	83	89	91	90	99	94	97	96	88	95	92	133	175	176	178	182	202	203	221	232
	% zaburinenia z tab.3		20	10	2	2	3	3	1	2,6		1	1	1	5	24	1	5,9	16	1		9,5								8,1
B	Elytrigia repens		4			9			1	1							1	6		13		1								1
	Lapsana communis				1?																									
C1	Muscari comosum																2?													4
	Plantago lanceolata					2	3		1				2					1												
	Reseda lutea																	1												
	Setaria verticillata						1		1			1	6	1							46									
	Stachys annua									2			1										19	16						
	Thymelaea passerina								1																					
C2	Rubus fruticosus																									18				
	Stachys recta																				2									
C3	Tithymalus cyparissias									3?																				
C4	Sambucus ebulus																1		2							2				
D1	Echinochloa crus-galli																				51									
	Melampyrum pratense						1?					37	56																	
	Sambucus nigra																		3											
	Sparganium sp.														6?															
D2	Ranunculus sceleratus						1																							
D3	Coronilla varia						5		2			2	3																	
D4	Persicaria mitis									4?																				
E	Achillea sp.								1?	1																				
	Atriplex sp.	1																						1?						
	Avena sp.												2							1						1?				4
	Betula sp.																								1					
	Bromus sp.					29	3		19										3											1
	Bupleurum sp.														1															
	Calendula sp.										2?																			
	Carex sp.																			1										3

Tab. 6. Pokračovanie.

Ekologické skup.	Datovanie	Doba bronz.	Latén			Latén/ včas. stredovek					9. stor.	9. - 10. stor.										10.-11. stor.	13. - 15. stor.					druhá pol. 15. stor.	15.-16. stor.	
	Hlavná pestovaná rastlina		H. d. n.		H. v.	S. c.			H. v., T. a., S. c.	H. v.	T. a.	T. a., P. m, S. c.	T. a., P. m.	S. c.	S. c., H. v. c.	H. v.	H. v. c.	T. a., P. m.	Cerealie										T. a., S. c.	
	Poradové číslo z tab. 1	1	69	71	70	72	75	76	77	73	83	89	91	90	99	94	97	96	88	95	92	133	175	176	178	182	202	203	221	232
	% zaburinenia z tab.3		20	10	2	2	3	3	1	2,6		1	1	1	5	24	1	5,9	16	1		9,5								8,1
E	Chenopodium sp.	17		1	4			3						7	7		7	7		2			4		3					2
	Crepis sp.											1																		
	Digitaria sp.																										1			
	Galeopsis sp.		29							1		1?	1?																	
	Lamium sp.						1			1			2				1													
	Lathyrus sp.											2	1						2?											
	Linum sp.											1																		
	Malva sp.							1		1?																				
	Potentilla sp.																							1?						
	Ranunculus sp.											1																		
	Reseda sp.																						1							
	Rubus sp.																						12							
	Rumex sp.																						4							
	Sambucus sp.														1			6												
	Setaria sp.				2							2											39							4
	Silene sp.																	1												
	Stachys sp.														1								2					1		
	Stellaria sp.																1													
	Fraxinus sp.	2																												
	Trifolium sp.												8	2						2										
Valeriana sp.						1?				1?																				
Vicia sp.																	1													
Viola sp.																1														
F	Apiaceae												7	2		1						2				1				1
	Brassicacae					2								1			1													
	Fabaceae	2					3										1	14		5										1

Tab. 6. Pokračovanie.

Ekologické skup.	Datovanie	Doba bronz.	Latén			Latén/ včas. stredovek				9. stor.	9. - 10. stor.										10.-11. stor.	13. - 15. stor.					druhá pol. 15. stor.	15.-16. stor.								
	Hlavná pestovaná rastlina		H. d. n.		H. v.	S. c.				H. v., T. a., S. c.	H. v.	T. a.		T. a., P. m, S. c.		T. a., P. m.		S. c.		S. c., H. v. c.		H. v.		H. v. c.		T. a., P. m.	Cerealie									
	Poradové číslo z tab. 1	1	69	71	70	72	75	76	77	73	83	89	91	90	99	94	97	96	88	95	92	133	175	176	178	182	202	203	221	232						
	% zaburinenia z tab.3		20	10	2	2	3	3	1	2,6		1	1	1	5	24	1	5,9	16	1		9,5								8,1						
F	Lamiaceae		1										1				1			1																
	Poaceae						2	3	22														1	1							7					
	Rubiaceae			2	1					26?		1					5		2	4		7	2													
	Silenaceae									2					1																					
	Solanaceae																					1														

Vysvetlivky k tab. 6: A - rastlina polí, B - rastlina rumovísk, sídlisk, pustých miest (druhotne polia, lúky), C1 - rastlina krovia, medzí, suchých strání (druhotne polia, suché lúky), C2 - rastlina krovia, medzí, suchých strání, C3 - rastlina pasienkov, stepných pahorkov, suchých strání, svetlých lesov, C4 - rastlina lesných pasienkov (druhotne polia a sídliska), D1 - rastlina pobreží, krovia, priekop (druhotne polia), D2 - rastlina mokrého pobrežia, vlhkých lúk, lužných lesov, D3 - rastlina lúk (druhotne polia a sídliska), D4 - rastlina lúk, vlhkého pobrežia (druhotne sídliska). E - botanicky určené po rod, F - botanicky určené po čeľadi.

H. d. n. - *Hordeum distichon* var. *nudum*, H. v. - *Hordeum vulgare*, H. v. c. - *Hordeum vulgare* var. *coeleste*, P. m. - *Panicum miliaceum*, S. c. - *Secale cereale*, T. a. - *Triticum aestivum*.

Erleuterungen zu Taf. 6. A - Pflanze von Feldern, B - Pflanze vom Trümmerhaufen, Siedlungen, öde Stellen (sekundäre Felder, Wiesen), C1 - Pflanze von Gesträuchen, Felddrainen, trockenen Hängen, sekundäre Felder, Trockenwiesen), C2 - Pflanze von Gesträuchen, Felddrainen, Trockenhängen, C3 - Pflanzen von Weiden, Steppenhängeln, Trockenhängen, aufgelichteten Wäldern, C4 - Pflanze von Waldweiden (sekundäre Felder und Siedlungen), D1 - Pflanze von Ufern, Küsten, Gesträuchen, Gräben (sekundäre Felder), D2 - Pflanze von Küsten, Gesträuchen, Gräben (sekundäre Felder), D2 - Pflanze von nassen Küsten, Ufern, Feuchtwiesen, Auenwäldern feuchten Wiesen, Auenwäldern, D3 - Wiesenpflanze (sekundäre Felder und Siedlungen), D4 - Pflanze von Wiesen, feuchten Ufern, Küsten sekundäre Siedlungen), E - botanisch bis zur Gattung bestimmt, F - botanisch bis zur Familie bestimmt.

Tab. 7. Počet nezuhoľ'natých a niektorých zuhoľ'natých zvyškov planorastúcich rastlín (semená, listy, ihličie, puky).

[illegible]

Poznámky: x, xx - označenie ako v tab. 1, z - prítomné zuhoľňatené nálezy, ? - botanické určenie s pravdepodobnosťou

Erleuterung: x, xx - Zeichnung wie in Taf. 1, z - Vorkommen von verkohlte Funde, ? - botanische mit Wahrscheinlichkeit bestinunt

Tab. 8. Vyskyt zvyškov drev podľa archeologických období.

Dátovanie	Poloha x		Poradové číslo z tab. 1	Quercus sp.	Acer sp.	Fraxinus sp.	Ulmus sp.	Tilia sp.	Carpinus betulus	Fagus sylvatica	Salix sp.	Populus sp.	Populus / Salix	Betula sp.	Pomoideae	Alnus sp.	Juglans regia	Frangula alnus	Prunus sp., P. spinosa	Euonymus sp.	Viburnum sp.	Ligustrum vulgare	Cornus sp.	Corylus avellana	Rosa sp.	listnaté drevo	Pinus sp.	Abies alba	Picea abies	ihličnaté drevo
	I.	III.	IV.																											
Latén neskorý				2-21	x																									
				22-38	x																									
				39	x																									
				40	x																									
				41	x																									
				42	x																									
				43	x																									
				44	x																									
				45	x																									
				46	x																									
				47	x																									
				48	x																									
				49	x																									
				50-58	x																									
				59	x?	x																								
				60	x?	x		x																						
				61	x																									
				62	x																									
				63	x																									
				64	x																									
				65	x																									
				66	x																									
				67	x																									
				68				x																						
Latén				70	x																									
				71	x																									

Tab. 8. Pokračovanie.

Dátovanie	Poloha x	Poradové číslo z tab. 1	Quercus sp.	Acer sp.	Fraxinus sp.	Ulmus sp.	Tilia sp.	Carpinus betulus	Fagus sylvatica	Salix sp.	Populus sp.	Populus / Salix	Betula sp.	Pomoideae	Alnus sp.	Juglans regia	Frangula alnus	Prunus sp., P. spinosa	Euonymus sp.	Viburnum sp.	Ligustrum vulgare	Cornus sp.	Corylus avellana	Rosa sp.	listnaté drevo	Pinus sp.	Abies alba	Picea abies	ihličnaté drevo
Iaľtín/včas. stredovek	I.	72	x																										
		73	x																										
		74	x																										
	III.	75	x																										
		76	x																										
		77	x																										
	VI.	78	x																										
		79	x																										
		XIII.	80	x																									
	9. stor.	I.	81	o																									
83			x																										
84			x																										
III.		85																											
		86																											
		87																											
II.		88	x																										
		89	x																										
		90	x																										
9. - 10. stor.		VI.	91	x																									
	92		x																										
	94		x																										
	IV a	95	x																										
		96	x																										
		97	x																										
	XIII.	99	x																										
		100	x																										
		I.	100	x																									

Dátovanie	Poloha x		Poradové číslo z tab. 1	Quercus sp.	Acer sp.	Fraxinus sp.	Ulmus sp.	Tilia sp.	Carpinus betulus	Fagus sylvatica	Salix sp.	Populus sp.	Populus / Salix	Betula sp.	Pomoideae	Alnus sp.	Juglans regia	Frangula alnus	Prunus sp., P. spinosa	Euonymus sp.	Viburnum sp.	Ligustrum vulgare	Cornus sp.	Corylus avellana	Rosa sp.	listnaté drevo	Pinus sp.	Abies alba	Picea abies	ihličnaté drevo
	IV.	101-115																												
9. - 10. stor.	116	x																												
	117	x,o																												
	118	o																												
	119	o																												
	120	o																												
	121	o																												
	122																													
	123	o																												
	124	o																												
	125	o																												
10. - 11. stor.	126																													
	127	x																												
	128	x																												
	129	x																												
	130																													
11. stor.	131																													
	132																													
	134	o																												
	135	o?																												
	136	o																												
10. - 11. stor.	137																													
	138	o																												
	139	ix																												
	140	x																												
	141	x																												

Dátovanie	Poloha x	Poradové číslo z tab. 1		Quercus sp.	Acer sp.	Fraxinus sp.	Ulmus sp.	Tilia sp.	Carpinus betulus	Fagus sylvatica	Salix sp.	Populus sp.	Populus / Salix	Betula sp.	Pomoideae	Alnus sp.	Juglans regia	Frangula alnus	Prunus sp., P. spinosa	Euonymus sp.	Viburnum sp.	Ligustrum vulgare	Cornus sp.	Corylus avellana	Rosa sp.	listnaté drevo	Pinus sp.	Abies alba	Picea abies	ihličnaté drevo
		169	170																											
12. - 15. stor.																														
	VI.	172	x																											
	VI.	173	x																											
	IV.a	174																												
13. - 15. stor.		175	x																											
		176	x																											
	XI.	177		o?																										
		179					x												x											
15. stor.		181				x																								
	VIII.	182	x		x		x																							
	I.	183																x												
	III.	184	x																											
druhá pol. 15. stor.	XIII.	185	x			x	x																							
		186	x																											
		187	x																											
	I.	188																												
		189					x																							
		190																												
		191																												
		192																												
		193	x																											
		194	x																											
		195					x																							
		196	x																											
		197					x																							

Tab. 8. Pokračovanie.

Dátovanie	
	Poloha x
	Poradové číslo z tab. 1
	Quercus sp.
	Acer sp.
	Fraxinus sp.
	Ulmus sp.
	Tilia sp.
	Carpinus betulus
	Fagus sylvatica
	Salix sp.
	Populus sp.
	Populus / Salix
	Betula sp.
	Pomoideae
	Alnus sp.
	Juglans regia
	Frangula alnus
	Prunus sp., P. spinosa
	Euonymus sp.
	Viburnum sp.
	Ligustrum vulgare
	Cornus sp.
	Corylus avellana
	Rosa sp.
	listnaté drevo
	Pinus sp.
	Abies alba
	Picea abies
	ihličnaté drevo

Tab. 8. Pokračovanie

Datovanie	Poloha x	Poradové číslo z tab. 1	Quercus sp.	Acer sp.	Fraxinus sp.	Ulmus sp.	Tilia sp.	Carpinus betulus	Fagus sylvatica	Salix sp.	Populus sp.	Populus / Salix	Betula sp.	Pomoideae	Alnus sp.	Juglans regia	Frangula alnus	Prunus sp., P. spinosa	Euonymus sp.	Viburnum sp.	Ligustrum vulgare	Cornus sp.	Corylus avellana	Rosa sp.	listnaté drevo	Pinus sp.	Abies alba	Picea abies	ihličnaté drevo
druhá pol. 15. stor.	I.	224	x																										
		225									x																		
	III.	226	x																										
	XII.	227	x																										
	I.	228	x																										
		229	x																										
	I.	230						x																					
		231	x0	x																									
	III.	232	x	x		x					x																		
	I.	234	x																										
15. -16. stor.		235						x																					
		236									x																		
	XIII.	238	x						x																				
		240	x																										
	VI.	241	o																										
		242																											
		243																											
	VII.	244	o																										
		245	o																										
		246																											
15. -17. stor.	IX.	247																											
	XI.	248			o																								
16. stor.	XII.	249																											
		250																											
16. -17. stor.	I.	252																											
	XI.	253					x																						

Tab. 8. Pokračovanie.

Datovanie	Poloha x	Poradové číslo z tab. 1	Quercus sp.	Acer sp.	Fraxinus sp.	Ulmus sp.	Tilia sp.	Carpinus betulus	Fagus sylvatica	Salix sp.	Populus sp.	Populus / Salix	Betula sp.	Pomoideae	Alnus sp.	Juglans regia	Frangula alnus	Prunus sp., P. spinosa	Euonymus sp.	Viburnum sp.	Ligustrum vulgare	Cornus sp.	Corylus avellana	Rosa sp.	listnaté drevo	Pinus sp.	Abies alba	Picea abies	ihličnaté drevo
16. -17. stor.	III.	254	o				x																						
	IV.	255	x	x				x	x									?x	x	x			x						
		256	x	x				x	x										x										
		257	x	x				x	x										x				x						
	XIII.	258	x																				x						
		259						x																					
		260	x				x																		x				
		261						x																		o			
		262																								o			
		263																							o				
	II.	264	x																										
16. - 19. stor.	VI.	265																										o	
17. - 18. stor.	I.	266																							o				
	IV.	267						x																					
18. - 19. stor.	XIII.	268	o																										
stredovek	XI.	269	x																										
		270	x																										o
	VIII.	271				x																							
		272	x													x													
		273				x																							
		274				x																							
		275	x																										

Vysvetlivky k tab. 8: x I. - hrad, II. - hradné námestie, III. - východné nádvorie, Vazilova veža-interiér, IV. - východné nádvorie IV.a - východné nádvorie Parkán, V. - svah pod JZ bastionom, VI. - Kazematy JV bastionu, VII. - západný svah, VIII. - Pribinova ul., IX. - budova pri bráne, X. - hradný palác, kuchyňa, XI. - Prepoštská záhrada, XII. - západná bašta, XIII. - južné nádvorie, ? - botanické určenie s pravdepodobnosťou, o - nezuhoľnatené drevo.

Erleuterungen zu Taf. 8: x I.- Burg, II. - Burgplatz, III. - östlicher Burghof, Vasilurm-Interieur, IV. - östlicher Burghof, IV. - östlicher Burghof, Zwingermauer, V. - Hang unter der SW-Bastei, VI. - Kasematten, SO-Bastion, VII. - Westhang, VIII. - Gasse Pribinova ul., IX. - Gebäude beim Tor, X. - Burgpalast, Küche, XI. - Probsteigarten, XII. - Westbastei, XIII. - südlicher Burghof, ? - botanisch mit Wahrscheinlichkeit bestimmt, o - unverkohlt Holz.

Tab. 9. Výskyt zvyškov drev v deštruktívnych vrstvách podľa archeologických období.

druh	obdobie latén	storočie										
		9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
Quercus sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Acer sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Fraxinus sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Ulmus sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Tilia sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Carpinus betulus	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Fagus sylvatica	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Salix sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Betula sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Populus sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Alnus sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Frangula alnus	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Pomoideae	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Prunus sp.+P. spinosa	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Euonymus sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Viburnum sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Ligustrum sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Cornus mas	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Corylus avellana	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Rosa canina	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Pinus sp.	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Abies alba	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Picea abies	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====

=====

botanické určenie s pravdepodobnosťou
jeden nález v archeologickom komplexe
2 až 5 nálezov v archeologickom komplexe
6 až 10 nálezov v archeologickom komplexe

botanisch mit Wahrscheinlichkeit bestimmt
eizel Fund im archäologischen Komplex
2 bis 5 Funde im archäologischen Komplex
6 bis 10 Funde im archäologischen Komplex

Tab. 10. Veľkosti semien z vybraných vzoriek (A - Hrad, B - Slovensko, Hajnalová 1989).

	Rastlinný druh	Datovanie	Poradové číslo z tab.1	n	Dĺžka			Šírka			Hrúbka			Index dĺžky	Index hrúbky	Poznámka
					max.	min.	priemer	max.	min.	priemer	max.	min.	priemer			
A	Hordeum vulgare	latén	70	30	6	3,8	5,1	2,9	1,5	2,3	2,4	1	1,7	221,7	73,9	
		latén/včas. stred.	73	30	7,2	5,3	6,2	3,6	2,6	3,3	3,1	2	2,5	187,9	75,7	
		10.-11.stor.	133	30	7,3	5,5	6,3	4	2,5	3,2	3	2	2,3	196,9	71,9	
		9.-10.stor.	88	30	6,8	5	6	3,2	2,3	2,8	2,7	1,8	2,2	214,3	78,6	
	Hordeum distichon var. nudum	latén	71	30	7,7	4,6	5,9	4,1	2,5	3,2	2,8	1,7	2,3	184,3	71,9	
	Triticum aestivum	latén/včas. stred.	73	30	5,4	4,1	4,7	3,6	2,7	3,2	2,8	1,8	2,4	146,8	75	
		9.-10.stor.	90	30	5,4	4	4,8	3,7	2,8	3,2	3	2	2,4	150	75	
		10.-11.stor.	133	30	6	4,5	5,1	4	2,5	3,6	3	2,5	2,8	141,6	77,7	
	Triticum aestivum typ compactum	9.-10.stor.	89	30	5,2	4,1	4,6	3,6	2,4	3,2	2,8	2,1	2,5	143,7	78,1	
	Secale cereale	latén/včas. stred.	76	30	6,3	4,5	5,6	2,6	1,8	2,3	2,5	1,6	2,1	243,5	91,3	
		9.-10.stor.	89	30	7	4,7	5,6	2,5	1,7	2,2	2,5	1,7	2,1	254,5	95,5	
		9.-10.stor.	90	30	6,9	4,4	5,7	3	1,7	2,2	2,4	1,7	2	259,1	90,9	
		9.-10.stor.	97	30	6,8	4,2	5,7	2,7	1,8	2,3	2,6	1,7	2,2	247,8	95,6	
		10.-11.stor.	133	7	6	4,7	5,3	2,5	1,5	2,1	2	1,5	1,8	252,4	85,7	
		15.-16.stor.	232	30	7	4,8	6,3	2,8	1,8	2,4	2,7	1,6	2,2	262,5	94,6	dlhé
		15.-16.stor.	232	30	5,4	3,6	4,6	2,5	1,5	1,9	2,1	1,7	1,9	242,1	100	krátke
	Panicum miliaceum	9.-10.stor.	90	30	2,1	1,6	2	2	1,6	1,8				111,1		
	Cannabis sativa	10.-11.stor.	133	26	4	2,5	3,3	3	2	2,5	2,5	1,5	1,9	132	76	
B			Počet lokalít													
	Hordeum vulgare	latén	4	616			6,3			3			2,5			
	Triticum aestivum	doba slovanská	3	226			4,6			3,2			2,2			
	Triticum aestivum typ compactum	doba slovanská	2	118			4,3			3			2,2			
	Secale cereale	doba slovanská	3	198			5,2			2,3			2			krátke
		doba slovanská	1	276			5,6			2,1			1,8			dlhé
		stredovek	3	74			5			2,1			2			krátke
		stredovek	3	129			5,5			2,1			1,9			dlhé

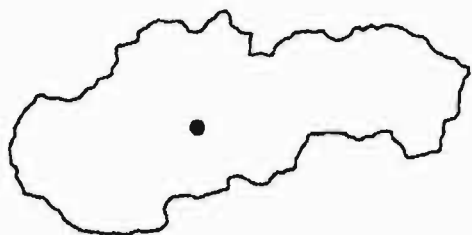
OBJEKT NA LOKALITE KRIVÍN - PRODUKT ČINNOSTI ČLOVEKA ALEBO VÝTVOR PRÍRODY?

Dušan Hovorka

(Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava)

Stredné Slovensko, Pohronska pahorkatina, hradisko z doby bronzovej, prírodný výtvor alebo relikť výrobného objektu(?), pliocén-pleistocénny monogénny vulkán.

Central Slovakia, Pohronska pahorkatina highlands, Bronze-Age fortress, produce of nature or remains of production object(?), Pliocene-Pleistocene monogenic volcano.



V areáli hradiska z neskorej doby bronzovej na hrebeni južne od Hrona, na lokalite známej pod označením Krivín pri obci Psiare (Hronský Beňadik) je prítomná morfológická vyvýšenina s prevýšením nad okolným terénom 3-5 m. Má kruhovú centrálnu depresiu, okolo ktorej je 2-3 m vysoký koncentrický val. Hrebeň, na ktorom sa nachádza diskutovaný fenomén, je orientovaný paralelne s tokom Hrona a je tvorený andezitovými aglomerátmi až andezitovými aglomerátovými lávami. Temeno hrebeňa je 80-90 m nad úrovňou Hrona. Na samotnom hrebeni sa vyskytujú obliaky granitov, rôznych typov vápencov a triasových kremencov, ktoré dokumentujú relikty najstaršej terasy Hrona až na tejto výškovej úrovni.

Hrebeň veľmi prudkým zrázom spadá k Hronu, smerom na juh je jeho spád mierny.

V prípade vyššie uvedenej morfológickej vyvýšeniny sa ponúkajú nasledovné možnosti jeho pôvodu:

1. prírodný výtvor - malá monogénna sopka/kráter, ktorá by podľa geologických kritérií mohla patriť k najmladším sopkám (pravdepodobne vôbec najmladšia) v provincii stredoslovenských mladotretihorných/štvrtihorných vulkánov;

2. relikť objektu, v ktorom sa tavila ruda, resp. išlo o materiál pece na vypaľovanie keramiky. Keďže daný objekt bol lokalizovaný v rozsiahlom hradisku z doby bronzovej, ktoré doteraz nebolo podrobnejšie preskúmané, mohlo by ísť o tavenie cínu, resp. medi, t. j. ľahkotavitelných rúd dobovo používaných kovov.

Na lokalitu ma upozornil L. Veliačik z Archeologického ústavu SAV v Nitre, s ktorým som uvedený objekt navštívil v lete 1996. Návštevu som zopakoval v jeseni 1999 spolu s kolegom Méresom z Prírodovedeckej fakulty UK.

ZISTENÉ SKUTOČNOSTI

1. Materiál uvedenej vyvýšeniny je sivočierna sklovitá hmota s prítomnými špinavobielymi nepravidelne obmedzenými plagioklasovými kryštálmi či krystalitmi (zárodkami kryštálov). Ich množstvo v jednotlivých blokoch je variabilné. Sklovitá hmota tvorí rôzne veľké, prevažne ostrohranné nepravidelné bloky výrazne čerstvého vzhľadu. Podložie, resp. širšie okolie danej vyvýšeniny, tvoria aglomeráty prevažne hemikryštalických až kryštalických pyroxenických andezitov rôzneho (prevažne sivého) sfarbenia.

2. Uvedená sklovitá hmota má znaky pohybu počas chladnutia: pretiahnuté povrchové formy jednotlivých blokov/úlomkov. Časť materiálu diskutovanej vyvýšeniny má "spenený", t. j. troskový charakter. Pre niektoré bloky je charakteristická prítomnosť negatívnych odtlačkových foriem, pravdepodobne po dreve. Odtlačky majú rôznu veľkosť, nejednotný tvar, prierez a štruktúru povrchu. Pokiaľ ide o látkové zloženie, sfarbenie, ale aj ďalšie fyzikálne znaky, je materiál danej vyvýšeniny

identický, homogénny. Odlišný typ anorganického materiálu sme ani pri opakovanej návšteve lokality nezistili.

3. Výsledky štúdia výbrusov diskutovanej anorganickej hmoty v polarizačnom mikroskope, ktoré boli urobené z rôznych blokov daného materiálu, možno sformulovať nasledovne:

a) študovaný objekt je tvorený prírodným materiálom - vulkanickým sklom bázeckej lávy (najpravdepodobnejšie vápenato-alkalického bazaltu až andezitu);

b) v jednotlivých výbrusoch prevláda vulkanické sklo hnedej farby, v ktorom sú v rôznom pomere prítomné intratelurické (t.j. tie, ktoré vykryštalizovali z lávy pred jej efúziou/vyliatím na zemský povrch) minerály. Sú reprezentované plagioklasmi, orto- a klinopyroxénmi. Plagioklas tvoria kryštály do 3 mm (obr. 1, pyroxény sú menšie (spravidla do 1mm). Okrem nich sú prítomné ihličkovité plagioklas, ktoré vznikli pri rýchlom chladnutí vulkanického skla po výleve lávy na zemský povrch.

4. Prevládajúce vulkanické sklo jednotlivých študovaných výbrusov má znaky dokumentujúce pohyb (tečenie) lávy počas jej chladnutia, konsolidácie (obr. 2). Okrem znakov pozorovateľných voľným okom, ktoré boli uvedené v predchádzajúcom, sú to najmä nasledovné fenomény:

a) prednostná orientácia listovitých mikrolitov (do 0,1 mm) plagioklasov;

b) prítomnosť planoparalelne orientovaných šmuhovitých oxidovaných častí pôvodnej lávy - tieto šmuhovité útvary sú hnedočerveno sfarbené od jemnozrnného hematitového pigmentu;

c) pohyb lávy počas jej rýchleho tuhnutia je dokumentovaný aj jej obtekaním porfýrických kryštálov, resp. ich zhlukov.

5. Vo všetkých študovaných výbrusoch sú prítomné 3-4 mm autolity, t. j. holokryštalické zhluky minerálov (obr. 3), ktoré vznikli frakcionovanou kryštalizáciou z magmatickej taveniny, v ktorej sa nachádzajú v podobe "utopených" teliesok. Autolity predstavujú útržky okolia magmatického krbu (miesta vzniku magmy), resp., a to je pravdepodobnejšie, predstavujú útržky z horninového prostredia, ktorým magma prenikala na zemský povrch.

6. V dvoch zo série študovaných výbrusov sú dokumentované geneticky zaujímavé fenomény, vzniknuté interakciou bázeckej lávy (s teplotou približne 1200 °C) s nejakou inou horninou, pravdepodobne povrchovou sutinou s podielom ílovej frakcie s oxidmi Fe. Interakcia sa prejavuje:

a) prítomnosťou intenzívne pigmentovaných (organická hmota?, oxidy Fe?) "polí" nepravidelného tvaru. Sú opačné (nepriehľadné);

b) v týchto opačných poliach sú prítomné svetlé kruhové prierezy (obr. 4), vyplnené bezfarebným, t.j. acídny vulkanickým sklom. Toto vzniklo roztavením do lávy pohltitých útržkov iných hornín. Guľovité sklovité súčasti diskutovaného vulkanického skla predstavujú fenomén, ktorý sa označuje ako "nemiesiteľné taveniny" (immiscible melts), t.j. tieto útvary predstavujú vzájomne nemiesiteľné súčasti lávy (analogon: olej - voda);

c) uvedené guľovité súčasti sa vyskytujú aj v okolí pohltitých a resorbovaných uzavrenín (xenolitov) cudzích hornín, pričom ich lokalizácia je sledovateľná v smere pohybu sklovitej hmoty do vzdialenosti niekoľkých centimetrov od miesta ich vzniku. Pri riešení pôvodu diskutovaného objektu je potrebné zobrať do úvahy aj ďalšie aspekty:

- opísaná sklovitá hmota vo svojom vývoji v čase prešla obdobím taveniny. Podľa prítomných intratelurických fáz (minerálov) teplotu tejto taveniny možno aproximovať teplotou okolo 1200 °C. Mal človek doby bronzovej k dispozícii zdroje na vytvorenie takejto teploty?;

- i keď existujú názory, že teplotu vyšie 1000 °C i pri použití tvrdého dreva možno dosiahnuť rôznymi iste dômyselnými dýchadlami (privádzačmi kyslíka), ťažko si predstaviť, že látkovo homogénny "odpad" daného zariadenia by mal objem niekoľko desiatok, možno i stovák kubických metrov, ako je to v tomto prípade;

- aj v dobách mladších ako je mladšia doba bronzová človek taval rudy kovov v blízkosti ich výskytov. Platilo to až do novoveku! V okruhu približne 30 km sa nenachádzajú ľahkotavitelné rudy cínu, medi, prípadne i karbonátové či oxidické rudy železa;

- na diskutovanej lokalite doteraz nikto nezistil kúsky rudy, ktoré by mali predstavovať vstupnú surovinu do taviacej pece;

- asi 9 km od diskutovaného výskytu sa nachádza veľmi mladý vulkán Pútnikov vŕšok pri Novej Bani. Lávy tohto vulkánu majú zloženie alkalického bazaltu, a sú surovinou na výrobu rôznych pet-

rurgických výrobkov (liate výrobky, čadičová vata Nobasil) v Novej Bani. Pútnikov vršok i diskutovaná lokalita pri obci Psiare sa nachádzajú na, resp. v tesnej blízkosti tektonickej línie, ktorú v štvrtohorách využil Hron pre formovanie smeru svojho koryta.

ZÁVER

Študované ostrohranné bloky a úlomky rôznej veľkosti, tvorené tmavou sklovitou hmotou, na hrebeni južne od Hrona pri obci Psiare patria do skupiny prírodnín. Ide o produkty sopečnej aktivity veľmi mladého (pliocénneho/pleistocénneho) veku. Malý objem sopečného výlevu (rádovo 100-200³) spôsobil rýchle ochladnutie vulkanickej hmoty a jej stuhnutie vo forme vulkanického skla (obr. 5). Vnútorne pnutie počas prudkého ochladenia pri konsolidácii výlevu spôsobilo dezintegráciu sklovitej lávy na ostrohranné bloky rôznej veľkosti a rôzneho tvaru.

Sklovitá láva podľa prítomných vykryštalizovaných minerálnych fáz (bez realizovanej chemickej analýzy) zodpovedá hornine typu bazaltoidný andezit, resp. andezit. Diskutovaný drobný monogénny vulkán nie je zaznamenaný na geologických mapách oblasti.

Rukopis odovzdaný: 19.5.2000

Adresa autora: Prof. RNDr. *Dušan Hovorka*, DrSc.
Prírodovedecká fakulta UK
Mlynská dolina
842 15 Bratislava

OBJECT OF THE SITE KRIVÍN - PRODUCT OF HUMAN ACTIVITY OR NATURAL PHENOMENON?

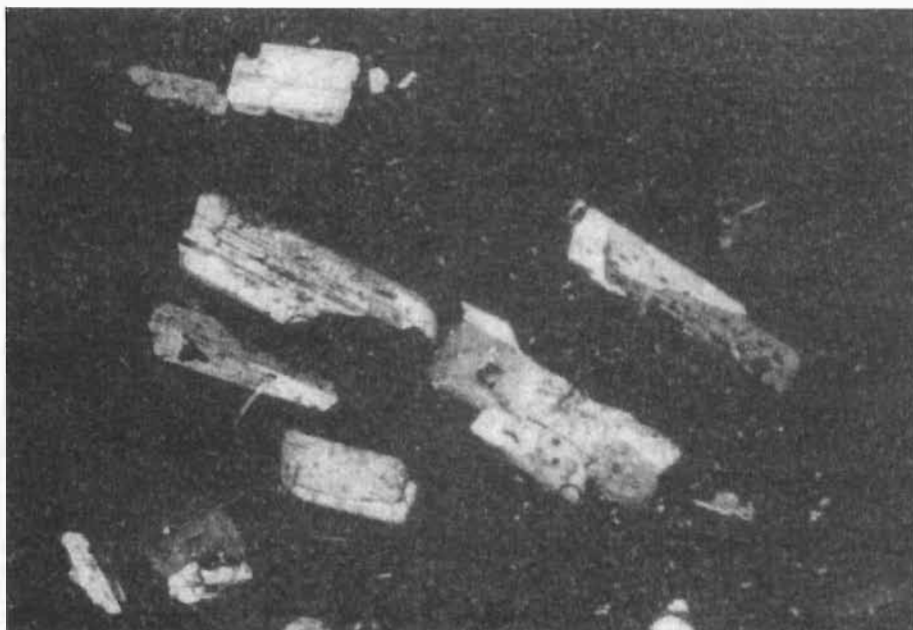
Summary

Approximately 2,5 km southward of Hronský Beňadik village (central Slovakia) on the ridge above the river Hron, fortress (site) of the Bronze Age is known. Within its territory conical elevation with well developed central depression occurs. The total volume of rock which forms mentioned elevation is approx. 100-200 m³. Characteristic features of material of mentioned elevation are as follows:

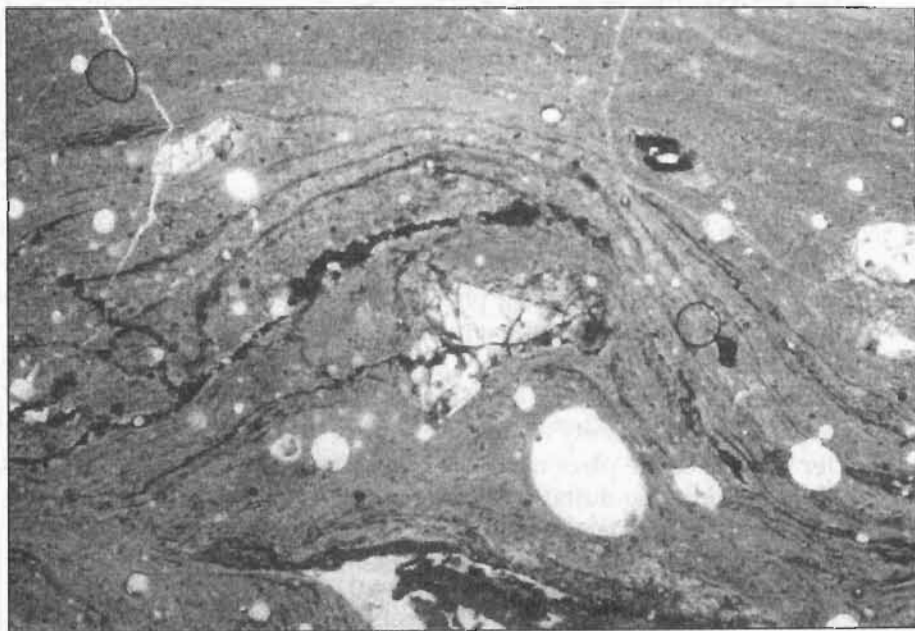
- material is homogeneous (colour, composition and others by naked eyes observable features),
- it is composed of volcanic glass of massive and compact pattern, as well as of porous in one direction prefferently oriented glass,
- in thin sections the presence of phyric plagioclases and pyroxenes (or their aggregates) is characteristic. So basaltic andesite to andesite composition of original lava is estimated,
- in volcanic glass genetically interesting phenomena (e.g. assimilation of sediments, origin of bubbles of immiscible melts ao.) are documented.

Taking into account the following aspects:

- a) except of volcanic glass no other abiotic material (fragments of melted ore, ores, or even ceramic fragments in the close vicinity of the object) have been found,
- b) in the broader vicinity of the place no ores of cuprum, tin, or oxidic Fe ores occur, the discussed morphological form the author of these remarks ranks into category of small Pliocene/Pleistocene monogenic volcanoes. For penetration of lava to the earth's surface tectonic line (which at present is used by the river Hron) has been used.



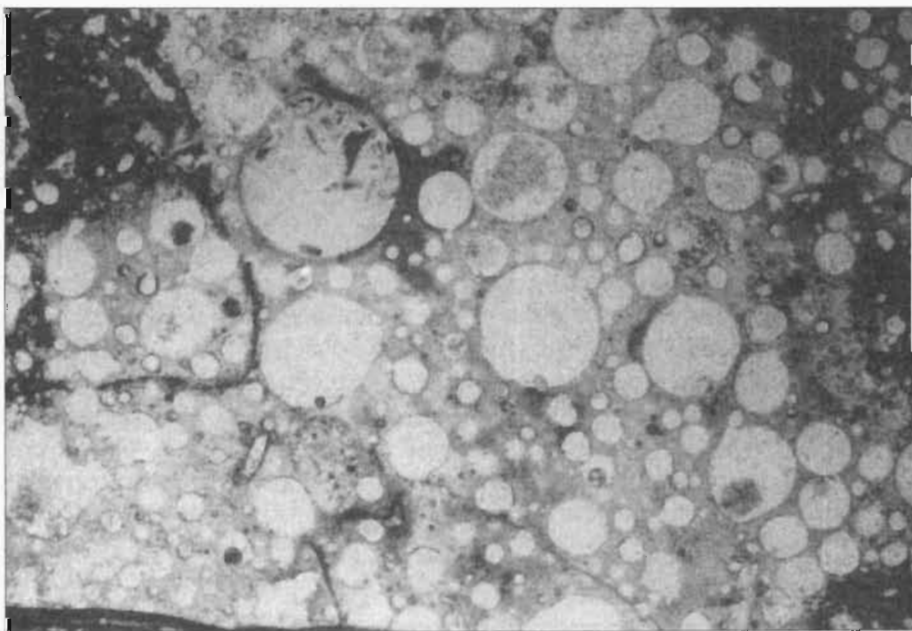
Obr. 1. Prednostná orientácia plagioklasových fenokrystov v sklovitej láve - dôkaz pohybu lávy počas chladnutia (konsolidácie). Zväčšenie 18x, X polaroidy.



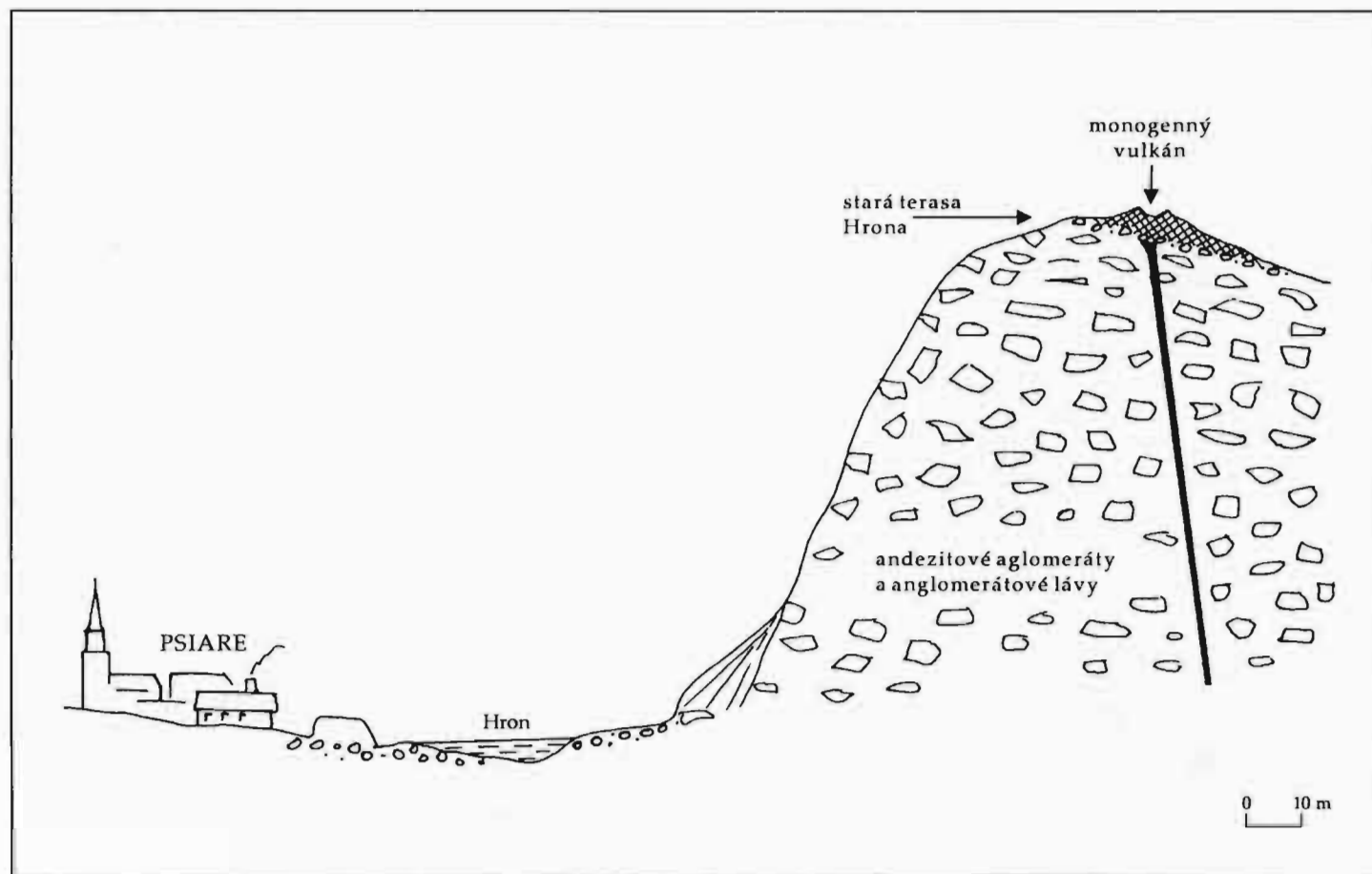
Obr. 2. Rudná pigmentácia vulkanického skla, okrúhle prierezy zodpovedajú "kvapkám" taveniny odlišného zloženia. Zväčšenie 18x, // polaroidy.



Obr. 3. Zhluk minerálov, ktoré vznikli vykryštalizovaním z lávy v období pred jej výlevom na zemský povrch v sklovitej láve (vulkanickom skle). Zväčšenie 18x, X polaroidy.



Obr. 4. Okrúhle prierezy acidnej taveniny, ktorá vznikla asimiláciou (požitím) okolitých hornín do bázeickej lávy. Zväčšenie 26x, // polaroidy.



Obr. 5. Schematické vyjadrenie predstavy o pozícii diskutovaného mladého monogenného vulkánu.

SPRÁVA O ČINNOSTI ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU SAV V ROKOCH 1998-1999

Matej Ruttkay
(Archeologický ústav SAV, Nitra)

SPRÁVA O ČINNOSTI V ROKU 1998

Charakteristika činnosti AÚ SAV

V r. 1998 sa činnosť AÚ sústreďovala v prvom rade na riešenie trinástich kmeňových grantových projektov a štátnej objednávky (Encyklopédia slovenskej archeológie). Významnou súčasťou pracoviska sú aktivity súvisiace so záchranou archeologického kultúrneho dedičstva, vyplývajúce zo zákona SNR 27/1987 o štátnej pamiatkovej starostlivosti, najmä realizácia záchranných archeologických výskumov a celoslovenská evidencia archeologických nálezísk. Nemenej pozornosti sa venovalo aj riešeniu štrnástich medzinárodných vedeckovýskumných projektov.

Osobitne možno vyzdvihnúť výsledky v rozvoji medzinárodnej spolupráce. Popri rozvoji kooperácie so západoeurópskymi partnermi vyvíjal ústav z rýdzo vedeckých hľadísk prvoradé úsilie o spoluprácu v rámci strednej Európy. Uzavreli sa nové dohody s inštitúciami v ČR, no i s poľskými, rakúskymi, ukrajinskými a maďarskými kolegami.

Archeologický ústav sa podieľa na úlohách veľkých medzinárodných vedeckých projektov, napr. na Encyklopédii včasných dejín európskych národov, na výskumoch a prospekcií na trase Limes romanus a na projekte Tabula imperii romani. Ústav reprezentuje SR v Stálom výbore expertov pre archeologické dedičstvo pri Rade Európy, resp. v čiastkových výboroch pre kampaň o dobe bronzovej a ďalšiu kampaň o urbánnej archeológii. Koordinuje tiež ďalšie medzinárodné projekty - Jantárová cesta - kultúrna a obchodná tepna dávnej Európy (spolu s Ministerstvom kultúry SR, ide o projekt krajín Stredoeurópskej iniciatívy) a Kelti - Rumania - Germáni. Konfrontácia na Dunaji (multinacionálny projekt v rámci programu Grenzenloses Österreich).

Doterajšie výsledky interných a externých prírodovedných analýz sú základom pre konštituovanie experimentálnej archeológie, a to v rámci interného vybavenia AÚ v súvisi s budovaním archeologických rezervácií (napr. Liptovská Mara). Stav prameňov a medzinárodné trendy v oblasti transformácie výskumného programu vedú k tomu, že sa v slovenskom rámci pripravuje konštituovanie ďalších dôležitých smerov bádania, a to montánna archeológia a postmedieválna archeológia, s novými momentami interdisciplinárneho prepojenia.

V r. 1998 došlo k výraznejšej organizačnej zmene vo vnútornej štruktúre pracoviska. V záujme vyššej efektivity výskumu sa zlúčili oddelenia pre výskum staršieho a mladšieho praveku do oddelenia pre výskum praveku, a tiež oddelenia pre výskum včasného a vrcholného stredoveku do oddelenia výskumu stredoveku; nezmenené zostalo oddelenie pre výskum včasnej doby dejinnej. Tým sa pridelenila väčšia autonómia riešiteľským kolektívom grantových projektov, a zároveň sa zabezpečilo efektívnejšie zapojenie technických pracovníkov do vedeckovýskumného procesu. Taktiež nastalo prerozdelenie kompetencií v rámci vedenia pracoviska. Veľkým problémom je aj naďalej obtiažne získavanie mladých pracovníkov.

Základné údaje o pracovisku

Priemerný stav pracovníkov ku dňu 31. 12. 1998 bol 100, z toho 32 vedeckých, 20 odborných, 38 technických a 10 ostatných kategórií. V záujme skvalitnenia vedeckovýskumného potenciálu a zachovania generačnej kontinuity sa prijali na dennú formu doktorandského štúdia traja absolventi. Zároveň sedem účastníkov vedeckej výchovy úspešne obhájilo kandidátske dizertácie.

Vedeckovýskumná činnosť

Hlavné projekty riešené v r. 1998 (granty a štátna objednávka)

1. Osada a životné prostredie vo včasnej dobe dejinnej (Settlement and environment in early historical period). Doba riešenia: 10/95-12/98. Evidenčné číslo: GP 95/5305/227. Zodpovedný riešiteľ: K. Pieta. Spoluriešiteľ: E. Hajnalová. V rámci projektu sa vytvorila detailná periodizácia osady Lip-tovská Mara II s radiokarbónovým datovaním jednotlivých horizontov. Ukončila sa dizertácia (M. Hajnalová), pojednávajúca uvedenú tému z hľadiska archeobotaniky.

2. Vývoj osídlenia na východnom Slovensku v praveku, včasnej dobe dejinnej a v stredoveku (Development of eastern-Slovakia settlement in primeval, early-historical and middle ages). Doba riešenia: 10/95 - 12/98. Evidenčné číslo: GP 95/5305/228. Zodpovedný riešiteľ: E. Miroššayová. Spoluriešitelia: J. Béreš, L. Kaminská, M. Lamiová, G. Nevizánsky, L. Olexa, S. Šiška.

3. Záchrana a prezentácia archeologických pamiatok ako súčasť zveľaďovania kultúrneho dedičstva (Salvage and presentation of archaeological monuments as a part of cultural heritage). Doba riešenia: 09/95 - 12/99. Evidenčné číslo: GP 95/5305/229. Zodpovedný riešiteľ: L. Veličik. Spoluriešitelia: D. Bialeková, J. Hromada, T. Kolník, L. Olexa, K. Pieta, J. Rajtár, A. Ruttkay. Zhodnotenie dvadsiatich rokov archeologického výskumu a prvej etapy pamiatkovej úpravy národnej kultúrnej pamiatky Rímskeho tábora v Iži formou medzinárodného seminára. Prezentácia výsledkov výskumu a pamiatkovej úpravy náleziska formou výstavy v Iži a v Podunajskom múzeu v Komárne. Štúdie a referáty o výsledkoch systematických výskumov kľúčových lokalít slovenského praveku a včasnej doby dejinnej.

4. Vývoj metalurgie a jej prínos pre spoločensko-hospodársky rozvoj v dobe bronzovej na Slovensku (Development of metallurgy and its contribution to socio-economic advancement in the Bronze Age in Slovakia). Doba riešenia: 10/95 - 12/99. Evidenčné číslo: GP VEGA 95/5305/230. Zodpovedný riešiteľ: V. Furmánek. Spoluriešitelia: J. Bátora, K. Marková, O. Ožďáni. Projekt analyzuje a hodnotí úroveň kovospracujúcich remesiel, ktoré v dobe bronzovej predstavovali najvyspelejšie praveké technológie a určovali mieru hospodárskeho a spoločenského rozvoja daného regiónu.

5. Slovanská osada a dom v archeologických prameňoch (Slavic settlement and house in archaeological sources). Doba riešenia: 10/95 - 11/98. Evidenčné číslo: GP 95/5305/232. Zodpovedný riešiteľ: P. Šalkovský. Spoluriešitelia: M. Ruttkay, J. Zábojník, I. Vlkolinská, G. Fusek.

Ukončili sprácu na jednotlivých kapitolách monografie J. Botík/P. Šalkovský/M. Ruttkay: *Ľudová architektúra a urbanizmus vidieckych sídlisk na Slovensku z pohľadu najnovších výsledkov archeológie a etnografie*.

6. Architektúra, urbanistika a materiálna kultúra opevnených osád a hradísk z mladšieho praveku na Slovensku (Architecture, urban landscaping and material culture of fortified settlements and hillforts from the Late Primeval Age in Slovakia). Doba riešenia: 10/96 - 12/98, Evidenčné číslo: GP 2/2037/96. Zodpovedný riešiteľ: V. Furmánek. Spoluriešitelia: O. Ožďáni, K. Pieta, L. Veličik. Štúdium sídliskových aktivít z doby bronzovej a železej.

7. Suroviny štiepanej a brúsenej industrie z neolitu, eneolitu a zo staršej doby bronzovej z územia Slovenska (Raw materials for chipped and polished stone industry from the Neolithic, Aeneolithic and Early Bronze Ages on the territory of Slovakia). Doba riešenia: 10/95 - 12/98. Evidenčné číslo: GP 95/51955/098. Zodpovedný riešiteľ: D. Hovorka. Spoluriešitelia: L. Illášová, S. Šiška.

8. Rekonštrukcia osídlenia a historickej kultúrnej krajiny Slovenska v pravekom až stredovekom období metódami leteckej prospekcie (Reconstruction of the settlement structure and historical cultural landscape of Slovakia in prehistoric up to medieval period on the base of serial reconnaissance methods utilization). Doba riešenia: 01/97 - 12/99. Evidenčné číslo: GP VEGA 2/4163. Zodpovedný riešiteľ: I. Kuzma. Spoluriešitelia: E. Blažová, J. Bartík, J. Rajtár. Realizácia prieskumných letov v oblasti juhozápadného Slovenska a overovanie výsledkov prospekcie v teréne geofyzikálnym meraním a povrchovým zberom. Reinštalácia výstavy *Aus der Luft - Bilder unserer Geschichte* (Z oblohy - obrazy z našich dejín), Pécs 1998.

9. Slovensko vo sfére vplyvu antického sveta (Slovakia under the influence of Ancient world). Doba riešenia: 01/97 - 12/99. Evidenčné číslo: GP 2/4164/97. Zodpovedný riešiteľ: K. Pieta. Spoluriešitelia: J. Bujna, G. Březinová, K. Elschek, T. Kolník, E. Kolníková, K. Kuzmová, J. Rajtár, V. Varsik. Ukončili sa tri dizertácie osvetľujúce kultúrno-historické procesy v predpolí Rímskej ríše.

10. Populácia včasnej doby bronzovej v severozápadnej časti Karpatskej kotliny (Population of the Early Bronze Age in NW Carpatian Basin). Doba riešenia: 01/98 - 12/2000. GP 2/5135/98. Zodpovedný riešiteľ: J. Bátora

11. Neandertálec a jeho prírodné prostredie na Slovensku (The Neanderthal Man and his natural Environment in Slovakia). Doba riešenia: 01/98 - 12/2000. Evidenčné číslo: GP 2/5153/98. Zodpovedný riešiteľ: J. Jakab.

12. Sídliiskové štruktúry neolitických a eneolitických spoločenstiev vo svetle veľkoplošných terénnych výskumov v Patinciach, Svodíne, Žilkovciach, Stránskej, Šarišských Michaľanoch a Zemplínskych Kopčanoch v kontexte súvekých stredoeurópskych kultúr. (Settlement structures of the Neolithic and Aeneolithic communities in the light of large excavations in Patince, Svodín, Žilkoce, Stránska, Šarišské Michaľany a Zemplínske Kopčany in the context with contemporary European cultures). Doba riešenia: 01/98 - 12/2000. GP 2/5168/98. Zodpovedný riešiteľ: J. Pavúk.

13. Archeometalurgický výskum protohistorických a stredovekých metód výroby železných predmetov na území Slovenska (Archaeometallurgical research of protohistorical and medieval methods of iron artefacts production on the territory of Slovakia). Doba riešenia: 01/96 - 12/99. Evidenčné číslo: 1/4404/98. Zodpovedný riešiteľ: L. Mihok. Spoluriešitelia: E. Miroššayová, A. Ruttkay. Špecifikácia rozdielov v účinnosti hutníckeho procesu na základe analýz trosiek z rôznych hutníckych pracovísk mladšej doby železnej a doby rímskej. Sledovanie technologických postupov stredovekých kováčov pri výrobe nástrojov a zbraní.

14. Encyklopédia slovenskej archeológie (Encyklopedy of the Slovak archeology). Doba riešenia: 10/95 - 6/98. Evidenčné číslo: 95/5305/13. Zodpovedný riešiteľ: J. Vladár. Spoluriešitelia: všetci odborní a vedeckí pracovníci ústavu.

Najvýznamnejšie výsledky charakteru základného vedeckého poznania

V oblasti základného vedeckého výskumu ide o prieskumnú a na ňu napojenú výskumnú činnosť na stavebno-zemných akciách pri záchrane pamiatok historického dedičstva Slovenska. V oblasti teoretického výskumu si pozornosť zasluhuje bohatá publikačná činnosť, ktorej rámec dopĺňajú vystúpenia tvorivých bádateľov na domácich a zahraničných vedeckých podujatiach:

Monografia: J. Botík/P. Šalkovský/M. Ruttkay: Ľudová architektúra a urbanizmus vidieckych sídlisk na Slovensku z pohľadu najnovších výsledkov archeológie a etnografie. Bratislava 1998, 101s. Vydal AEP pod patronátom NaPKC. ISBN 80-88880-26-2. Publikácia širokospektrálnym spôsobom predkladá poznatky o spôsobe bývania, druhoch používaných stavieb a princípoch budovania osád v stredoveku. Je interdisciplinárne využiteľná v odbornej archeologickej, etnografickej i architektonickej praxi.

Monografia: Dejiny Nitry. Od najstarších čias po súčasnosť. Nitra 1998 (za AÚ SAV P. Bednár, G. Březinová, G. Fusek) Vydal MSÚ Nitra. Súborné dielo archeológov a historikov, objasňujúce osídlenie regiónu Nitry od praveku po novovek. Archeologická časť, ktorá vyčerpávajúco hodnotí všetky známe archeologické náleziská z katastra Nitry, je doplnená bohatou obrazovou dokumentáciou.

V rámci štúdia osídlenia Slovenska v dobe rímskej sa ukončili tri dizertácie, z ktorých jedna hodnotila obdobie krízy rímsko-germánskych vzťahov v stredodunajskej oblasti v 2. stor. (J. Rajtár), ďalšia sa zaoberala štruktúrou germánskych sídlisk na juhozápadnom Slovensku (V. Varsík) a tretia zhodnotila archeologické pramene k osídleniu slovenského Pomoravia v 1.-4. stor. (K. Elschek). Terénnym výskumom sa získali dôležité nové poznatky o hospodárskom zázemí rímskeho kastela Gerulata (Rusovce) a nálezové súbory z germánskych osád v priležitej oblasti (Bratislava-Trnávka, oblasť Záhoria).

Ukončenie druhej časti pramenného diela (t.j. index názvov na súbore máp) monografie V. Sedlák/A. Ruttkay: O prírodnom prostredí a štruktúre osídlenia na území Slovenska v stredoveku (Vodopis starého Slovenska V. Šmilauera ako prameň a inšpirácia pre archeologický a historiografický výskum). Po prvej časti katalógu, ukončenej v r. 1997 (register do 10 000 topografických údajov v písomných prameňoch pred 14. stor.), ide v tomto druhom pramennom súbore o register, lokalizáciu a vlastnícke vzťahy v prípade 2597 názvov na 65 mapkách mikroregiónov Slovenska.

Rozsiahlou a v r. 1998 ukončenou heuristickou prácou je súbor Stredoveké cirkevné inštitúcie na území Slovenska (A. Ruttkay). Predstavuje tri databázy: a) pápežské desiatky s osobitným zreteľom na decimálny súpis v r. 1332-1337; b) súpis vyšších článkov cirkevných inštitúcií, fár a kláštorov, resp. ich príslušenstiev v iných stredovekých prameňoch spred r. 1526; c) súpis vizitácií ostrihomského arcibiskupstva v r. 1559-1561.

Obidve skupiny databáz sú prvými svojho druhu, znamenajú prehĺbenie možnosti využiť v bádateľskej práci interdisciplinárny prístup z hľadiska tzv. totálnej archeológie a v komparácii s korpusom archeologických dokladov o osídlení Slovenska v 5.-13. stor. znamenajú možnosť objektivizovať poznatky o štruktúre osídlenia a o vzťahu prírodného prostredia a spoločnosti. Ide tu nielen o sledovanie problematiky dnešného územia Slovenska, ale celého stredodunajského priestoru.

V rámci GP 5305/232 sa ukončila výskumná úloha: Vývoj osídlenia a typy agrárnych sídlisk v 6.-12. storočí na území juhozápadného Slovenska (M. Ruttkay). Jej výsledkom je komplexné zhodnotenie vnútornej štruktúry včasnostredovekých vidieckych sídlisk a prezentácia vývoja osídlenia v 6.-12. stor. (aj vo vzťahu k ekofaktorom), vyhotovená na základe počítačovo spracovaného katalógu všetkých archeologických nálezísk v danom priestore.

Najdôležitejšie výsledky dosiahnuté v nadväznosti na riešenie závažných problémov spoločenskej praxe

V tomto smere treba oceniť sériu príspevkov vedecko-populárneho i publicistického charakteru v dennej tlači, vystúpení v rozhlase a televízii, na prednáškach a v diskusiách. Pomocou nich sa širším vrstvám spoločnosti sprístupnili najnovšie poznatky našej vednej disciplíny.

Kolektív pracovníkov AÚ sa podieľal na zostavení Kroniky Slovenska (Bratislava 1998, 28-87) formou hesiel, článkov, kalendárií, chronologických tabuliek, máp a bohatého ilustračného materiálu. Sprístupnil sa výber najzávažnejších výsledkov i málo známych informácií o osídlení Slovenska od staršej doby kamennej až po obdobie sťahovania národov (600 000 pred n. l. - 6. stor. n. l.). Zostavovateľom tejto časti Kroniky bol S. Šiška.

AÚ výraznou mierou participoval pri organizovaní vedeckej konferencie Nitra v slovenských dejinách, ktorá sa uskutočnila v priestoroch ústavu a Agroinštitútu v Nitre v dňoch 2.-5. 9. 1998.

Archeologický ústav SAV v medzinárodnej vedeckej spolupráci

Archeologický ústav sa v r. 1998 podieľal na plnení siedmich aktívnych medzinárodných dohôd. Výsledkom vzájomnej spolupráce je posun v riešení teoretických problémov, prezentovaný v spoločných publikáciách a na vedeckých konferenciách.

Instytut archeologii Uniwersytetu Jagiellonskiego, Krakov, Poľsko. Téma: Dohoda o spolupráci v oblasti archeologického výskumu karpatského regiónu. Obdobie platnosti: 1992-1995, predĺženie 1996-1999. V r. 1998 prebiehali prípravné práce na monografii Moravany nad Váhom - Lopata (Ľ. Kaminská/J. K. Kozłowski/K. Sobczyk/B. Kazior).

Archeologický ústav AV ČR Praha, Česká republika. Téma: Oblasť výskumu kultúrneho vývoja Čiech a Slovenska v praveku a stredoveku. Obdobie platnosti 1994-1999. Výmena vedeckých pracovníkov, účasť na spoločných vedeckých podujatiach (konferencie Teplý vrch a Dudince).

Magyar Nemzeti Múzeum, Budapest - Hermann-Ottó Múzeum, Miskolc, Maďarsko. Téma: Archeologický, historický, etnologický a prírodovedný výskum Medzibodrožia. Obdobie platnosti 1994-1998. Archeologické terénne prieskumy po oboch stranách maďarsko-slovenskej hranice. Výmena skúsenosti z terénnej praxe.

Instytut Archeologii a Etnologii PAN, Varšava, Poľsko. Téma: Priestorová organizácia spoločensko-kultúrnych systémov v praveku a vo včasnom stredoveku na území strednej Európy so zvláštnym dôrazom na oblasť Slovenska a Poľska. Obdobie platnosti 1995-1999.

Konkrétne projekty: 1. Otázka interkultúrnych vzťahov a problematika distribúcie surovín (I. Cheben, J. Walde-Nowak). Projekt orientovaný na tematický prieskum a výskum osídlenia povodia riek Poprad a Dunajec (tzv. Spišský projekt) a na praveké surovinové zdroje, ťažbu a distribúciu predovšetkým kamennej industrie. V r. 1998 sa realizoval prieskum na slovenskom i poľskom území; 2. Poznávacie možnosti hnutelných pamiatok v oblasti analýzy priestorovej štruktúry sídlisk a pohrebísk (G. Fusek, A. W. Moszczyński). Keramika ako prameň výskumu spoločensko-kultúrnych

štruktúr, jej vypovedacie možnosti pre relatívnu a absolútnu chronológiu a technológia jej výroby. V r. 1998 sa uskutočnilo kolokvium v Nitre.

Institut archeologii AV Ukrajiny v Kijeve, Ukrajina. Téma: Archeologické pamiatky ako prameň k poznaniu ranohistorického a stredovekého obyvateľstva z oboch strán Karpát. Obdobie platnosti: 1996-2000. Účasť na archeologických výskumoch v rámci výmeny vedeckých pracovníkov.

Régeszeti Intézet MTA Budapešť, Maďarsko. Téma: Predhistorický a historický vývoj osídlenia karpatskej kotliny. Obdobie platnosti: 1996-2000. Výmena vedeckých pracovníkov a účasť na medzinárodnom kolokviu Počet obyvateľov a rozloha miest v stredovekom Uhorsku.

Instytut Archeologii i Etnologii PAN Krakov, Poľsko. Téma: Prví roľníci a pastieri po oboch stranách Nízkych Beskýd (J. Machnik, P. Mačala) Obdobie platnosti: 1991-1999. Terénny prieskum mikroregiónu Kurimskej brázd (horný tok Tople, okr. Bardejov) priniesol viac ako 200 nových archeologických lokalít, interdisciplinárne orientovaný výskum vytypovaných lokalít zo záveru doby kamennej (spolupráca s pedológmi, geomorfológmi, paleobotanikmi) dokázal súvislé osídlenie hornatých častí severovýchodného Slovenska už kultúrami najstarších roľníkov a pastierov v 3. tisícročí pred Kristom. Publikačný výstup: J. Machnik/P. Mačala: Die Bedeutung der Karpatenpässe für Kontakte über das Gebirge von der Trichterbecherkultur bis Schnurkeramik. In: Das Karpatenbecken und die Osteuropäische Steppe. München, Rahden/Westf. 1998, 211-220.

Okrem vyššie uvedených projektov participoval AÚ aj na riešení ďalších bilaterálnych a multilaterálnych medzinárodných výskumných projektov

a) Die Metallzeiten im Karpatenbecken in Südosteuropa. Medzinárodný projekt koordinovaný B. Hänselom (Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Freien Universität Berlin). V jeho rámci uskutočňuje J. Görsdorf (Deutsches Archäologisches Institut) laboratórne datovanie vzoriek z včasnobronzových pohrebísk na Slovensku metódou C¹⁴.

b) Treasures of our common past in Europe - History written in the earth (RAFAEL). Pilotný projekt pre leteckú archeológiu v strednej a východnej Európe podporovaný Európskou komisiou v Bruseli: Luftbilarchäologie in Zentraleuropa (LIZ). Spolupráca s Landesmuseum Dresden, AÚ AV ČR Praha, Janus Pannonius Tudományeg. Pécs, Univerzita Budapest, AARG Edinburg, RCHME Swindon. Výsledky: Putovná výstava Luftbildarchäologie in Zentraleuropa (Pécs január 1998, Dresden marec-jún 1998).

c) Kelten-Römer-Germanen. Konfrontation an der Donau. Viacstranný medzinárodný projekt (Rakúsko, ČR, SR). Pokračoval výskum rímskeho kastela v Iži a uskutočnili sa prieskumy a výskumy germánskych sídlisk v slovenskom Pomoraví. Pokračoval letecký prieskum a verifikovali sa jeho výsledky v teréne.

d) Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum. Viacstranný medzinárodný projekt (SRN, ČR, MR, PR, RR, SR) pod patronátom Deutsche Forschungsgemeinschaft Bonn a Römisch-germanische Kommission des DAI. Priebežné zhromažďovanie, dokumentácia nálezov a tvorba databáz na spracovanie cieľov projektu. Dokumentovali sa súbory antických predmetov zo slovenského územia, uložené v múzeách na Slovensku a v Rakúsku.

e) Kurzfristige römische Militäranlagen an der Donau. Bilaterálny projekt v spolupráci s RGK, Frankfurt am Main, SRN. Doba riešenia: 1992-1998. Projekt zameraný na zisťovanie rímskych pochodových táborov na území juhozápadného Slovenska pomocou leteckej prospekcie (E. Blažová, M. Bartík, I. Kuzma, J. Rajtár). V r. 1998 sa realizoval letecký prieskum v okolí novoobjavených objektov. Ich verifikácia sa neuskutočnila z finančných dôvodov.

f) Moravia Magna. Medzinárodný multilaterálny výskumný projekt. Korpus archeologických, písomných, výtvarných a jazykovedných prameňov. Doba riešenia: 1997-2007. V r. 1998 sa uskutočnili dve koordinačné stretnutia riešiteľov zo SR a ČR v oblasti archeológie, zosúladiť sa náplň grantových projektov, systém spracovania prameňov a stanovilo sa logo pre všetky podujatia a publikácie v rámci projektu. Vymedzila sa náplň pre dve vedecké podujatia v rámci projektu v r. 1999. Podrobné organizačné postupy v rámci spolupráce ďalších štátov a historických vedných disciplín sa určujú na najbližšom koordinačnom stretnutí na jar r. 1999. V r. 1998 sa k patronácii nad projektom pripojil aj UISPP pri Unesco.

g) Le Danube et l'Occident romain au Ve siècle. Medzinárodný multilaterálny projekt (AÚ AV ČR Brno, CNRS-URA 880 - Musée des Antiquités Nationales Saint Germain en-Laye, CNRS-UPR - Université de Caen, Asociation Française d'Archéologie mérovingienne, Musée des Antiquités de Seine-Maritime, Ruen, Francúzsko. Spoluorganizácia konferencie rovnakého mena v Paríži, Francúzsko (K. Pieta).

h) Population der frühen Bronzezeit im nördlichen Donaugebiet. Nemecko-slovenský kooperačný projekt (M. Schulz - Zentrum Anatomie der Universität Göttingen, J. Bátora - AÚ SAV Nitra). Doba riešenia: 1996-2007. Antropologické analýzy kostrových pozostatkov populácie staršej doby bronzovej. Výsledky boli prezentované na dvoch medzinárodných konferenciách v Rakúsku.

i) Stredopaleolitické osídlenie Slovenska. Bilaterálny projekt AÚ SAV a Prírodovedeckej fakulty KU Praha, Pedagogickej fakulty KU Praha, Geologického ústavu AV ČR Praha. Doba riešenia: 1995-1998 (L. Kaminská). Katalóg, analýza nálezov zo stredopaleolitickej lokality Hôrka-Ondrej.

j) Europas Mitte um Jahr 1000. Nemecko-poľsko-slovensko-česko-maďarský projekt zameraný na vydanie reprezentačnej publikácie a predovšetkým rozsiahlej výstavy venovanej vzniku viacerých stredoeurópskych štátnych útvarov na prechode prvého a druhého tisícročia. Doba riešenia: 1998-2002. Ako jeden z generálnych komisárov bol do organizačného výboru menovaný A. Ruttkay. Hlavnými garantujúcimi inštitúciami sú Nemecká historická spoločnosť v Berlíne a Reiss-Museum v Mannheime. Výstava, ktorá má stanovenú slávnostnú vernisáž na 19. 8. 1999 v Budapešti, má ďalšie expozičné miesta v poradí Mannheim, Berlín, Krakov a Praha.

k) Tabula imperii Romani. Viacstranný medzinárodný projekt (MR, PR, RR, UR, SR). Koordinátor: Poľská akadémia vied a Inštitút archeológie Univerzity Jagielloňskej v Krakove (P. Kaczanowski).

Publikačné aktivity AÚ SAV v r. 1998

V r. 1998 AÚ SAV vydal (sám alebo v spolupráci s inými inštitúciami) šesť publikácií (časopisy, monografie, zborníky):

Slovenská archeológia 45 - 2/1997, Archeologický ústav SAV, 250 strán, 700 výtlačkov.

Slovenská archeológia 46 - 1/1998, Archeologický ústav SAV, 135 strán, 700 výtlačkov.

Študijné zvesti AÚ SAV v Nitre - 33/1998, Archeologický ústav SAV, 216 strán, 450 výtlačkov.

Východoslovenský pravek 5. Príspevky k pravekým a včasným dejinám východného Slovenska. Archeologický ústav SAV, Nitra - Košice.

Archeologické výskumy a nálezy na Slovensku v r. 1996, Archeologický ústav SAV, 325 strán, 450 výtlačkov.

Archaeologia historica 22, 1997, Brno-Nitra 1997, 408 strán, ed. V. Nekuda.

Odborné a vedecké monografie

D. Čaplovič: V spore s dejinami. Print-Servis, Bratislava 1998, 160 strán.

J. Hunka: Mince Poľska, 2. časť, Nitra 1998, 135 strán.

Kol.: Pramene k dejinám Slovenska a Slovákov. I. Územie Slovenska pred príchodom Slovanov. Bratislava 1998 (za AÚ SAV E. Kolníková, T. Kolník).

Kol.: Dejiny Nitry. Od najstarších čias po súčasnosť. Nitra 1998 (za AÚ SAV P. Bednár, G. Brezinová, G. Fusek).

P. Botík/M. Ruttkay/P. Šalkovský: Ľudová architektúra a urbanizmus vidieckych sídlisk na Slovensku z pohľadu najnovších výsledkov archeológie a etnografie. Vydal AEP, Bratislava 1998, 108 strán.

Najdôležitejšie terénne výskumy a prieskumy uskutočnené v r. 1998

V r. 1998 pracovníci ústavu realizovali 53 archeologických terénnych výskumov a prieskumov. Okrem toho AÚ SAV koordinoval veľkú časť archeologických výskumov na Slovensku, realizovaných inými inštitúciami (múzeá, univerzity, pamiatkové inštitúcie).

číslo	Obec	Okres	Spôsob získania	Realizátor
1	Betlanovce	Spišská Nová Ves	výskum	F. Javorský
2	Blažice	Košice	záchranný výskum	L. Olexa
3	Borovce	Piešťany	záchranný výskum	D. Staščíková
4	Branč	Nitra	zistovací výskum	I. Kuzma
5	Bratislava-Trnávka	Bratislava	záchranný výskum	V. Varsík
6	Čičarovce	Trebišov	záchranný výskum	L. Kaminská
7	Dubovany	Piešťany	záchranný výskum	D. Staščíková
8	Gelnica	Gelnica	výskum	F. Javorský
9	Golianovo	Nitra	prieskum	G. Březinová, J. Hunka, L. Illášová
10	Granč-Petrovce	Levoča	výskum	F. Javorský
11	Iža	Komárno	systematický výskum	J. Rajtár, K. Kuzmová
12	Kojatice	Prešov	prieskum	B. Tomášová, M. Uličný
13	Košice	Košice	záchranný výskum	J. Béreš
14	Košice	Košice	systematický výskum	P. Mačala
15	Košice	Košice	záchranný výskum	M. Uličný
16	Košice	Košice	záchranný výskum	M. Uličný
17	Liptovská Sielnica	Liptovský Mikuláš	systematický výskum	K. Pieta
18	Malý Šariš	Prešov	záchranný výskum	B. Tomášová, M. Uličný
19	Malý Šariš	Prešov	prieskum	B. Tomášová, M. Uličný
20	Malý Šariš	Prešov	prieskum	B. Tomášová, M. Uličný
21	Markušovce	Spišská Nová Ves	výskum	F. Javorský
22	Nitra-Hrad	Nitra	zistovací výskum	M. Samuel
23	Nitra-Hradný kopec	Nitra	záchranný výskum	M. Samuel
24	Nitra-Mikov Dvor	Nitra	záchranný výskum	G. Březinová
25	Nižná Myšľa	Košice	systematický výskum	L. Olexa
26	Nižný Hrabovec	Vranov nad Topľou	prieskum	L. Kaminská
27	Nižný Hrabovec	Vranov nad Topľou	prieskum	L. Kaminská
28	Nové Hony	Poltár	prieskum	O. Ožďáni
29	Nové Sady	Nitra	povrchový zber	P. Michalčík
30	Poltár	Poltár	prieskum	O. Ožďáni
31	Poltár	Poltár	prieskum	O. Ožďáni
32	Poltár	Poltár	prieskum	O. Ožďáni
33	Poprad-Stráže pod Tatrami	Poprad	výskum	F. Javorský
34	Pruské	Ilava	záchranný výskum	I. Vlkolinská
35	Ruská	Michalovce	záchranný výskum	L. Kaminská, M. Uličný
36	Ruská	Michalovce	záchranný výskum	L. Kaminská, M. Uličný
37	Sabinov	Sabinov	záchranný výskum	M. Uličný
38	Smižany	Spišská Nová Ves	výskum	F. Javorský
39	Spišská Nová Ves	Spišská Nová Ves	výskum	F. Javorský
40	Spišský Štvrtok	Levoča	zber	M. Giertlová
41	Spišský Štvrtok	Levoča	výskum	F. Javorský
42	Spišský Štvrtok	Levoča	výskum	F. Javorský
43	Spišský Štvrtok	Levoča	výskum	F. Javorský
44	Trenčianske Teplice	Trenčín	prieskum	K. Pieta
45	Trnava	Trnava	záchranný výskum	M. Samuel
46	Veľký Kýr	Nové Zámky	záchranný výskum	I. Kuzma
47	Veľký Šariš	Prešov	záchranný výskum	M. Uličný
48	Visolaje	Púchov	záchranný výskum	I. Vlkolinská, R. Kujovský
49	Vlčkovce	Trnava	záchranný výskum	M. Hanuliak
50	Vlková	Kežmarok	výskum	F. Javorský
51	Vlková	Kežmarok	výskum	F. Javorský
52	Vráble	Nitra	záchranný výskum	M. Ruttkay
53	Župčany	Prešov	záchranný výskum	B. Tomášová, M. Uličný

Vedecká výchova a pedagogická činnosť

Archeologický ústav SAV je školiacim pracoviskom aspirantov z odboru archeológia. Okrem odborníkov zo SAV vychováva vedeckých pracovníkov aj pre ostatné rezorty vedy, školstva a kultúry. V r. 1998 obhájilo kandidátsku dizertáciu sedem pracovníkov ústavu:

P. Bednár: Nitriansky hrad v 9.-13. stor.

J. Hromada: Mladý gravettien v severozápadnej časti Karpatskej kotliny a jeho vzťahy s nadkarpatskými oblasťami.

J. Hunka: Mincovanie Arpádovcov a jeho odraz v hospodárstve stredovekého Slovenska.

K. Elschek: Das Bratislavaer Tor im 1.-5. Jahrhundert (Die römerzeitliche und frühwölkerwanderungszeitliche Besiedlung von Bratislava und der Westslowakei).

J. Rajtár: Kríza rímsko-germánskych vzťahov v stredodunajskej oblasti v 2. stor.

M. Ruttkay: Vývoj osídlenia a typy agrárnych sídlisk v 6.-12. stor. na území juhozápadného Slovenska.

V. Varsík: Štruktúra germánskych sídlisk z 2.-3. stor. na juhozápadnom Slovensku (Branč a Veľký Meder).

V rámci spoločného pracoviska s Filozofickou fakultou Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre sa pracovníci oboch inštitúcií podieľajú vo vzájomnej metodickej a organizačnej prepojenosti na pedagogickej výchove. Študenti aktívne využívajú knižnicu AÚ a jeho dokumentačné bázy.

Na základe akreditačného procesu vznikla na pôde Filozofickej fakulty Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre Katedra archeológie, ktorej pedagogický potenciál sa vytvoril predovšetkým na základe dohody o prechode niektorých vedeckých pracovníkov z AÚ SAV na UKF (P. Romsauer, J. Vladár). Tým sa činnosť spoločného pracoviska dostala do novej polohy so zväčšením objemu spoločných pedagogických a vedeckovýskumných programov v odbore archeológia. Ako novum treba vyzdvihnúť kooperáciu pri výbere tém diplomových prác so zameraním na spracovanie starších významných archeologických pramenných fondov. Tento postup priamo vtahuje študentov do vlastnej vedeckej problematiky a môže prispieť k zvýšeniu záujmu absolventov archeológie o vedeckú prácu, resp. k prekonaniu istej generačnej krízy aj v tomto odbore.

Spolupráca s inými domácimi výskumnými inštitúciami (okrem VŠ) a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh pre potreby praxe

Spoločenská prospešnosť AÚ sa odráža v nespočetnom množstve vyžiadaných materiálov, expertíz, posudkov a stanovísk. V r. 1998 vypracovali jeho pracovníci 395 expertíz pre projektové inžinierske organizácie, komunálne inštitúcie a orgány štátnej správy.

Dôležitú expertíznu úlohu plní komisia pre prípravu nového zákona o kultúrnych pamiatkach, ktorá spolupracuje s MK SR a Pamiatkovým ústavom. Pri AÚ SAV pracuje aj Komisia pre terénny archeologický výskum, ktorá koordinuje výskumnú aktivitu všetkých slovenských pracovísk s oprávnením vykonávať archeologický výskum.

Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

Archeologický ústav sa významnou mierou podieľa na budovaní prvého archeologického skanzenu na Slovensku (Liptovská Mara), ktorý jednak približuje verejnosti život v dávnej minulosti a zároveň umožňuje experimentálne overovať výsledky dosiahnuté teoretickým výskumom. V spolupráci s AÚ prebieha pamiatková úprava rímskeho tábora v Iži (v rámci Spoločného pracoviska s Univerzitou Konštantína Filozofa v Nitre) a prevádzkovanie archeologickej rezervácie na Kostolci v Ducovom. Dôležitou formou práce AÚ je aj prezentácia získaných výsledkov formou výstav a expozícií:

Gods and Heroes, Kodaň - V. Furmánek (podiel na príprave, inštalácii a účasť na vernisáži výstavy).

Rastliny aj zabíjajú, SNM Bratislava - E. Hajnalová (spolupráca na scenári).

Osídlenie regiónu Veľká Mača - Sereď v praveku a ranej dobe dejinnej, Múzeum Galanta - J. Jakab a R. Kujovský (scenár, inštalácia).

Dvadsať rokov výskumu a pamiatková úprava rímskeho tábora v Iži, Obecný úrad Iža a Podunajské múzeum Komárno - K. Kuzmová, J. Rajtár (scenár, inštalácia).

Štyri krátkodobé výstavy v Dome techniky v Košiciach z nálezových celkov z Nižnej Myšle (problematika: hrnčiarstvo, stravovanie a poľnohospodárstvo, metalurgia a šperkárstvo a vinárstvo) - L. Olexa.

Dlhodobá výstava v expozičnej časti depozitára AÚ v bývalom kláštore v Nižnej Myšli v spolupráci s Cirkeвно-archeologickým múzeom v Nižnej Myšli (z nálezov VPS AÚ SAV) - L. Olexa.

V r. 1998 zorganizoval AÚ SAV viaceré vedecké podujatia:

Odborný seminár Výskum rímskeho tábora v Iži (1978-1998), 25. 6. 1998, Iža. Oboznámenie odborníkov v danej problematike s najnovšími výsledkami bádania, výmena skúseností a poznatkov o severopanónskom úseku rímskych hraníc; spoločenský prínos - prezentácia výsledkov dvadsaťročného archeologického výskumu širokej verejnosti formou výstavy v obci Iža a v Podunajskom múzeu v Komárne (30 účastníkov zo SR, MR, Rakúska, ČR).

Tretie kolokvium Obdobie popolnicových polí a doba halštatská, Teplý Vrch, okr. Rimavská Sobota, 15.-18. 9. 1998 (35 bádateľov z ČR, SR). Riešila sa problematika pohrebísk a pohrebného ritu, sídlisk, bronzovej industrie a kultúrno-historická situácia daného obdobia.

Sedemnásť stretnutie Otázky neolitu a eneolitu našich krajín, Dudince 22.-24. 9. 1998 (45 účastníkov, z toho polovica zo zahraničia). Prednesené referáty sa zamerali na bilancovanie výsledkov základného terénneho výskumu a na témy rozpracované v poslednom období.

Konferencia Nitra a slovenské dejiny; spolupráca AÚ SAV, SHS a MÚ v Nitre v rámci 750. výročia udelenia mestských privilégij Nitre. Na konferencii odznelo 32 referátov účastníkov z troch štátov. Nitra, jún 1998.

Kolokvium Región Piešťan v dávnoweku; spolupráca AÚ SAV, Balneologického múzea v Piešťanoch, občianskeho združenia Moravianska Venuša a Piešťanských kúpeľov pri príležitosti 30. výročia objavenia veľkomoravského dvorca a rotundy v Ducovom. Odznelo 12 referátov účastníkov z troch štátov. Piešťany, 29. 6. 1998.

Zjazd slovenských archeológov, 22.-23. 4. 1997, Nitra (80 účastníkov).

Pracovný tábor na archeologickom výskume Košického hradu, 2.-20. 8. 1998, Košice (štyria domáci študenti, 11 študentov z Francúzska a Švajčiarska) v spolupráci so Slovenskou spoločnosťou priateľov Francúzska a frankofónneho sveta.

Odborný seminár k nedožitému životnému jubileu Prof. PhDr. Vojtecha Budinského-Kričku, DrSc., Ružomberok, 3. 12. 1998.

Interný seminár Terénny archeologický výskum AÚ SAV v r. 1997, Nitra, 20. 5. 1998.

Zorganizovanie spoločného vedeckého podujatia SAV s Komisiou pre cirkevné dejiny pri Konferencii slovenských biskupov a Generálnym biskupstvom ev. cirkvi a.v. v Badíne dňa 8. 9. 1998 na tému Problematika cirkevných dejín obdobia 1517-1681 na Slovensku (v Uhorsku) za účasti vedec-kých pracovníkov z oblasti historických vied SAV (pripravuje sa vydanie v edícii Zošitov) - reakcia na publikáciu Dejiny Slovenska a Slovákov od M. S. Ďuricu.

Činnosť dokumentačného a knižnično-informačného pracoviska

Z depozitárov AÚ bolo v r. 1998 zapožičaných na výstavy pre múzeá a iné inštitúcie 204 krabíc črepov, 57 ks nádob a 1848 ks drobných predmetov. Vykonala sa periodická inventarizácia nálezov z drahých kovov uložených v trezore. Z negatívov predmetov bolo v r. 1998 vypožičaných 2283 ks a z negatívov terénu bolo vypožičaných 2219 ks. Z diapozitívov bolo vypožičaných 2432 ks a novo prijatých bolo 690 negatívov predmetov, 1228 negatívov terénu a 351 diapozitívov. Postupne prebieha aj počítačové spracovanie (evidencia) negatívov (808 ks) a diapozitívov (2094 ks). V počítačovej databáze negatívov terénu bolo k 31. 12. 1998 12360 ks, negatívov predmetov 9317 ks a v databáze diapozitívov 7220 ks.

Prírastok správ z terénnych výskumov bol v r. 1998 166 ks, z toho 19 tzv. veľkých. Stav katalógu je 14 008 položiek. Do počítačovej databázy EKAN bolo zapísaných 7043 archeologických lokalít.

Súčasťou práce dokumentačného oddelenia AÚ je aj terénna dokumentácia - geodetické zameriavanie nálezísk a ich následné vyhodnocovanie v tvare geodetického plánu či priestorového modelu. Uskutočnili sa na lokalitách Bojná, Demandice, Devín, Klačany, Kvačany, Láb, Nové Zámky, Nitra, Nitra-Mikov Dvor, Otrokovce, Pata, Rusovce, Trenčianske Teplice, Trhovište, U Sabotu, Veľký Kýr, Vlašky, Ostrihom (Maďarsko), Porolisum (Rumunsko).

Knižničný fond zaznamenal počas r. 1998 prírastok 518 monografií a 712 časopisov v hodnote približne 1 100 000 Sk. Celkový počet knižničného fondu je 60 794 ks plus separáty v počte 5 312 ks. Počet dochádzajúcich periodík je 355 titulov, z toho 337 zahraničných. Väčšinu publikácií aj zo zahraničia získavame na báze vzájomnej výmeny. V priebehu r. 1998 sa vybavilo 2 550 výpožičiek pre pracovníkov AÚ, prípadne iných inštitúcií, najmä študentov archeológie.

SPRÁVA O ČINNOSTI V ROKU 1999

Charakteristika činnosti AÚ SAV

Rok 1999 bol pre Archeologický ústav SAV z viacerých dôvodov určitým medzníkom. Z hľadiska hodnotenia celkovej akceptácie AÚ ako vedeckého pracoviska v strednodobej perspektíve treba vyzdvihnúť, že v tomto roku bol podrobený periodickému akreditačnému hodnoteniu za obdobie 1996-1998 pred komisiou domácich i zahraničných hodnotiteľov. Ústav dostal veľmi priaznivé ocenenie a bol zaradený do skupiny A aj na roky 1999-2002.

V tomto roku AÚ oslávil 60. výročie svojho založenia. Pri tejto príležitosti zorganizoval Deň otvorených dverí, ako aj slávnostný seminár s účasťou zahraničných hostí. Pracovníci AÚ sa aktívne (s referátmi) zúčastnili na 43 medzinárodných (96 referátov) a na mnohých domácich vedeckých konferenciách.

Za značne komplikovaných a nedostatočných finančných podmienok sa podarilo úspešne zvládnuť stanovené ciele viacerých projektov, a to najmä vďaka medzinárodnej spolupráci a mimoriadnej aktivite pri zabezpečovaní mimoakademických finančných zdrojov. Dokladom toho je publikačná činnosť, obsiahly terénny výskum, aj organizácia a účasť na viacerých medzinárodných i domácich vedeckých podujatiach.

Základné údaje o pracovisku

Priemerný stav pracovníkov ku dňu 31. 12. 1999 bol 102, z toho 39 vedeckých, 14 odborných, 40 technických a 9 ostatných kategórií. V r. 1999 neprebehli na pracovisku výraznejšie zmeny v organizačnej štruktúre. V záujme skvalitnenia vedeckovýskumného potenciálu a zachovania generácie kontinuity sa prijali na dennú formu doktorandského štúdia ďalší piati doktorandi, takže celkový počet interných a externých doktorandov ku koncu roka bol desať. V r. 1999 získalo deväť pracovníkov vyšší kvalifikačný stupeň a dvaja vyššiu pedagogickú hodnosť (prof., doc.).

Vedeckovýskumná činnosť

Najdôležitejšou vedeckovýskumnou aktivitou ústavu bolo aj v r. 1999 riešenie jedenástich grantových projektov:

1. Záchrana a prezentácia archeologických pamiatok ako súčasť zveľaďovania kultúrneho dedičstva (Salvage and presentation of archaeological monuments as a part of cultural heritage). Doba riešenia: 09/95-12/99. Evidenčné číslo: GP 95/5305/229. Zodpovedný riešiteľ: L. Veliačik. Spoluriešitelia: D. Bialeková, J. Hromada, T. Kolník, L. Olexa, K. Pieta, J. Rajtár, A. Ruttkay.

2. Vývoj metalurgie a jej prínos pre spoločensko-hospodársky rozvoj v dobe bronzovej na Slovensku (Development of metallurgy and its contribution to socio-economic advancement in the Bronze Age in Slovakia). Doba riešenia: 10/95-12/99. Evidenčné číslo: GP VEGA 95/5305/230. Zodpovedný riešiteľ: V. Furmánek. Spoluriešitelia: J. Batora, K. Marková.

3. Rekonštrukcia osídlenia a historickej kultúrnej krajiny Slovenska v pravekom až stredovekom období metódami leteckej prospekcie (Reconstruction of the settlement structure and historical cultural landscape of Slovakia in prehistoric up to medieval period on the base of serial reconnaissance methods utilization). Doba riešenia: 01/97-12/99. Evidenčné číslo: GP VEGA 2/4163/99. Zodpovedný riešiteľ: I. Kuzma. Spoluriešitelia: E. Blažová, M. Bartík, J. Rajtár, J. Tirpák.

4. Slovensko vo sfére vplyvu antického sveta (Slovakia in the sphere of the antique world influence). Doba riešenia: 01/97-12/99. Evidenčné číslo: GP VEGA 2/4164/99. Zodpovedný riešiteľ: K. Pieta. Spoluriešitelia: J. Bujna, K. Elschek, K. Kuzmová, J. Rajtár, J. Tirpák, V. Varsik.

5. Populácia včasnej doby bronzovej v severozápadnej časti Karpatskej kotliny (Population of the Early Bronze Age in NW Carpatian Basin). Doba riešenia: 01/98-12/00. Evidenčné číslo: GP VEGA 2/5135/99. Zodpovedný riešiteľ: J. Bátora. Spoluriešiteľ: J. Jakab.

6. Neandertálec a jeho prírodné prostredie na Slovensku (The Neanderthal Man and his natural environment in Slovakia). Doba riešenia: 01/98-12/00. Evidenčné číslo: GP VEGA 2/5153/99. Zodpovedný riešiteľ: J. Jakab.

7. Sídľiskové štruktúry neolitických a eneolitických spoločenstiev vo svetle veľkoplošných terénnych výskumov v Patinciach, Svodíne, Žilkovciach, Stránskej, Šarišských Michalanoch a Zemplínskych Kopčanoch v kontexte súvekých stredoeurópskych kultúr (Settlement structures of the Neolithic and Aeneolithic communities in the light of large excavations in Patince, Svodín, Žilkovce, Stránska, Šarišské Michalany a Zemplínske Kopčany in the context with contemporary European cultures). Doba riešenia: 01/98-12/00. Evidenčné číslo: GP VEGA 2/5168/99. Zodpovedný riešiteľ: J. Pavúk. Spoluriešitelia: I. Cheben, I. Kuzma, G. Nevizánsky, S. Šiška.

8. Začiatky sklárskej výroby vo svetle výskumu sklenených korálikov a iných artefaktov z nálezov včasnostredovekých lokalít na Slovensku v kontexte súvekých stredoeurópskych etník (Beginnings of glass production in research of glass beads and other artefacts from finds in early-medieval sites in Slovakia in the context of contemporary European ethnics). Doba riešenia: 01/99-12/01. Evidenčné číslo: GP VEGA 2/6092/99. Zodpovedný riešiteľ: D. Staššíková-Štukovská

9. Vojenstvo, fortifikačné zariadenia a výzbroj na Slovensku v 9.-15. stor. (Warfare, fortifications and armaments in Slovakia in the 9th-15th centuries). Doba riešenia: 01/99-12/01. Evidenčné číslo: GP VEGA 2/6093/99. Zodpovedný riešiteľ: A. Ruttkay. Spoluriešitelia: P. Bednár, D. Bialeková, J. Hunka, M. Ruttkay, M. Samuel.

10. Pohrebiská z 9.-10. stor. - svedectvo o spôsobe života veľkomoravskej spoločnosti (Burial sites from the 9th to 10th centuries in Slovakia as an evidence of way of life of the Great Moravian society). Doba riešenia: 01/99-12/01. Evidenčné číslo: GP VEGA 2/6005/99. Zodpovedný riešiteľ: M. Hanuliak.

11. Archeometalurgický výskum protohistorických a stredovekých metód výroby železných predmetov na území Slovenska (Archaeometallurgical research of protohistoric and medieval methods of iron artefacts production on the territory of Slovakia). Doba riešenia projektu: 01/96-12/99. Evidenčné číslo: GP 1/4404/98. Zodpovedný riešiteľ: Ľ. Mihok. Spoluriešitelia: E. Miroššayová, A. Ruttkay.

Najvýznamnejšie výsledky charakteru základného vedeckého poznania

Medzinárodná konferencia Šesťdesiate výročie vzniku Archeologického ústavu v Nitre, Nitra 22.-24. 9. 1999. Podujatia pri príležitosti osláv okrúhleho výročia počiatkov organizovaného archeologického bádania na Slovensku sa zúčastnilo vyše sto členov Slovenskej archeologickej spoločnosti a pozvaných zahraničných hostí. Počas podujatia boli prezentované odborné referáty, postery panelovej diskusie, konalo sa zasadnutie Výkonného výboru UISPP pri UNESCO, pre širokú verejnosť a masmédiá bol zorganizovaný Deň otvorených dverí.

Vydanie monografie: V. Furmánek/L. Veliačik/J. Vladár: Die Bronzezeit im slowakischen Raum. Rahden/West. 1999 (203 strán textu, 73 obrázkov a 39 tabuliek) v rámci edície Prähistorische Archäologie in Südosteuropa.

Monografia: J. K. Kozłowski/J. Hromada: Complex of Upper Palaeolithic sites near Moravany (Excavations 1993-1996). Kraków 1999. Práca predstavuje odbornej i laickej verejnosti výsledky dlhoročných výskumov a prieskumov svetovo azda najznámejšieho slovenského archeologického nálezis-

ka. Práve priestorová a časová systemizácia doterajších nálezov, ako aj sprístupnenie najnovších výskumov je najväčším prínosom monografie.

Monografia: M. Hanuliak/M. Rejholcová: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. stor.). Vyhodnotenie. Bratislava 1999 (126 strán, 500 výtlačkov).

Autorský podiel na vypracovaní hesiel týkajúcich sa lexikálnej skupiny Archeológia pre Encyclopaediu Belianu, Slovenskú všeobecnú encyklopédiu, I. zväzok (A - Belk), Bratislava 1999.

Syntetická štúdia o včasnohistorickom vývoji Slovenska: T. Kolník/K. Pieta: Kulturelle Differenzierung im Gebiet der Slowakei von der späten vorrömischen Eisenzeit bis zum Anbruch der Völkerwanderungszeit, odovzdaná do tlače.

Prieskumné lety v oblasti juhozápadného Slovenska, overovanie výsledkov prospekcie v teréne, geofyzikálne merania, zvládnutý postup počítačového spracovania a konvertovania vertikálnych leteckých snímok z Topografického ústavu ASR do digitalizovaných mapových podkladov, vytvorená centrálna databáza (textová) a archív leteckých snímok, publikovaných, resp. odovzdaných do tlače viacero príspevkov. Výsledky leteckej archeológie boli prezentované i na výstave Obrazy našich dejín - Letecká archeológia v strednej Európe, ktorá bola výsledkom projektu Raphael, podporovaného Európskou úniou. Výstava sa uskutočnila v Prahe (1997), Drážďanoch a Pécsi (1998). V r. 1999 bola inštalovaná aj v Bratislave, Liptovskom Mikuláši a Nitre.

Archeologický ústav SAV v medzinárodnej vedeckej spolupráci

Pracovníci Archeologického ústavu SAV sú členmi nasledovných medzinárodných vedeckých spoločností a komítetov: AARG Edinburg, Arbeitskreis für genetische Siedlungsforschung in Mitteleuropa (Bonn), Archaeomusicology Study Group of ICTM, Bibliografická komisia RCRF, Celoslovenský výbor pre program UNESCO Pamäť sveta, Comité pour la siderurgie ancienne pri UNESCO, Comité d'experts pour le Patrimoine archeologique pri Rade Európy, Conseil International des Etudes Indo-Européennes et Thraces, Deutsches archäologisches Institut (Berlin), Instituto di Paleontologie Umaine (Roma), Instituto italiani di Preistoria e Protoistoria Firenze, International Work Group for Palaeoethnobotany, Komisia prehistórie Karpát Polskej akademii umiejetnosci (Kraków), Komisia pre slovanskú archeológiu pri Medzinárodnom komitáte slavistov (Warszawa), Komisia pre výskum slovanskej keramiky pri UIAS (Moskva), Komisia Rady Európy pre prípravu celoeurópskej výstavy Európa v čase Odysea, Komisia včasného stredoveku pri Komitáte slavistov (Warszawa), Medieval Settlement Research Group (Durham), Medzinárodná organizácia Castrum Bene, Medzinárodná únia slovanskej a stredovekej archeológie, National Geographical Society (USA), Numismatische Kommission der ÖAdW (Wien), North European Symposium of Archaeological Textiles (NESAT), Österreichisches Archäologisches Institut (Wien), Pracovná skupina pre leteckú archeológiu Českej a Slovenskej republiky; Rei cretariae Romanae fantores, Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques pri UNESCO, Zmiešaná slovensko-maďarská komisia historikov pri vládach Slovenskej republiky a Maďarskej republiky.

Viacerí bádatelia sú aj členmi redakčných rád zahraničných časopisov: Eraul (Liege, Belgicko), Ruralia (Tervuren, Belgicko), Das Altertum (Berlin, SRN), First Palaeolithic Virtual Journal (New-York, USA), Prehistoire Européenne (Belgicko), Prilozi Instituta za arheologiju u Zagreba, Archaeologica Historica (Brno, ČR), Archeologické rozhledy (Praha, ČR), Archaeological Prospection (Anglicko).

V súčasnosti sa AÚ podieľa na plnení šiestich aktívnych medzinárodných dohôd:

Instytut Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Krakov. Téma: Dohoda o spolupráci v oblasti archeologického výskumu karpatského regiónu. Obdobie platnosti: 1992-1999. Zodpovedný riešiteľia: L. Kaminská, B. Kazior, J. K. Kozłowski, K. Sobczyk. Spolupráca pri prieskume regiónu severovýchodného Slovenska.

Archeologický ústav AV ČR Praha. Téma: Oblasť výskumu kultúrneho vývoja Čiech a Slovenska v praveku a stredoveku. Obdobie platnosti 1994-1999. Výmena vedeckých pracovníkov, účasť na spoločných vedeckých podujatiach (pozri podujatia pri príležitosti 60 rokov Archeologického ústavu SAV a 80 rokov Archeologického ústavu AV ČR), organizácia spoločnej vedeckej konferencie (31. konferencia archeológie stredoveku, Banská Bystrica, 27-30. 9. 1999).

Institut Archeologii a Etnologii PAN, Varšava, Poľsko. Téma: Priestorová organizácia spoločensko-kultúrnych systémov v praveku a vo včasnom stredoveku na území strednej Európy so zvláštnym dôrazom na oblasť Slovenska a Poľska. Obdobie platnosti 1995-2004. Koordinátori: L. Veliačik, B. Gediga. Konkrétne projekty:

- a) Otázka interkultúrnych vzťahov a problematika distribúcie surovín: Zodpovední riešitelia: I. Cheben, J. Walde-Nowak. Projekt orientovaný na tematický prieskum a výskum osídlenia povodia riek Poprad a Dunajec (tzv. Spišský projekt) a na praveké surovinové zdroje, ťažbu a distribúciu predovšetkým kamennej industrie. V r. 1999 sa realizoval prieskum na slovenskom i poľskom území.
- b) Metodologické a metodické problémy interpretácie keramiky ako prameňa pre výskum spoločensko-kultúrnych štruktúr. Zodpovedný riešiteľ: G. Fusek. Zorganizované vedecké stretnutie s prezentáciou výsledkov bádania na medzinárodnom kolokviu Keramika ako prameň poznania kultúrnych systémov na Slovensku a v Poľsku, Wrocław, 28.-29. 10. 1999.

Institut archeologii AV Ukrajiny v Kijeve, Ukrajina. Téma: Archeologické pamiatky ako prameň poznania ranohistorického a stredovekého obyvateľstva z oboch strán Karpát. Obdobie platnosti: 1996-2000. Účasť na archeologických výskumoch v rámci výmeny vedeckých pracovníkov.

Régeszeti Intézet MTA Budapest, Maďarsko. Téma: Predhistorický a historický vývoj osídlenia karpatskej kotliny. Obdobie platnosti: 1996-2000. Výmena vedeckých pracovníkov a účasť na medzinárodnom kolokviu Počet obyvateľov a rozloha miest v stredovekom Uhorsku.

Institut Archeologii i Etnologii PAN, Krakov, Poľsko. Téma: Prví roľníci a pastieri po oboch stranách Nízkych Beskýd. Zodpovední riešitelia: P. Mačala, J. Machnik. Obdobie platnosti: 1991-1999. Terénny prieskum mikroregiónu Kurimskej brázdy (horný tok Tople, okr. Bardejov) priniesol viac ako sto nových archeologických lokalít. Interdisciplinárne orientovaný výskum vytypovaných lokalít zo záveru doby kamennej (spolupráca s pedológmi, geomorfológmi, paleobotanikmi) dokázal súvislé osídlenie hornatých častí severovýchodného Slovenska už kultúrami najstarších roľníkov a pastierov v 3. tisícročí pred Kr.

Okrem vyššie uvedených projektov participoval AÚ aj na riešení ďalších bilaterálnych a multilaterálnych medzinárodných výskumných projektov:

a) Medzinárodný multilaterálny výskumný projekt Moravia Magna - Korpus archeologických, písomných, výtvarných a jazykovedných prameňov (Moravia Magna - corpus de sources archéologiques, scriptuales, plastiques et linguistiques). Zodpovední riešitelia: A. Ruttkay, D. Čaplovič, T. Štefanovičová, M. Rejholcová, M. Hanuliak, P. Šalkovský. Doba riešenia: 10/1997-12/2007.

Z hľadiska integrácie slovenských archeológov, historikov a jazykovedcov mala nemalý význam konferencia Slováci na strednom Dunaji, ktorá sa za organizačnej spoluúčasti viacerých slovenských vedeckých a kultúrnych inštitúcií a sponzorov a pod patronáciou prezidenta SR R. Schustera uskutočnila na pôde Archeologického ústavu SAV v Nitre. Zborník s názvom Slováci v dávnej minulosti bude publikovaný v anglickej a slovenskej mutácii.

b) Nemecko-poľsko-slovensko-česko-maďarský projekt Stred Európy okolo r. 1000 zacielený na inštaláciu rozsiahlej putovnej expozície a vydanie sprievodnej reprezentačnej publikácie katalógového charakteru. Štyroch pracovných stretnutí odborného-organizačného charakteru, realizovaných na rôznych úrovniach riadiacich štruktúr, sa zúčastnili A. Ruttkay (koordinátor projektu), B. Bialeková a P. Šalkovský (reprezentanti realizačného kolektívu). V r. 1999 sa zaktualizoval výber predmetov určených pôvodne na expozičné účely. U zástupcov garantujúcich inštitúcií sa podarilo presadiť novú oveľa reálnejšiu koncepciu prezentácie územia Slovenska. Na základe kladného posúdenia materiálov, vypracovaných o projekte, prevzalo Ministerstvo kultúry SR garanciu nad tými časťami podujatia, ktoré budú realizované na území Slovenska.

c) Viacstranný medzinárodný projekt (SRN, ČR, MR, PR, RR, SR) Korpus rímskych nálezov v európskom barbariku (Corpus der römischen Funde im europäischen Barbaricum; Corpus of Roman Finds from European Barbaricum). Doba trvania projektu: 01/95-12/99. Zodpovedný riešiteľ: K. Pieta. V r. 1999 prebiehalo priebežné zhromažďovanie, dokumentácia nálezov a tvorba databáz na spracovanie cieľov projektu. Dokumentovali sa súbory antických predmetov zo slovenského územia,

uložené v múzeách na Slovensku a v Maďarsku. Uskutočnila sa medzinárodná porada v Budapešti a rozhodlo sa o pokračovaní projektu do r. 2001.

d) Medzinárodný multilaterálny projekt. Podunajsko a rímsky Západ v 5. stor. (Le Danube et l'Occident romain au 5^e siècle) - ArÚ AV ČR Brno, CNRS - URA 880 - Musée des Antiquités Nationales Saint Germain en - Leye CNRS - UPR Université de Caen, Asociation Française d'Archéologie mérovingienne, Musée des Antiquités de Seine - Maritime, Ruen, Francúzsko. Spoluorganizácia konferencie rovnakého mena v Paríži a účasť s referátom v novembri 1999 (K. Pieta, J. Bujna).

e) Medzinárodný projekt (Die Metallzeiten im Karpatenbecken in Südosteuropa), koordinuje B. Hänsel zo Seminar für Ur- und Frühgeschichte der Freien Universität Berlin. V jeho rámci uskutočňuje J. Görsdorf z Deutsches Archäologisches Institut, C¹⁴ Labor, bezplatné datovanie vzoriek z časnobronzových pohrebísk z územia Slovenska metódou C¹⁴.

f) Slovensko-nemecký kooperačný projekt: Populationen der frühen Bronzezeit im nördlichen Donaugebiet. Zodpovední riešitelia: J. Batora, J. Jakab. V r. 1999 pokračovalo priebežné spracovávanie a počítačové vyhodnocovanie rozsiahleho antropologického materiálu z pohrebísk zo staršej doby bronzovej na Slovensku.

g) Medzinárodný projekt IGCP/UNESCO No. 442 Raw materials of the Neolithic/Aeneolithic artefacts. Zodpovední riešitelia: D. Hovorka, za AÚ SAV Ľ. Illášová. V r. 1999 sa vykonali geologické analýzy približne 200 ks kamenných artefaktov z viacerých nálezísk mladšej doby kamennej na Slovensku.

h) Poklady našej spoločnej minulosti Európy - História vpísaná do zeme (Treasures of our common past in Europe - History written in the earth). Ukončenie medzinárodného projektu Raphael. Zodpovedný riešiteľ: I. Kuzma. Doba riešenia: 01/96-12/99. Spolupráca s Landesamt für Archäologie mit Landesmuseum für Vorgeschichte, Dresden; ArÚ AV ČR Praha; Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs; Aerial Archaeology Research Group (AARG), Edinburg; RCHME, Swindon. Výsledky projektu boli prezentované na výstavách v Bratislave, Nitre a v Liptovskom Mikuláši, organizovaných s podporou MK SR.

i) Experiment v archeológii - rekonštrukcia keltského opevnenia Braunsberg, Hainburg a. d. Donau, Rakúsko, v spolupráci s Institut f. Ur - u. Frühgeschichte der Universität Wien; Stadtgemeinde Hainburg; Archeologický ústav SAV. Vybudovanie časti keltskej hradby na známom keltskom oppide oproti slovenskému Devínu ako pamiatková prezentácia metódou experimentu.

j) Tabula imperii Romani - viacstranný medzinárodný projekt (MR, PR, RR, SR, UR). Koordinátor: Poľská akadémia vied a Inštitút Archeológii Univerzity Jagiellońskiej v Krakove. Zodpovední riešitelia: K. Elschek, T. Kolník, E. Kolníková.

k) Castrum Bene - Stredoveké hrady v strednej Európe, trojstranný medzinárodný projekt (MR, Rakúsko, SR) venovaný systematickému výskumu hradov v stredoeurópskom priestore. Doba trvania: 1999-2000. Zodpovedný riešiteľ: A. Ruttkay. Spoluriešitelia: P. Bednár, M. Samuel, M. Ruttkay. V r. 1999 sa uskutočnili pracovné stretnutia v Rakúsku (Krems) a v Maďarsku (Gyula). Vyšiel zborník Castrum Bene z konferencie v Písku v spolupráci so slovenskou stranou.

l) Rímske nálezy v strednom Podunajsku, trojstranný medzinárodný projekt (MR, Rakúsko, SR) zameraný na dokumentáciu archeologického pramenného materiálu rímskej proveniencie v strednom Podunajsku. Doba riešenia: 1999-2000. Zodpovedný riešiteľ: K. Pieta. Ako výstup prvého roku projektu sa uskutočnila konferencia na tému Siedlungs und Wirtschaftsstrukturen in der Frühgeschichte, Nitra, 6.-10. decembra 1999 za účasti 37 bádateľov zo šiestich krajín.

Publikačné aktivity AÚ SAV

Intenzita vedeckého výskumu sa odzrkadlila aj v rozsiahlej publikačnej činnosti. V r. 1999 vydali pracovníci ústavu v AÚ, prípadne v spolupráci s inými inštitúciami a vydavateľstvami 20 publikácií (časopisy, monografie, zborníky, učebnice, príručky). Väčšinu z nich zabezpečil ústav redakčne i vydavateľsky, a to aj napriek minimálnej podpore edičnej komisie SAV.

Relatívne vysoká aktivita v tejto oblasti je možná len vďaka tomu, že jazykové spracovanie a počítačová sadzba (často i vlastná tlač) je zabezpečovaná priamo v ústave, často najmä vďaka využitiu sponzorských finančných zdrojov.

Vedecké periodiká

Slovenská archeológia 45 - 2/1997, Archeologický ústav SAV Nitra 1999 (250 strán, 700 výtlačkov).
 Slovenská archeológia 46 - 1/1998, Archeologický ústav SAV Nitra 1999 (136 strán, 700 výtlačkov).
 Slovenská archeológia 46 - 2/1998, Archeologický ústav SAV Nitra 1999 (254 strán, 700 výtlačkov).
 Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV 33, Nitra 1999 (320 strán, 400 výtlačkov).
 Archeologické výskumy a nálezy na Slovensku v roku 1997, Nitra 1999 (294 strán, 450 výtlačkov).
 Východoslovenský pravek - Special issue: Archaeometallurgy in the Central Europe (ed. L. Mihok/E. Miroššayová), Archeologický ústav SAV Nitra - Hutnícka fakulta TU Košice 1999 (150 výtlačkov).

Ostatné vydávané periodiká

Kuzmová K. a kol.: Informátor SAS pri SAV 10/1999/1. Vydala SAS pri SAV v Nitre.
 Kuzmová K. a kol.: Informátor SAS pri SAV 10/1999/2. Vydala SAS pri SAV v Nitre.

Vydané zborníky z vedeckých podujatí

J. Bátora/J. Peška (ed.): Aktuelle Probleme der Erforschung der Frühbronzezeit in Böhmen und Mähren und in der Slowakei. Nitra 1999 (270 strán, 620 výtlačkov).
 I. Kuzma (ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 1998. Nitra 1999 (276 strán, 450 výtlačkov).

Odborné a vedecké monografie

V. Furmánek/L. Veliačik/J. Vladár: Die Bronzezeit im slowakischen Raum. Rahden/Westf. 1999 (203 strán, 39 tabuliek).
 M. Hanuliak/M. Rejholcová: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. stor.). Vyhodnotenie. (126 strán), Bratislava 1999.
 J. K. Kozłowski/J. Hromada: Complex of Upper Palaeolithic sites near Moravany (Excavations 1993-1996). Kraków 1999.
 K. Kuzmová (zost.): Vojtech Budinský-Krička a najstaršie osídlenie Liptova. Vydala Slovenská archeologická spoločnosť pri SAV, Nitra 1999.

Vysokoškolské učebné texty

E. Hajnalová: Archeobotanika pestovaných rastlín. Ochrana biodiverzity. Učebné texty pre dištančné štúdium. Nitra 1999 (105 strán).

Iné monografie

D. Čaplovič: Osmičky v našich dejinách. Perfekt, Bratislava 1999 (60 strán).
 D. Fábiková/G. Fusek/I. Vlkolinská: Pokyny na úpravu rukopisov. AÚ SAV, Nitra 1999.
 H. Mačalová: Bibliografia slovenskej archeológie za r. 1989-1990. Nitra 1999.
 O. Ožďáni/K. Pieta/A. Ruttkay/M. Ruttkay/L. Veliačik 1999: Archeologický ústav 1939-1999. Nitra 1999.

Najdôležitejšie terénne výskumy a prieskumy

V r. 1999 vzhľadom na mierny útlm v stavebnej činnosti sa výskum orientoval skôr na ciele povrchové prieskumy. Tak ako po iné roky možno iba s ľútosťou konštatovať nulovú podporu systematického terénneho výskumu zo strany nadriadených orgánov. Z týchto dôvodov prebiehali iba tie systematické výskumy nálezísk, na ktoré sa podarilo získať sponzorské zdroje (najdôležitejšie: Nižná Myšľa, Borovce, Liptovská Sielnica-Liptovská Mara).

Terénna aktivita v r. 1999

číslo	Obec	Poloha	Spôsob získania	Spracuje
1	Babindol		prieskum	M. Ruttkay
2	Beharovce	Beharovské	výskum	M. Soják, E. Miroššayová
3	Beharovce	Stredné hony	výskum	F. Javorský
4	Beharovce	Dvor ODS-D	výskum	F. Javorský
5	Beharovce	Kamenec	prieskum	M. Soják
6	Beluša	Pechová	výskum	I. Vlkolinská
7	Borovce	Rakovická ul.	výskum	D. Stašššková
8	Bratislava-Trnávka	Zadné	výskum	V. Varsik
9	Bratislava-Trnávka	Fafruny - trasa diaľnice	výskum	K. Marková
10	Cífer, časť Pác	Nad mlynom	prieskum	T. Kolník
11	Čajkov	Baranec alebo Kruhy	zber	O. Oždáni
12	Čeladice	Madal-Kerňa	prieskum	O. Oždáni
13	Čeladice	Medzi Berínom a Kerňou	prieskum	O. Oždáni
14	Čeladice	Berín	prieskum	O. Oždáni
15	Čeladice	300 m južne od PD	zber-ojedinelý nález	O. Oždáni
16	Černík	intravilán - Športklub	záchranná akcia	K. Marková
17	Dolné Kočkovce	rozhr. obcí Beluša a Dolné Kočkovce	prieskum	I. Vlkolinská
18	Dolné Obdokovce	Zakázaný háj I	prieskum	O. Oždáni
19	Dolné Obdokovce	Zakázaný háj II	prieskum	O. Oždáni
20	Dolné Obdokovce	300 m JV od pol. Zakázaný háj	prieskum	O. Oždáni
21	Dolné Obdokovce	300 m severne od pol. Berín	prieskum	O. Oždáni
22	Dolné Obdokovce	sútok Rabony a Hostovského potoka	prieskum	O. Oždáni
23	Domaňovce	Pod Ľibikom	prieskum	M. Soják
24	Domaňovce	Bolek	prieskum	M. Soják
25	Domaňovce	Pečenica	prieskum	M. Soják
26	Domaňovce	Do rovni	prieskum	M. Soják
27	Domaňovce	Veľká lúka	prieskum	M. Soják
28	Domaňovce	Pisarovská	prieskum	M. Soják
29	Domaňovce	Smreč	prieskum	M. Soják
30	Domaňovce	Na dlhom (Dlhé)	prieskum	M. Soják
31	Domaňovce	Pod stráňou	prieskum	M. Soják
32	Domaňovce	Vyšné role	prieskum	M. Soják
33	Dubovany	Medzi obec. úradom a kostolom	záchranná akcia	D. Stašššková
34	Golianovo		prieskum	M. Ruttkay
35	Harichovce	rím.-kat. kostol	výskum	F. Javorský
36	Hrabušice	Pod Zelenou hurou	zber	M. Lamiová
37	Hrabušice	rím.-kat. kostol	výskum	F. Javorský
38	Hronské Kľačany	severne od obce	prieskum	P. Bednár
39	Iliašovce	Za hostincom	prieskum a zber	M. Soják
40	Iža	Leányvár	výskum	J. Rajtár, K. Kuzmová
41	Jablonov	Rybník	prieskum	M. Soják
42	Jamník	Okrúhle (Panský kruh)	prieskum	M. Soják
43	Jarovnice, časť Močidlany	Bodoš	prieskum	M. Uličný
44	Kežmarok	Mestské hradby	výskum	F. Javorský
45	Klasov		prieskum	M. Ruttkay
46	Kmča	Hrádok	prieskum	M. Ruttkay
47	Kuraľany	parc. domu 214	záchranná akcia	G. Nevizánsky, O. Oždáni
48	Levoča	Kačelak	výskum	F. Javorský
49	Levoča	Telocvična OÚ	výskum	F. Javorský
50	Levoča	Mestský vrch	výskum	F. Javorský
51	Ličartovce	Široká dolina	zber	J. Béreš

52	Lipt. Sielnica-Lipt. Mara	Rybníky II.	výskum	K. Pieta
53	Malé Chyndice	Kerňa	prieskum	O. Oždáni
54	Nitra	Kmeťkova 5	výskum	O. Oždáni
55	Nitra-Hrad	Hradná 2 - Kanonický dom	výskum	P. Bednár
56	Nitra-Chrenová	Chrenovská ul., Baumax	výskum	G. Březinová
57	Nitra-Mlynárce	Pri VÚŽV, stavba Metro	výskum	I. Kuzma
58	Nižná Myšľa	Várhegy	výskum	L. Olexa
59	Podolíneč	Mestské hradby	výskum	F. Javorský
60	Pongrácovce	Na dole	prieskum	M. Soják
61	Pongrácovce	intravilán (pri kostole)	prieskum	M. Soják
62	Pongrácovce	Hrby	prieskum	M. Soják
63	Prešov	Hlavná ul.	výskum	M. Uličný, B. Tomášová
64	Slatinka nad Bebravou	jaskyňa Pod žltou stenou	prieskum	D. Staššiková
65	Spišská Nová Ves	rím.-kat. kostol	výskum	F. Javorský
66	Spišská Nová Ves	Malý kostol	výskum	F. Javorský
67	Spišské Podhradie	Nad Bielidlami	prieskum	M. Soják
68	Spišské Podhradie	Okrúhla hôrka	prieskum	M. Soják
69	Spišské Podhradie	Hlboká priepať	prieskum	M. Soják
70	Spišský Hrhov	Sihof	prieskum	M. Soják
71	Spišský Štvrtok	Smykanec	výskum	F. Javorský
72	Spišský Štvrtok	Balistarii-Strelce	výskum	F. Javorský
73	Spišský Štvrtok	Predné harbky-Pri krížiku	výskum	F. Javorský
74	Starý Tekov	Intravilán	prieskum, výskum	P. Bednár
75	Timoradza	jaskyňa Drienová	prieskum	D. Staššiková
76	Veselé	Hradisko	výskum	D. Staššiková
77	Vráble	SZ od obce	prieskum	M. Ruttkay
78	Žitavce	SV od obce	prieskum,	M. Ruttkay

Vedecká výchova a pedagogická činnosť

Vzhľadom na to, že ústav je personálne i technicky najvybavenejším pracoviskom v odbore archeológia na Slovensku, sa každoročne zvyšuje záujem vysokých škôl o participáciu na vyučovacom procese. To sa deje vo viacerých rovinách. Okrem priameho vyučovania (prednášky a semináre je trvalou súčasťou aj vedenie diplomových a doktorandských prác. Na terénnych výskumoch AÚ SAV absolvuje väčšina študentov archeológie terénnu prax. Pracovníci ústavu sa aktívne podieľali nielen na výchove mladých odborníkov v odbore archeológia, ale mali aj výrazný podiel na vzdelávaní študentov príbuzných disciplín v širokom interdisciplinárnom spektre (spoločenskovedné, ale i technické smery).

Spolupráca s inými domácimi výskumnými inštitúciami (okrem VŠ a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh pre potreby praxe

Archeologický ústav v Nitre sa v zmysle zákona 27/1987 Zb. O štátnej pamiatkovej starostlivosti zaoberá aj záchranou a ochranou archeologického kultúrneho dedičstva. V tejto činnosti ústav úzko spolupracuje so štátnou správou (Ministerstvo vnútra, krajské a okresné úrady, múzeá a pamiatkové ústavy). Žiaľ, na túto činnosť nie sú v rozpočte ústavu, resp. SAV, vyčlenené žiadne finančné zdroje.

V r. 1999 bolo vyhotovených 310 ks podrobných analýz ku stavebnému a územnému konaniu. Pripravilo sa 26 rozsiahlych expertíz o vplyvoch stavebnej činnosti na archeologické náleziská. Súčasťou tejto činnosti boli nespočetné rokovania na mnohých úrovniach.

V nadväznosti na plánované stavebné aktivity bolo vykonaných 78 výskumných, resp. prieskumných akcií.

Spolupráca AÚ SAV s hospodárskou sférou je aktívna najmä pri príprave rozmanitých investičných zámerov, kde musia byť vyhodnotené vplyvy na kultúrnu krajinu, ktorej neoddeliteľnou súčasťou sú archeologické náleziská. Z najväčších spoločných projektov možno menovať výskumy na trase výstavby diaľnic (SSC Bratislava, Dopravoprojekt, Geoconsult, a pod.), plynovodov (SPP), zásobníkov na plyn (Nafta Gbely), výstavby obchodných Domov (Tesco, Baumax, Metro), a pod.

Vo vzťahu k vládny a parlamentným orgánom sa ako najvýznamnejšia úloha javí príprava nového zákona o ochrane pamiatok. V dôsledku slabej aktivity Ministerstva kultúry sa pôvodný časový harmonogram jeho prípravy neplní. Viacerí pracovníci sú členmi poradných zborov vlády SR, Národnej rady SR, prezidentskej kancelárie, členmi mestských a obecných zastupiteľstiev, a pod.

Rokovaniami so štátnym tajomníkom Ministerstva vnútra SR sa podarilo zabezpečiť usmernenie pre krajské a okresné úrady, ktoré rieši povinnosť oznamovať plánované stavebné aktivity Archeologickému ústavu SAV.

Ďalej sa aj na základe podnetov AÚ SAV podarilo zriadiť v policajnom zbore špecializovaný odbor na boj proti tzv. vykrádačom archeologických nálezísk a nezákonným obchodníkom s archeologickými nálezi.

Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity

V r. 1999 organizoval AÚ SAV viaceré vedecké podujatia, ktoré sa stretli s priaznivým ohlasom tak doma, ako aj v zahraničí:

Seminár Architektúra v archeologickom kontexte a možnosti jej interpretácie. Liptovská Mara 23.-25. 6. 1999. Osem domácich a jedenásť zahraničných účastníkov.

Medzinárodné stretnutie archeologických spoločností v strednej Európe. Nitra 21.-22. 9. 1999, počet domácich účastníkov 107, počet zahraničných účastníkov 6.

Medzinárodná konferencia pri príležitosti 60. výročia založenia Archeologického ústavu (pod záštitou UISPP). Desť referátov na tému Najnovšie bádateľské výsledky slovenskej archeológie (predstavujú obsah samostatného jubilejného čísla časopisu Slovenská archeológia).

Organizácia zasadnutia Výkonného výboru (CE) UISPP pri UNESCO v Nitre 22. a 23. 9. 1999. Prekrokovanie činnosti komisií UISPP, prípravy kongresu v Belgicku v r. 2001 a vzdávania vedeckého periodika s celoeurópskou pôsobnosťou.

31. konferencia archeológie stredoveku. Banská Bystrica 27.9.-1.10.1999. Organizácia v spolupráci s Pamiatkovým ústavom Bratislava, Univerzitou Mateja Bela a Stredoslovenským múzeom Banská Bystrica. Podujatia sa zúčastnilo takmer sto bádateľov z troch krajín. Išlo o pracovníkov vedeckých, muzeálnych a pamiatkových inštitúcií, ktorí sa zaoberali širokým komplexom problémov z obdobia stredoveku. Prednesené referáty budú publikované v zborníku *Archaeologia historica* 25.

Slováci na strednom Dunaji. Nitra 30.11.-1.12.1999. Organizácia v spolupráci s Bernolákovou spoločnosťou, Magistrátom mesta Nitry, Slovenským národným múzeom Bratislava, Slovenským historickým ústavom Matice Slovenskej, Slavistickým kabinetom SAV, Slovenskou historickou spoločnosťou. Vedeckého podujatia sa zúčastnilo vyše sto bádateľov rôznych inštitúcií (archeológovia, historici, jazykovedci) a pozvaných hostí z radov širšej odbornej verejnosti z troch krajín. Cieľom podujatia bolo predostrieť nové materiály, detailnejšie mapujúce prítomnosť príslušníkov nášho národa v príslušnom geografickom rámci. Týmto spôsobom sa súčasne primeraným spôsobom reagovalo na niektoré polemické názory, ktoré sa v poslednej dobe objavili v odbornej spisbe. Prednesené referáty budú súhrnne publikované v pripravovanom zborníku.

12. Internationales Symposium Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im mittleren Donauraum. Thema: Siedlungs- und Wirtschaftsstrukturen in der Frühgeschichte Nitra 6.-10.12.1999. Počet účastníkov 37, z toho 24 zahraničných zo 6 krajín. Výstupná konferencia k prvému roku trojstranného medzinárodného projektu Rímske nálezy v strednom Podunajsku.

Zjazd slovenských archeológov '99. Nitra 21.-22.9.1999, počet domácich účastníkov 107.

8. stretnutie východoslovenských archeológov. Košice 8. 6. 1999. Počet domácich účastníkov 10, zahraniční dvaja.

V r. 1999 sa pracovníci ústavu podieľali na príprave a inštalácii mnohých expozícií a výstav, doma i v zahraničí:

Gods and Heroes. Kodaň 18.12.1998-5.4.1999; Bonn 13.5.-22.8.1999; Paríž 28.9.1999-9.1.2000. V. Furmánek - podiel na príprave, inštalácii a účasť na vernisáži výstavy.

Krása vyrytá do kovu. Poprad, Podtatranské múzeum, júl 1999. J. Hunka - podiel na tvorbe scenára a inštalácii výstavy.

- Expozícia Múzea mincí a medailí v Kremnici. Kremnica, marec 1999. J. Hunka - príprava libreta a scenára.
- Dejiny bankovníctva a finančníctva na Slovensku. Galanta, máj 1999. J. Hunka - príprava libreta výstavy.
- Bronz v našich dejinách. Nitra 8.-16. 5. 1999. R. Kujovský - scenár a inštalácia.
- Letecká archeológia v strednej Európe, Bratislava, 6.-25.5.1999; Liptovský Mikuláš, 30.6.-26.8.1999; Nitra, 14.9.-10.10.1999. I. Kuzma - organizovanie a inštalácia výstavy.
- Najstaršie dejiny Sene. Výstavka pri príležitosti 750. výročia prvej písomnej zmienky o obci. M. Lamiová - scenár k výstave.
- Svodín v praveku. Svodín 24.6.1999. Z. Miklíková - inštalácia výstavy.
- Najnovšie nálezy dokladajúce poľnohospodárstvo a kultúru stravovania v dobe bronzovej na východnom Slovensku. Dom techniky Košice, 14.-22.9.1999. L. Olexa - inštalácia.
- Tour 99 - výstava zameraná na propagáciu archeotistiky. Dom techniky Košice, 8.-16.2.1999. L. Olexa - príprava a inštalácia výstavy.
- Archeológovia na plynovode. Prezentácia výsledkov spolupráce na plynovode v Olšavskom údolí v Košickej kotline za r. 1998 a 1999. Budova SPP Košice, 25. 11.-25.12.1999. L. Olexa.
- Nižná Myšľa v praveku a stredoveku. Príprava a realizácia dlhodobej expozície v spolupráci so Školskou správou Košice IV. Cirkevno-archeologické múzeum v Nižnej Myšli. L. Olexa.
- Zlato na Slovensku. Banské múzeum Banská Štiavnica, jún-september 1999. L. Olexa a E. Miroššayová - podiel na príprave výstavy.
- Prevádzkovanie archeologického múzea v prírode Liptovská Mara. K. Pieta.
- Experimentálne dni (výpaly keramiky, kováctvo - Liptovská Mara, 4 dni, júl-august 1999). K. Pieta.
- Modelová stavba keltskej hradby v Hainburgu v Rakúsku, 4-16.10.; 2-18.11.1999. K. Pieta.
- Prevádzkovanie archeologického múzea v prírode v Iži. J. Rajtár a K. Kuzmová.
- Archeologický výskum v Dubovanoch a v Borovciach v r. 1998. Dubovany, jún 1999. D. Staššiková-Štukovská - príprava a inštalácia výstavy.

Činnosť dokumentačného a knižnično-informačného pracoviska AÚ SAV

Prírastok výskumných správ v r. 1999 bol 241 ks, z toho 36 tzv. veľkých výskumných správ. Stav katalógu je 14 249. Do počítačovej databázy Ekan bolo zapísaných 179 lokalít (starý fond), stav 7 222.

Na počítači bolo spracovaných 2 031 ks negatívov predmetov, 2 011 ks negatívov terénu a 67 ks diapozitívov.

Pracovníci dokumentačného oddelenia vykonali 23 podrobných geodetických zameraní archeologických nálezísk a väčšina z nich bola spracovaná v digitálnej forme. Všetky merania boli následne spracovávané vo forme polohopisných a výškopisných plánov, prípadne trojrozmerných modelov.

V knižnici je zaevidovaných 56 712 knižničných jednotiek a 5 415 separátov. V priebehu roka bol knižničný prírastok 1 285 ks, z toho 1 137 exemplárov bolo získaných formou výmeny, ďalších 73 ks darom a len 75 ks formou kúpy. Počet dochádzajúcich periodík je 358 titulov, z toho až 338 zahraničných.

PhDr. *Matej Ruttkay*, CSc.
vedecký tajomník AÚ SAV, Nitra

ŠTUDIJNÉ ZVESTI ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU SLOVENSKEJ AKADEMIE VIED

34

Hlavný redaktor Jozef Bujna
Výkonná redaktorka Ľudmila Vaňková
Počítačová sadzba Mária Kunová
Polygrafická príprava Elena Vargová
Nemecký preklad Berta Nieburová
Anglický preklad Ľudmila Vaňková

Vydavateľ Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied v Nitre
Rok vydania 2002
303 strán, 2 mapy, 34 tabuliek, 118 obrázkov
Vytlačilo Reprografické stredisko AÚ SAV v Nitre ako svoju 117. publikáciu

Rozširuje, objednávky a predplatné aj do zahraničia prijíma Archeologický ústav SAV,
Akademická 2, 949 21 Nitra

ISBN 80-88709-55-5
EAN 9788088709558