Kuzma, Ivan; Illášová, Ľudmila; Tirpák, Ján

Rondel v Horných Otrokovciach

Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. M, Řada archeologická. 1999, vol. 48, iss. M4, pp. [129]-154

ISBN 80-210-2308-2
ISSN 1211-6327

Stable URL (handle): https://hdl.handle.net/11222.digilib/113849
Access Date: 18. 02. 2024
Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

MUNI ARTS Masarykova univerzita Filozofická fakulta

Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University
digilib.phil.muni.cz

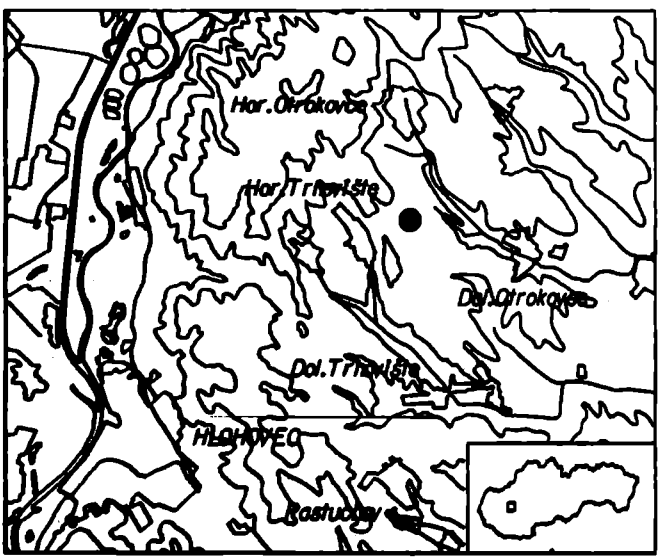
SBORNÍK PRACÍ FILOZOFICKÉ FAKULTY BRNĚNSKÉ UNIVERZITY
STUDIA MINORA FACULTATIS PHILOSOPHICAE UNIVERSITATIS BRUNENSIS
M 4, 1999

IVAN KUZMA – ĽUDMILA ILLÁŠOVÁ – JÁN TIRPÁK

RONDEL V HORNÝCH OTROKOVCIACH

Pred uplatnením leteckej prospekcie sme poznali zo Slovenska kruhové priekopové útvary iba z Bučian a dve zo Svodína, zistené pomocou veľkoplošných výskumov.

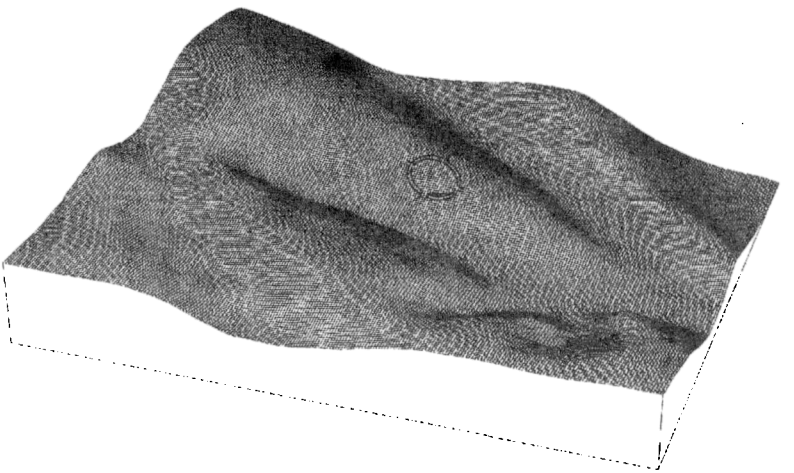
Po zintenzívnení leteckého prieskumu sa situácia výrazne zmenila. Dnes evidujeme spolu už 24 kruhových, resp. kruhu blízkych, útvarov a ich počet neustále narastá (Kuzma 1997, 47–58; 1998, 94–102 – stručný prehľad so základnou literatúrou). Nie všetky však môžeme zaradiť do obdobia mladého neolitu a označiť ich termínom rondel, v zmysle definície G. Trnku (1991, 11; tj. najmä hladisko časové, viac či menej koncentrický priebeh priekop a ďalšie znaky). Viaceré možno položiť do doby bronzovej, pri ďalších pochádza z lokality i malé množstvo črepového materiálu datovateľného do lengyelskej kultúry, tento však zatiaľ nepostačuje na ich jednoznačné zaradenie.



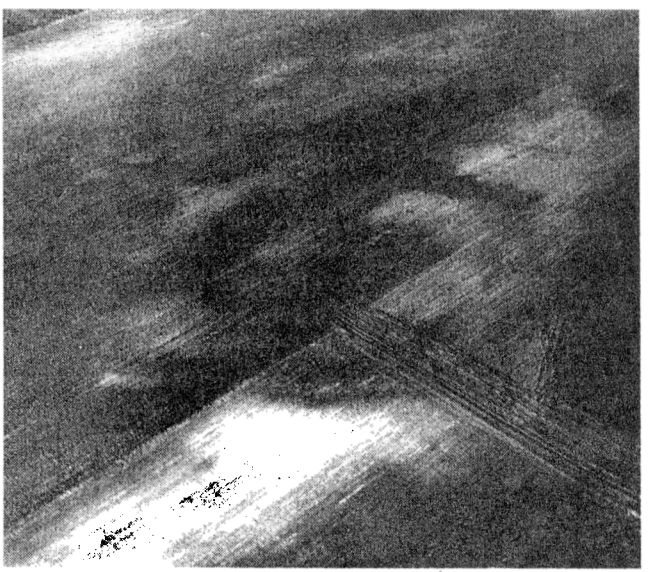
Obr. 1. Situačná mapa lokality

Najspoľahlivejšie (okrem rondelu v Ružindole–Borovej, kde bol urobený aj terénny výskum) možno zaradiť rondel v Horných Otrokovciach, okr. Hlohovec (obr. 1), potvrdený ako geofyzikálnym meraním, tak i zberovým materiálom.

Horné Otrokovce sa nachádzajú na východnom okraji Považského Inovca, 6 km SV od Hlohovca. Samotná lokalita sa nachádza v JV časti katastra, na zvažujúcom sa pretiahlom chrbáte (250–200 m.n.v.) s expozíciou na JV, v nadmorskej výške 223–215 m (obr. 2).



Obr. 2. Horné Otrokovce, okr. Hlohovec, terénny model s vyznačenou polohou rondelu.



Obr. 3. Horné Otrokovce, pôdne príznaky, 23. 11. 1988

Obr. 4. Horné Otrokovce, porastové príznaky, 7.6.1999

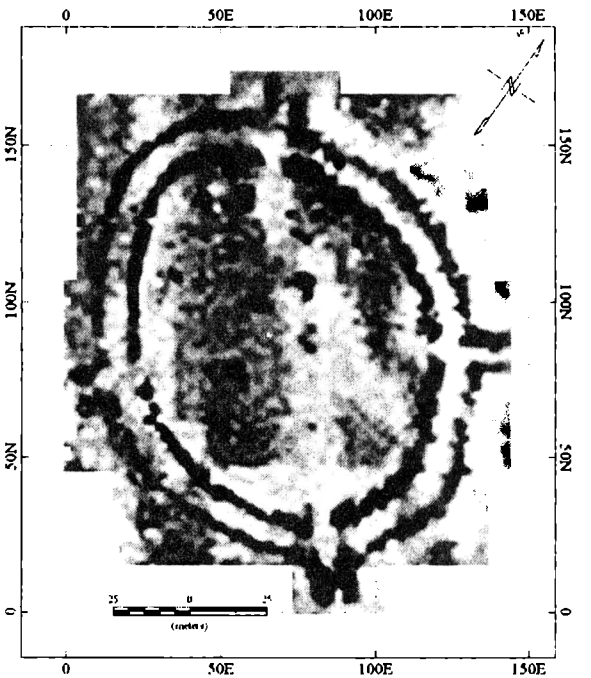
Na SV strane sa chrbát zvažuje k Stoličnému potoku, vzdialenému 500 m. Objekt je umiestnený tak, že z jeho areálu je možný dobrý výhľad v juhovýchodnom až severovýchodnom smere.

Z pedologického hladiska leží nálezisko v oblasti, ktorú na širšom území od Hlohovca, Leopoldova smerom k Topoľčanom a Partizánskemu pokrývajú hnedozeme prevažne typické a ilimerizované. Sú vyvinuté na spraši ach, menej na zvetralinách neogénnych hornín. V oblasti bližšie k pohoriu sa vyvinuli i oglejené horizonty (Kolektív 1972). Hydrologicky patrí územie lokality do povodia Nitry.

Klimaticky ide o mierne teplú oblasť s priemernou teplotou v januári s 2,6 °C, v júli 19,2 °C (pozorovacia stanica Radošiná, merané za obdobie 1931–1960, vzdialená 6 km SV od lokality, Petrovič 1968). Priemerný ročný úhrn zrážok je 585 mm, priemerný počet dní so zrážkami 10 mm a viac je 18,7 (stanica Malé Ripňany), priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je 36,7 (stanica Oponice).

Dvojitý rondel sme zistili v roku 1988 (Kuzma – Kopecký – Rajtár 1990) ako pôdny príznak (obr. 3). Javil sa ako elipsovitá dvojitá kruhová priekopa, bez viditeľných prerušení. V nasledujúcich rokoch sa ho podarilo v jeho Z štvrtine

overiť čiastočne i ako porastový príznak, kde sa ostro javili obe priekopy. Nedarilo sa však vizuálne lokalizovať i vchody, keďže celý rondel sa nachádza na dvoch parcelách, z ktorých jedna bola vždy osiata plodinou, nevhodnou pre sledovanie porastových príznakov. Až v roku 1999, bolo možné po prvý raz sledovať celý priebeh priekop v JZ tretine, ktorá bola osiata jačmeňom a podarilo sa zistiť i JZ vchod (obr. 4). V SV polovici, osiatej pšenicou sa priekopy nerysovali, objavila sa tu však, síce veľmi nejasne sa črtajúca, tmavšia oblúkoviá línia o dĺžke asi 200 m, prebiehajúca mimo rondel vo vzdialenosti cca 150–200 m. Nemožno tak vylúčiť (ak sa pozorovanie v budúcnosti potvrdí), že ide o priekopu, ohraničujúcu širší areál rondelu. Rovnako však nemožno vylúčiť, že ide o priekopu staršiu, keďže v zberovom materiáli sa nachádzajú i črepy kultúry s mladšou lineárnou keramikou zdobené notovou hlavičkou (obr. 6: 1).



Obr. 5. Osvitová tieňová mapa, dynamika –10 až 24 nT, 256 stupňová stupnica odtieňov šedej farby (čierna až biela).

Výsledky leteckej prospekcie boli v roku 1995 potvrdené geofyzikálnym prieskumom. Magnetometrické meranie bolo realizované pomocou protónového magnetometra PM–2, na ploche 180 x 150 m s hustotou bodov 2 x 2 m. Z výsledkov spracovania získaných hodnôt vyplynulo (obr. 5), že ide o dve oválne priekopy, a síce vnútornú s hlavnou osou 125 m a vedľajšou 95 m, a vonkajšiu priekopu s hlavnou osou 160 m a vedľajšou osou 130 m. Ako je vidieť, rondel

má štyri vchody, pričom vonkajšie majú predsunutý krídlový koridor. Okrem jasne vyprofilovaného fortifikačného systému sa tu nachádzajú i ďalšie lokálne magnetické anomálie, ktoré indikujú sídliskové objekty (Kuzma – Hanzelyová – Rajtár – Tirpák 1996).

Rondel môžme na základe výskytu krídlových vstupov zaradiť k Podborského typu Bučany–Svodín (1988, 244). Konštrukcia vchodov, podľa doterajších poznatkov, je identická s Bučanmi (Bujna – Romsauer 1986), keď vnútorná priekopa je jednoduchá a iba vonkajšia má krídlové koridory. Ich dĺžka od vnútorného okraja priekopy dosahuje 10–15 m, šírka medzi nimi cca 5 m. Šírka vnútornej i vonkajšej priekopy dosahuje 5–7 m, vzdialenosť medzi nimi je cca 10 m.

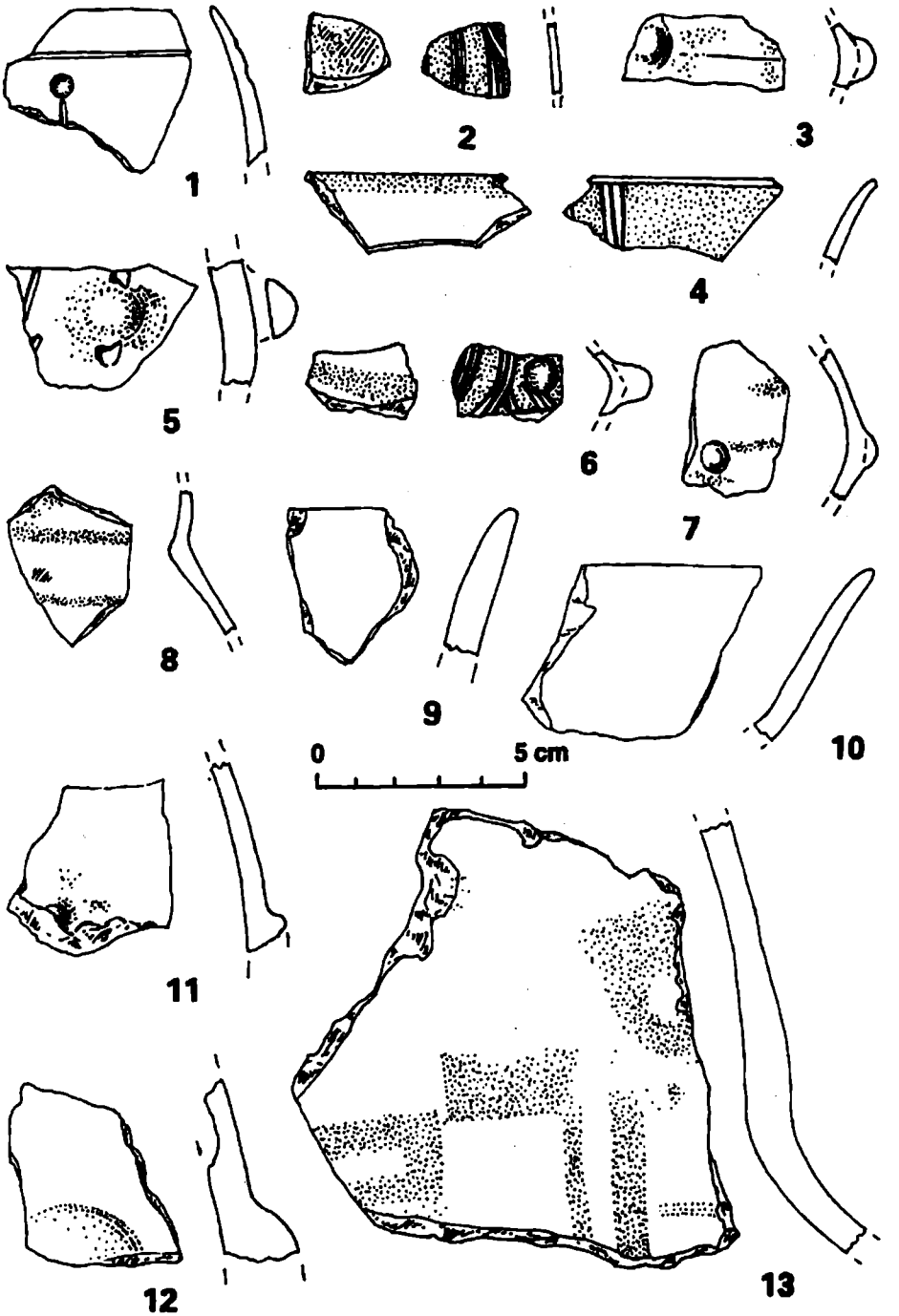
Čo sa však týka rozmerov, zodpovedá rondel z Horných Otrokoviec, keď jeho najväčší priemer dosahuje 160 m, Svodínskemu (160 m). Možno ho tak zaradiť medzi veľké rondely s priemerom 140–300 m (Podborský 1988, 246). Ďalšie konštrukčné prvky, ako existencia palisád, prípadne iné detaily zatiaľ nepoznáme. Nie je však vylúčené, že po detailnom geofyzikálnom meraní pomocou céziového magnetometra bude možné naše doterajšie zistenia doplniť a následne snáď i overiť terénnym výskumom.

Od roku 1989 sme robili na ploche opevnenia a v jeho okolí opakované povrchové zbery. Možno konštatovať, že vzhľadom na dlhé časové obdobie zberov sú nálezy črepového materiálu pomerne skromné, keď sme v prvých piatich rokoch našli iba niekoľko atypických črepov. V nálezoch jednoznačne prevažuje hrubá keramika, jemná a zdobená je výrazne v menšine. V keramických tvaroch sú zastúpené širokoroztvorené misy, kónické misy, tenkostenné poháriky a ďalšie tvary (obr. 6). Výzdobu tvorí ornament jednak rytý a jednak maľovaný červenou farbou. Vyskytuje sa ako samostatný, tak i vo vzájomnej kombinácii. Maľovaná je i vnútorná strana nádob (obr. 6: 2, 4, 6, 13).

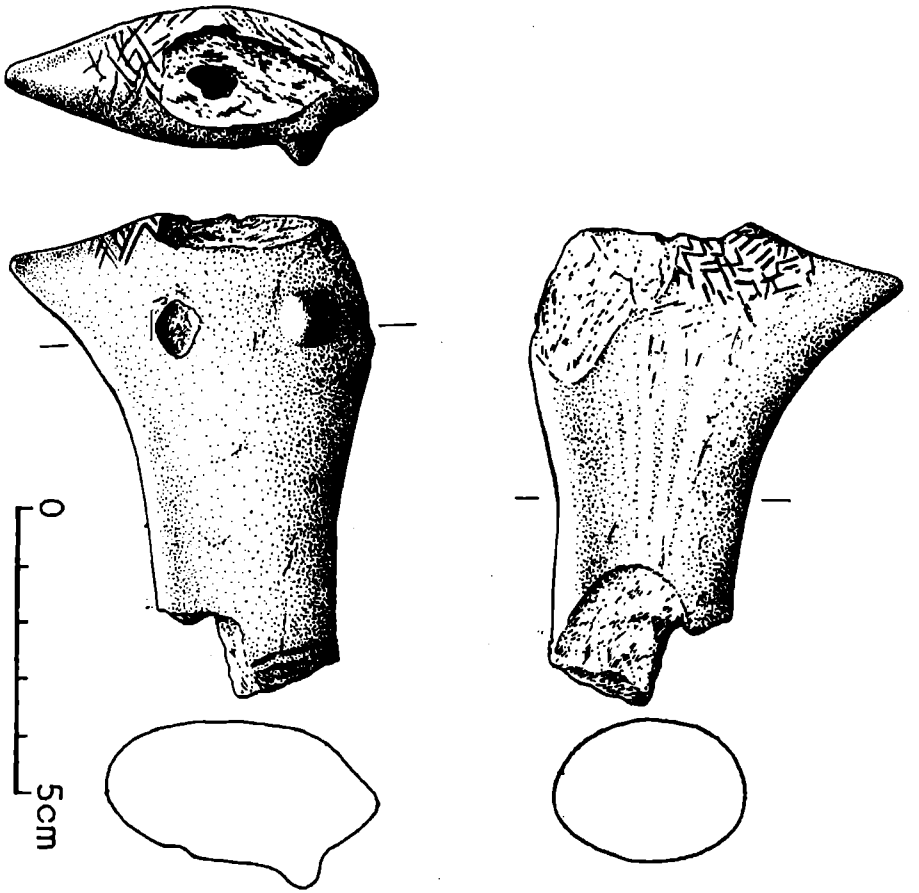
Najdôležitejším nálezom je však plastika střelického typu (obr. 7). Hoci z územia Slovenska poznáme niekoľko plastík střelického typu (Němejcová–Pavúková 1977, obr. 127; Březinová – Cheben – Illášová 1994, obr. 3–5; Farkaš 1986), v našom prípade ide o najvýraznejší exemplár tohto druhu. Možno povedať, že celkove najviac zodpovedá plastike zo Střelíc (Podborský 1985, obr. 22, obr. 44: 2).

Zachované merateľné rozmery podľa Podborského (1983, obr. 5) sú: V4 – 84 mm, Š3 – 40 mm, Š5 – 33 mm, T14 – 26 mm. Celková výška plastiky by tak na základe indexov dielčích rozmerov dosahovala 289 mm. Podľa toho možno zaradiť fragment do skupiny väčších figúr s výškou 251–350 mm (Podborský 1985, 103).

Zachovaný fragment patrí k typu s horizontálne tvarovanými pahýľmi ramien, z ktorých sa zachovalo iba pravé. Vychádza skôr z hornej polovice trupu, je iba mierne zahnuté smerom nadol a ukončené je pomerne ostrým zahrotením. Hruď je plochá, so znázornením prs, jeden z výčnelkov chýba. Nezachovala sa ani hlava s krkom, ktoré boli vytvorené so zobrazením účesu. Svedčí o tom rytá výzdoba prevedená krátkymi ryhami a siahajúca na plecia a chrbát. Išlo teda o „plný" účes, pomerne rozšírený v celom lengyelskom okruhu. Keďže sprevádza sídlištné celky najstaršieho stupňa lengyelskej kultúry, môže byť považovaný za chronologický prejav (Podborský 1985, 67). Rytou výzdobou je znázornený i opasok.



Obr. 6. Výber črepového materiálu.



Obr. 7. Plastika střelického typu.

Povrch figúry je prirodzený, dobre hladený, bez zachovaných stôp po maľovaní. Farba povrchu sa mení podľa vypálenia od bledšej hnedej cez sivú až čiernu. Materiál plastiky je jemne plavený, skôr tvrdý. Vnútorná časť je plná, na lome možno sledovať, že figúra bola vytvorená zrolovaním keramickej hmoty. Technologické otvory pre pripojenie stehien sa nezistili. Jediný technologický spoj je vertikálny, 7 mm hlboký otvor v krku, slúžiaci na nasadenie hlavy. Stopy manipulácie s plastikou sa taktiež nezistili.

Na základe črepového materiálu i plastiky možno datovať rondel z Horných Otrokoviec jednoznačne do stupňa Lengyel I.

Na rozdiel od relatívne skromného množstva črepového materiálu pochádza z povrchového zberu na ploche rondelu bohatá kolekcia štiepanej industrie ako i niekoľko kusov industrie brúsenej.

Typologické zatriedenie a litologické určenie surovín kamennej industrie

Súbor artefaktov zo sídliska v Horných Otrokovciach tvorila štiepaná (380 kusov) a brúsená industria (6 kusov). Prieskumom bolo získaných 66 nástrojov, zvyšok tvoria úštepy, odpad, surovina s odbitiami a neopracovaná surovina. Dominujúcimi artefaktami boli úštepy a čepele. Je zaujímavé, že bolo zastúpených iba niekoľko jadier a dve škrabadlá. Pomerne veľké kusy tvorí neopracovaná surovina a surovina s počiatočnými odbitiami. Najväšia čepeľ dosahujúca dĺžku 42 mm je z pazúrika, ďalšia o dĺžke 41 mm sú z rádiolaritu. Najčastejšie sa dĺžka čepelí pohybuje okolo 20 mm. Jadrá i škrabadlá sú nevýrazné (obr. 9: 7–10, 11–12, 16–17, našiel sa jeden, pomerne veľký, poškodený hrot (šípka ?, obr. 12: 15).

V skupine brúsenej industrie, ktorá je zastúpená iba 6 kusmi, sa našiel jeden veľký, mierne poškodený sekeromlat (obr. 13: 5), poškodené sekery, jedna celá sekera a pozoruhodný je polotovar sekery (obr. 13: 1). Sekerky sú vyhotovené zo zelených – aktinolitických bridlíc a sekeromlat je vyhotovený z páskového amfibolitu až uralitizovaného typu trávovozelenej farby.

Suroviny kamennej industrie

Na výrobu štiepanej industrie boli použité (viac ako 98 %) kremité horniny – silicity. Zvyšok tvorí vápenec, žilný kremeň. Najčastejšie sa používal pazúrik, ďalej sivý a tmavosivý rohovec, rádiolarit.

Rohovec

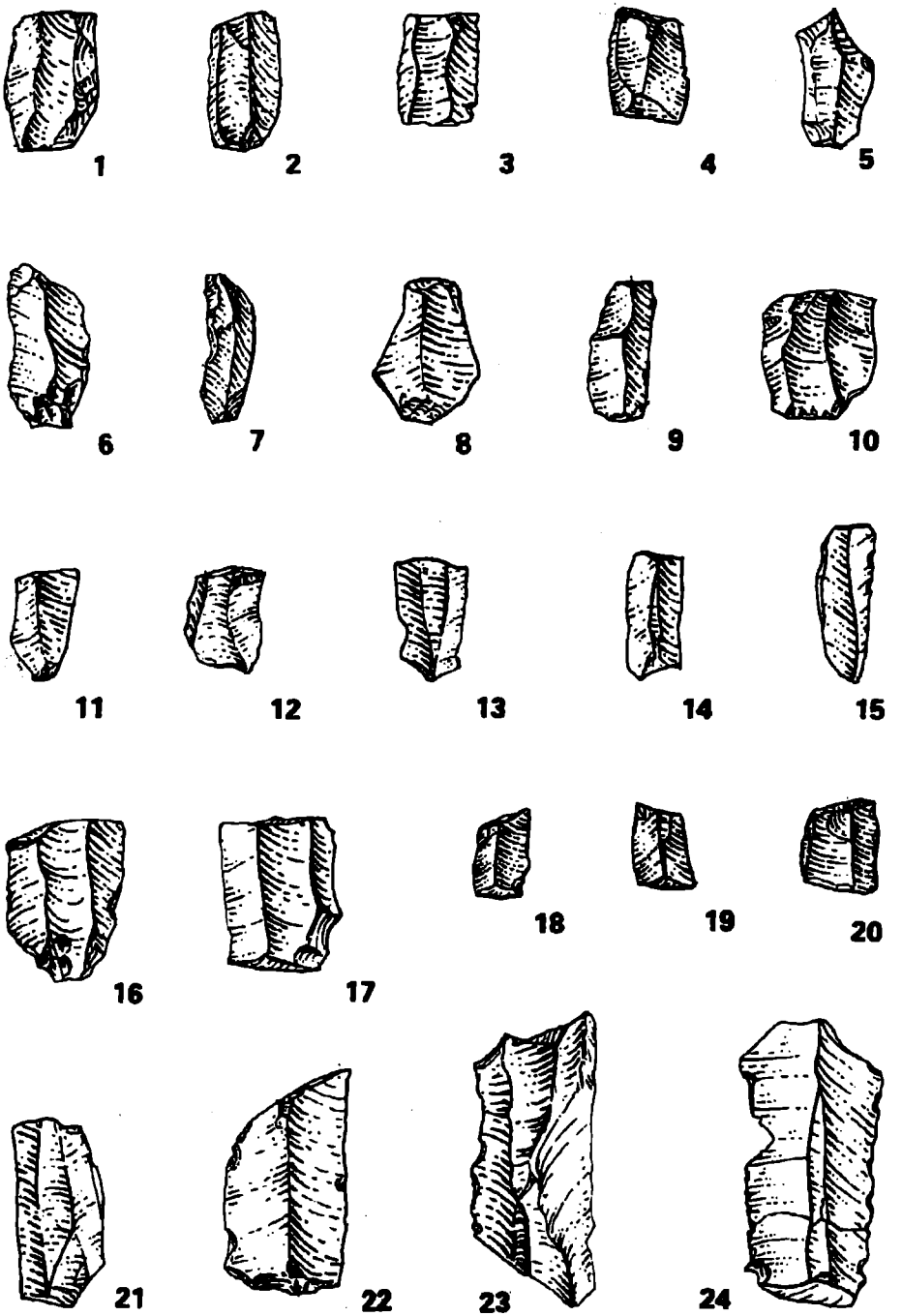
Do tejto skupiny patria vrstevnaté i konkrecionálne silicity – teda aj rádiolarity a všetky kremité hľuzy a šošovkovité útvary v karbonátových horninách (Petránek 1963). Sú spojené s okolitou horninou (na rozdiel od pazúrikov). Na minerálnom zložení rohovcov sa podieľa kremeň, chalcedón a opál, niekedy kalcitové klence, zrnká pyritu a pigment. Časté sú i puklinky vyplnené mladším kremeňom alebo karbonátom.

V súbore štiepanej industrie boli nájdené rohovce sivej farby. Ide o typ, ktorý sa vyskytuje nad horizontom rádiolaritov bradlového pásma. Niektoré vrstvy rohovcov v bradlovom pásme majú sklený lesk, niektoré majú viac – menej lesk matný. Rohovce so skleným leskom sú tvorené viac chalcedónom a opálom, iné sú mierne zrnité.

Často sa nájdu artefakty resp. neopracované suroviny a suroviny s počiatočnými odbitiami, kde s rohovcom je aj časť okolitej horniny.

Pazúrik

Je kremitá hornina, ktorá v sedimentoch kriedy vytvára bizarné tvary, nepravidelné hľuzy. Na povrchu býva hnedá alebo biela patina. Na minerálnom zložení sa podieľa SiO_2 – chalcedón a opál. Často obsahuje organické zvyšky, napr. silicifikované ihlice hubiek a dierkovce. Podľa prostredia vzniku je niekoľko farebných ale aj kvalitou sa líšiacich druhov. Ide o jednoznačný import suroviny na lokalitu z oblasti južného i severného Poľska. Na tejto lokalite bolo



Obr. 8. Výber štiepanej industrie, 1–24 – čepele; 1: 12, 2: 9, 3: 91, 4: 20, 5: 45, 6:13, 7: 16, 8: 237, 9: 117, 10: 210, 11: 126, 12: 17, 13: 86, 14: 15, 15: 97, 16: 168, 17: 4, 18: 76, 19: 21, 20: 216, 21: 207, 22: 3, 23: 2, 24: 146.

zastúpených niekoľko farebných druhov. Ide napr. najčastejšie o pazúrik sivej farby, viac– menej zrnitý, s mastným, ojedinele skleným. Menej je zastúpený pazúrik bledohnedej farby, priesvitný, tzv. jurski podkrakowski (pomenovaný podľa miesta výskytu).

Rádiolarit

Patrí medzi ďalšiu často používanú surovinu na tejto lokalite. Ide o kremitú horninu najčastejšie hnedej – tmavohnedej, červenohnedej, bledohnedej farby, tiež zelenej a tmavosivej farby. Hnedé rádiolarity sú pigmentované hematitom, tmavosivé až čierne organickou substanciou. Na minerálnom zložení sa podieľali organické zvyšky – radiolárie. Ich schránky dodávali hornine opálovo – chalcedónovú zložku.

Rádiolarit a pazúrik patria podľa J. Petránka (1963) do skupiny rohovcov. V prípade rádiolaritu ide o rohovec, ktorý je spojený s okolitou karbonátovou horninou. Pazúriky tieto spojenia nemajú. Typickými výskytmi rádiolaritov je bradlové pásmo, kde na porchu sa nachádzajú dodnes výrazné odkryté zdroje, napr. Bolešov (miesto s objavenou neolitickou dielňou na spracovanie tejto suroviny (Cheben – Illášová – Hromada – Ožvoldová – Pavelčík 1995; Cheben – Illášová 1997), Sedmerovce, Nemšová, Pruské a pod.

Obsidián

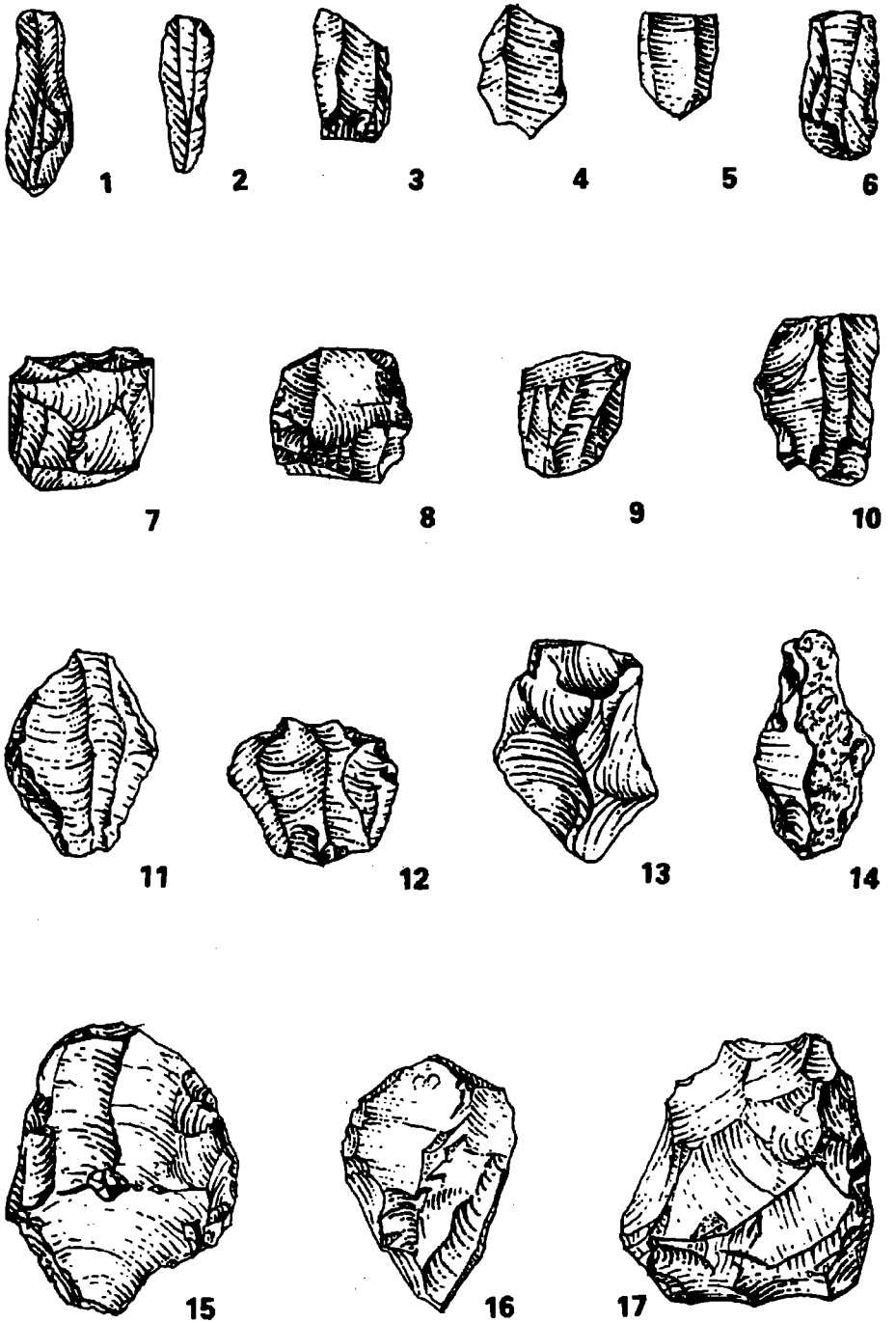
Patrí do skupiny vulkanických skiel, ktorých vznik je spojený s vulkanickou činnosťou (kyslý ryolitový vulkanizmus). Je najčastejšie tmavosivej, čiernej až smolnočiernej farby, má sklený lesk. Na povrchu sa nachádza v podobe hľúz pokrytých na povrchu vráskavou až pórovitou kôrou sivej farby (kôra sa nachádza často aj na artefaktoch). Obsahuje do 2 % vody (vyšší obsah vody nezaručuje jeho dobrú až výbornú štiepateľnosť a lastúrnatý lom, vzniká perlit). Obsidián patrí medzi surovinu, ktorá na lokalitu prichádzala zo vzdialených oblastí, takmer importovanú. Nachádza sa na východnom Slovensku v oblasti Zemplínskeho pohoria (Viničky).

Zelené bridlice

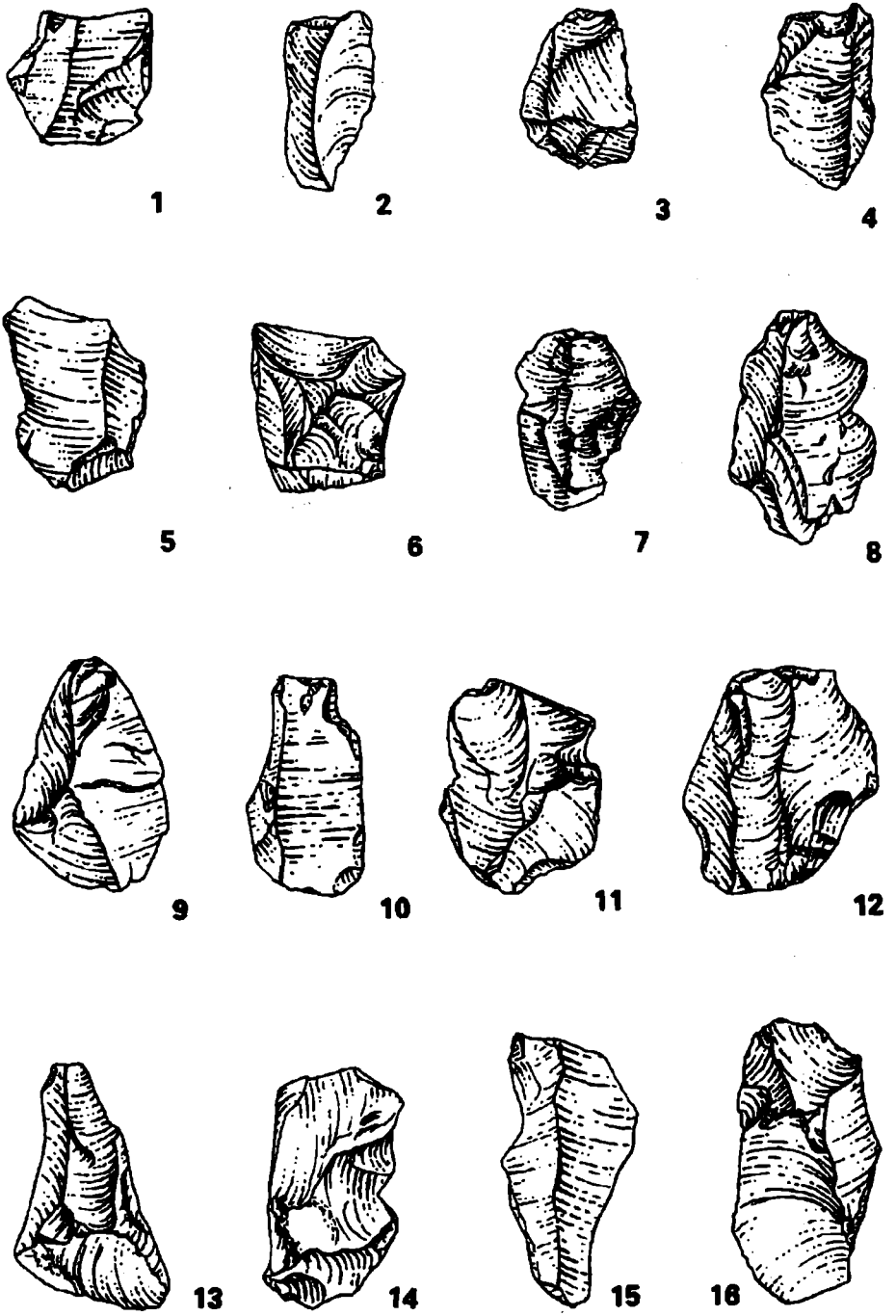
Sú to jemnozrnné metamorfované horniny. V našom prípade ide o svetlozelenkasté typy, mierne šmuhovitej, fľakatej textúry, jemnozrné. Sekery boli určované iba litologicky, porovnávané so známym materiálom. Predpokladáme, že ide o aktinolitické až chloriticko – aktinolitické bridlice. Podobné sa nachádzajú najbližšie v Malých Karpatoch (pezinsko – pernecké kryštalinikum). Poznáme ich však aj z iných (vzdialenejších) miest na Slovensku.

Amfibolit

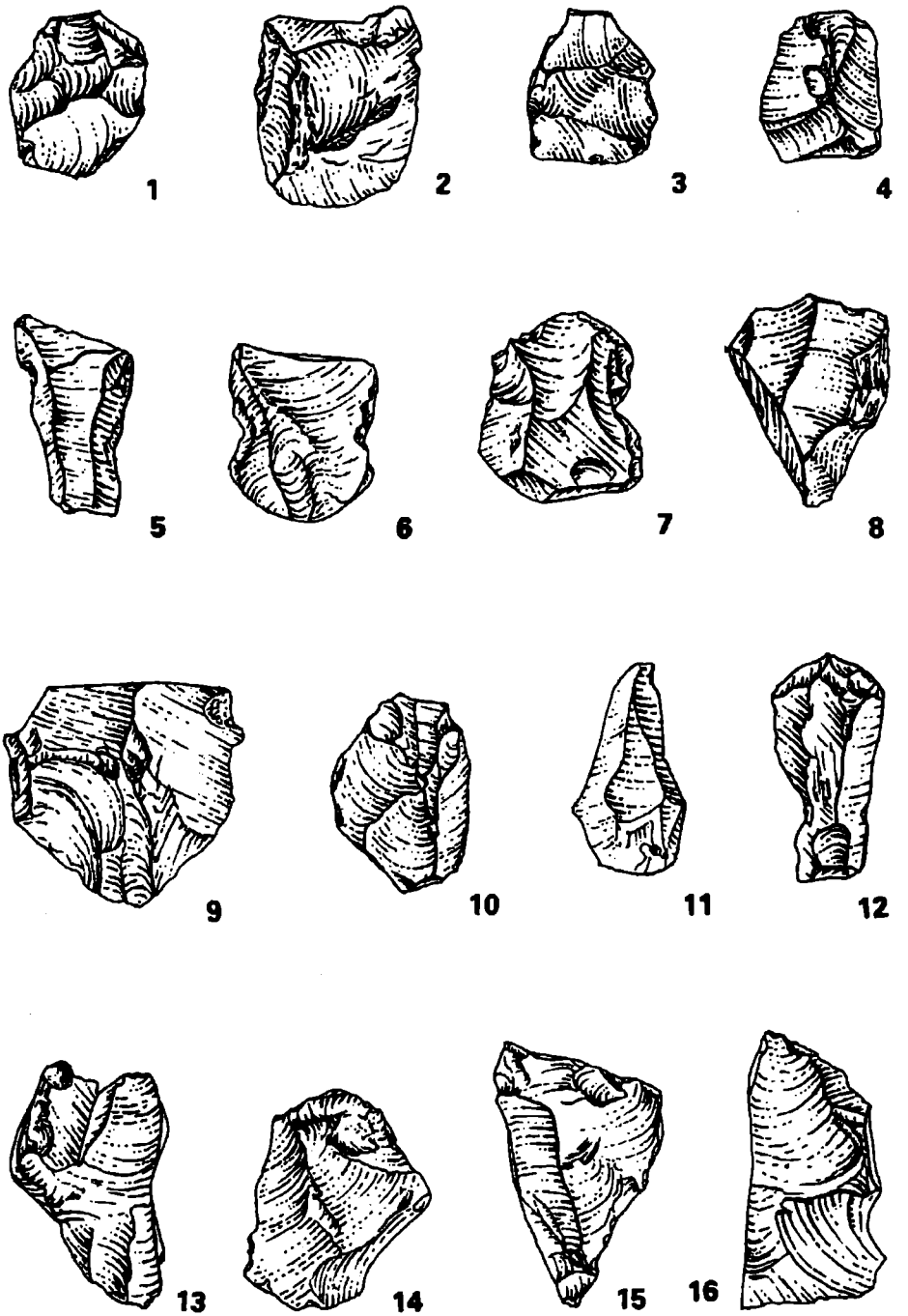
Zelenej farby, páskovanej textúry (pásiky zeleného amfibolu a bledého plagioklasu), z ktorého je vyhotovený sekeromlat by mohol tiež pochádzať z kryštalinika Malých Karpát. Môže ísť o uralitizovaný typ (?).



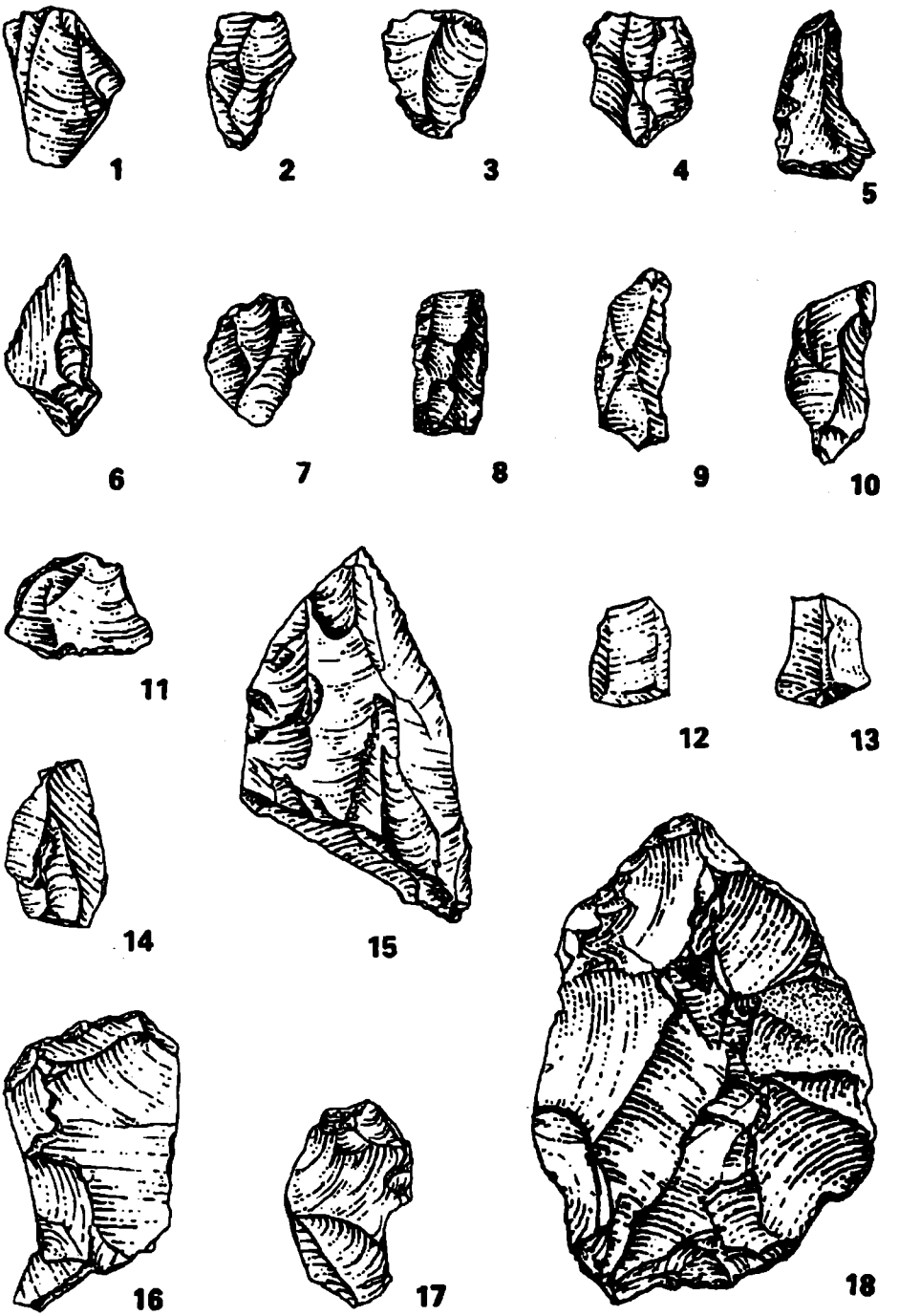
Obr. 9. Výber štiepanej industrie, 1–6 – čepele, 7–10 jadrá, 11–12 – škrabadlá, 13–15 – úštepy, 16–17 – jadrá; 1: 132, 2: 8, 3: 14, 4: 70, 5: 213, 6–15, 7: 6, 8: 331, 9: 217, 10: 157, 11: 338, 12: 33.



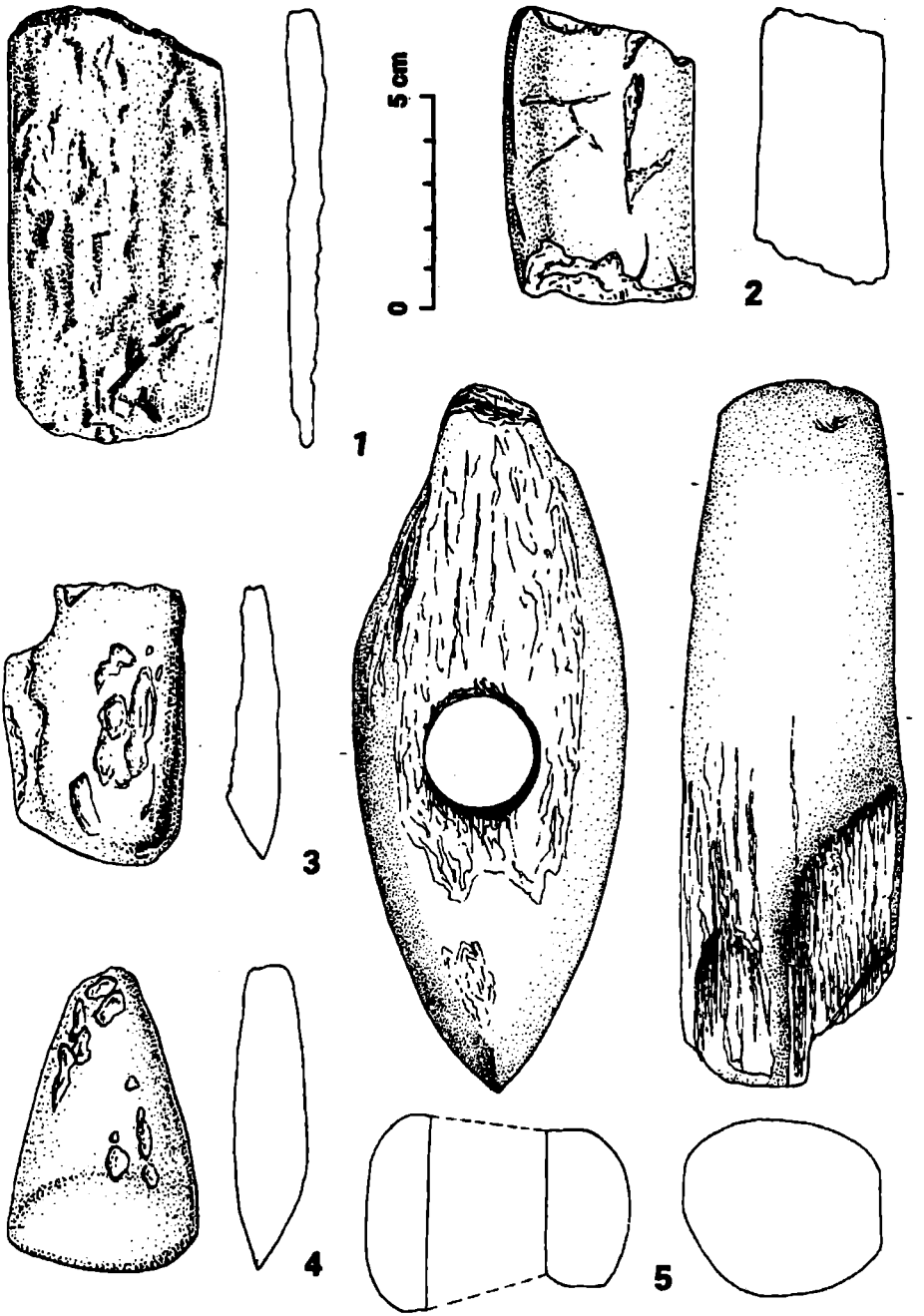
Obr. 10. Výber štiepanej industrie, 1–16 – úštepy; 1: 261, 2: 219, 3: 257, 4: 186, 5: 163, 6: 229, 7: 212, 8: 200, 9: 247, 10: 169, 11: 202, 12: 177, 13: 164, 14: 152, 15: 154, 16: 150.



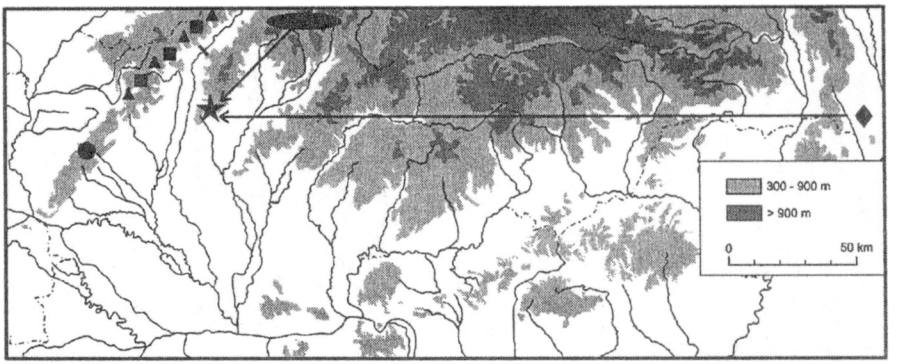
Obr. 11. Výber štiepanej industrie, 1–16 – úštepy: 1: 225, 2: 279, 3: 194, 4: 230, 5: 130, 6: 223, 7: 235, 8: 198, 9: 258, 10: 255, 11: 191, 12: 220, 13: 153, 14: 161, 15: 158, 16: 298.



Obr. 12. Výber štiepanej industrie, 1–14 – úštepy, 15 – hrot, 16–18 – úštepy; 1: 159, 2: 128, 3: 68, 4: 135, 5: 289, 6: 73, 7: 31, 8: 128, 9: 218, 10: 273, 11: 195, 12: 131, 13: 127, 14: 122, 15: 196, 16: 244, 17: 190, 18: 320.



Obr. 13. Brúsená industria, 1–4 – sekery, 5 – sekeromlat: 1: 23, 2: 306, 3: 305, 4: 307, 5: 27.



Obr. 14. Pôvod surovín

▲ rádiolarit

■ sivý rohovec

◆ obsidián

● zelené bridlice

⬬ Transport mimokarpatských surovín – pazúriky

Katalóg kamennej industrie

Katalóg kamennej industrie je zoradený podľa čísiel nálezov artefaktov. Skratky v texte znamenajú: s – surovina, v: veľkostné indexy v tomto poradí – dĺžka – šírka – hrúbka (výška), značka „u" vedľa čísla znamená poškodenie – ulomenie v danom smere. V texte sú jednotlivé horniny uvedené skratkami:

1S – silicifikovaná hornina hnedastej farby, počet artefaktov 6
2P – pazúrik sivej až bledosivej farby s kriedovou patinou – počet artefaktov 2
3 – suroviny brúsenej industrie (zelené bridlice a amfibolit), počet 6
4Ra – rádiolarit hnedej, čokoládovohnedej a červenohnedej farby, počet artefaktov – 58
5Ra – rádiolarit oranžovej farby, počet artefaktov 2
6Ra – rádiolarit hnedej a zelenej, zelenej farby, počet artefaktov 19
70 – obsidián, počet artefaktov 34
8R – rohovec sivej až sivomodrastej farby, sklený lesk, počet artefaktov 34
9R – rohovec sivej farby, zrnitý, nepriesvitný, počet artefaktov 11
10R – rohovec bližšie neurčený, sivej sivozelenej až sivohnedastej farby, zrnitý, nepriehľadný, počet artefaktov 14
11P – pazúrik sivej farby, počet artefaktov 44
12P – pazúrik sivohnedej farby, počet artefaktov 26
13P – pazúrik škvrnitý bledej sivej a tmevosivej farby, počet artefaktov 4
14P – pazúrik sivohnedý, škvrnitý, okraje presvitajú, počet artefaktov 17
15P – pazúrik svetlosivej farby, priesvitný, počet artefaktov 2
16P – pazúrik bledohnedej farby, priesvitný, počet artefaktov 8
17P – pazúrik hnedosivý, priesvitný, 2 artefakty
18P – pazúrik tmavohnedej farby, počet artefaktov 7
19Si – silicit bližšie neurčený, počet artefaktov 11
20K – kremeň, 1 artefakt
21V – vápenec, 1 artefakt

Katalóg

1 – úštep, farba hnedá šmuhovitá a sivá, s: rádiolarit (6Ra), v: 39 x 27 x 6 mm
2 – čepeľ, ulomená, s: pazúrik sivohnedastej farby (12P), v: 42 x 17 x 4 mm (obr. 8: 23)
3 – čepeľ s retušou škrabadla, farba hnedá bledá, časť kôra, s: pazúrik (16P), v: 32 x 17 x 4 mm (obr. 8: 22)
4 – čepeľ, ulomená, farba sivá, s: pazúrik, zrnitý typ, sivej farby (11P), v: 22 x 16 x 3 mm (obr. 8: 17)
5 – úštep, s: rádiolarit bledej farby (4Ra), v: 40 x 25 x 12 mm
6 – jadro, s: obsidián (7O), v: 20 x 20 x 15 mm (obr. 9: 7)
7 – ulomená čepeľ, s: rádiolarit hnedej fraby (4Ra), v: 17 x 18 x 4 mm
8 – hrot, farba sivá, s: pazúrik (14P), v: 22 x 8 x 2 mm (obr. 9: 2)
9 – čepeľ, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 20 x 11 x 3 mm (obr. 8: 2)
10 – úštep, s: rohovec sivej farby (8R), v: 18 x 17 x 4 mm
11 – úštep, s: silicit (19Si), farba hnedastosivá, matný lesk, zrnitý, v: 20 x 12 x 3 mm
12 – ulomená čepeľ, bulbus, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 19 x 17 x 3 mm (obr. 8: 1)
13 – čepeľ s retušou, časť bulbus, farba bledosivá, šmuhovitá, s: pazúrik (14P), v: 24 x 12 x 2,5 mm (obr. 8: 6)
14 – čepeľ, s: pazúrik, farba sivá, zrnitý typ (11P), v: 19 x 10 x 3 mm (obr. 9: 3)
15 – čepeľ, s: pazúrik bledosivej farby (11P), v: 18 x 7 x 2 mm (obr. 8: 14)
16 – úštep, čepeľovitý tvar, obsidián, časť kôra (7O), v: 21 x 7 x 3 mm (obr. 8: 7)
17 – čepeľ, s: rohovec, farba sivá, zrnitý typ (9R), v: 16 x 10 x 3 mm (obr. 8: 12)
18 – úštep, s: pazúrik sivej farby (11P), v: 9 x 7 x 3 mm
19 – úštep s bulbusom, s: pazúrik sivohnedej farby (12P), v. 19 x 11 x 3 mm
20 – čepeľ, farba bledá, hnedá šmuhovitá, s: pazúrik (13P), v: 15 x 11 x 5 mm (obr. 8: 4)
21 – čepeľ, ulomená, farba hnedá, okraje presvitajú, s: pazúrik (14P), v: 12x8x2 mm (obr. 8:19)
22 – úštep čepeľovitého tvaru, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 14 x 18 x 4 mm
23 – polotovar sekery, časť tela a tyla, s: zelená bridlica, farba zelenosivá, šmuhovitá, tylo oblé, v: 44u x 37 x 7 mm (obr. 13: 1)
24 – úštep, farba hnedooranžová, s: rohovec (10R), v: 17 x 13 x 3 mm
25 – úštep, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby (4Ra), v: 20 x 13 x 5 mm
26 – ostrie a telo sekery, ostrie obojstranne zbrúsené, plochý rovný typ, s: zelená bridlica, farba zelenosivá šmuhovitá, v: 60 x 44 x 12 mm
27 – sekeromlat, mierne poškodený, s: zelená bridlica, v: 156 x 65 x 46 mm, prevrt šikmý, priemer 25 mm (obr. 13: 5)
30 – úštep, farba sivomodrastá, s: rohovec (8R), v: 21 x 13 x 7 mm
31 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: (obr. 12: 7)
32 – úštep, s: obsidián (7O), časť kôra, v: 10 x 12 x 4 mm
33 – úštep škrabadlového tvaru, farba bledohnedá, s: pazúrik (16P), priesvitný, v: 21 x 15 x 5 mm (obr. 9: 12)
36 – úštep, s: rohovec sivej farby (8R), v: 19 x 11 x 4 mm
37 – úštep, farba sivohnedastá, s: pazúrik (11P), v: 12 x 11 x 3 mm
39 – úštep, s: rádiolarit hnedooranžovej farby (4Ra), v. 19 x 16 x 4 mm
40 – úštep, farba hnedoružová, s: rádiolarit (4Ra), v: 16 x 14 x 3 mm
42 – úštep hrotitého tvaru, s: pazúrik hnedosivej farby (11P), v: 18 x 12 x 4 mm
43 – ulomená čepeľ, s: pazúrik hnedosivej farby (12P), v: 10 x 10 x 2 mm
44 – úštep, s: pazúrik (14P) hnedastej farby, zrnitý, matný lesk, v: 14 x 11 x 3 mm
45 – čepeľ, farba bledosivá, priesvitná, s: pazúrik (13P), v: 18 x 9 x 3 mm /obr. 8: 5)
46 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 17 x 9 x 3 mm
47 – úštep, s: rohovec sivej farby (8R), v: 11 x 9 x 5 mm

48 – úštep, s: pazúrik sivej farby (12P), v: 19 x 10 x 5 mm
49 – úštep, s: pazúrik hnedosivej farby (12P), v: 12 x 10 x 3 mm
57 – úštep, s: pazúrik (13P), farba bledosivá, v: 16 x 9 x 2 mm
58 – úštep, s: pazúrik hnedosivej farby (11P), v: 17 x 11 x 3 mm
62 – úštep, s: pazúrik hnedosivej bledej farby (11P), v: 15 x 10 x 2 mm
63 – úštep, s: rohovec sivohnedastej farby (8P), zrnitý, matný lesk, v: 19 x 12 x 6 mm
66 – zlomok čepele, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v. 14 x 8 x 2 mm
68 – čepeľ s bulbusom, s retušou, farba sivohnedastá, okraje presvitajú, s: rohovec (8R), 18 x 5 x 4 mm (obr. 12: 3)
70 – úštep čepeľovitého tvaru, s: pazúrik (12P), v: 18 x 12 x 2 mm (obr. 9: 4)
71 – hrot, ulomený, farba sivá, s: pazúrik (12P), v: 15 x 10 x 2 mm
73 – úštep, s: rádiolarit (4Ra), v: 26 x 13 x 4 mm (obr. 12: 6)
74 – úštep, s: obsidián (7O), v: 17 x 10 x 3 mm
75 – úštep, farba sivohnedastá, s: rohovec (8R), v: 17 x 13 x 2 mm
76 – čepeľ, poškodená, s: obsidián (7O), v: 15 x 8 x 2 mm (obr. 8: 18)
77 – úštep, s: rohovec hnedosivej farby (10R), v: 15 x 10 x 3 mm
79 – úštep, s: silicit (19Si) hnedastej farby, matný lesk, zrnitý, v: 11 x11 x 3 mm
80 – úštep, s: pazúrik sivohnedej farby (11P), v: 12 x 9 x 3 mm
81 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 15 x 11 x 4 mm
84 – úštep, s: pazúrik sivohnedej farby (11P), v: 10 x 9 x 2 mm
86 – čepeľ, s: obsidián (7O), v: 17 x 9 x 2 mm (obr. 8: 13)
87 – úštep hrotitého tvaru, farba bledohnedá, okraje presvitajú, s: pazúrik (14P), v: 17 x 9 x 4 mm
88 – úštep, s: rádiolarit hnedosivej farby (4Ra), v: 20 x 14 x 4 mm
90 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 14 x 9 x 3 mm
91 – poškodená čepeľ, farba sivá, s: zrnitý pazúrik (11P), v: 16 x 11x 2,5 mm (obr. 8: 3)
93 – úštep, s: rohovec hnedej farby (9R), zrnitý, matný lesk, v: 16 x 5 x 3 mm
94 – úštep, s: rohovec sivohnedej farby (8R), v: 14 x 9 x 2 mm
95 – poškodená čepeľ, s: pazúrik hnedej farby (14P), v: 12 x 12 x 2 mm
97 – čepeľ, farba sivá, stavba zrnitá, s: pazúrik (11P), v: 22 x 8 x 2 mm (obr. 8: 15)
98 – úštep, s: pazúrik bledej hnedej farby (12P), v: 15 x 11 x 3 mm
100 – čepeľ, ulomená, farba hnedosivá, s: pazúrik (14P), v: 13 x 9 x 2 mm
101 – úštep, s: pazúrik hnedosivej farby (11P), v: 13 x 9 x 3 mm
103 – úštep, farba sivomodrastá, s: rohovec (8R), v: 19 x 12 x 5 mm
105 – úštep, s. obsidián smolnočiernej farby (7O), v: 15 x 15 x 3 mm
106 – ulomená čepeľ, farba sivá, bledá, s: pazúrik (11P), v: 11 x 11 x 3 mm
107 – úštep čepeľovitého tvaru, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby (4Ra), v: 25 x 13 x 5 mm
108 – úštep, s: pazúrik (12P), v: 14 x 10 x 2 mm
109 – úštep s retušou, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 15 x 7 x 2 mm
110 – úštep, s: pazúrik sivohnedej farby (14P), v: 9 x 12 x 3 mm
111 – úštep, farba sivá, s: pazúrik (11P), v: 15 x 13 x 4 mm
113 – úštep, s: obsidián, časť kôra (7O), v: 14 x 14 x 4 mm
117 – čepeľ, s: obsidián (7O), v: 20 x 9 x 2 mm (obr. 8: 9)
118 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 20 x 15 x 4 mm
120 – úštep čepeľovitého tvaru s retušou, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 21 x 10 x 3 mm
121 – úštep, s: pazúrik (11P), farba sivá, zrnitá stavba, matný lesk, v: 12 x 12 x 15 mm
122 – úštep, s: rádiolarit, zrnitý, matný (4Ra), v: 24 x 14 x 6 mm (obr. 12: 14)
123 – úštep s retušou škrabadla, farba sivohnedastá, s: pazúrik (12P), v: 18 x 14 x 4 mm
124 – úštep čepeľovitého tvaru, s: pazúrik bledosivej farby (14P), v: 19 x 14 x 3 mm
125 – úštep, s: rohovec sivej a hnedej farby (10R), v: 17 x 13 x 4 mm
126 – čepeľ, ulomená, bulbus, s: obsidián (7O), v: 15 x 9 x 3 mm (obr. 8: 11)

127 – časť jadra, farba sivá, s. pazúrik (11P), v: 15 x 10 x 4 mm (obr. 12: 13)
128 – úštep s retušou, s: rohovec (10R), v: 20 x 13 x 4 mm (obr. 12: 2)
130 – čepeľ, časť bulbus, farba oranžovohnedá, s: rádiolarit (4Ra), v: 27 x 15 x 3 mm (obr. 11: 5)
131 – úštep čepeľovitého tvaru, farba čokoládovohnedá, s: rádiolarit (4Ra), v: 15 x 11 x 3 mm (obr. 12: 12)
132 – čepeľ, s: obsidián (7O), v: 26 x 10 x 4 mm (obr. 9: 1)
133 – úštep, s: rohovec (10R), v: 23 x 12 x 5 mm
135 – úštep čepeľovitého tvaru, farba sivomodrastá, s: rohovec (8R), v: 20 x 16 x 4 mm (obr. 12: 4)
141 – úštep, s: rádiolarit hnedočervenej farby (4Ra), v: 20 x 12 x 2 mm
144 – úštep, časť, farba bledohnedá, s: pazúrik (16P), v: 13 x11 x 2,5 mm
145 – úštep, s: rádiolarit hnedej a čiernej farby (6Ra), v: 17 x 9 x 4 mm
146 – čepeľ, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby (4Ra), v: 41 x 18 x 5 mm (obr. 8: 24)
149 – úštep, farba hnedá, s: pazúrik (18P), v: 21.x.15.x.6.mm
150 – úštep s bulbusom, retuš, farba sivohnedastá, okreje presvitajú, s: pazúrik (12P), v: 40 x 21 x 8 mm (obr. 10: 16)
152 – úštep, s: rohovec sivohnedej farby (8R), v: 35 x 18 x 3 mm (obr. 10: 14)
153 – úštep, s: rohovec (8R), v: 37 x 21 x 13 mm (obr. 11: 13)
154 – úštep čepeľovitého tvaru, s: pazúrik (11P), v: 37 x 12 x 4 mm (obr. 10: 15)
157 – úštep, s: silicifikovaná hornina bledohnedej farby (1S), nepriezračná, zrnitá, v: 32 x 26 x 4 mm (obr. 9: 10)
158 – úštep, farba oranžovohnedá a zelená, s: rádiolarit (5Ra), v: 40 x 24 x 6 mm (obr. 11:15)
159 – úštep, s: rohovec (9R), v: 23 x 16 x 7 mm, (obr. 12: 1)
160 – úštep, farba hnedosivá bledá, okraje presvitajú, s: pazúrik (12P), v: 18 x 20 x 9 mm
161 – úštep, s: rohovec (10R), v: 30 x 25 x 10 mm (obr. 11: 14)
163 – úštep s retušou, farba hnedá, časť kôra, s: pazúrik (18P), v: 33 x 20 x 8 mm (obr. 10: 5)
164 – úštep, farba biela kriedová, jadro bledosivej farby, s: pazúrik (2P), väčšia časť je kôra, v: 37 x 20 x 9 mm (obr. 10: 13)
168 – čepeľ, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby (4Ra), v: 22 x 17 x 4 mm (obr. 8: 16)
169 – úštep čepeľovitého tvaru, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby (4Ra), v: 32 x 17 x 5 mm (obr. 10: 10)
171 – úštep, farba zelená, hnedá a časť tmavosivá, s: rádiolarit (6Ra), v: 23 x 19 x 8 mm
175 – úštep, s: rohovec, sivomodrastej farby (8R), v: 26 x 16 x 4 mm
177 – úštep, farba sivohnedá, tmavá, s: pazúrik (12P), v: 43 x 25 x 7 mm (obr. 10: 12)
183 – úštep s retušou, bulbus, farba sivastá tmavšia, s: rohovec (8R), v: 29 x 19 x 4 mm
184 – úštep, s: rohovec, farba sivohnedá, zrnitá stavba, matný lesk (8R), v: 23 x 15 x 6 mm
186 – surovina, rádiolarit hnedoružovej farby (4Ra), v: 26 x 17 x 8 mm (obr. 10: 4)
187 – časť jadra, farba sivá, okraje presvitajú, s: rohovec (8R), v: 24 x 17 x 9 mm
188 – úštep, farba sivohnedá, s: pazúrik (11P), v: 17 x 16 x 3 mm
189 – úštep, farba hnedosivá, zrnitá stavba, matný lesk, nepriezračný, s: silicit (19Si), v: 23 x 14 x 5 mm
190 – úštep, s: rádiolarit červenohnedej farby (4Ra), v: 29 x 18 x 3 mm (obr. 12: 17)
191 – hrot, farba sivomodrastá až nahnedlá, s: rohovec (8R), v: 30 x 16 x 4 mm (zab. 11: 11)
192 – úštep, farba sivá, s: pazúrik (11P), v: 27 x 22 x 8 mm
193 – úštep farba sivá, s: rohovec (8R), v: 20 x 19 x 4 mm
194 – úštep s bulbusom, s: pazúrik bledohnedej farby (16P), 21 x 19 x 5 mm (obr. 11: 3)
195 – úštep s bulbusom, s: rohovec sivej farby (8R), zrnitý, v: 19 x 17 x 4 mm (obr. 12: 11)
196 – hrot, poškodený, farba sivohnedá, okraje presvitajú, s: pazúrik (12P), v: 50 x 35 x 8 mm (obr. 12: 15)
198 – úštep hrotitého tvaru, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby a sivý rohovec (6Ra), v: 30 x 22 x 8 mm (obr. 11: 8)

199 – úštep, farba sivá, s: pazúrik (11P), v: 19 x 15 x 4 mm
200 – úštep, s: rádiolarit červenofialovej farby (4Ra), v: 33 x 21 x 7 mm (obr. 10: 8)
201 – úštep s bulbusom, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby (4Ra), v: 30 x 30 x 7 mm
202 – úštep, s: rádiolarit hnedej a zelenej farby, matný, zrnitý (6Ra), v: 32 x 25 x 10 mm (obr. 10: 11)
203 – úštep, farba hnedastá a sivastá, s: rohovec (10R), v: 35 x 22 x 7 mm
204 – úštep čepeľovitého tvaru, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 22 x 11 x 4 mm
205 – úštep, rádiolarit hnedoružovej bledej farby (4Ra), v: 30 x 21 x 7 mm
206 – čepeľ, ulomená, s: pazúrik sivohnedej farby (11P), v: 11 x 11 x 3 mm
207 – čepeľ, s: obsidián (7O), v: 27 x 13 x 3 mm (obr. 8: 21)
208 – úštep, farba hnedastá, zrnitá stavba, matný lesk, s: rohovec (10R), v: 15 x 15 x 7 mm
209 – úštep, poškodený, s: rádiolarit (4Ra), v: 12 x 12 x 3 mm
210 – ulomená čepeľ, časť bulbus, farba sivá, bledá, šmuhovitá až škvrnitá, okraje presvitajú, s: pazúrik (14P), v: 18 x 7 x 4 mm (obr. 8: 10)
211 – úštep, farba hnedozelenkastá, zrnitý, lask matný, s: silicit (19Si), v: 15 x 10 x 3 mm
212 – úštep čepeľovitého tvaru, farba sivá, presvitá, s: pazúrik (12P), v: 25 x 18 x 2 mm (obr. 10: 7)
213 – čepeľ, ulomená, s: pazúrik sivej farby (12P), v: 14 x 10 x 3 mm (obr. 9: 5)
214 – úštep, časť bulbus, s: pazúrik sivej farby (11P), v: 32 x 17 x 6 mm
215 – odštep z jadra, farba sivá a červená, fľakatá stavba, s: rohovec (10R), v: 20 x 10 x 5 mm
216 – čepeľ, poškodená, farba bledohnedá, s: pazúrik (16P, priehľadný), v: 14 x 11 x 3 mm (obr. 8: 20)
217 – jadro, obsidián (7O), v: 18 x 18 x 10 mm (obr. 9: 9)
218 – úštep čepeľovitého tvaru, s: obsidián (7O), v: 24 x 10 x 4 mm (obr. 12: 9)
219 – úštep, s: silicifikovaná hornina (1S), s matným leskom, v: 26 x 14 x 5 mm (obr. 10: 2)
220 – úštep čepeľovitého tvaru, s: pazúrik (11P), v: 31 x 17 x 5 mm (obr. 11: 12)
222 – úštep, s: pazúrik (11P) sivej farby, v: 18 x 13 x 3 mm
223 – úštep s retušou, farba sivá bledá so škvrnami oxidu železa, s: pazúrik (14P), v: 23 x 25 x 8 mm (obr. 11: 6)
224 – úštep s retušou, s: rádiolarit čokoládovohnedej a časť oranžovej farby (4Ra), v: 34 x 30 x 6 mm
225 – úštep s retušou, farba sivá a zelená, s. rádiolarit (4Ra), v: 24 x 20 x 4 mm (obr. 11: 1)
226 – surovina, omletá, rádiolarit oranžovohnedej farby (4Ra), v: 25 x 15 x 8 mm
227 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 17 x.10.x.7 mm
228 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 29 x 24 x 8 mm
229 – úštep, farba hnedastá, zrnitá stavba, matný lesk, s: rádiolarit (4Ra), v: 30 x 18 x 7 mm (obr. 10: 6)
230 – úštep, farba sivá bledá, škvrnitá, s: pazúrik (13P), v: 22 x 17 x 7 mm (obr. 11: 4)
231 – úštep, farba bledohnedá, s: pazúrik (16P), v: 15 x 13 x 5 mm
232 – úštep, s: pazúrik hnedosivej farby (11P), v: 18 x 13 x 6 mm
233 – úštep, s: rádiolarit zelenej farby, zrnitý, matný lesk (6Ra), v: 26 x 15 x 10 mm
234 – úštep, časť kôra, retuš, s: obsidián (7O), v: 32 x 18 x 5 mm
235 – úštep, farba tmavosivá, s: pazúrik (11P), v: 27 x 23 x 7 mm (obr. 11: 7)
236 – úštep s retušou, časť bulbus, s: pazúrik sivej farby (11P), v: 23 x 23 x 6 mm
237 – úštep čepeľovitého tvaru, s: obsidián (7O), v: 20 x 16 x 2 mm (obr. 8: 8)
238 – úštep, s: obsidián (7O), v: 18 x 16 x 4 mm
239 – úštep, s: obsidián (7O), v: 14 x 13 x 3 mm
240 – úštep, s. rohovec sivomodrastej farby (8R), v: 20 x 15 x 6 mm
241 – úštep škrabadlového (trojuholníkového) tvaru, na jednej hrane retuš, farba hnedozelenkastá, matná, zrnitá stavba, s: silicit (19Si), v: 48 x 46 x 10 mm
242 – úštep, s: rohovec sivej farby (8R), v: 17 x15 x 5 mm

243 – surovina, farba sivozelenkastá, lesk matný, zrnitý (9R), v: 49 x 31 x 11 mm
244 – úštep, farba sivomodrastá, s: rohovec (8R), v: 43 x 25 x 7 mm (obr. 12: 16)
246 – úštep s retušou škrabadla na hrane, farba hnedastosivá, zrnitá stavba, lesk matný, s: silicit (19Si), v: 33 x 24 x 9 mm
247 – úštep, s: pazúrik (11P), zrnitá stavba, v: 35 x 22 x 18 mm (obr. 10: 9)
248 – úštep, farba oranžovohnedá a tmavohnedá, časť biela, s: pazúrik (18P), v: 35 x 28 x 10 mm
249 – surovina, omletá transportom, farba oranžová, rádiolarit (5Ra), v: 26 x 20 x 6 mm
250 – úštep, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby (4Ra), v: 28 x 20 x 4 mm
251 – úštep čepeľovitého tvaru, bulbus, farba bledosivá a tmavohnedá, priesvitná, s: rohovec (8R), v: 30 x 12 x 5 mm
252 – úštep, farba hnedosivá, s: pazúrik (12P), v: 36 x 21 x 7 mm
253 – úštep, farba sivá – hnedastosivá, s: pazúrik (11P), v: 25 x 15 x 8 mm
255 – úštep s retušou škrabadla, s: rádiolarit hnedej a oranžovej farby (4Ra), v: 28 x 19 x 8 mm (obr. 11: 10)
256 – úštep, farba sivomodrastá s: rohovec (8R), v: 25 x 15 x 7 mm
257 – úštep, rohovec (8R), v: 22 x 17 x 5 mm(obr. 10: 3)
258 – úštep, s: rádiolarit hnedý a zelený (6Ra), v: 33 x 34 x 15 mm (obr. 11: 9)
259 – surovina, farba sivozelenkastá, matný lesk, zrnitá stavba, s: rádiolarit (6Ra), v: 30 x 28 x 18 mm
260 – úštep, farba hnedá bledá, neriesvitný, matný lesk, zrnitá stavba, s: silicifikovaná hornina (1S), v: 26 x 24 x 6 mm
261 – úštep hrotitého tvaru, časť retuš, s: obsidián (7O), v: 22 x 18 x 4 mm (obr. 10: 1)
262 – surovina, číry až žltkastý zrnitý kremeň (20K), v: 17 x 10 x 5 mm
263 – škrabadlo, s: obsidián, časť kôra (7O), v: 28 x 24 x 6 mm
264 – úštep, s: rohovec sivej farby (8R), v: 12 x 10 x 2 mm
265 – úštep, s: pazúrik hnedosivej farby (11P), priesvitný, v: 16 x 15 x 4 mm
267 – úštep, s: rohovec tmavosivej farby (8R), v: 15 x 11 x 3 mm
268 – úštep, s: obsidián, časť kôra (7O), v: 20 x 15 x 4 mm
269 – úštep, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby (4Ra), v: 21 x 13 x 5 mm
270 – úštep, s: rádiolarit, hnedej farby (4Ra), v: 23 x 17 x 7 mm
272 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 21 x 18 x 7 mm
273 – úštep, farba sivá tmavá a tmavohnedá, s: rádiolarit (6Ra), v: 27 x 12 x 7 mm (obr. 12: 10)
274 – úštep, s: obsidián, časť kôra (7O), v: 23 x 13 x 5 mm
275 – úštep, s: pazúrik sivej farby (11P), v: 17 x 9 x 3 mm
276 – surovina, farba zelenkastá a sivé žilky, s: silicit (19Si), v: 19 x 18 x 4 mm
277 – úštep, farba sivá, s: rohovec (9R), v: 31 x 21 x 9 mm
278 – úštep hrotitého tvaru, farba sivá, s: rohovec (8R), v: 30 x 22 x 15 mm
279 – úštep, farba zelená, časť tmavohnedá, s: rádiolarit (6Ra), v: 28 x 24 x 6 mm (obr. 11: 2)
280 – surovina, farba čokoládovohnedá a časť tmavosivá, rádiolarit (4Ra), v: 32 x 20 x 10 mm
281 – úštep, farba bledohnedá, s: pazúrik (18P,priesvitný), v: 18 x10 x 4 mm
282 – úštep, farba sivohnedá, zrnitá stavba, matný lesk, s: rohovec (10R), v: 20 x 13 x 6 mm
283 – úštep, s: rohovec hnedej a sivej (8R), v: 15 x 10 x 5 mm
284 – úštep, s: rádiolarit oranžovohnedej farby (4Ra), v: 15 x 13 x 6 mm
285 – úštep, s: pazúrik (14P) hnedej bledej farby, zrnitý, matný typ, v: 14 x 10 x 2 mm
286 – časť jadra, s: obsidián (7O), v: 14 x 15 x 7 mm
287 – úštep, s: pazúrik hnedej farby (14P), v: 12 x 7 x 4 mm
288 – úštep, s: obsidián (7O), v: 13 x 6 x 4 mm
289 – čepeľ s retušou, s: obsidián smolnočiernej farby (7O), v: 24 x 14 x 4 mm (obr. 12: 5)
290 – úštep, s: pazúrik hnedej bledej farby, časť kôra (18P), v: 38 x 20 x 8 mm
291 – surovina, vápenec (dolomit) sivej farby (21V), v: 23 x 14 x 9 mm

292 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 12 x 10 x 6 mm
293 – úštep, s: rádiolarit hnedý, časť zelená a sivá (4Ra), v: 46 x 20 x 7 mm
294 – neúplné jadro, farba hnedosivá, priezračná, s: pazúrik (12P), v: 16 x 30 x 34 mm
295 – nedokončené jadro, s: obsidián, časť kôra (7O), v: 21 x 15 x 9 mm
296 – jadro, časť kôra, s: obsidián (7O), v: 18 x 18 x 17 mm
297 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 31 x 25 x 15 mm
298 – úštep, výrazný veľký bulbus, farba sivá, časť hnedá, jemne vrstevnatá, pásiková hornina, s: pazúrik (12P), v: 40 x 20 x 8 mm (obr. 11: 16)
299 – úštep s retušou, farba sivá a tmavohnedá, s: rohovec (8R), v: 27 x 15 x 6 mm
301 – úštep s retušou škrabadla, polmesiacový tvar, farba hnedastá až biela, časť okrajovej kriedovej horniny, s: pazúrik (2P), v: 60 x 40 x 9 mm
302 – úštep, s: silicifikovaná hornina, ružovohnedastej farby (1S), v: 54 x 40 x 11 mm
303 – úštep, s: rádiolarit hnedý, zelený a sivý (6Ra), v: 47 x 25 x 16 mm
304 – úštep, s: rádiolarit hnedý a zelený (4Ra), v: 38 x 22 x 15 mm
305 – telo a ostrie sekery, neukončenej, s: zelená bridlica, v: 63 x 42 x 12 mm (obr. 13: 3)
306 – telo sekery ?, polotovar alebo klinu, s: zelená bridlica, v: 68 x 40 x 30 mm (obr. 13: 2)
307 – celá sekera, tylo výrazne oblé, ostrie mierne oblé, kopytovite klenutá, s: zelená bridlica, v: 70 x 42 (15) x 17 mm (obr. 13: 4)
308 – úštep, s: rádiolarit hnedý a zelený, časť kôra (6Ra), v: 45 x 35 x 13 mm
309 – surovina s odbitiami, rádiolarit hnedej a zelenej farby (6Ra), v: 54 x 47 x 18 mm
310 – surovina s odbitiami, rádiolarit hnedej a zelenej farby (4Ra), v: 85 x 35 x 20 mm
311 – poškodené jadro, s: pazúrik bledohnedej farby (18P), v: 35 x 27 x 19 mm
312 – úštep, farba sivá, sivozelenkastá až sivomodrastá, s: rohovec (8R), v: 55 x 47 x 20 mm
313 – surovina, rádiolarit zelenej, hnedej a časť sivastej farby (6Ra), v: 36 x 30 x 10 mm
314 – surovina s odbitiami, časť kôra, farba hnedastá a sivá, lesk matný, s: rohovec (9R), v: 47 x 30 x 20 mm
315 – surovina, s: rohovec sivej farby (9R), časť okolitá bledohnedá karbonátová hornina, nepriesvitá, v: 46 x 39 x 49 mm
317 – neukončené jadro, farba hnedá, časť zrnitá časť priezračná, s: pazúrik (17P), v: 41 x 27 x 21 mm
318 – surovina, rádiolarit (6Ra) bledosivohnedej farby, časť okrajovej horniny, v: 42 x 31 x 16 mm
319 – surovina, rádiolarit hnedej a zelenej farby (4Ra), v: 51 x 35 x 20 mm
320 – surovina s odbitiami, masívna, farba sivá tmavá a bledá až číra, s: pazúrik (12P), v: 32 x 18 x 20 mm (obr. 12: 18)
322 – surovina s odbitiami do tvaru jadra, farba bledohnedá, časť kôra, s: pazúrik (16P), v: 33 x 28 x 26 mm
325 – surovina s odbitiami, počiatky tvarovania jadra, farba sivá tmavá, s: pazúrik (11P), v: 40 x 32 x 22 mm
326 – surovina s odbitiami, sekundárne stopy otĺkania, farba sivá bledá, s: pazúrik (15P), v: 50 x 36 x 36 mm
328 – surovina, rohovec (8R), hnedé škvrny, v: 50 x 50 x 30 mm
330 – surovina s odbitiami, silicit (19Si) sivej farby, v: 45 x 38 x 24 mm
331 – jadro, s: rádiolarit sivej, hnedej a zelenej farby, fľakatý (6Ra), v: 43 x 38 x 28 mm (obr. 9: 8)
332 – surovina s odbitiami, tvarovanie jadra, s: rohovec sivej farby (9R), hnedé škvrny – oxidy železa, časť kôra, v: 60 x 50 x 35 mm
333 – surovina, rádiolarit hnedej sivej a zelenej farby (4Ra), v: 54 x 28 x 28 mm
334 – surovina s odbitiami, časť kôra,pazúrik hnedej farby (18P), v: 45 x 33 x 19 mm
335 – surovina, farba hnedoružová, s: rádiolarit (4Ra), v: 41 x 33 x 22 mm
336 – surovina s odbitiami, farba hnedá a zelená (6Ra), v: 41 x 30 x 16 mm

337 – ulomená široká čepeľ s retušou škrabadla na hrane, s: silicit sivohnedej farby (19Si), v: 32 x 30 x 9 mm
338 – škrabadlo, s: silicit ? (19Si), matný lesk, zrnitý, polmesiacovitý tvar, v: 43 x 20 x 7 mm (obr. 9: 11)
339 – široká čepeľ, s: pazúrik hnedej farby, zrnitý (12P), v: 42 x 24 x 4 mm
340 – úštep, s: rohovec sivej farby (9R), v: 33 x 21 x 8 mm
341 – úštep, s: rádiolarit čokoládovohnedej farby (4Ra), v: 32 x 22 x 6 mm
342 – čepeľ s bulbusom, farba sivá, zrnitá stavba, matný lesk, s: silicit (19Si), v: 42 x 20 x 5 mm
343 – úštep, s: silicifikovaná hornina (1S), väčšia časť kriedová kôra bielej farby, v: 40 x 28 x 4 mm
344 – úštep, s: pazúrik tmavosivej farby (11P), v: 34 x 29 x 12 mm
345 – úštep, s: rohovec svetlosivomodrastej farby (9R), v: 38 x 23 x 13 mm
346 – surovina, rádiolarit hnedoružovej farby (4Ra), v: 26 x 16 x 13 mm
347 – časť škrabadla na čepeli, s: pazúrik hnedej farby (17P), v: 19 x 19 x 7 mm
348 – úštep, s: rohovec sivomodrastej farby (8R), v: 26 x 27 x 11 mm
349 – úštep, s: patinovaný pazúrik (15P), v: 30 x 38 x 8 mm
350 – úštep: rohovec sivohnedej farby (9R), v: 25 x 15 x 9 mm
351 – úštep, farba sivohnedastá, s: pazúrik (14P), v: 22 x 22 x 8 mm
352 – úštep, farba sivohnedastá, s: pazúrik zrnitý (14P), v: 30 x 11 x 7 mm
353 – úštep, s: rádiolarit hnedý, zelený a sivý (6Ra), v: 24 x 16 x 9 mm
354 – čepeľ – s: rohovec sivomodrastej farby (8R), v: 16 x 7 x 3 mm
355 – úštep, s: pazúrik (11P) sivohnedej farby, matný lesk, zrnitá stavba, v: 26 x 15 x 4 mm
356 – úštep, s: obsidián (7O), v: 20 x 11 x 5 mm
357 – úštep, s: rádiolarit hnedej a sivozelenej farby (6Ra), v: 25 x 13 x 7 mm
358 – úštep, s: pazúrik hnedosivej bledej farby (11P), zrnitý typ, matný lesk, v: 20 x 20 x 6 mm
359 – časť čepele, bulbus, s: pazúrik sivej farby (12P), zrnitý typ, matný lesk, v: 19 x 15 x 5 mm
360 – úštep, s: silicifikovaná hornina bledohnedej farby (1S), v: 27 x 17 x 7 mm
361 – úštep, s: pazúrik sivej farby, zrnitý typ (11P), v: 24 x 18 x 4 mm
362 – úštep, s: rádiolarit tmavohnedej farby (4Ra), v: 18 x 14 x 2 mm
363 – úštep, s: pazúrik sivej farby (11P), v: 20 x 15 x 4 mm
364 – úštep, s: pazúrik zrnitý typ, farba sivá (11P), v: 22 x 15 x 3 mm
364 – čepeľ, s: pazúrik hnedej farby (17P), zrnitý typ, matný lesk, výrazná retuš, bulbus, v: 23 x 10 x 2 mm
365 – úštep, s: obsidián (7O), časť kôra, v. 22 x15 x 2 mm
366 – úštep čepeľovitého tvaru, s: pazúrik sivohnedastej farby (14P), v: 17 x 20 x 4 mm
367 – úštep, s: obsidián (7O), časť kôra, v: 16 x 7 x 3 mm
368 – úštep, s: obsidián (7O), v: 10 x 9 x 1 mm
369 – čepeľ, s: obsidián (7O), v: 16 x 6 x 3 mm
370 – úštep, s: pazúrik bledej hnedej farby (16P), v: 13 x 17 x 3 mm
371 – úštep čepeľovitého tvaru, s: pazúrik hnedosivej farby (11P), zrnitý typ, matný lesk, v: 22 x 12 x 5 mm
372 – čepeľ, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 22 x 13 x 4 mm
373 – úštep, s: rádiolarit hnedej farby (4Ra), v: 20 x 12 x 2 mm
374 – úštep, s: pazúrik sivej farby, zrnitý typ (11P), v: 22 x 10 x 5 mm
375 – úštep, s: pazúrik hnedej farby, časť kôra, zrnitý typ (11P), v: 18 x 10 x 5 mm
376 – úštep, s: pazúrik hnedej a sivej farby (14P), v: 18 x 13 x 2 mm
377 – úštep, s: obsidián, časť kôra (7O), v: 22 x 10 x 3 mm
378 – čepeľ, s: obsidián (7O), v: 18 x 8 x 2 mm

379–382 – úštepy, s: pazúrik sivej farby (12P), v: 13 x 13 x 3 mm, 18 x 7 x 2 mm, 13 x 10 x 2 mm, 14 x 6 x 3 mm
383–384 – úštepy, farba sivá, s: pazúrik (11P), zrnitý typ, v. 15 x 9 x 3 mm, 12 x 9 x 4 mm
385 – úštep, farba sivá a hnedá, s: rádiolarit (4Ra), v: 15 x 10 x 4 mm
386–388 – úštepy, s: rohovec, žilkový hnedosivý (10R), bledých farieb, v: 16 x 14 x 3 mm, 13 x 12 x 2 mm, 9 x 12 x 3 mm

Práca reprezentuje časť výstupu IGCP/UNESCO project No. 442.

LITERATÚRA

Březinová, G. – Cheben, I. – Illášová, Ľ. 1994: Sídliskové nálezy lengyelskej kultúry z Bánoviec nad Bebravou. In: ŠZ 30, Nitra, 11–48.

Bujna, J. – Romsauer, P. 1986: Siedlung und Kreisanlage der Lengyel-Kultur in Bučany. Int. Symp. Lengyel, Nitra, 27–35.

Farkaš, Z. 1986: Záchranný výskum v Bratislave–Mlynskej doline. In: Zborník Slov. nár. Múz. 80. Hist. 26, Bratislava, 12–52.

Cheben, I. – Illášová, Ľ. 1997: Rádiolarite mining pits in Bolešov, Vlára pass. Man and flint . Proceedings of the VIIth International Flint Symposium. Warszawa – Ostrowiec Swietokrzyski. Warszawa, 57 – 62.

Cheben, I. – Illášová, Ľ. – Hromada, J. – Ožvoldová, L. – Pavelčík, J., 1995: Eine oberflächengrube zur förderung von Rádiolarit in Bolešov. SLA XVIII–2, Bratislava, 185 – 204.

Kolektív 1972: Slovensko. Príroda. Bratislava, 370–385.

Kuzma, I. 1997: Die grossen Kreise der ersten Bauern. Bilder der Jungsteinzeit in Zentraleuropa. In: Gojda, M. – Bewley, R. H. – Visy, Z. – Braasch, O. – Doneus, M. – Kuzma, I. – Rajtár, J. – Oexle, J. – Goguey, R. 1997: Aus der Luft – Bilder unserer Geschichte. Luftbildarchäologie in Zentraleuropa, Dresden, 47–58.

Kuzma, I. 1998: Kruhové priekopové útvary na Slovensku (súčasný stav). In.: Otázky neolitu a eneolitu našich zemí. Turnov–Hradec Králové, 94–102.

Kuzma, I. – Kopecký, M. – Rajtár, J. 1990: Výsledky leteckej prospekcie. AVANS v r. 1988, 100–102.

Kuzma, I. – Hanzelyová, E. – Rajtár, J. – Tirpák, J. 1996: New Results in Aerial Archaeology in Slovakia: Experience with Reconnaisance, Geophysical Measurement and Follow–up Excavations. Archaeological Prospection, Vol. 3, 71–79.

Němejcová–Pavúková, V. 1977: Výskum vo Svodíne v roku 1976. In: AVANS v r. 1976. Nitra, 190–193.

Petránek, J., 1963: Usazené horniny. Jejich složení, vznik a ložiska. ČAV, Praha, 445–449.

Petrovič, Š. (ed.) 1968: Klimatické a fenologické pomery západoslovenského kraja. Praha.

Podborský, V. 1983: K metodice a možnostem studia plastiky lidu s moravskou malovanou keramikou. SPFFBU E 28, 7–93.

Podborský, V. 1985: Těšetice–Kyjovice 2/. Figurální plastika lidu s moravskou malovanou keramikou. Brno.

Podborský, V. 1988: Těšetice–Kyjovice 4/. Rondel osady lidu s moravskou malovanou keramikou. Brno.

Trnka, G. 1991: Studien zu mittelneolithischen Kreisgrabenanlagen. Wien.

DIE KREISGRABENANLAGE IN HORNÉ OTROKOVCE

Vor der Einführung der Luftbildprospektion waren aus der Slowakei Kreisgrabenanlagen nur aus Bučany zwei aus Svodín bekannt, die durch größlächige Grabungen festgestellt wurden. Heute evidiert man insgesamt bereits 24 kreisförmige, bzw. einem Kreis nahe Gebilde, und ihre Zahl nimmt stets zu (Kuzma 1997, 47–58; 1998, 94–102 – kurze Übersicht mit grundlegender Literatur). Nicht alle können jedoch in den Zeitabschnit des Jungneolithikums gereiht und mit dem Terminus Rondell bezeichnet werden. Mehrere können in die Bronzezeit angesetzt werden, bei weiteren stammt von der Lokalität auch eine kleine Menge von in die Lengyel–Kultur datierbarem Scherbenmaterial, das allerdings vorderhand nicht zu ihrer eindeutigen Einstufung genügt.

Am verläßlichsten kann vorläufig das Rondell in Horné Otrokovce, Bez. Hlohovec, eingestuft werden (Abb. 1). Horné Otrokovce befindett sich am Ostrand des Považský Inovec, 6 km nordöstlich von Hlohovec. Die Lokalität selbst liegt im SO–Teil des Katasters, auf einem gestreckten, sich senkenden Rücken (250–200 m ü. d. M.) mit der Exposition nach SO, in 223–215 m Überseehöhe (Abb. 2). An der NO–Seite senkt sich der Rücken zu dem entfernten Bach Stoličný potok. Das Objekt ist so situiert, daß aus seinem Areal eine gute Sicht in SO– bis NO–Richtung möglich ist.

Vom pedologischen Gesichtspunkt liegt die Lokalität im Gebiet, das im breiteren Raum von Hlohovec, Leopoldov in Richtung nach Topoľčany und Partizánske vorwiegend von Braunerde und ilimerisierten Baunerdeböden bedeckt ist. Sie sind auf Lösen entwickelt, weniger auf verwitterten neogenen Gesteinen. Im Raum näher zum Gebirge entwickelten sich auch Gley–Horizonte (Kollektiv 1972). Hydrologisch gehört das Gebiet mit der Lokalität in das Nitra–Flußgebiet.

Klimatisch handelt es sich um eine mäßig warme Region mit durchschnittlicher Temperatur im Jänner –2,6° C, im Juli 19,2° C. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 585 mm, die durchschnittliche Zahl von Tagen mit Niederschlägen von 10 mm und mehr beträgt 18,7, die durchschnittliche Zahl von Tagen mit Schneebedeckung beläuft sich auf 36,7.

Entdeckt wurde das Doppelrondell im J. 1988 (Kuzma – Kopecký – Rajtár 1990) als Bodenmerkmal (Abb. 3). Es skizzierte sich als ovaler doppelter Kreisgraben, ohne sichtbare Unterbrechungen. In den nachfolgenden Jahren konnte es in seinem Westviertel teilweise auch als Bewuchsmerkmal beglaubigt werden, in welchem sich beide Gäben scharf skizzierten.. Erst im J. 1999 konnte zum estenmal der ganze Verlauf der Gräben im SW–Drittel eines Gerstenfeldes verfolgt werden, und es konnte auch der SW–Eingang festgestellt werden (Abb. 4). In der NO–Hälfte mit Weizenbewuchs skizzierten sich die Gräben nicht, es tauchte hiert jedoch, zwar sehr unkler sich skizzierend, eine dunklere bogenförmige Linie von etwa 200 m Lände auf, die außerhalb des Rondells in ca. 150–200 m Entfernung verlief. Es kannn aber nicht ausgeschlossen werden (falls die Beobachtungg in Zukunft bestätigt wird), daß es sich um einen graben handelt, der das breitere Areal des Rondells umgrenzte. Ebenfalls kann nicht ausgeschlossen werden, daß es sich um einen älteren Graben handelt, da sich im Lesefundmaterial auch Scherben der Kultur mit jüngerer Linearkeramik mit Notenkopfverzierung befinden (Abb. 6: 1).

Die Ergebnisse der Luftbildprospektion wurden im J. 1995 durch eine geophysikalische Erkundung bestätigt. Eine magnetometrische Messsung realisierte man mit Hilfe des Protonmagnetometers PM–2 auf der Fläche von 180x150 m mit 2x2 m Punktdichte. Aus den Ergebnissen der Aufarbeitung der gewonnen Werte ging hervor (Abb. 5), daß hier zwei Ovalgräben vorliegen, und zwar ein innerer mit der Hauptachse von 125 m und der daneben von 95 m, und ein äußerer Graben mit der Hauptachse von 160 m und der Nebenachse von 130 m. Wie zu sehen ist, wies das Rondell vier Eingänge auf, wobei die äußeren eine vorgeschobene Flügelform hatten. Außer dem deutlich profilierten Fortifikationssystems befinden sich hier auch weitere lokale magnetische Anomalien, die auf Siedlungsobjekte hinweisen (Kuzma – Hanzelyová – Rajtár – Tirpák 1996).

Das Rondell kann auf Grundlage des Vorkommens der flügelförmigen Eingänge zu Typ Bučany – Svodín gereiht werden (Podborský 1988, 244). Die Konstruktion der Eingänge ist, nach den bisherigen Erkenntnissen, mit Bučany identisch, da der Innengaben einfach ist und nur der äußere mit flügelförmigen Korridoren versehen ist (Bujna – Romsauer 1986). Ihre Länge erlangt vom Grabeninnenrand 10–15 m, die Breite zwischen ihnen beträgt ca. 5 m. Die Breite des Innen– wie auch Außengrabens mißt 5–7 mm und die Entfernung zwischen ihnen ca. 10 m. Was jedoch die Ausmaße anbelangt, entspricht das Rondell in Horné Otrokovice, da sein größter Durchmesser 160 m beträgt, dem Svodíner (160 m). Man kann es somit zwischen die grroßen Rondelle mit einem Durchmesser von 140–300 m reihen (Podborský 1988, 246).

Seit dem J. 1989 wurden auf der Fläche der Befestigung und in ihrem Umkreis wiederholte Oberflächenbegehungen durchgeführt. Es kann konstatiert werden, daß in Anbetracht der langen Zeit hindurch erfolgten Aufsammlung von Lesefunden das Scherbenmaterial verhältnismäßig bescheiden ist, da in den ersten vier Jahren lediglich einige atypische Scherben gefunden wurden. In den Funden dominiert eindeutig Grobkeramik, die feine und verzierte ist deutlich in der Minderheit. In den Keramikformen sind weitmundige Schüsseln, konische Schüsseln, dünnwandige Becher und weitere Formen vertreten (Abb. 6). Die Verzierung bildet teils ein eingeritztes, teils ein mit Farbe gemaltes Ornament. Sie kommt sowohl selbständig als auch in gegenseitiger Kombination vor. Bemalt ist auch die Gefäßinnenseite (Abb. 6: 2, 4, 6, 13).

Der wichtige Fund ist jedoch eine Plastik des Střelicer Typs (Abb. 7). Obzwar aus dem Gebiet der Slowakei mehrere Plastiken des Střelicer Typs bekannt sind (Němejcová–Pavúková 1977, Abb. 127; Březinová – Cheben – Illášová 1994, Abb. 3–5; Farkaš 1986), handelt es sich in diesem Falle um das ausgeprägteste Exemplar dieser Art. Es kann gesagt werden, daß es im allgemeinen am meisten der Plastik aus Střelice entspricht (Podborský 1985, Abb. 22, Abb. 44: 2).

Die erhaltenen meßbaren Ausmaße (nach Podborský 1983, Abb. 5) betragen: V4 – 84 mm, Š3 – 40 mm, Š5 – 33 mm, T14 – 26 mm. Die Gesamthöhe der Plastik würde somit auf Grundlage der Indexe der Teilausmaße 289 mm erlangen. Danach kann das fragment in die Gruppe größerer Figuren von 251–350 mm Höhe gereiht werden (Podborský 1985, 103).

Das erhaltene Fagment gehört zum Typ mit horizontal geformten Armstümpfen, von denen sich nur der rechte erhielt. Er geht eher aus der oberen Rumpfhälfte aus und führt nur mäßig gebogen nach unten und endet mit einer verhältnismäßig scharfen Spitze. Der Brustkorb ist flach, mit dargestellten Brüsten, einer der Buckel fehlt. Erhalten blieb nicht einmal der Kopf mit dem Hals, die mit der Darstellung der Frisur versehen waren. Es zeugt davon die mit kurzen Rillen ausgeführte Verzierung, die auf die Schulter und den Rücken herabreichte. Es handelte sich also um eine „volle" Frisur, die um gesamten Lengyel–Bereich verhältnismäßig verbreitet war. Da sie die Siedlungsverbände der ältesten Stufe der Lengyel–Kultur begleitet, kann sie als chronologische Äußerung betrachtet werden (Podborský 1985, 67). Durch Ritzverzierung ist auch der Gürtel angedeutet.

Die Oberfläche der Figur ist natürlich, gut geglättet, ohne erhaltene Bemalungsspuren. Die Farbe der Oberfläche ändert sich gemäß der Brennung von hellbraun über grau bis schwarz. Das Material der Plastik ist fein geschlämmt, eher hart. Der Innenteil ist voll, auf dem Bruch ist zu beobachten, daß die Figur durch Zusammenrollen der Keramikmasse geschaffen wurde. Technologische Löcher für Anschluß der Schenkel wurden nicht festgestellt. Die einzige technologische Verbindung stellt ein vertikales, 7 mm tiefes Loch im Hals dar, das zur Aufsetzung des Kopfes diente. Manipulationsspuren mit der Plastik wurden ebenfalls nicht festgestellt.

Auf Grundlage des Scherbenmaterials wie auch der Plastik kann das Rondell von Otrokovce eindeutig in die Stufe Lengyel I datiert werden. Zum Unterschied von der relativ bescheidenen Menge des Scherbenmaterials ergaben oberflächenbegehungen der Rondellfläche eine reiche Kollektion von Spaltindustrie wie auch mehrere Exemplare von geschliffener Industie.