

NEOLITICKÉ NÁLEZY A ICH PETROGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA Z BRATISLAVY - DEVÍNSKEJ NOVEJ VSI

ZDENĚK FARKAŠ – MILOŠ GREGOR – ANTONÍN PŘICHYSTAL – DANIEL PIVKO

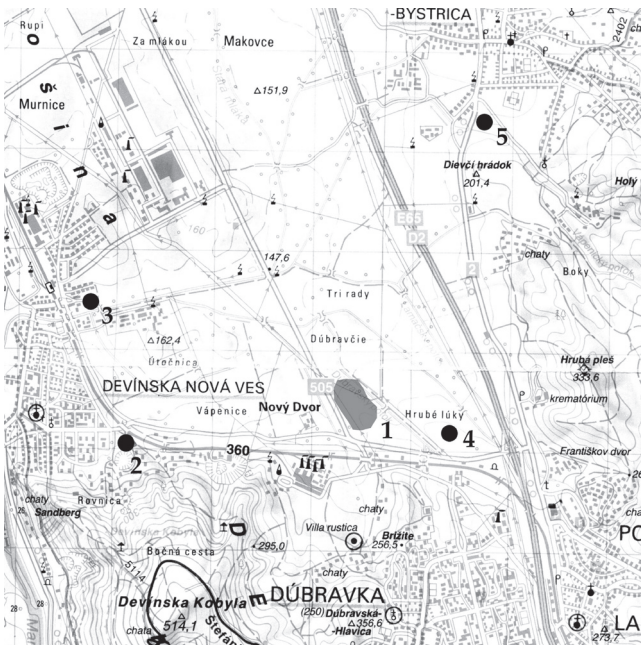
Možnosti usadenia sa neolitického obyvateľstva viazaného na poľnohospodársky využitelné pôdy na území dnešnej Bratislavy výrazne ovplyvňovali prírodné podmienky, predovšetkým pohorie Malé Karpaty a dvojica veľkých riek, Dunaj a Morava, spolu s ich prítokmi a k nim patriacim inundačným územím.

Do obdobia kultúry ľudu so starou lineárnou keramikou (ďalej LnK) možno zaradiť predovšetkým objekt 114/86 z Bratislavy - Mlynskej doliny a azda aj zatiaľ jediný úlomok nádoby z Devína, poloha Kártle (Farkaš – Novotný 1993, 41). Novšie, ojedinelé nálezy zo Stupavy a Lozorna však poukazujú, že už v tomto období boli aspoň sporadicky osídlené aj piesčité pôdy južnej časti Záhorskej nížiny.

Oveľa výraznejšie je doložené osídlenie územia mesta v období kultúry ľudu s mladšou LnK a na ňu nadväzujúcej železovskej skupiny. Priamo zo Starého mesta, z Ventúrskkej a Panskej ulice pochádzajú doklady o osade ležiacej na brehu riečného ramena a zrejme rozprestierajúcej sa po oboch brehoch dnes už zaniknutého potoka, prameniaceho na južných svahoch Malých Karpát a v týchto miestach sa vlievajúcего do Dunaja (Vallašek 1972, 148 a n.; Farkaš – Klinčoková 1992a, 34; 1992b, 32). Doklady o pobyte ľudí v strednom neolite v širšom centre mesta však pochádzajú aj z Mickiewiczovej a Radlinského

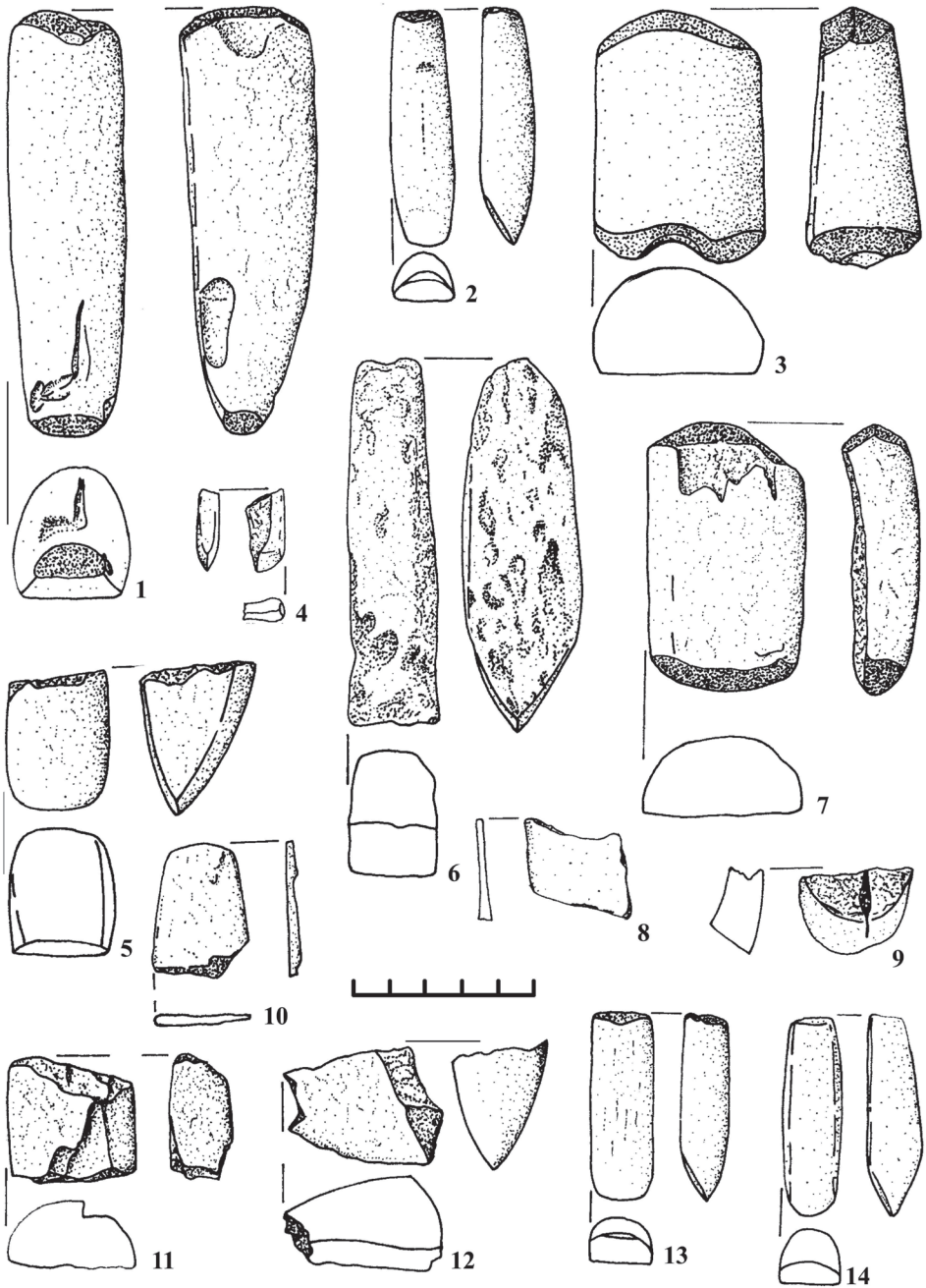
ulice (nepublikované nálezy z výskumu pracovníkov Mestskej správy a ochrany pamiatok v Bratislave a zbery archeológa – amatera O. Čepana).

Rozsiahle stavebné aktivity vo východnej časti mesta, v katastri Trnávky, poloha Silničné a pri Zlatých pieskoch (Tesco) doložili, že neolitické obyvateľstvo sa nevyhýbalo ani



Obr. 1 Bratislava – mestské časti: Lamač, Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica.

Sídľiskové nálezy kultúry ľudu s mladšou lineárnou keramikou a železovskej skupiny na mape 1:50 000



Obr. 2 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Kamenná brúsená industria

pôvodne dunajským náplavám so štrkovým podložím, pričom ich osady, z ktorých sa podarilo zachytiť neúplné pôdorysy domov sprevádzané obvyklými, do zeme zahĺbenými objektmi, boli aspoň sčasti obklopené inundáciou. Ako z polohy Silničné, tak od „Tesca“ sú známe aj ojedinelé kostrové pohreby (Ivan 1999, 73; Kuzma – Hrnčiarik 2004, 117 a n.).

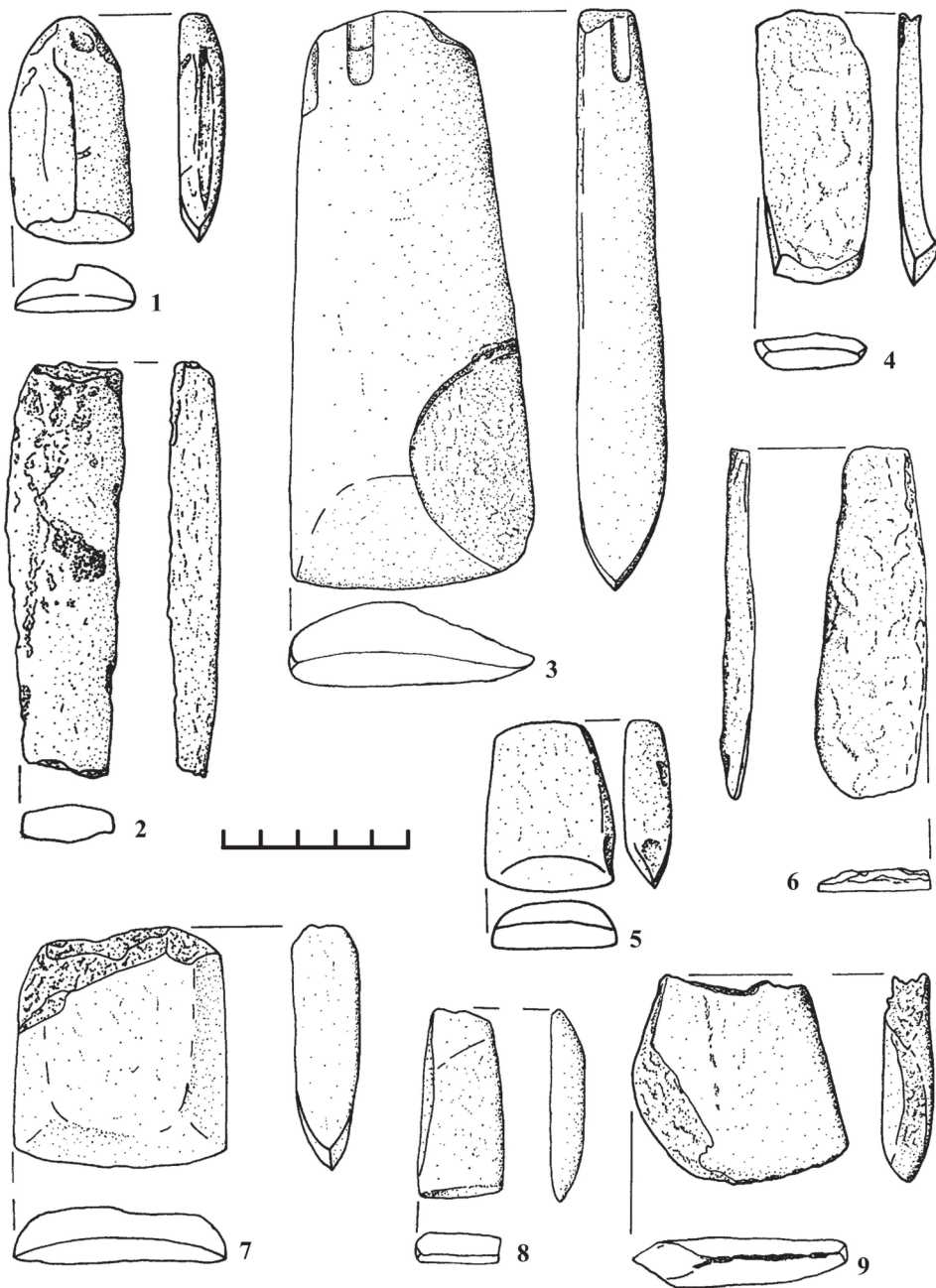
Iná osada zo stredného neolitu, podľa sprievodnej keramiky zaberajúca celý vývoj kultúry ľudu s mladšou LnK až po záver železovskej skupiny, sa rozprestierala na mierne južnom svahu Starých gruntov v dolnej Mlynskej doline, tiež s dokladmi pohrebov na sídlisku (Egyházy-Jurovská – Farkaš 1991, 7 a n.; Farkaš – Novotný 1993; Farkaš 2002, 26 a 30). Aj tu sa zachovali fragmenty domov stĺpovej konštrukcie. Samostatnou sídliskovou enklávou bolo územie Devína, dnes s výstavbou rodinných domov ničenou osadou v polohe Kártle (Pichlerová 1965, 6 a n.) a na území dolného nádvorja hradu a jeho bezprostredného okolia (Plachá 1984, 23; Farkaš 2002, 26; Farkaš – Plachá 2002, 76). Tu sa podarilo zachytiť aj menšiu skupinku hrobov, z ktorých jeden bol vybavený nádobou keszthelyskej skupiny.

Zo zadunajskej časti Bratislavy sú zatiaľ ojedinelé úlomky keramiky z obdobia kultúry ľudu s mladšou LnK a železovskej skupiny známe iba z okolia Jaroviec (Farkaš 2004, 11), ktoré sú však skôr späť so sídliskovou oblasťou v okolí Wolfsthalu a Hainburgu, ako vlastnej Bratislavy.

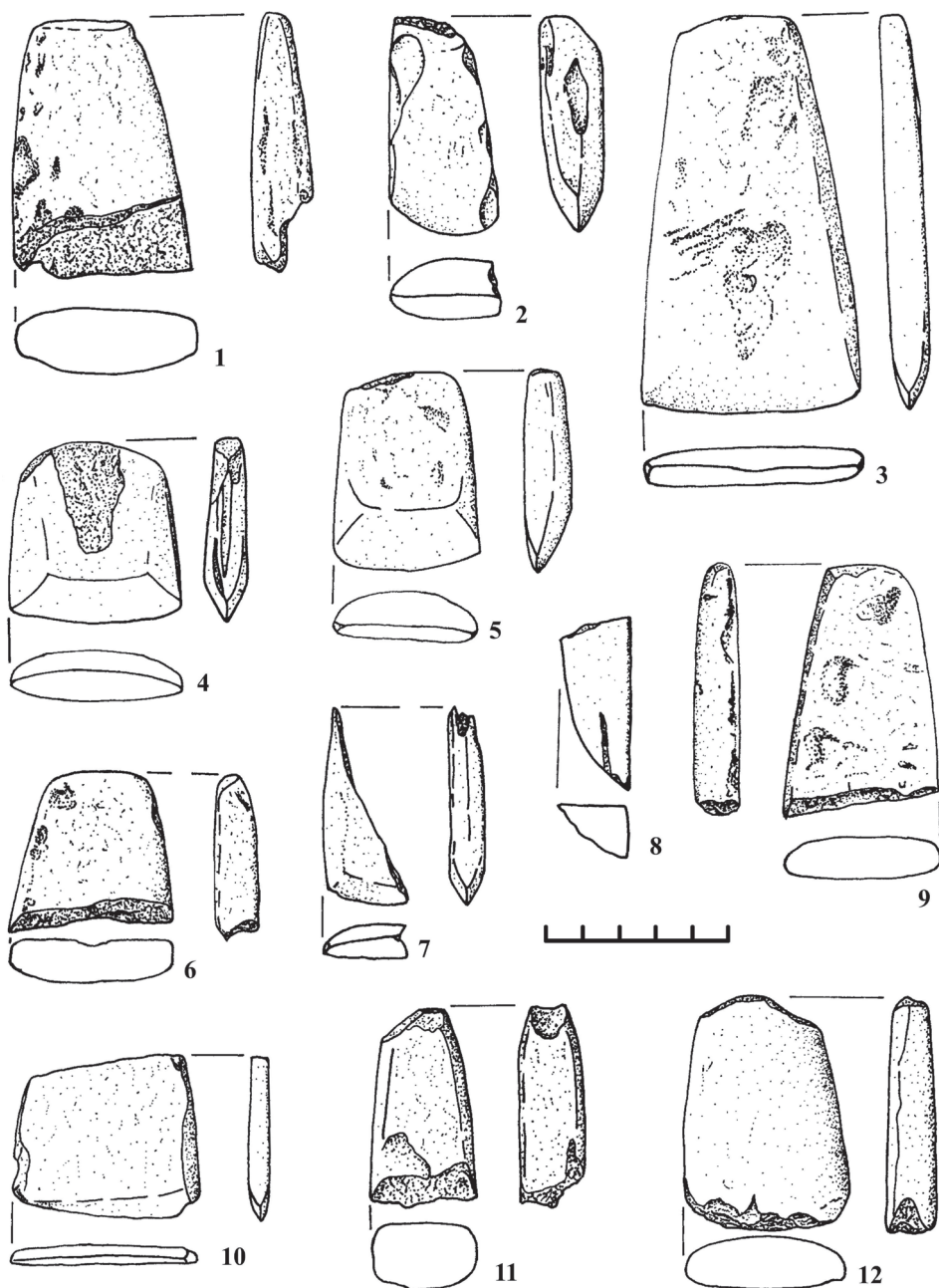
Samostatný mikroregión tvorí záhorská časť mesta, kde geologické podložie neolitických osád na území medzi riekou Morava, pohorím Malé Karpaty a ich súčasťou, Devínskou Kobylou, tvorili predovšetkým neogénne štrky a splachové kužele pokryté rôznymi subtypmi hnedých a lužných pôd, popretkávaných pomerne hustou sieťou drobných vodných tokov. Z katastrov Bratislavských mestských častí – Devínska Nová Ves a Záhorská Bystrica je doposiaľ známych päť lokalít s nálezmi zaraditeľnými aj do stredného neolitu (obr. 1). Doteraz ojedinelý úlomok guľovitej nádoby pochádza z polohy Krče pri Záhorskej Bystrici, ktorý sa našiel ako prímies medzi sídliskovým materiálom skupiny Sé-Wölbling (obr. 1: 5). Iný ojedinelý črep sa našiel na sídlisku ludanickej skupiny v polohe Hrubé Lúky pri Lamači, ale ešte v katastri Záhorskej Bystrice, ktorý azda súvisí s výraznou koncentráciou sídliskových nálezov na neďalekej lokalite Dúbravčice, ležiacej už v katastri Devínskej Novej Vsi (Farkaš – Samuel 2001, 67). Obidve nevelmi vzdialené lokality oddeľuje drobný vodný tok (obr. 1: 1 a 4).

K najstarším známym archeologickým lokalitám z neolitu patria v Devínskej Novej Vsi nálezy črepov z polohy Blížne Zamajerské, ktoré pri potoku Mláka zozbieral ešte na prelome 19. a 20. storočia J. Zavadil. Okrem fragmentov zdobených širšími rytými líniami bol odtiaľto publikovaný aj úlomok nôžky, zrejme antropomorfné nádoby, zdobenej širšími dvojicami rytých línii, čiastočne usporiadaných do oblúkov (Šimek 1920, 24, obr. 8: 3–5). Charakter výzdoby dnes už nezvestných črepov nevyklučuje, že aspoň sčasti mohli patriť už do obdobia starej LnK. Novšie prieskumy azda toto sídlisko lokalizovali na pravý beh potoka pod zástavbu rodinných domov a blízke, dnes zanedbané pole (obr. 1: 3), pripravené pre individuálnu bytovú výstavbu. Ojedinelé drobné fragmenty keramiky, nájdené tu na začiatku 90-tych rokov 20. storočia však kladú vývoj lokality skôr do obdobia mladšej, ako starej LnK (Farkaš – Turčan 1992, 33).

Na začiatku 90-tych rokov 20. storočia sa podarilo pri povrchových prieskumoch zachytiť na severnom úpätí Devínskej Kobylky, v katastri Devínskej Novej Vsi, v polohe Podhorské (obr. 1: 2) časť osady z obdobia mladšej LnK. Podľa zachytených objektov na povrchu poranej role sa rozprestierala v okolí vrstevníc 154 až 155 n.m. Sídliskové



Obr. 3 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Kamenná brúsená industria



Obr. 4 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Kamenná brúsená industria



Obr. 5 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Kamenná brúsená industria

objekty sa nachádzali pod dnes spustnutým poľom, ako aj pod záhradkárskou kolóniou. V súčasnosti je nálezisko ohrozené plánovanou výstavbou, predovšetkým rodinných domov. Západne od zachytenej osady predstihový archeologický výskum Krajského pamiatkového úradu v Bratislave, realizovaný v roku 2007 v súvislosti s výstavbou obchodného domu LIDL, prekvapujúco nezistil narušenie žiadnych archeologických objektov.

Zberom sa v polohe Podhorské podarilo získať kolekciu úlomkov keramiky, pochádzajúcich predovšetkým z pomerne tenkostenných guľovitých nádob, zhotovených z jemne plavenej, tvrdo vypálenej hlíny s hnedým až do siva sfarbeným povrchom, zväčša kvalitne vyhladeným. Pri hrubších nádobách sa v materiále vyskytuje organická prímes, prípadne sú vyrobené z piesčitej hlíny, pri výrazne hrubostenných tvaroch často s prímiesou kamienkov (obr. 13). Vypálenie nádob bolo predovšetkým pri keramike so stredne hrubými až hrubými stenami nedokonalé, s nižším stupňom výpalu jadra. Sfarbenie povrchu, často s farebnými flakmi poukazuje na jednoduché vypalovacie zariadenia s kolísavým prístupom kyslíka. Pri väčších keramických tvaroch s hnedým až hnedočerveným povrchom možno rátať s vypalovaním takmer výlučne v oxidačnom prostredí.

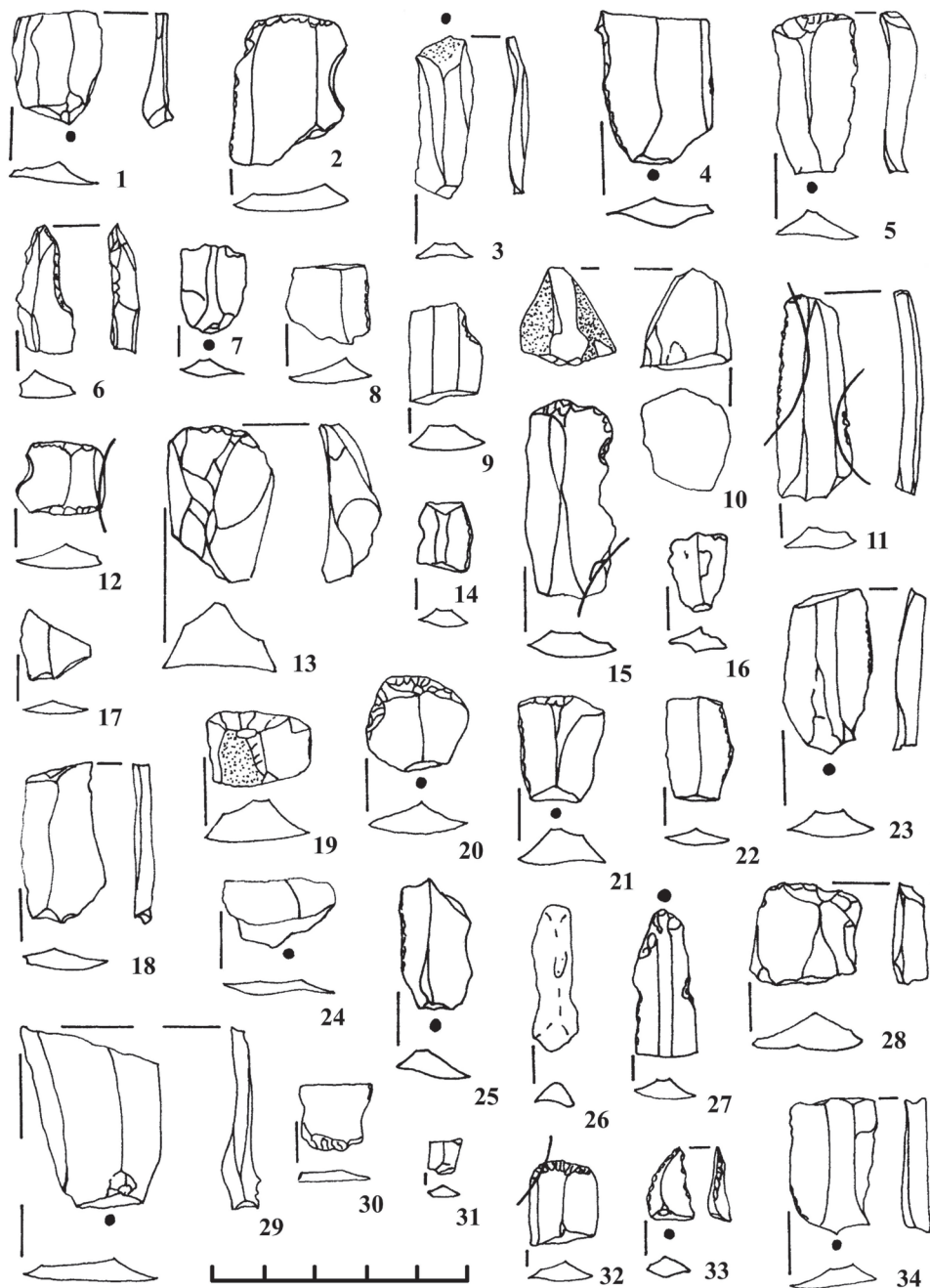
Doposiaľ známa, vhlbená výzdoba pozostávala z výrazných tenkých jednoduchých rytých vodorovných aj oblúkových línií, prerušených alebo ukončených pomerne veľkou kruhovou až oválnou „notovou“ hlavičkou. Vzhľadom na prítomnosť samostatných línií pod okrajom, ale chýbajúce dvojice až trojice línií možno nálezy zo sídliska predbežne položiť do obdobia zodpovedajúceho záveru staršej, prípadne začiatku strednej fázy vývoja mladšej LnK na Slovensku (Pavúk 1969, 271 a n.).

Nálezy kamennej industrie

1. Plochá kamenná sekerka obdĺžnikového pôdorysu, pôvodne bikonvexného prierezu so zaoblenými bokmi, v súčasnosti deformovaná odštiepenou šupinou z povrchu. Ostrie symetrické, súmerne zaoblené, mierne konkávne a porušené pracovnou činnosťou i pohybom predmetu v pôde. Tylo sekundárne odlomené. Povrch dokonale vyhladili, miestami sú na ňom stopy po recentnom poškodení. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 5,1 cm, š. 4,1 cm, max. hr. 0,6 cm (obr. 13: 4).
2. Otlkač (retušér) z nepravidelného, priečne rozštiepeného kremencového okruhliaka s červeným povrchom. Pracovné stopy zachované v dvoch plôškach na užšom konci. Rozmery: dĺ. 4,7 cm, š. 6,3 cm, hr. 3,8 cm (obr. 13: 1).
3. Škrabadlo (kresací kameň?) na zvyšku jadra z hnedočerveného radiolaritu. Rozmery: 1,4 x 1,5 cm, hr. 0,5 cm (obr. 13: 9).
4. Čepel, fragment s bočnou retušou. Rozmery: dĺ. 2,8 cm, š. 1,7 cm, hr. 0,4 cm (obr. 13: 8).
5. Čepel s odlomenou terminálnou časťou a obojstrannou retušou. Rozmery: dĺ. 1,9 cm, š. 1 cm, hr. 0,2 cm (obr. 13: 11).

Z kamennej štiepanej industrie z tejto polohy pochádza ešte fragment jadra a amorfný odštep (nálezy sú uložené zbierkach SNM-AM).

V deväťdesiatych rokoch 20. storočia sa podarilo objaviť aj polykultúrnu lokalitu v polohe Dúbravčice (Farkaš – Samuel 2001, 67), ktorá leží na miernej vyvýšenine vybiehajúcej severozápadným smerom zo severného úpätia Devínskej Kobyly a zo západu a východu bola pôvodne ohraničená drobnými tokmi Dúbravského potoka a Mláky (obr. 1: 1). Polohu, určenú na zástavbu v súčasnosti pokrýva pole, na ktorom sa nálezy sústre-



Obr. 6 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Kamenná štiepaná industria

dovali približne medzi vrstevnicami 162 až 172 m n.m. Z povrchových zberov pochádza súbor niekoľko sto fragmentov nádob zaraditeľných do obdobia LnK a železovskej skupiny, zastúpených jemnou zdobenou, tak aj hrubostennou úžitkovou keramikou (obr. 10 – 12). Nádoby zhotovovali predovšetkým z plaveného, pomerne do tvrda vypáleného materiálu, v prípade stolovej keramiky prevažne z jemnej, inak piesčitej hliny, predovšetkým v prípade úžitkovej keramiky aj s prímiesou organického materiálu. V niektorých prípadoch však hrnciar použil plavenú hrubú hlinu, prípadne hlinu s prímiesou drobných kamienkov. Stolová keramika má zväčša hladný, niekedy až leštený povrch sivej, svetlosivej a okrovej farby, pri hrubšej keramike prevládajú hnedé až hnedočervené odtiene povrchu, často s drobnými jamkami po vyhorení organickým materiálom. Podľa výzdoby nádob, ako rytej, tak plastickej, prekonal osada pomerne dlhý časový vývoj (obr. 10 – 12).

Úlomok oválneho výčnelku, rozdeleného výraznou zvislou ryhou nevyklučuje, že koene osady možno hľadať už v období starej LnK. Výzdoba pozostávajúca zo širokých rytých línií (obr. 10: 6, 18 a 21), predovšetkým na pomerne malých úlomkoch, však nemusí byť vždy jednoznačným chronologickým kritériom. Predovšetkým v juhozápadnej časti západného Slovenska môže v niektorých prípadoch súvisieť aj so vzťahom k zadunajskej keszthelyskej skupine.

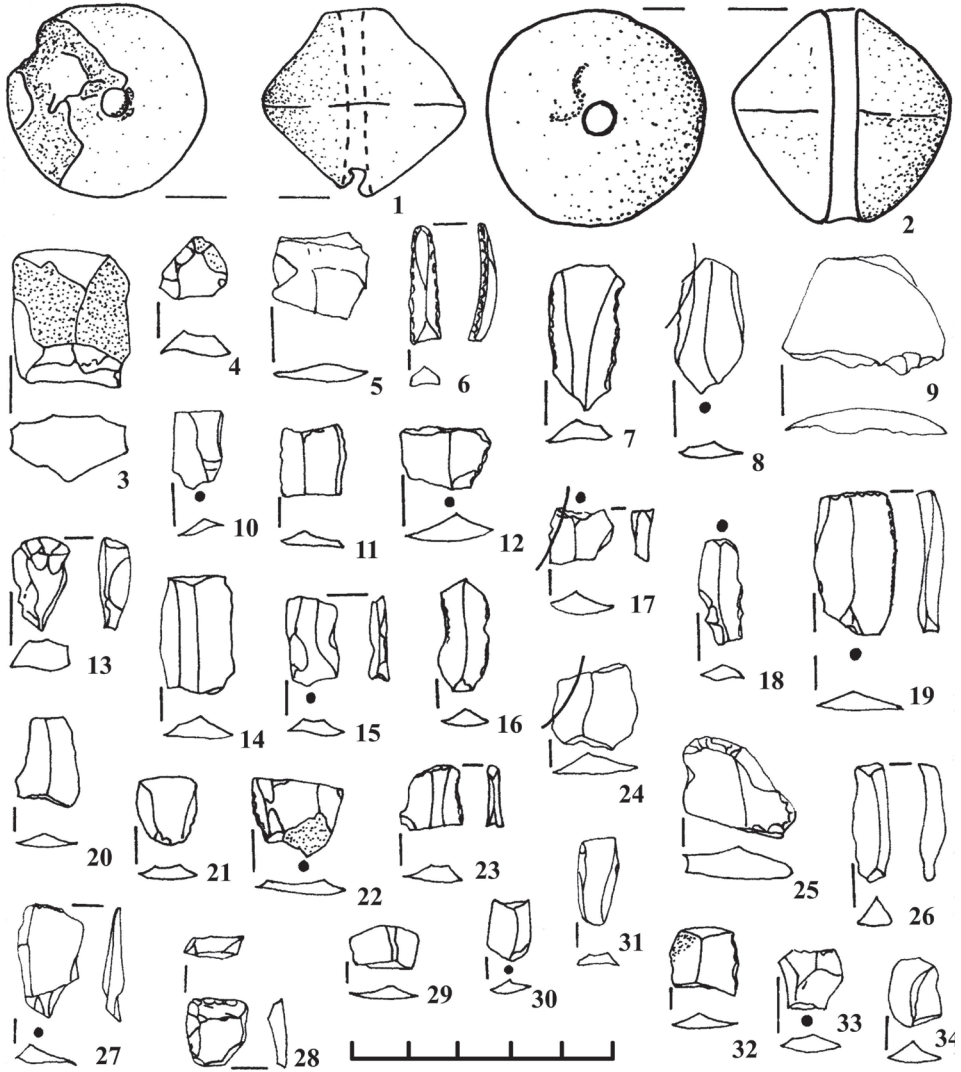
Vo výzdobe sa uplatnili jednoduché, aj viacnásobné ryté vodorovné, šikmé, v menšej miere tiež oblúkovito prehnuté línie. V období mladšej LnK boli členené zväčša kruhovými „notovými“ hlavičkami, ktoré v niektorých prípadoch boli zavesené pod tenkými líniami. Železovská skupina je reprezentovaná predovšetkým viacnásobnými líniami pretátnymi zvislými vrypami, pričom na miskách sa výzdoba často nachádzala aj na vnútornej strane nádob. Z plastickej výzdoby, zväčša technického rázu, sú zachované dvojité vodorovné pásy prstových vrypov pod okrajom, prstami pretláčané ústie, zvislé, prstom niekedy členené výčnelky, zvislé presekávané rebierka i hrubé kruhové, v strede pretlačené výčnelky. Súčasťou fľašovitých nádob či putní boli jednoduché i zdvojené vodorovné oblúkovité ušká. Zo stolovej keramiky železovskej skupiny pochádzajú dve ušká s vodorovne situovaným otvorom v tvare silno štylizovaných zvieracích postavičiek.

Z keramických tvarov sú doložené predovšetkým guľovité a polguľovité nádoby, fľašovité tvary, misky a nádoby s von vyhnutým hrdlom. Zatiaľ ojedinelý je fragment dutej nôžky a úlomok zoomorfnej či antropomorfnej nádoby s plochou, nečlenenou nôžkou (obr. 10: 5).

Črepový materiál, pred plánovaným predstihovým archeologickým výskumom, umožňuje zaradiť tunajšiu osadu do obdobia trvajúceho od strednej fázy mladej LnK, zrejme s istými prestávkami, až po strednú fázu železovskej skupiny (Pavúk 1969).

Medzi výrobky z pálenej hliny patria aj dva dvojkónické prasleny z piesčitej hliny. Jeden s rozmermi: Ø 4,2 cm, v. 4 cm a Ø otvoru 0,5 – 0,6 cm (obr. 7: 2) a druhý s Ø 3,6 cm, v. 3,5 m a Ø otvoru 0,5 cm (obr. 7: 1).

Z povrchových zberov okrem keramiky pochádza aj 47 kusov, resp. úlomkov kamenných brúsených nástrojov, 109 kusov kamennej štiepanej industrie a 11 drvidiel a otlkáčov. Medzi kameňmi odstránenými z poľa počas rôznych rekultivácií sa však nachádzajú aj pomerne veľké kusy kamenných drviacich podložíek, ktoré boli dočasne ponechané na mieste.

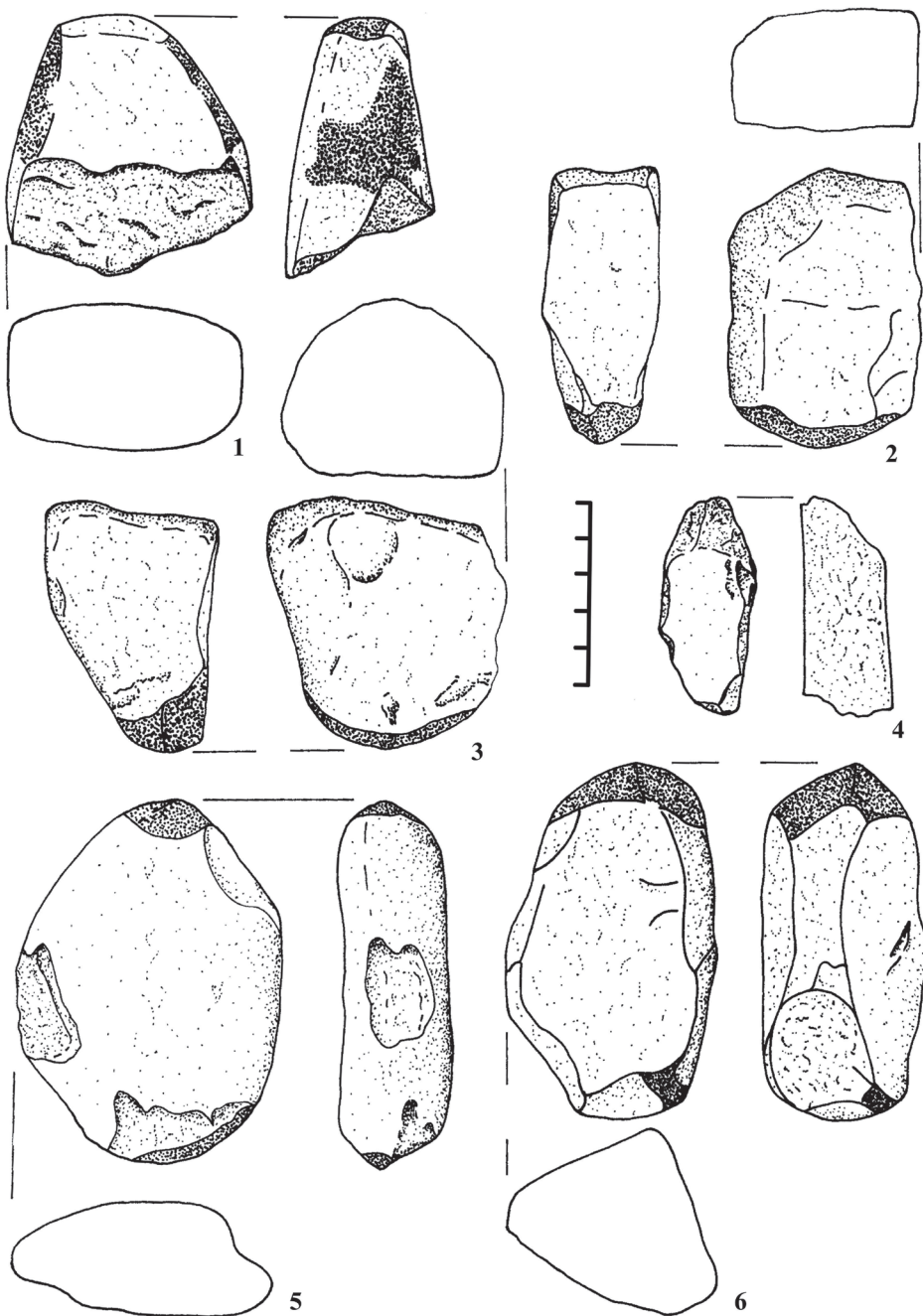


Obr. 7 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Kamenná štiepaná industria a hlinené prasleny

Rozsiahly súbor kamennej štiepanej a brúsenej industrie patrí zatiaľ k najväčším z obdobia stredného neolitu na území Bratislavy a poskytuje tak dôležité poznatky ako o typologickej skladbe, tak o surovine na ich výrobu a jej pôvode.

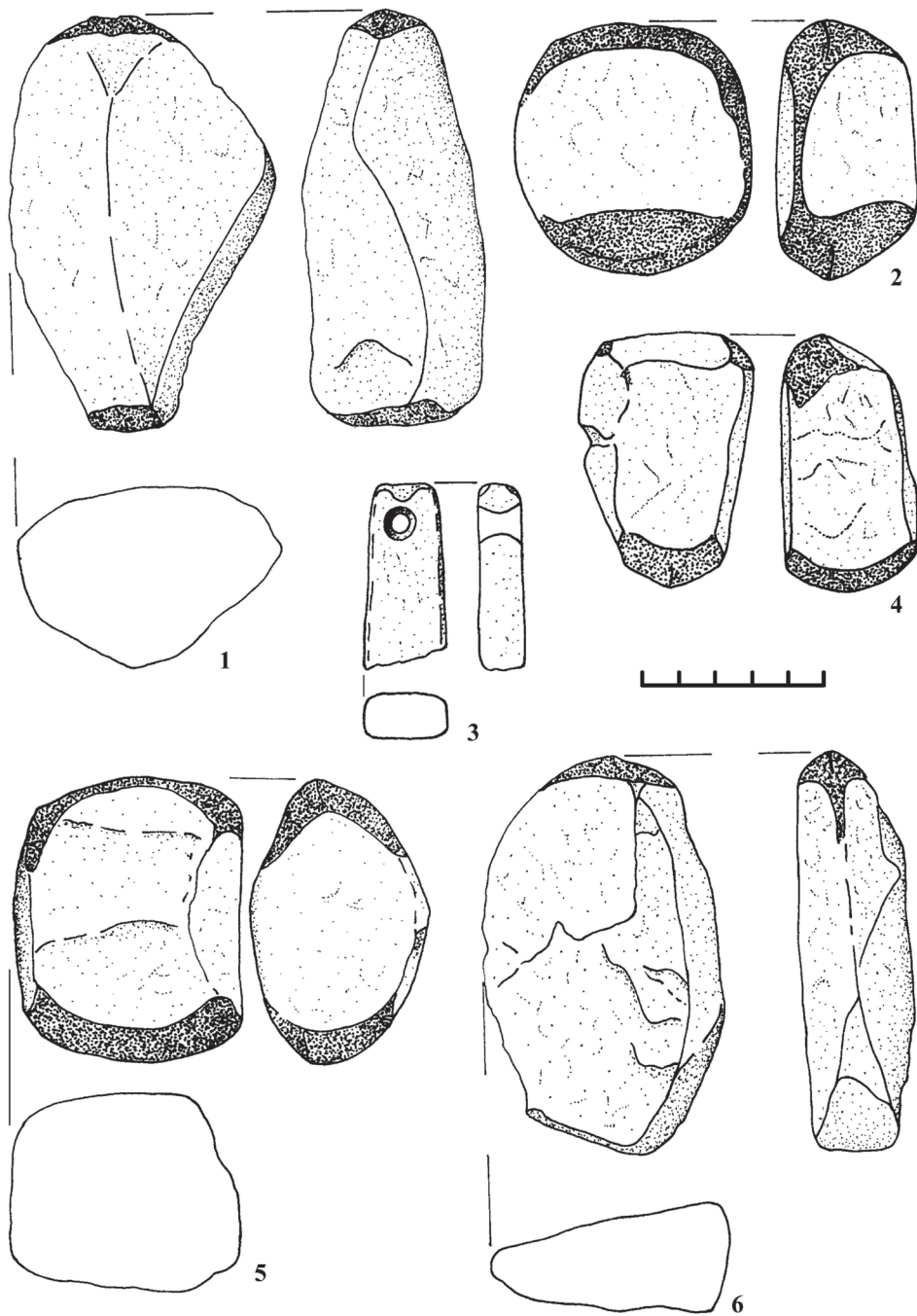
1. Klin kopytovitý, s vysokým plankonvexným prierezom. Tylo a ostrie sekundárne použité ako kladivko. Povrch dokonale vyhladený. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 11,6 cm, š. 3,2 cm, max. v. 3,6 cm (obr. 2: 1).

2. Klin kopytovitý, miniatúrny, s vysokým plankonvexným prierezom. Tyllo znížené, zabrusené, ostrie konvexné. Povrch dokonale vyhladený. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 6,4 cm, š. 1,7 cm, max. v. 1,5 cm (obr. 2: 2).
3. Fragment, zrejme dvojramenného mlatu, zlomeného v mieste otvoru. Ostrie a lom boli sekundárne využité ako „kladívko“. Prierez plankonvexný, povrch dokonale vyhladený. Metatrachyt. Rozmery: dĺ. 6,8 cm, š. 4,7 cm, max. hr. 3 cm (obr. 2:,3).
4. Fragment drobnej plochej sekerky so zaobleným priamym ostrím a odlomeným tylom. Pozdĺžne rozštiepená. Pôvodný povrch dokonale vyhladený. Rozmery: dĺ. 2,2 cm, zachovaná š. 1,1 cm, hr. 0,6 cm (obr. 2: 4).
5. Fragment vysokého, kopytovitého klina (zachované ostrie, väčšia časť tela chýba) s plankonvexným priečnym prierezom a mierne konvexnou líniou ostria. Zelená bridlica. Povrch dokonale vyhladili. Rozmery: dĺ. 3,7 cm, š. 2,9 cm, v. 3,4 cm (obr. 2: 5).
6. Vysoký, kopytovitý klin plankonvexného, takmer obdĺžnikového prierezu a s rovnou, používaním poškodenou líniou ostria. Priame tyllo mierne znížené. Povrch výrazne poškodila jamková korózia. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 10 cm, š. 2,5 cm, v. 3,3 cm (obr. 2: 6).
7. Fragment tela kopytovitého klina s odlomeným ostrím a tylom. Telo v línií bázy pozdĺžne rozštiepené. Miesta priečneho lomu boli sekundárne využité vo funkcii kladívka. Pôvodný povrch dokonale vyhladili. Rozmery: dĺ. 7,3 cm, š. 4,3 cm, zachovaná v. 2,2 cm (obr. 2: 7).
8. Fragment obojstranného jemného brúsika obdĺžnikového tvaru. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 2,3 cm, š. 2,7 cm, max. hr. 0,35 cm (obr. 2: 8).
9. Fragment ostria vysokého kopytovitého klina s vejárovito ubiehajúcim ostrím. Povrch so stopami zvetrávania, lom čiastočne sekundárne zabrusený. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 2,2 cm, š. 3,1 cm, zachovaná v. 1,4 cm (obr. 2: 9).
10. Fragment plochej sekerky mierne lichobežníkového pôdorysu so zaobleným zabruseným tylom a bokmi. Ostrie chýba, telo v línií bázy pozdĺžne rozštiepené. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 3,7 cm, š. 2,6 cm, hr. 0,3 cm (obr. 2: 10).
11. Fragment tela kopytovitého klina, výrazne poškodený. Povrch so stopami zvetrávania. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 3,5 cm, š. 3,4 cm, hr. 1,8 cm (obr. 2: 11).
12. Fragment esovito prehnutého ostria kopytovitého klina s hladným povrchom so stopami zvetrávania. Zelená bridlica. Rozmery: 3,2 x 4,3 cm, zachovaná v. 2,6 cm (obr. 2: 12).
13. Drobný, kopytovitý klin so zabruseným tylom, súmerne zaoblenou, konvexnou líniou ostria a plankonvexným priečnym prierezom. Povrch dokonale vyhladený, ostrie bolo dobrušované. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 5,1 cm, š. 1,7 cm, v. 1,3 cm (obr. 2: 13).
14. Drobný, kopytovitý klin so zabruseným, čiastočne zníženým tylom, súmerne zaoblenou, výrazne konvexnou líniou ostria a plankonvexným priečnym prierezom. Povrch dokonale vyhladený, ostrie bolo dobrušované. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 6,4 cm, š. 1,8 cm, v. 1,5 cm (obr. 2: 14).
15. Plochá, kopytovitá sekerka plankonvexného prierezu so zaobleným tylom a s esovitou, mierne ubiehajúcou líniou ostria. Povrch výrazne poškodený. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 6,1 cm, š. 3,3 cm, hr. 1,3 cm (obr. 3: 1).
16. Fragment pozdĺžneho kamenného nástroja s nepravidelným bikonvexným prierezom a bez zachovaného ostria (polotovar ?). Pôvodne dokonale vyhladený povrch výrazne poškodený jamkovou koróziou. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 11 cm, max. š. 3,1 cm, hr. 1,4 cm (obr. 3: 2).
17. Kopytovitá sekera mierne trapézovitého tvaru s bikonvexným prierezom a zaobleným zabruseným tylom. Ostrie oblúkovité, esovito prehnuté. Povrch dokonale vyhladili a nesie stopy po pôvodnom poškodení. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 15,5 cm, š. 6,8 cm, max. hr. 2,4 cm (obr. 3: 3).
18. Kopytovitá sekerka obdĺžnikového tvaru s odštiepenou chrbtovou časťou a oblúkovitým, mierne ubiehajúcim konvexným ostrím. Zošikmené boky, podobne ako celý zachovaný povrch, dokonale vyhladili. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 7,2 cm, š. 3,1 cm, zachovaná hr. 1 cm (obr. 3: 4).
19. Kopytovitá sekerka mierne trapézovitého pôdorysu s plankonvexným prierezom so zabruseným tylom a dokonale vyhladeným povrchom. Zaoblené a mierne ubiehajúce ostrie konvexne



Obr. 8 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Kamenná industria

- prehnuté. Kontaktný rohovec. Rozmery: dĺ. 4,5 cm, max. š. 3,5 cm, v. 1,2 cm (obr. 3: 5).
20. Polotovar plochej sekerky (klina) so stopami po výrobe pomocou štiepania. Báza a jeden z bokov čiastočne vyhladené, ostrie nebolo vytvorené. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 9,4 cm, š. 3,1 cm, hr. 0,8 cm (obr. 3: 6).
 21. Kopytovitá sekerka mierne trapézovitého tvaru a plankonvexného prierezu s len čiastočne zaobleným chrbtom a tylom. Súmerne zaoblené a mierne konvexné ostrie so stopami pracovného poškodenia. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 5,4 cm, max. š. 3,9 cm, v. 1,4 cm (obr. 3: 7).
 22. Sekerka nepravidelného obdĺžnikového pôdorysu s obdĺžnikovým prierezom a zníženým tylom. Priame, rovné ostrie mierne ubieha. Povrch dokonale vyhladili. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 5,2 cm, š. 2,3 cm, hr. 0,8 cm (obr. 3: 8).
 23. Fragment výrazne poškodenej sekerky trapézovitého pôdorysu a bikonvexného prierezu. Tylová časť chýba, boky výrazne poškodené. Zaoblené priame ostrie nesie stopy ako pracovného, tak sekundárneho poškodenia (orba). Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 5,5 cm, š. 5,9 cm, hr. 1,4 cm (obr. 3: 9).
 24. Sekerka mierne trapézovitého pôdorysu bikonvexného až obdĺžnikového prierezu s odlomeným ostrím. Povrch, sčasti korodovaný, dokonale vyhladený. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 7 cm, š. 4,8 cm, hr. 1,8 cm (obr. 4: 1).
 25. Sekerka kopytovitá, plankonvexného prierezu, pozdĺžne rozštiepená smerom kolmo na podstavu. K poškodeniu došlo ešte v praveku, fragment reutilizovali čiastočným zaobrušením lomu. Zaoblené, mierne ubiehajúce ostrie, esovito prehnuté. Povrch výrazne zvetraný, ale pôvodne bol vyhladený. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 4,9 cm, š. 2,9 cm, hr. 1,6 cm (obr. 4: 2).
 26. Plochá sekerka mierne trapézovitého pôdorysu s plankonvexným až obdĺžnikovým prierezom a zaobrušeným zaobleným tylom. Súmerne zaoblené ostrie, esovito prehnuté. Povrch so sekundárnym poškodením, pôvodne dokonale vyhladený. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 10,8 cm, š. 5,8 cm, hr. 1 cm (obr. 4:3).
 27. Plochá, kopytovitá sekerka mierne trapézovitého tvaru so zníženým, zaobleným tylom a takmer oválnym prierezom. Ostrie súmerne zaoblené, konvexné. Povrch zväčša dokonale vyhladený. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 4,9 cm, š. 4,7 cm, hr. 1,3 cm (obr. 4: 4).
 28. Sekerka, kopytovitá mierne trapézovitého pôdorysu a plankonvexného prierezu so zdrsneným chrbtom. Znížené tylo iba čiastočne zaobrušené. Zaoblené ostrie mierne konvexne prehnuté, sčasti poškodené. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 5,4 cm, š. 3,9 cm, hr. 1,3 cm (obr. 4: 5).
 29. Fragment plochej sekerky mierne trapézovitého tvaru a plankonvexného prierezu so zaobrušeným tylom. Ostrie chýba. Na báze zachované jazvy z pôvodného materiálu, chrbát dokonale vyhladený. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 4,5 cm, š. 4,4 cm, hr. 1,2 cm (obr. 4: 6).
 30. Fragment plochej sekerky obdĺžnikového pôdorysu a plankonvexného prierezu, zlomenej po uhlopriečke kolmo na bázu. Ostrie súmerne zaoblené, konvexne prehnuté, povrch vyhladený. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 5,4 cm, š. 2,3 cm, hr. 0,9 cm (obr. 4: 7).
 31. Fragment sekerky obdĺžnikového prierezu s dokonale vyhladeným povrchom. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 4,6 cm, š. 2 cm, hr. 1,4 cm (obr. 4: 8).
 32. Fragment sekerky mierne trapézovitého pôdorysu a oválneho prierezu, ostrie chýba. Povrch pôvodne vyhladený, v súčasnosti výrazne poškodený jamkovou koróziou. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 6,7 cm, š. 4,2 cm, hr. 1,1 cm (obr. 4: 9).
 33. Plochá sekerka mierne trapézovitého tvaru s obdĺžnikovým prierezom a čiastočne zaoblenými bokmi. Zaoblené, mierne ubiehajúce ostrie takmer rovné a sčasti nesie poškodenia spôsobené pracovnou činnosťou. Plodová bridlica. Povrch vyhladený. Rozmery: dĺ. 4,5 cm, š. 5 cm, hr. 0,6 cm (obr. 4: 10).
 34. Fragment klina s mierne zúženým ostrím a obdĺžnikovým prierezom so zaoblenými bokmi. Ostrie chýba. Povrch dokonale vyhladený. Plodová bridlica. Rozmery: 5,4 cm, š. 2,9 cm, hr. 1,7 cm (obr. 4:11).
 35. Fragment plochej sekerky mierne trapézovitého pôdorysu a plankonvexného až oválneho prie-

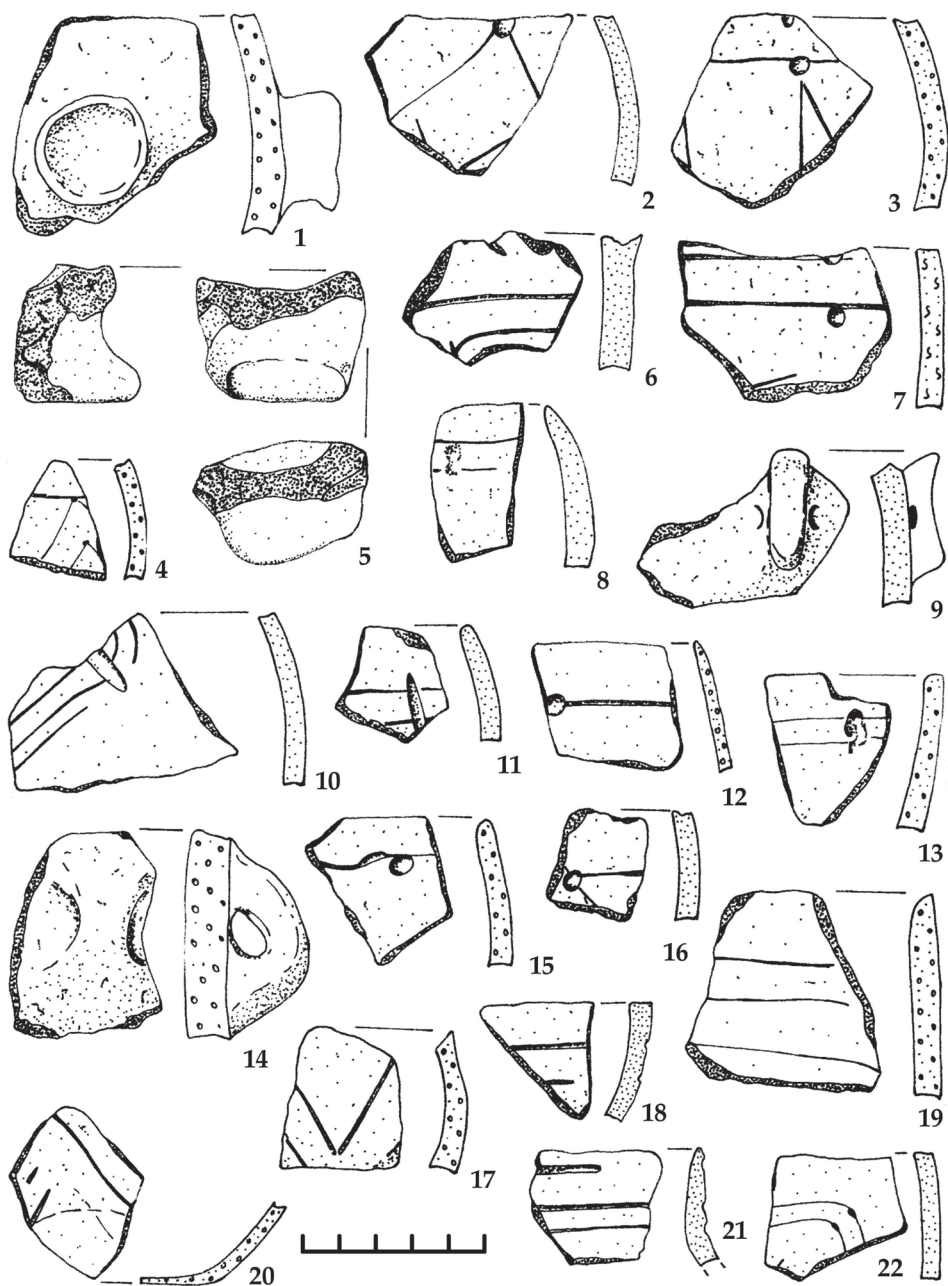


Obr. 9 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Kamenná industria

- rezu so zabrúseným tylom. Ostrie chýba. Podľa stôp na lome fragment druhotne využili ako kladivko. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 6,3 cm, š. 4,4 cm, hr. 1,4 cm (obr. 4: 12).
36. Fragment tela nedokončeného sekeromlatu trapézovitého prierezu so zaobleným chrbtom a kónickým, nedovŕtaným otvorom so stopou po odlomenom jadre – vývrtku. Povrch vyhladený, poškodený predmet bol sekundárne využitý ako drvidlo. Rozmery: 5 x 4,8 cm, v. 3,3 cm, Ø otvoru 1,5 až 2,6 cm (obr. 5: 1).
 37. Fragment kamenného brúseného nástroja so zabrúseným tylom. Rozmery: 3,2 x 2,6 x 1,9 cm (obr. 5: 2).
 38. Fragment kamenného prevŕtaného nástroja zlomeného v mieste dvojkónického otvoru a s prierezom tvaru nepravidelnej šošovky. Povrch výrazne otlčený. Nemožno vylúčiť, že ide o úlomok dvojramenného mlatu. Serpentin. Rozmery: dĺ. 5,9 cm, š. 6,3 cm, hr. 2 cm, min. Ø otvoru 1,4 cm, max. Ø otvoru 1,6 cm (obr. 5: 3).
 39. Fragment chrbtovej časti kamenného brúseného nástroja so zvyškom ostria. Výrazne orbou poškodený povrch pôvodne dobre vyhladený. Rozmery: 3,7 x 3 cm, hr. 0,4 cm (obr. 5: 4).
 40. Fragment tylovej časti plochej kamennej sekerky obdĺžnikového prierezu s mierne zaoblenými bokmi a oblúkovitým tylom. Rozmery: dĺ. 3,6 cm, š. 3 cm, hr. 1,2 cm (obr. 5: 5).
 41. Riečny oválny okruhliak, na ktorého kratších a jednej dlhšej, užšej strane sa zachovali početné stopy po úderoch (otľkač, kladivko, drvidlo). Na chrbtovej strane je výrazný, plochý krúžok po nasadení vŕtacieho zariadenia s dutým stredom. Rozmery: dĺ. 10,3 cm, š. 7,5 cm, hr. 4,8 cm, Ø otvoru 2,3 cm, š. krúžku 0,3 cm (obr. 5: 6).
 42. Fragment kamenného nástroja s dokonale vyhladeným povrchom. Rozmery: 3,2 x 4,5 cm, hr. 1,2 cm (obr. 5: 7).
 43. Fragment tylovej časti kamenného kopytovitého klina so zníženým tylom. Nástroj pozdĺžne rozštiepený, ostrie chýba. Povrch dokonale vyhladený. Zelená bridlica. Rozmery: 5,8 x 1,6 cm, v. 3,3 cm (obr. 5: 8).
 44. Fragment kamennej sekerky plankonvexného prierezu s chýbajúcim ostrím. Na povrchu sa zachovali stopy sekundárneho použitia (úder). Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 3,7 cm, š. 3 cm, hr. 1 cm (obr. 5: 9).
 45. Fragment kamennej sekerky plankonvexného prierezu s odlomeným ostrím. Povrch hladný, ale v súčasnosti výrazne poškodený jamkovou koróziou. Plodová bridlica. Rozmery: dĺ. 4,5 cm, š. 3 cm, hr. 0,8 cm (obr. 5: 10).
 46. Fragment tela sekeromlatu s aspoň sčasti hráneným povrchom, zlomený v mieste otvoru. Pôvodný povrch dokonale vyhladený. Zelená bridlica. Rozmery: 4,5 x 3,2 cm, zachovaná v. 5,8 cm, Ø otvoru okolo 2,8 cm (obr. 5: 11).
 47. Sekerka s plankonvexným prierezom a priamym, výrazne poškodeným, azda upravovaným ostrím. Zelená bridlica. Rozmery: dĺ. 3,8 cm, š. 2,9 cm, hr. 1 cm (obr. 5: 12).

Súbor 47 kusov kamenných brúsených nástrojov (dnes v súkromnej zbierke) napriek tomu, že nedosahuje veľkosti súborov získaných pri plošných odkryvoch archeologických lokalít v Bylanoch (Pavlů – Rulf 1991, 306), Těšeticích-Kyjovicích (Vokáč 2005, 351 a n.), v Bajči (Hovorka – Cheben 1997, 210), v Cíferi, časti Pác (Mlatec – Hovorka – Kolník 2002, 231 a n.) alebo nájdených pri archeologickom výskume a povrchových zberoch v Blatnom, predstavuje, azda s výnimkou Devína, zatiaľ najväčšiu takúto kolekciu získanú z jedného náleziska iba pri povrchových zberoch z územia Bratislavy. Počet tu nájdených kamenných brúsených nástrojov však presahuje počet tohto druhu pamiatok získaných pri archeologickom výskume, nie iba v Bratislave, časti Mlynská dolina (Farkaš – Novotný 1993, s. 46), ale napríklad aj v Štúrove (Pavúk 1994, 121).

Súbor pozostáva z 11 celých alebo v úlomkoch zachovaných kopytovitých klinov (23,4 %), zväčša s vyšším telom a priamym alebo mierne zníženým tylom. Ani v jednom prípade nie je doložené telo trojuholníkového prierezu. Poškodené klíny často druhotne



Obr. 10 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Črepový materiál zo sídliska

využili ako kladivká, drvidlá či roztierače. Tri drobné klíny s dĺžkou 5,1, 5,4 a 6,4 cm, známe aj z iných súčasných nálezísk, mali zrejme špecifickú funkciu pri jemnom spracovaní dreva (obr. 2:2, 13 a 14) a podobne ako na iných lokalitách sú azda vďaka malým rozmerom pomerne dobre zachované. Celkovo sa dĺžka kopytovitých klinov pohybovala v rozpätí 5,1 až 11,6 cm.

Najpočetnejšou skupinou kamenných brúsených nástrojov sú ploché sekerky zastúpené 24 celými alebo v úlomkoch zachovanými kusmi (51,06 %). K nim však možno zaradiť aj najmenej jeden z dvoch tu nájdených polotovarov. Väčšina patrí ku kopytovitým sekerkám plankonvexného prierezu, s telom obdĺžnikového až mierne trapézovitého tvaru. Veľká časť je poškodená, či už pracovnou činnosťou alebo sekundárne. Pri zachovaných kusoch sa dĺžka pohybovala v rozmedzí 3,8 až 15,5 cm, pričom priemerne kolísala okolo 5 cm. Veľká časť z nich tak pravdepodobne našla využitie pri jemnejšej práci s drevom, zatiaľ čo sekera na rúbanie, s dĺžkou 15,5 cm (obr. 3: 3) doteraz patrí k ojedinelým nálezom. Podobne, ako tri poškodené kopytovité klíny, tak aj tri úlomky sekeriek druhotne využili ako kladivká či otlkače. V percentuálnom pomere je však sekundárne využitie fragmentov sekeriek nižšie, ako pri kopytovitých klinoch.

Vysoké kamenné kopytovité klíny plankonvexného prierezu a ploché sekerky obdĺžnikového až mierne trapézovitého pôdorysu s plankonvexným alebo jemu blízkym prierezom patria k bežnej súčasť materiálnej náplne mladej LnK a železovskej skupiny. Zrejme mladšie však sú fragmenty sekerky a klína s pravouhlým prierezom a s takmer kolmo zbrúsenými bokmi (obr. 4: 8, 11), ktoré sa v hojnom počte objavujú predovšetkým od eneolitu, hoci neboli celkom neznáme už ani v predchádzajúcom období (Brandt 1967, 140 a n.; Pavelčík 1992, 231).

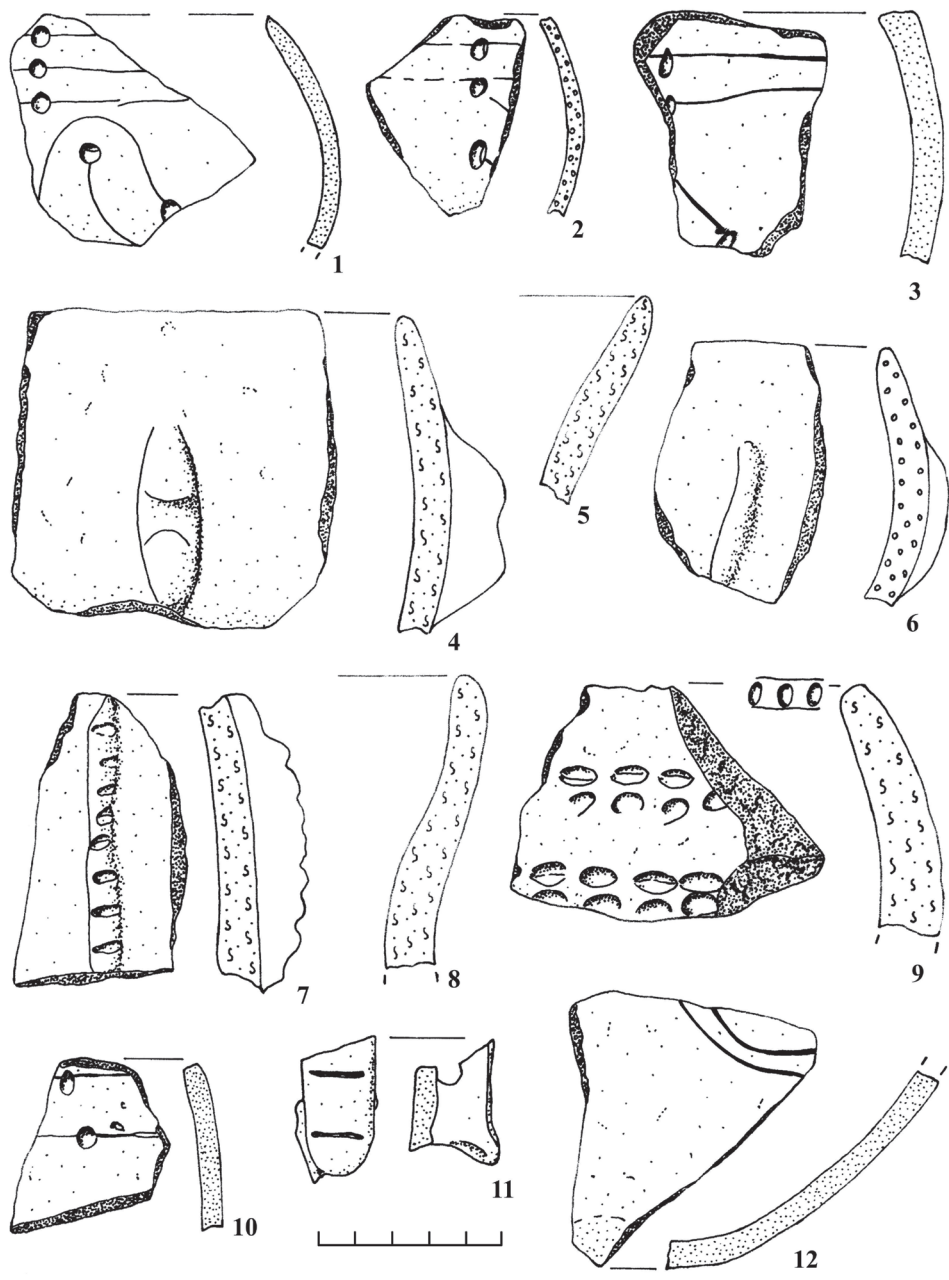
Z rozštípeného, bližšie neidentifikovateľného nástroja vznikol sekundárnym použitím jemný plochý, obojstranne používaný brúsik (obr. 2: 8).

Vŕtané kamenné nástroje sú zastúpené dvomi (4,26 % z nálezov kamennej brúsennej industrie) úlomkami pravdepodobne dvoch dvojramenných mlatov (obr. 2: 3; 5: 3), zlomených v mieste otvoru. Jeden z nich sekundárne využili ako kladivko alebo drvidlo. Aj tieto dva zlomky zodpovedajú materiálnej náplni stredného neolitu. Zaujímavé je, že obidva neboli zhotovené z domácich surovín, ale z antigorického serpentinitu (obr. 5: 3) a metatrachytu (obr. 2: 3), s nie celkom jednoznačným miestom pôvodu. Z ostatných brúsených nástrojov bola z kontaktného rohovca, zrejme pochádzajúceho z neogénnych vulkanitov stredného Slovenska, vyrobená iba sekerka z obr. 3: 5.

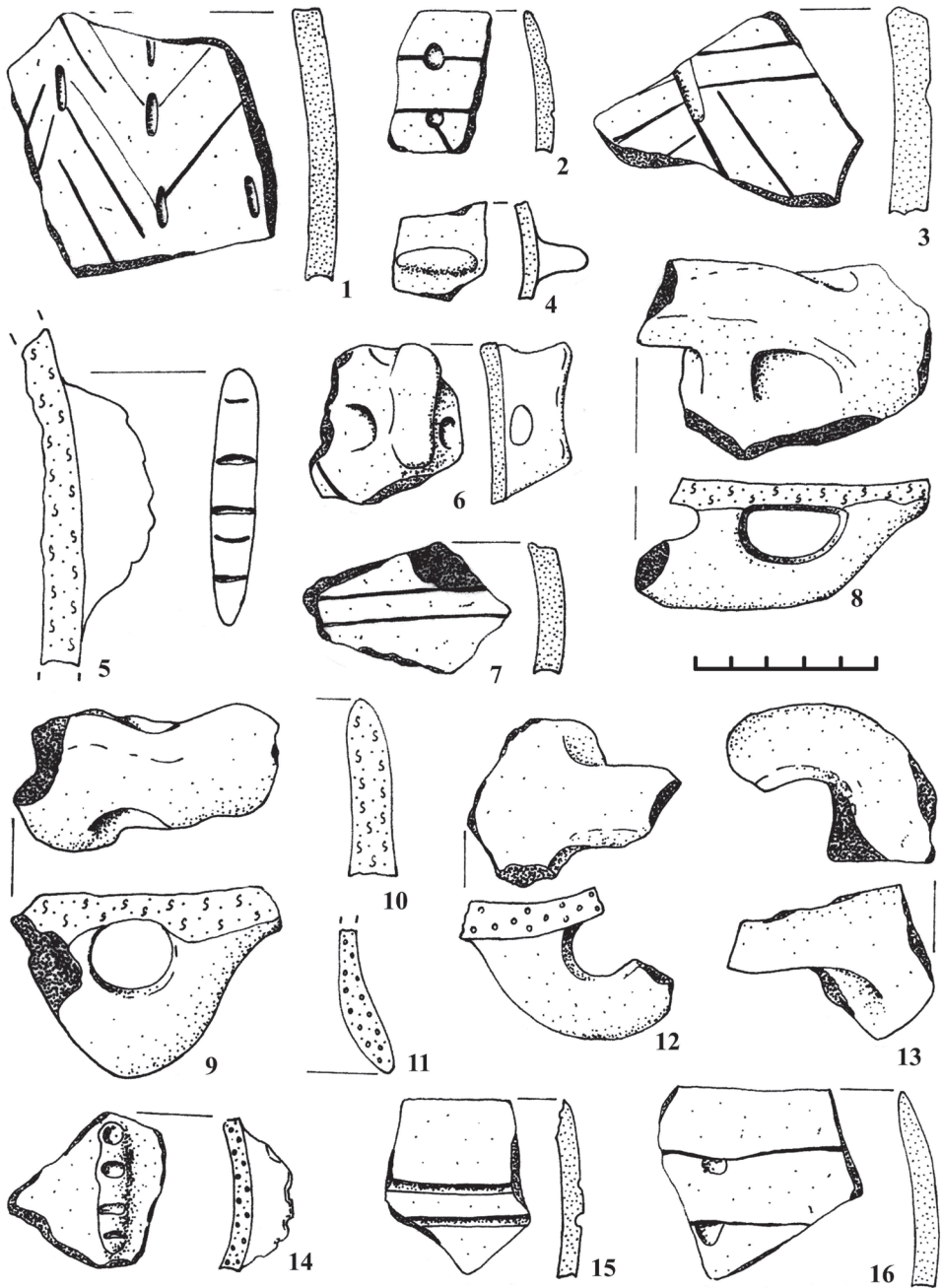
K pozoruhodným nálezom patrí riečny okruhliak, nepravidelného trojuholníkového prierezu s pracovnými stopami po obvode (obr. 5: 6). Na jeho plochej starne sa zachoval plytký kruhový žliabok po nasadení vŕtacieho nástroja s dutou prstencovitou pracovnou časťou.

Podobné predmety, navŕtané, ale nedovŕtané okruhliaky sa objavujú aj v prostredí iných sídlisk z obdobia mladej LnK a železovskej skupiny, napríklad v Bratislave, v Mlynskej doline (Farkaš – Novotný 1993, 46, obr. 7) a zvyčajne sa považujú buď za produkt pokusov, či cvičenia alebo, predovšetkým v mladších obdobiach, za ložisko pomerne komplikovaného vŕtacieho zariadenia (Pavelčík 2001, 25).

Ďalšie dva fragmenty vŕtaných nástrojov (obr. 5:1 a 11) sú pomerne drobné úlomky od miesta otvoru, ktorý v jednom prípade ani nebol dokončený. Predovšetkým pri zvyšku s pôvodne asi šesťuholníkovým prierezom tela, blízkym predovšetkým skupine



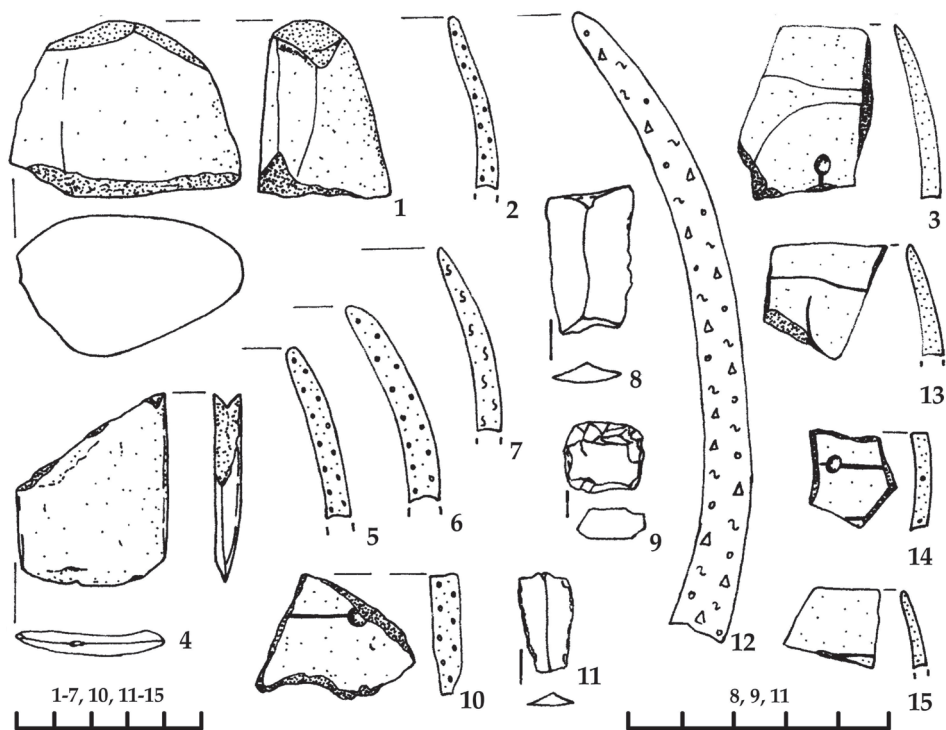
Obr. 11 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Črepový materiál zo sídliska



Obr. 12 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Dúbravčice. Črepový materiál zo sídliska

plochých sekeromlatov, možno vylúčiť jeho vzťah k stredoneolitickému osídleniu polohy a skôr ho spájať s jej príležitostnými návštevami v období záveru starého až začiatku stredného eneolitu (Zápotocký 1992, 20 n., Taf. 2–12).

Výrobu časti kamennej brúsenej industrie priamo na lokalite dokladajú dva polotovary (4,26 %). V prípade polotovaru v tvare dlhého plochého klina upraveného technikou piketáže do požadovaného tvaru, iba čiastočne zabrúsili jeho bázu a jednu z bočných stien (obr. 3: 6). V druhom prípade povrch polotovaru obdĺžnikového pôdorysu vyhladili, ale ešte nevytvorili ostrie (obr. 3: 2).



Obr. 13 Bratislava - Devínska Nová Ves, poloha Podhorské. Výber nálezov zo sídliska ľudu s mladšou lineárnou keramikou

Kolekcia kamennej štiepanej industrie z Bratislavy - Devínskej Novej Vsi, poloha Dúbravčice pozostáva zo 109 kusov. Veľkú časť tvoria amorfné zlomky a odštepy. Väčšiu vypovedaciu hodnotu má 66 silexov s prevahou čepelí a ich úlomkov, sčasti retušou upravených na nástroje (obr. 6 a 7). Spomedzi nich sú výrazne zastúpené škrabadlá (najmenej desiatimi kusmi). Okrem nich sú doložené dva vrtáčky, retušované čepele, hoblík zhotovený z vrchlíka jadra a pod. Či v niektorých prípadoch úlomky čepelí získali tvar trapézy zámerne alebo až sekundárnym poškodením, nemožno vždy objektívne rozhodnúť. Kosákový lesk je doložený v siedmich prípadoch, pričom ako segment ostria kosáka použili retušovanú čepel, jej úlomok alebo škrabadlo, a to dokonca až v troch prípadoch. Raz priamo ako rezná hrana poslúžila jeho retušou upravená hlavica. Na miestnu výrobu kamennej štiepanej industrie okrem odpadu poukazujú iba dve jadrá. Z toho jedno

z obsidiánu, ktoré má na povrchu výrazné stopy po zámernom zabrusovaní (obr. 6: 10). Súčasne tak rozširuje počet známych archeologických lokalít zo stredného neolitu, s dokladmi importov sopečného skla na západnom Slovensku (Šiška 1998, 64 a n.). Na miestnu výrobu kamennej štiepanej industrie prípadne môžu poukazovať aj odstránené časti z povrchu pôvodnej suroviny (obr. 7: 9) či vrchlík jadra prispôsobený na čepeľ hoblíka (obr. 6: 13).

Pri povrchových zberoch sa na lokalite našlo aj 11 celých či fragmentárne zachovaných otlkačov, drvidiel, roztieračov alebo kladiviek (obr. 8 a 9). Zväčša na ne použili kremencové okruhliaky či vetrom obrúsené hrance, pochádzajúce z miestneho štrkového podlažia.

Medzi brúsiky zrejme možno zaradiť fragment obdĺžnikového až mierne trapézovitého predmetu, s bikónickým až obdĺžnikovým prierezom so zaoblenými hranami a dvojkónickým, obojstranne vrátaným otvorom na zavesenie v tyle (obr. 9: 3). Na tyle sa na širších plochách zachovali aj dve vybratia so stopami ošúchania, ktoré poukazujú na zavesenie predmetu. Vybratia a mierne prehnuté tylo súčasne dokladajú, že brúsik zhotovený z jemného ružovkastého pieskovca sa už v minulosti zlomil v mieste staršieho otvoru a poškodený nástroj reutilizovali vyvrátaním nového otvoru a opätovným zabrusením. Podľa niektorých etnografických pozorovaní podobné ploché kamene s otvorom v hornej časti, zhotovené však zvyčajne z pevnejších materiálov, ako je pieskovec, mohli slúžiť aj ako rybárske závažia.

Z početných kamenných drviacich podlažíek, nachádzajúcich sa na lokalite, sa do kolekcie kamenných výrobkov dostal iba drobný úlomok obojstrannej podlažky zhotovenej zo zelenej bridlice (obr. 8: 4).

Petrografická charakteristika štiepanej a hladenej industrie

Analytické podmienky

Štiepaná a hladená industria z Bratislavy - Devínskej Novej Vsi bola rozdelená do jednotlivých horninových typov na základe charakteristických makroskopických znakov. V prípade fragmentov artefaktov hladenej industrie boli, za účelom stanovenia mineralogického zloženia a petrografickej charakteristiky hornín, zhotovené štandardné petrografické výbrusy. Mineralogické zloženie vybraných fragmentov bolo doplnené na základe výsledkov z rtg. difrakčnej práškovej analýzy, ktorá bola vyhotovená na prístroji DRON-3 (Geologický ústav, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava) s použitím Co antikatódy a Fe filtra pri urýchľovacom napätí 30 kV a prúde 15 mA. Na analýzu boli pripravené neorientované práškové preparáty.

Petrografický rozbor štiepanej industrie

Všeobecná charakteristika SiO₂ surovín štiepanej industrie

Silicity

Pojmom silicity možno označiť extrémne jemnozrnné sedimentárne horniny bohaté na SiO₂. Tieto horniny vznikli buď nahromadením odumretých častí organizmov,

ktoré si budujú svoje schránky z amorfneho SiO_2 ako sú napríklad rozsievky, rádiolárie alebo hubky. Vtedy je možné takéto silicity označiť ako biogénne. Často je možné práve v biogénnych silicitoch pozorovať fosílie alebo fantómy po fosíliach, podľa ktorých niektoré silicity dostali aj pomenovanie (napríklad v rádiolarite je možné pozorovať buď fantómy po rádioláriach alebo ich schránky). Tiež mohli silicity vzniknúť aj chemickým vyzrážaním sa z roztokov. Vtedy sa takéto silicity označujú ako chemogénne a medzi najznámejšie patrí gejzirit. V niektorých prípadoch nie je možné dobre rozlíšiť, či silicity vznikli nahromadením odumretých schránok organizmov alebo vyzrážaním sa z roztokov. Takéto silicity sa označujú pojmom biochemické.

Ako už bolo spomenuté, pomenovanie niektorých silicitov vychádza z ich paleontologickej a petrografickej charakteristiky. V prípade pazúrika a rohovcov hrá dôležitú úlohu aj okolité horninové prostredie. Ako rohovce (*anglicky chert, nemecky Hornstein*) možno označiť silicity, zväčša vystupujúce v podobe rôznych hlúz alebo lavíc, ktorých okolitou horninou je práve vápenec. Pomenovanie pazúrik (*anglicky flint, nemecky Feuerstein*) je špecifické pre silicity, ktorých okolitou horninou je práve krieda. Podľa špecifického paleontologického zloženia je možné pazúrik odlišiť od ostatných silicitov, ak na nástroji alebo surovine neostala typická biela patinácia. Na území Slovenska a z časti aj severného Maďarska, hlavne v oblastiach s vulkanickou geologickou stavbou, sa nachádzajú tzv. limnosilicity (v staršej literatúre označované ako limnokvarcity), ktorých špecifikom je ich primárny výskyt na takéto regióny a z paleontologického hľadiska obsahujú dobre pozorovateľné fosilné zvyšky flóry.

Vulkanické sklo

Vulkanické sklá patria medzi málo rozšírené horniny, ktoré vznikajú rýchlym utuhtnutím kyslých láv. Chemické zloženie vulkanického skla je príbuzné ryolitom a po makroskopickú stranu sa vyznačuje zväčša tmavými farbami, skleneným leskom a charakteristickým lastúrnatým lomom. Podľa petrografických kritérií (textúra a obsah vody) sa vulkanické sklá delia na obsidián, smolok a perlit. Obsidián sa po makroskopickú stranu vyznačuje masívnou alebo fluidálnou textúrou, skleneným leskom. Obsah vody v prípade obsidiánu sa pohybuje v intervale 1 – 2 %. Farba obsidiánu je čierna, niekedy môže byť aj zelenkavého odtieňu. Ďalším typom je smolok, ktorý je charakteristický masívnou textúrou, smolným leskom a obsah vody sa pohybuje okolo 10 %. Na rozdiel od obsidiánu, ktorý sa vyznačuje lastúrnatým lomom, smolok má nepravidelný lom. Perlit sa vyznačuje výraznou guľôčkovitou tzv. perlitickou odlučnosťou. Spomedzi spomínanými typmi vulkanických skiel iba obsidián mohol byť využívaný ako vhodná surovina pre štiepanú industriu, keďže ostatné typy vulkanických skiel sa vyznačujú nepravidelným lomom.

Petrografický opis typov SiO_2 surovín

Silicity glacigenných sedimentov

Silicity glacigenných sedimentov označovaných aj ako pazúriky pochádzajú zo sedimentov kontinentálneho zaľadnenia na severnej Morave a Sliezsku (Přichystal 2002, 68). V týchto sedimentoch boli identifikované dva základné typy silicitov. Dominantným

typom je hnedosivý až sivastý silicit z machovkových vápencov, ktorý obsahuje neprievitné biele nehomogenity a relikty fosílií, predovšetkým machoviek. Druhým typom je silicit, ktorý zodpovedá petrografickej charakteristike pazúrika, keďže pochádza z kriedových súvrství. Farba týchto silicitov je tmavosivá až čierna a často obsahujú mikrofosílie ako foraminifery, hystrischosféry a ihlice morských hubiek.

Silicity glacigenných sedimentov predstavujú len 1 % z celkového objemu súboru štiepanej industrie z Devínskej Novej Vsi (obr. 1.). Na základe hnedosivej farby a pozorovaných fragmentov fosílií – machoviek zodpovedá silicit, z ktorého bol artefakt vyrobený, silicitom glacigenných sedimentov, presnejšie silicitom z machovkových vápencov.

Silicity krakovsko – čenstochovskej jury

Na základe makroskopických a mikroskopických znakov boli vyčlenené viaceré variety týchto silicitov. V rámci štiepanej industrie je možné najčastejšie sa stretnúť s varietou A a varietou G. Varieta A je charakteristická svetlým až tmavohnedým sfarbením, s občasnými svetlejšími hnedými uzavreninami. Pri väčšom zväčšení možno pozorovať prítomnosť jemne rozptýleného oranžového až červeného pigmentu, časti bielych fosílií štruktúrou pripomínajúce lupienky, prípadne číre prúžky vyskytujúce sa na kontakte fosílií a silicitovej základnej hmoty (Janák – Přichystal 2007, 6). Varieta G je charakteristická bielym až kávovo – bielym sfarbením s charakteristickou drobno škvrtitou stavbou. Škvrtiny sú tvorené tmavohnedým pigmentom, ktorý nahrádza pôvodné rozpustené mikrofosílie (Janák – Oliva – Přichystal – Grepl 2004, 169; Janák – Přichystal 2007, 6).

Vzhľadom na svetlo až tmavohnedú farbu a prítomné mikrofosílie, zodpovedajú artefakty štiepanej industrie z Devínskej Novej Vsi práve silicitom krakovsko – čenstochovskej jury typ A. Silicity tohto typu predstavujú 6 % z celkového súboru objemu štiepanej industrie (obr. 1). S najväčšou pravdepodobnosťou bola surovina importovaná ako polotovar, keďže na artefaktoch neboli pozorované charakteristické kóry typické pre neupravovanú surovinu v podobe konkrécií. Každopádne artefakty boli vyrobené z importovanej suroviny z oblasti Krakovsko – čenstochovskej vrchoviny.

Kriedové spongiové rohovce (spongolity)

Tieto silicity sú nápadné svojou sivou alebo hnedo-medovou farbou. Často obsahujú dobre pozorovateľné ihlice hubiek, ktoré sa môžu akumulovať do svetlejších pásikov. Primárne zdroje týchto spongolitov sú viazané na severnú časť Boskovickej brázdy. Behom pleistocénu sa spongolity dostali do terasových štrkov rieky Svitavy a tým pádom sa mohli dostať do riečnych sedimentov rieky Moravy. Preto je presné určenie proveniencie spongolitov, ktoré boli použité na výrobu štiepanej industrie, takmer nemožné. Surovina zodpovedajúca týmto silicitom tvorí 3 % z celkového objemu artefaktov štiepanej industrie z Devínskej Novej Vsi (obr. 1).

Rohovec typu Krumlovský les

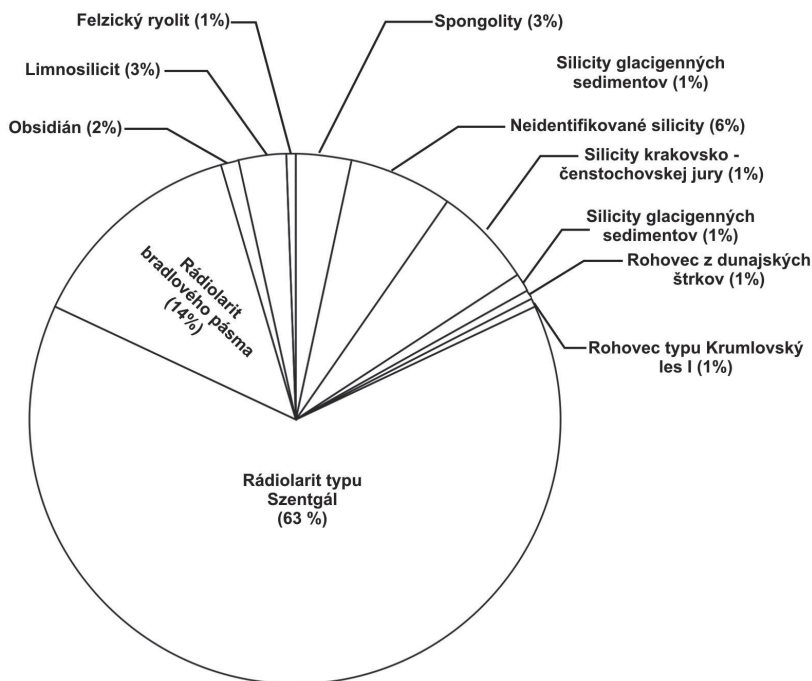
V rámci rohovcov typu Krumlovský les boli vyčlenené dve základné variety (Přichystal 2002, 69). Charakteristickým znakom pre obidva typy je prítomnosť tmavých až čiernych povlakov – tzv. púštneho laku na povrchu obliakov alebo fragmentov. Varieta

Krumlovský les I sa vyznačuje buď fialokastou až sivomodrou farbou silicitovej hmoty, s vysokým obsahom fosílnych ihlíc hubiek, ktoré môžu byť miestami nahromadené až do svetlých pásikov. Varieta Krumlovský les II sa vyznačuje hnedastou farbou a je ťažko odlišiteľný od silicitov glacienných sedimentov a silicitov krakovsko – čenstochovskej jury. Pomerne často sú v prípade tejto variety pozorovateľné svetlejšie nehomogenity, ktoré predstavujú intenzívnejšie silicifikované miesta prechádzajúce až do kremeňa.

Identifikovaný úštep, ktorý predstavuje len 1 % z celkového objemu súboru štiepanej industrie (obr. 1) z Devínskej Novej Vsi, sa vyznačuje sivomodrou farbou s dobre pozorovateľnými pásikmi tvorenými reliktnými fosílií. Na základe identifikovaných makroskopických znakov zodpovedá úštep rohovcom typu Krumlovský les I.

Rohovec zo štrkov Dunaja

Rohovce zo štrkových nánosov Dunaja sa vyznačujú veľkou variabilitou farieb. Identifikovaný polotovar (jadro) je charakteristický tmavosivou farbou a žltouhnedou patináciou a charakteristickým riečnym opracovaním (zaoblenie). Vzhľadom na pomerne pestrú škálu typov silicitov, pochádzajúcich z dunajských štrkových nánosov a nedostatočné informácie o ich geologickej príslušnosti, nie je možné presne stanoviť provenienciu, vek a prípadne o aký typ rohovca môže ísť. Z celkového súboru štiepanej industrie predstavujú rohovce zo štrkových nánosov Dunaja iba 1 % (obr. 1).



Obr. 14 Diagram s percentuálnym vyjadrením jednotlivých typov silicitov použitých ako surovina na výrobu štiepanej industrie z Bratislavy - Devínskej Novej Vsi

Rádiolarity

Pojmom rádiolarit sa označuje jemnozrnná sedimentárna hornina bohatá na SiO_2 , ktorá vznikla nahromadením sa odumretých častí mikroskopických organizmov – rádiolárii. Schránky týchto živočíchov sú budované amorfným SiO_2 označovaným aj ako opál. Počas zložitých procesov prichádza k litifikácii (spevňovaniu) pôvodného tzv. rádioláriuového bahna a amorfné SiO_2 postupne rekrystalizuje na chalcedón až kremeň za vzniku celistvej a masívnej horniny – rádiolaritu.

Rádiolarit typu Szentgál

Rádiolarit tohto typu je nápadný svojím pastelovým svetlo červenohnedým sfarbením, pričom miestami je na artefaktoch pozorovateľná svetlo žltohnedá patinácia. Miestami sú dobre pozorovateľné aj pri malých zväčšeniach drobné kruhové útvary vyplnené kremeňom. Pravdepodobne ide o fantómy po schránkach rádiolárií. Rádiolarit typu Szentgál pochádza zo širšieho okolia jazera Balatón z lokality Szentgál - Túzköveshegy (Kresadlový vrch), kde získavanie týchto rádiolaritov siaha až do praveku. Exploatacia prebiehala buď povrchovým zberom alebo pomocou jednoduchých šachtíc (Elekes et al. 2000).

Identifikované úštepy sa vyznačujú práve pastelovým červenohnedým sfarbením, pričom na niektorých artefaktoch je prítomná aj charakteristická svetlo žltohnedá patinácia. Na základe makroskopického pozorovania je možné identifikovať surovinu použitú na výrobu nástrojov, ktorá zodpovedá práve rádiolaritu typu Szentgál. Úštepy vyrobené z tohto typu rádiolaritu predstavujú skupinu s 62 % (obr. 14) z celého objemu súboru štiepanej industrie.

Rádiolarit bradlového pásma

Rádiolarity bradlového pásma možno na základe sfarbenia dobre odlišiť od rádiolaritov typu Szentgál. Typické sú svojím tmavo fialovohnedým sfarbením, miestami môžu byť až zelenkaste a v rámci súboru štiepanej industrie z Devínskej Novej Vsi s 13 % predstavujú druhú najpočetnejšiu skupinu (obr. 14) použitej suroviny.

V prípade týchto rádiolaritov je veľmi ťažké určiť presnú provenienciu suroviny, nakoľko rádiolarity sa podieľajú na geologickej stavbe množstva tzv. bradiel vystupujúcich predovšetkým na Orave. Ako typová lokalita pre rádiolarity bradlového pásma sa označuje práve bradlo Vršatec.

Limnosilicity

Limnosilicity predstavujú špecifické masívne silicity, ktorých výskyt sa viaže na oblasti s mladou vulkanickou činnosťou. Najznámejšie výskyt aj ložiskových rozmerov sa nachádzajú v Žiarskej kotline pri Starej Kremničke alebo pri Slaskej a Lutile v doline Kopernického potoka. Ďalej boli výskyt limnosilicitov dokumentované v pohorí Vtáčnik alebo na Poľane. Po makroskopickej stránke sa limnosilicity vyznačujú pestrú škálou farieb ale najčastejšie sú čierne až tmavosivé alebo bielosivé až žltohnedé. Rovnako sú v nich dobre makroskopicky pozorovateľné aj rastlinné zvyšky a to úlomky cievnatých

rastlín, hlavne tráv (Ciesarik – Planderová 1965). Mikroskopickým štúdiom je možné charakterizovať asociáciu pelových zrn, ktorá je typická pre jednotlivé výskyty limnosilicítov (Mišík 1975, 94).

Identifikované úštepy sú charakteristické žltohnedým až žltobielym sfarbením. Ojedinele je možné pozorovať prierezy zodpovedajúce fosílnym zbytkom tráv. Surovina, ktorá bola použitá na výrobu týchto artefaktov zodpovedá limnosilicítom a z celkového objemu súboru štiepanej industrie predstavuje 3 % (obr. 14). Presné určenie je bez ďalšieho mikropaleontologického spracovania nemožné, ale dá sa predpokladať, že surovina pôvodne pochádza zo Žiarskej kotliny. Do úvahy treba tiež brať sekundárne výskyty týchto silicítov, ktoré sú viazané na riečne sedimenty hlavne riek Hron a Váh, kde sa limnosilicity môžu vyskytovať v podobe sedimentárne opracovaných úlomkov – obliakov.

Vulkanické sklo

Obsidián

Identifikované úštepy sa vyznačujú sivočiernou farbou a na okrajoch presvitajú. Ojedinele je pozorovaný náznak fluidálnej textúry. Rovnako sa úštepy vyznačujú charakteristickým skleneným leskom. Po makroskopickej stránke zodpovedá surovina, z ktorej boli úštepy vyrábané, práve obsidiánu. Obsidiánové úštepy tvoria len 1 % z celkového objemu súboru štiepanej industrie (obr. 14) z Devínskej Novej Vsi. Obsidián ako surovina bol s najväčšou pravdepodobnosťou importovaný zo Zemplínskych vrchov (východné Slovensko). Ako typovú lokalitu možno označiť výskyty obsidiánu v širšom okolí obce Viničky.

Horniny štiepanej industrie

Felzický ryolit

V ojedinelých prípadoch boli na výrobu štiepanej industrie použité aj horniny. Najčastejšie sa využívali vyvreté horniny s makroskopicky celistvou textúrou. Kryštalická povaha základnej hmoty (matrix) je preukázateľná iba vo výbrusovom materiáli. Takéto horniny sú potom označované ako felzitické a predstavujú vhodný materiál na výrobu štiepanej industrie, keďže základná hmota, ktorá je zložená z drobných kryštálikov vykazuje podobné vlastnosti ako napríklad silicity.

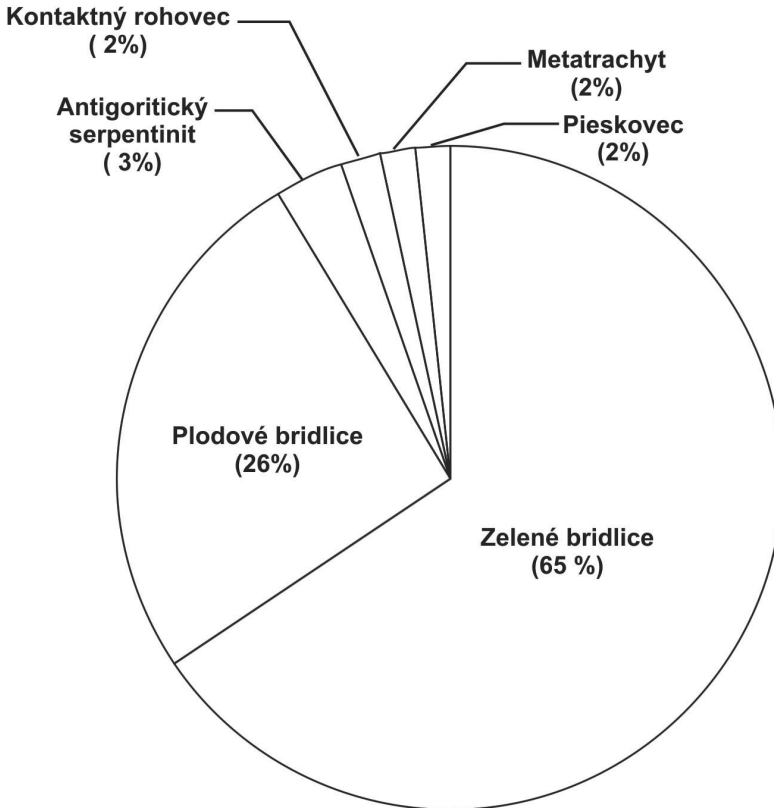
V prípade štiepanej industrie z Devínskej Novej Vsi bol identifikovaný len jeden artefakt, ktorý zodpovedá naružovelému felzickému ryolitu. Tento typ suroviny predstavuje len 1 % z celkového objemu súboru štiepanej industrie (obr. 14). Bez ďalšieho podrobného štúdia nie je možné stanoviť provenienciu tejto suroviny, ale dá sa predpokladať, že surovina pochádza z neovulkanitov stredného Slovenska. Do úvahy prichádzajú napríklad ryolitové telesá v širšom okolí Novej Bane alebo Žiaru nad Hronom.

Petrografický rozbor hladenej industrie

Metamorfované horniny

Zelené bridlice

Najpočetnejšia skupina artefaktov hladenej industrie (65 %, obr. 15) bola vyrobená zo sivavozelenej masívnej horniny s náznakmi foliácie (obr. 16). Pomocou rtg. difrakčnej práškovej analýzy a pozorovaním výbrusového materiálu v polarizovanom svetle bolo stanovené mineralogické zloženie a petrografická charakteristika tohto typu horniny. Hornina je zložená z monoklinického amfibolu so zeleným pleochroizmom, živcom prevažne albitového zloženia, kremeňa a magnetitu. Rtg. difrakčnou práškovou analýzou bola potvrdená prítomnosť chloritu (obr. 17). Štruktúra horniny je granolepidoblastická (obr. 17). Na základe určených mineralogicko - petrografických znakov sa dá predpokladať, že ide o horninu patriacu do skupiny zelených bridlíc. Podľa prevládajúceho monoklinického amfibolu možno horninu presnejšie definovať ako amfibolitickú bridlicu.

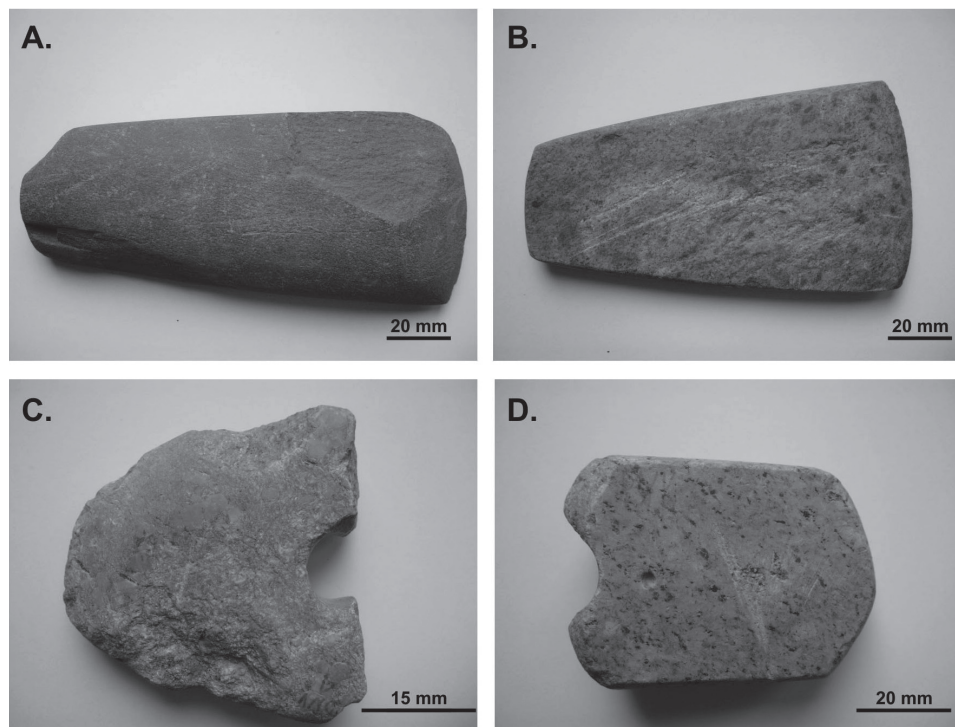


Obr. 15 Diagram s percentuálnym vyjadrením jednotlivých horninových typov použitých ako surovina na výrobu hladenej industrie z Bratislavy - Devínskej Novej Vsi

Zelené bridlice rovnakého zloženia boli dokumentované aj na lokalite Bajč (3 stupeň železovskej skupiny; Merés et al. 2001, 370). Artefakty vyrobené zo zelených bridlíc sa vyznačujú rovnako ako surovina z Devínskej Novej Vsi absenciou spinelu, na základe čoho Merés et al. (2001, 376) ju kladie do Malých Karpát, kde sa výskyt týchto hornín viaže na pezinsko - pernecké kryštalinikum.

Plodové bridlice

Hornina, ktorá bola použitá na výrobu artefaktov hladenej industrie, je po makroskopickej stránke nápadná sivastou farbou s usmernenými čiernosivými fliačkami až šmuhami (obr. 16). Mineralogicko – petrografická charakteristika tohto typu horniny bola podrobne študovaná pomocou rtg. difrakčnej práškovej analýzy a pomocou štúdia výbrusového materiálu v polarizovanom svetle. Po mineralogickej stránke je hornina zložená z monoklinického amfibolu bez pleochoizmu, muskovitu, plagioklasov, kremeňa a ojedinele aj andaluzitu. Rtg. difrakčná prášková analýza potvrdila aj prítomnosť chloritu. Štruktúra horniny je glomeranblastická (obr. 4: D). Na základe makroskopických



Obr. 16 Hlavné horninové typy hladenej industrie z Bratislavy - Devínskej Novej Vsi.

A. Zelená bridlica, tmavozelená hornina s masívnou textúrou. Foliácia je málo zreteľná.

B. Plodová bridlica, s charakteristickými makroskopicky dobre pozorovateľnými tmavosivými šmuhami – tzv. plodmi. **C.** Antigoritický serpentinit s charakteristickou patináciou. Dobre pozorovateľný je šupinkovitý antigorit. **D.** Metatrachyt s makroskopicky dobre pozorovateľnou porfyrickou textúrou. Porfyrické výrastlice sú tvorené idio – hypidiomorfnými prizmatickými minerálmi

a mikroskopických charakteristík použitá surovina zodpovedá kontaktne metamorfovaným horninám, tzv. plodovým bridliciam, ktoré vystupujú v harmónskej sérii v oblasti Dubovej. Hornina tohto typu predstavuje 26 % z celkového objemu súboru hladenej industrie z Devínskej Novej Vsi (obr. 15).

Serpentinit

Po makroskopickej stránke je hornina charakteristická sivozelenkavou patináciou a ojedinele je možné makroskopicky pozorovať aj minerály chryzotil – azbestovej skupiny, najčastejšie slabozelenkavý, šupinkovitý lizardit (obr. 16: C). Magnetická susceptibilita horniny dosahuje hodnoty $44,04 \times 10^{-3}$ SI jednotiek, čo zodpovedá serpentinitom (Přichystal – Gunia 2001, 242). Na základe týchto znakov možno horninu, z ktorej bol artefakt vyrobený, označiť ako antigoritický serpentinit. Namerané hodnoty sú blízke hodnotám serpentinitom z Braszowice (Poľsko), ale vzhľadom na nedostatočné informácie o hodnotách magnetickej susceptibility serpentinitov z územia Slovenska, nie je možné presne potvrdiť pôvod tejto horniny zo spomínanej lokality.

Surovina zodpovedajúca serpentinitom tvorí len 3 % z celkového objemu súboru hladenej industrie z Bratislavy - Devínskej Novej Vsi (obr. 15).

Kontaktný rohovec

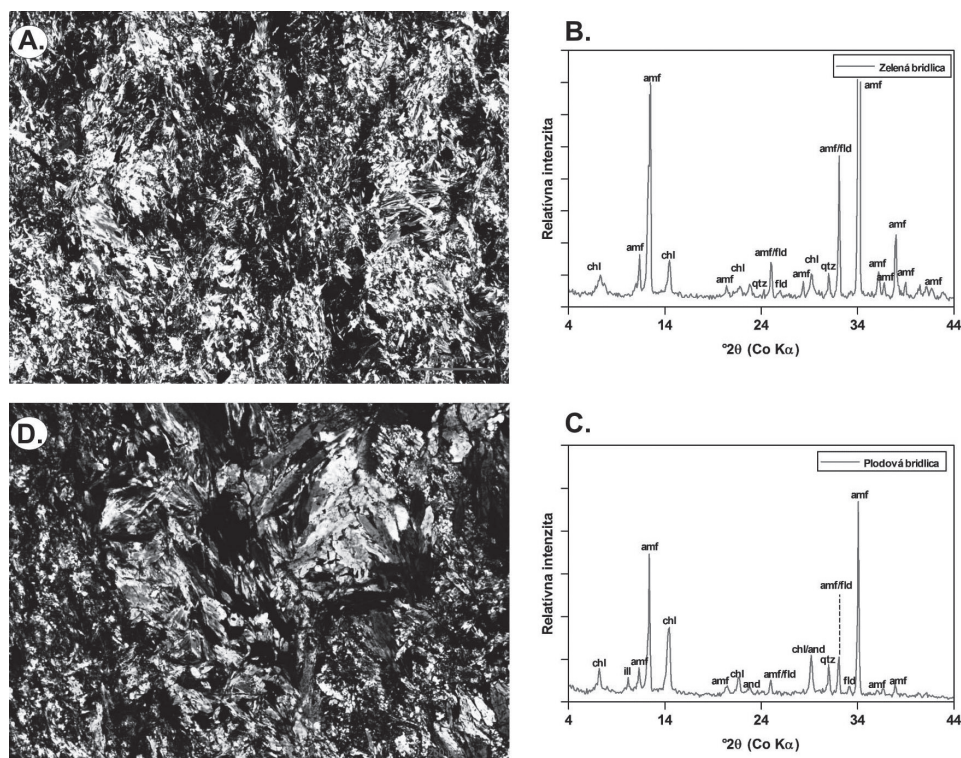
Artefakt bol vyrobený z extrémne jemozrnej horniny sivastej farby s masívnou textúrou. Len miestami je možné makroskopicky pozorovať idiomorfne prizmatické kryštály. Na základe makroskopického opisu a doteraz publikovaných údajov z rôznych lokalít môže ísť o kontaktný rohovec (Hovorka – Illášová 2002, 112). Bez podrobnejšieho petrografického štúdia nie je možné túto horninu presnejšie klasifikovať a určiť jej pôvod. D. Hovorka – E. Illášová (2002, 115) uvažujú o pôvode týchto hornín z provincie neogénnych vulkanických hornín stredného Slovenska a to z okolia Hodruše alebo širšieho okolia Veľkého Hnilca. Rovnako nie je možné vylúčiť import tejto suroviny z oblasti Českého masívu, kde sa nachádzajú viaceré významné výskyty kontaktných rohovcov. Rovnako ako v predošlom prípade artefakty vyrobené zo suroviny zodpovedajúcej kontaktným rohovcom tvoria len 2 % z celkového objemu súboru hladenej industrie z Devínskej Novej Vsi (obr. 15).

Magmatické výlevné horniny

Trachyt

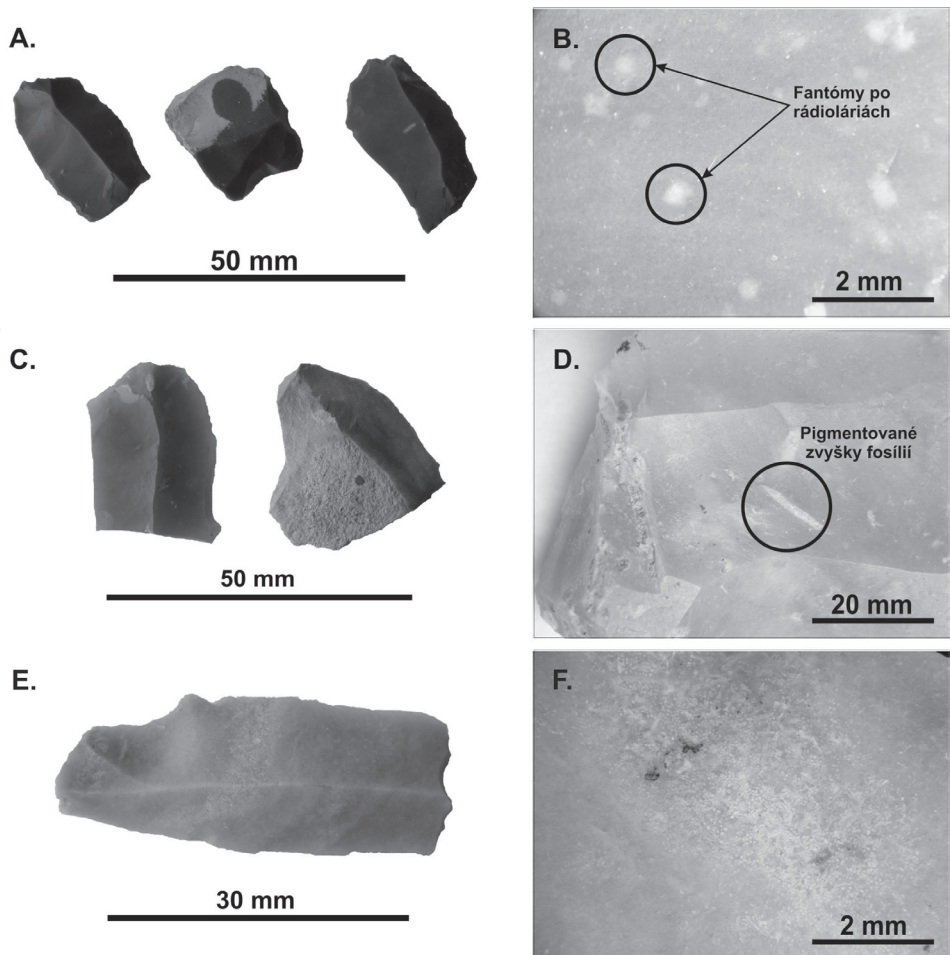
Hornina, z ktorej bol artefakt vyrobený, je zeleno - sivej farby s porfyrickou textúrou. Základná hmota je mikrokryštalická a nachádzajú sa v nej idiomorfne až hypidiomorfne, prizmatické výrastlice béžovej a čiernej farby. Výrastlice sú často deformované a matrix spolu s výrastlicami vykazuje známky tečenia (obr. 16: D). Veľkosť výrastlíc je variabilná, výrastlice béžovej farby dosahujú veľkosť 1 – 8 mm, zatiaľ čo výrastlice čiernej farby dosahujú maximálnu veľkosť 2 mm. Na základe identifikovaných makroskopických znakov sa dá predpokladať, že išlo o vulkanickú horninu s porfyrickou textúrou. Hornina bola neskôr metamorfovaná, čomu môžu nasvedčovať identifikované prejavy tečenia a defor-

mované výrastlice. Horninu je možné preto označiť ako metavulkanit a vzhľadom na niektoré makroskopické znaky môže ísť o metatrachyt. Identifikácia proveniencie tohto typu horniny, využitej ako suroviny na výrobu hladenej industrie je značne obtiažna. Trachyty na Slovensku sa nachádzajú napríklad pri Novej Bani, avšak tieto horniny neboli ovplyvnené metamorfózou. Po makroskopickej stránke sú hornine, z ktorej bol artefakt vyrobený, podobné trachyty z Nemecka, tzv. typ Drachenfels alebo Weidenhahner. Nie je teda vylúčené, že pôvodný metatrachyt z Nemecka bol transportovaný riečnou činnosťou. Preto mohla byť táto hornina sekundárne získavaná zo štrkových sedimentov rieky Dunaj. Avšak bez ďalšej podrobnej petrografickej charakteristiky nie je možné určiť provenienciu tejto horniny, ktorá tvorí iba 2% z celkového objemu súboru hladenej industrie z Devínskej Novej Vsi (obr. 15).



Obr. 17 Mineralogicko – petrografická charakteristika vybraných horninových typov použitých ako surovina na výrobu hladenej industrie.

A. Charakteristická granolepidoblastická štruktúra zelenej bridlice, ktorá je tvorená predovšetkým monoklinickým amfibolom, ktorý vytvára prizmatické často hypidiomorfne obmedzené kryštály. Okrem amfibolov je možné vo výbrusoch pozorovať drobné kryštálky kremeňa a živcov, pravdepodobne albitického zloženia. B. Rtg. difrakčný prášková analýza zelenej bridlice. *amf* – amfibol, *qtz* – kremeň, *fld* – živce, *chl* – chlorit C. Charakteristická glomerogranoblastická štruktúra, ktorá je charakteristická vytváraním zhlukov prizmatických kryštálov monoklinického amfibolu a muskovitu. Zhluky je možné makroskopicky pozorovať ako tmavosivé šmuhy – tzv. plody. D. Rtg. difrakčná prášková analýza plodovej bridlice. *amf* – amfibol, *qtz* – kremeň, *fld* – živce, *and* – andaluzit, *chl* – chlorit, *ill* – illit/muskovit



Obr. 18 A. Rádiolarit typu Szentgál je nápadný svojimi pastelovými farbami a žltkastou patináciou.

B. Aj pri malých zväčšeníach je možné v rádiolaritoch pozorovať typické okrúhle prierezy vyplnené kremeňom, ktoré predstavujú pôvodné schránky rádiolárií. C. Silicity krakovsko – čenstochovskej jury varieta A sú charakteristické až tmavohnedým sfarbením s občasnými svetlejšími hnedými uzavreninami s nápadnou patináciou. D. Pri väčšom zväčšení je možné pozorovať jemne rozptýlený oranžový až červený pigmentu a časti bielych fosílií štruktúrou pripomínajúce lupienky. E. Rohovec typu Krumlovský les typ I je charakteristický šedomodrou až fialkovkastou farbou, nápadné prúžky sú tvorené nahromadením reliktnými fosílií. F. Detail prúžky s nahromadenými reliktnými fosílií, pravdepodobne ihlíc morských hubiek

Sedimentárne horniny

Pieskovec

Iba v jednom prípade bola v rámci súboru hladenej industrie z Devínskej Novej Vsi identifikovaná klastická sedimentárna hornina – pieskovec. Hornina sa vyznačuje načervenalou farbou. Zná sú tvorené hlavne kremeňom, v menšej miere pravdepodobne živca-

mi a ojedinele bolo možné pozorovať okrúhle zrná glaukonitu. Stanovenie proveniencie pieskovca je bez ďalšieho podrobného petrografického štúdia obmedzené. Ale vzhľadom na prítomnosť glaukonitu sa dá predpokladať, že pieskovec pochádza z tzv. centrálného karpatského paleogénu, ktorý je tvorený práve rôznymi typmi klastických sedimentov. Centrálny karpatský paleogén vystupuje napríklad v Liptovskej, Turčianskej, Rajeckej, Bánovskej alebo v Hornonitrianskej kotline.

Z celkového objemu súboru hladenej industrie predstavuje pieskovec len 2 % (obr. 2).

ZÁVER

Samostatný mikroregión s osídlením kultúry ľudu s lineárnou keramikou a železovskej skupiny na území Bratislavy tvorí záhorská časť mesta, s katastrami mestských častí Devínska Nová Ves a Záhorská Bystrica. Napriek tomu, že geologické podložie, tvorené predovšetkým neogénnymi štrkmi a splachovými kuželmi z blízkych Malých Karpát, prekryté rôznymi subtypmi hnedých a lužných pôd, nevytváralo podľa súčasných poznatkov ideálne životné prostredie pre staro- a stredoneolitické roľnícko-chovateľské spoločenstvá, je už z tejto oblasti, z povrchových zberov, známych päť archeologických lokalít, datovaných keramickým materiálom azda už od starej LnK až po stredný stupeň vývoja železovskej skupiny. Všetky z nich sú však v súčasnosti ohrozené plánovanou výstavbou.

Najväčší súbor nálezov pochádza z polohy Dúbravčice, pozostávajúci okrem iného aj zo 47 kusov kamenných brúsených nástrojov a ich úlomkov, 109 kusov kamennej štiepanej industrie a 11 drvidiel a otlkačov. Až 65 % brúsených nástrojov vyhotovili zo zelených bridlíc pochádzajúcich najskôr z pezinsko-perneckého kryštalinika, ktoré spolu s tzv. plodovými bridlicami (26 %) s primárnymi náleziskami v harmónskej sérii v okolí Dubovej dokladajú výrazné zastúpenie domácich malokarpatských zdrojov. Iba 9 % suroviny pochádza zo vzdialenejších nálezísk, pričom možno skôr uvažovať o importe už hotových nástrojov, ako samotnej suroviny na ich výrobu.

V kamennej štiepanej industrii má prekvapujúco vysoké, až 63 % zastúpenie transdanubský rádiolarit typu Szentgál, ktorý spolu s typom Ūrkút Eplény (obidva pochádzajú z pohoria Bakony) je podľa I. Mateiciucovej (2002, 218) charakteristický pre niektoré lokality z I. stupňa LnK od Maďarska cez Rakúsko, Moravu a Čechy až po Bavorsko. Pretože v polohe Dúbravčice je však doposiaľ stará LnK doložená iba ojedinelými, a to ešte nie celkom jednoznačnými úlomkami keramiky, zrejme možno tento typ rádiolaritu spájať až s jeho opätovným výraznejším objavením sa v závere vývoja LnK, na našom území reprezentovanom predovšetkým železovskou skupinou, keď typ Szentgál tvoril takmer 1/3 suroviny použitej na výrobu kamennej štiepanej industrie v dolnorakúskom Asparne (Mateiciucová 2002, 219).

Druhou najzastúpenejšou surovinou boli potom rádiolarity bradlového pásma (14 %), zatiaľ čo iné, v tej dobe používané suroviny sa v polohe Dúbravčice vyskytli iba sporadicky. Či zastúpenie jednotlivých kamenných surovín poukazuje aj na smer kultúrnych a obchodných kontaktov tunajšieho obyvateľstva môže ozrejmiť až ďalší výskum.

Podakovanie

Projekt petrografického štúdia kamennej industrie z Devínskej Novej Vsi bol podporený s výskumným zámerom MSM 0021622427.

LITERATÚRA

- BRANDT, K. H. 1967: Studien über steinerne Äxte und Beile der jüngeren Steinzeit und der Stein-Kupferzeit Norwestdeutschlands. Hildesheim.
- CIESARIK, M. – PLANDEROVÁ, E. 1965: Geologická pozícia limnokvarcitov ložiska Stará Kremnička. Geologické Práce, Zprávy, 35, 87–98.
- EGYHÁZY-JUROVSKÁ, B. – FARKAŠ, Z. 1991: Príspevok ku vzťahu prírodného prostredia a dávneho osídlenia v Bratislave - dolnej Mlynskej doline. In: Štud. Zvesti AÚ SAV v Nitre 27, Nitra, s. 7–14.
- ELEKES, Z. – BIRÓ, K.T. – UZONYI, I. – RAJTA, I. – KISS, Á.Z. 2000: Geochemical analysis of radiolarite samples from the Carpathian basin. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, B 170, s. 201–514.
- FARKAŠ, Z. 2002: Nálezy ľudských pozostatkov v prostredí kultúry ľudu s lineárnou keramikou na Slovensku. Arch. Rozhľedy 54, s. 23–43.
- FARKAŠ, Z. 2004: Mladšia kamenná doba. Neolit, 5600 – 4300 pred Kr. In: Z najstarších dejín Bratislavy. Mestské múzeum v Bratislave, s. 10–14.
- FARKAŠ, Z. – KLINČOKOVÁ, K. 1992a: Predstihový výskum na Nálepckovej ulici 14 v Bratislave. In: AVANS v r. 1990, Nitra, s. 33–34.
- FARKAŠ, Z. – KLINČOKOVÁ, K. 1992b: Pokračovanie predstihového výskumu na Panskej (prv Nálepckovej) ulici 14 v Bratislave. In: AVANS v r. 1991, Nitra, s. 32.
- FARKAŠ, Z. – NOVOTNÝ, B. 1993: Mladšia a neskorá doba kamenná. In: Štefanovičová, T. a kol.: Najstaršie dejiny Bratislavy. Bratislava, s. 37–79.
- FARKAŠ, Z. – PLACHÁ, V. 2002: Neolitické a eneolitické osídlenie z Malých Karpát a otázka výšinných sídlisk. In: Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 2001. Nitra, s. 73–89.
- FARKAŠ, Z. – SAMUEL, M. 2001: Predstihový výskum v Bratislave - Lamači. In: AVANS v r. 2000, Nitra, s. 67–68.
- FARKAŠ, Z. – TURČAN, V. 1992: Výsledky záchranného výskumu v Bratislave - Devínskej Novej Vsi. In: AVANS v r. 1991, Nitra, s. 33–34.
- HOVORKA, D. – CHEBEN, I. 1997: Raw materials of the Neolithic polished stone artefacts from the site Bajč (SW Slovakia). Mineralia Slovaca 29, s. 210–217.
- HOVORKA, D. – ILLÁŠOVÁ, E. 2002: Anorganické suroviny doby kamennej. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre.
- IVAN, P. 1999: Záchranný výskum na trase výstavby diaľnice v Bratislave. In: AVANS v r. 1997, Nitra, s. 73–76.
- JANÁK, V. – OLIVA, M. – PŘICHYSTAL, A. – GREPL, E. 2004: Hromadný nález silicovitých čepelí z Bernartic nad Odrou, okr. Nový Jičín. Sborník „K počtĕ Vladimírovi Podborskému“, s. 167–175.
- JANÁK, V. – PŘICHYSTAL, A. 2007: Distribuce silicitů krakovsko – čenstochovskej jury na Moravě a v Horním Slezsku v neolitu a na počátku neolitu. Pam. Arch. 98, s. 5–30.
- KUZMA, I. – HRNČIARIK, E. 2004: Výskum na stavbe Hypermarketu Tesco v Bratislave. In: AVANS v r. 2003, Nitra, s. 116–121.
- MATEICIUCOVÁ, I. 2002: Štípaná kamenná industrie z pohřebiště v „Široké u lesa“. In: Podborský, V. a kol.: Dvě pohřebiště neolitického ľudu s lineární keramikou ve Vedrovicích na Moravě. Brno, s. 217–233.
- MERĚS, Š. – HOVORKA, D. – CHEBEN, I., 2001: Provenience of polished stone artefacts raw materials from the site Bajč – Medzi kanálmi (Neolithic, Slovakia). Slovak Geological Magazine, vol. 7, no. 4, s. 369–380.
- MLATEC, R. – HOVORKA, D. – KOLNÍK, T. 2002: Characterization and typology of the Neolithic polished stone implements from Cífer - Pác (Western Slovakia). In: Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 2001, Nitra, s. 231–240.

- MIŠÍK, M. 1969: Petrografická príslušnosť silicítov z paleolitických a neolitických artefaktov Slovenska. *Acta Geologica et Geographica Universitatis Comenianae*, 18, s. 177–135.
- MIŠÍK, M. 1975: Petrograficko – mikropaleontologické kritériá pre zisťovanie proveniencie silicítových nástrojov na Slovensku. *Folia, Facultatis Scientiarum Naturalium Univesitatis Purky-nianae Brunensis, Folia XVI*, s. 89–107.
- PAVELČÍK, J. 1992: Geschliffene Steinindustrie aus Hlinsko bei Lipník a.d. Bečva (Bez. Přerov). *Pam. Arch.* 83, s. 212–247.
- PAVELČÍK, J. 2001: Hlinsko. Hradisko lidu bádenské kultury. Olomouc.
- PAVLŮ, I. – RULF, J. 1991: Stone industry from the Neolithic site of Bylany. *Pam. Arch.* 82, s. 277–365.
- PAVŮK, J. 1969: Chronologie der Želiezovce-Gruppe. *Slov. Arch.* 17, s. 269–367.
- PAVŮK, J. 1994: Štúrovo. Ein Siedlungsplatz der Kultur mit Linearkeramik und der Želiezovce-Gruppe. Nitra.
- PICHLEROVÁ, M. 1965: Neolitické a laténske osídlenie v obci Devín (Veľká Bratislava). In: *Sbor. SNM* 59, *Hist.* 5, s. 3–18.
- PLACHÁ, V. 1984: Dejiny Devína. Od praveku po vystúpenie Slovanov. In: Borovský, Š. a kol.: *Devín*. Bratislava, s. 23–34.
- PŘICHYSTAL, A. 2002: Zdroje kamenných surovín. In: Svoboda, J., Havlíček, P., Ložek, V., Macoun, J., Musil, R., Přichystal, A., Svobodová, H., Vlček, E., 2002: *Paleolit Moravy a Sliezska*, s. 67–76.
- PŘICHYSTAL, A. – GUNIA, P. 2001: Magnetic properties of Lower Silesian serpentinites and some serpentinite artefacts from SW Poland and Moravia. *Slovak Geological Magazine*, vol. 7, no. 4, s. 421–422.
- PŘICHYSTAL, A. – ŠEBELA, L. 2003: Silicítové sekery stredopolské proveniencie na Moravě. In: Hašek, V. – Nekuda, R. – Unger, J. (eds.): *Ve službách archeologie IV*, s. 152–164.
- ŠIMEK, E. 1920. *Děvín*. *Pam. Arch.* 32, s. 1–53.
- ŠIŠKA, S. 1998: Obsidián v prostredí spoločenstiev doby kamennej na strednom a západnom Slovensku (súpis nálezísk). In: *Východoslovenský pravek* 5, s. 63–90.
- VOKÁČ, M. 2005: Předběžné výsledky studia broušené a ostatní kamenné industrie z Těšetic-Kyjovic (okres Znojmo). In: *Otázky neolitu a eneolitu našich krajín – 2004*, Nitra, s. 351–358.
- VALLAŠEK, A. 1972: Výsledky výskumu Academie Istroplitany v Bratislave. *Arch. Rozhledy* 24, s. 148–154.
- ZÁPOTOCKÝ, M. 1992: *Streitaxte des mitteleuropäischen Äneolithikum*. Weinheim.

NEOLITISCHE FUNDE UND DEREN PETROGRAPHISCHE CHARAKTERISTIK AUS BRATISLAVA - DEVÍNSKA NOVÁ VES

ZDENĚK FARKAŠ – MILOŠ GREGOR – ANTONÍN PŘICHYSTAL – DANIEL PIVKO

Eine selbständige Mikroregion mit Siedlungsspuren der Kultur mit Linienbandkeramik und der Želiezovce-Gruppe auf dem Gebiet Bratislavas bildet der Stadtteil anliegend zur Záhorie-Tiefebene, mit Gemeindegkatastern von Devínska Nová Ves und Záhorská Bystrica. Der geologische Unterboden, bestehend vor allem aus Neogen-Schottern und Abschwemmungskegeln aus anliegenden Kleinkarpaten und überdeckt mit verschiedenen Subtypen von Braunerden und Auböden, bildete keine ideale Umwelt für die alt- und mittelnolithischen Gemeinschaften von Bauern und Züchtern. Trotzdem kennt man aus Oberflächenbegehungen in dieser Region bereits fünf archäologische Fundstellen, datiert dank keramischem Material vielleicht schon von der frühen Linienbandkeramik bis zur mittleren Entwicklungsstufe der Želiezovce-Gruppe. Alle sind aber gegenwärtig durch die geplante Bauaktivität gefährdet.

Der größte Fundverband stammt aus der Lage Dúbravčice, wo die dortige Siedlung dank keramischen Funden in die Zeitspanne zwischen der Mittelstufe der jüngeren LBK in der Slowakei und der Mittelstufe der Želiezovce-Gruppe datiert sein kann. Von den Funden verdienen Aufmerksamkeit besonders zwei Henkel in Form einer stark stilisierten Tierfigur und das Fragment von einem zoo- oder anthropomorphen Gefäß mit flachem Fuß. Die Steinindustrie besteht aus 47 Exemplaren von geschliffenen Steingeräten und deren Fragmenten (11 ganze oder fragmentarisch erhaltene Schuhleistenkeile, 24 Flachbeile, 2 Fragmente von zwei Doppelarmkeulen, ein Kieselstein mit kreisförmiger Rille nach einer Bohranlage mit hohler ringförmiger Arbeitsfläche, Überreste von zwei Hammeräxten, die bereits an die Wende vom Alt- bis zum Mittelneolithikum gehören u. ä.). Von den 109 St. gespaltener Steinindustrie sind nur 66 von einem größeren Ausgewert. Darunter überwiegen Klingen oder deren Fragmente, mit Retuschierung teilweise zu Geräten zugerichtet. Deutlich vertreten sind Kratzer und retuschierte Klingen, außerdem fand man hier 2 Bohrer, einen Hobel aus der Kernhaube und 11 Quetscher und Schläger.

Bis zu 65 % der geschliffenen Geräte erzeugte man höchstwahrscheinlich aus grünen Schiefen des Pezinok-Perneker Kristallinikums, die zusammen mit den sog. Garbenschiefen (26 %) mit primären Fundstellen in der Harmónia-Serie in der Umgebung von Dubová einen Hohen Anteil an örtlichen kleinkarpatischen Quellen belegen. Bloß 9 % der Rohstoffe stammen aus entfernteren Fundorten, wobei man eher über den Import von Fertigeräten als dem Rohstoff selbst nachdenken kann.

In der gespaltener Steinindustrie registriert man eine überraschend hohe, bis zu 63 %-ige Vertretung von dem transdanubischen Radiolarit vom Typ Szentgál, der zusammen mit dem Úrkút-Eplény-Typ (beide stammen aus dem Bakony-Gebirge) nach I. Mateciucová (2002, 218) für einige Fundstellen der I. Stufe der LBK von Ungarn über Österreich, Mähren und Böhmen bis zum Bayern charakteristisch ist. Da aber die alte LBK in der Lage Dúbravčice bisher nur durch vereinzelte, und das noch nicht ganz eindeutige Keramikfragmente belegt ist, kann man diese Art von Radiolarit erst mit seinem wiederholten deutlicheren Erscheinen am Ende der LBK-Entwicklung verbinden, auf unserem Gebiet vor allem durch die Želiezovce-Gruppe repräsentiert, wo der Szentgál-

Typ beinahe 1/3 des Rohstoffs für die Herstellung der gespaltenen Steinindustrie in niederösterreichischem Asparn bildete (Mateiciucová 2002, 219).

Der zweitmeistvertretene Rohstoff waren dann die Radiolarite der Klippenzone (14 %), während die anderen damals verwendeten Rohstoffe in der Lage Dúbravčice nur sporadisch vorgekommen sind. Ob die Vertretung von einzelnen Steinrohstoffen auch auf die Richtung der Kultur- und Handelskontakte hiesiger Einwohner hindeutet, kann vermutlich erst durch weitere Forschung erläutert werden.

*PhDr. Zdeněk Farkaš, PhD., Slovenské národné múzeum-Archeologické múzeum, Žižkova 12,
P.O. BOX 13, 810 06 Bratislava 16, Slovenská republika
archeolog@snm.sk*

*Mgr. Miloš Gregor, Geologický ústav, Prírodovedecká fakulta, Univerzita Komenského, Mlynská
dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika
geolgregor@yahoo.com*

*Antonín Přichystal, Ústav geologických Věd, Přírodovědecká fakulta, Masarykova Univerzita,
Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika
prichy@sci.muni.cz*

*Daniel Pivko, Katedra základnej geológie a paleontológie, Prírodovedecká fakulta, Univerzita
Komenského, Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, Slovenská republika
pivko@fns.uniba.sk*