

ŠTUDIJNÉ ZVESTI

ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU SLOVENSKEJ AKADEMIE VIED

45

NITRA

STUDIJNÉ ZVESTI

ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU
SLOVENSKEJ AKADÉMIE VIED

45

Publikácia vznikla v rámci Centra excelentnosti SAV
Staré Slovensko: Dejiny Slovenska od praveku po vrcholný stredovek
Zmluva III/1/2009

Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV

45 - 2009

Recenzovaný časopis / Peer-reviewed journal

Hlavný redaktor / Editor-in-chief
Ivan Kuzma

Zostavila / Compiled by
Danica Staššiková-Štukovská

Redakčná rada / Editorial board
Jozef Bujna, Eva Fottová, Joachim Henning, Ivan Cheben, Alexandra Krenn-Leeb, Ján Rajtár, Jozef Zábojník

Výkonná redaktorka / Executive editor
Daniela Fábiková

Počítačové spracovanie / Computer elaboration
Zuzana Turzová

Grafický návrh a počítačové spracovanie obálky / Graphic layout and computer elaboration of the cover
Ivan Kuzma

Recenzenti / Critics
Doc. PhDr. Rudolf Krajč, CSc., Ing. Naďa Jiřinová

© Archeologický ústav SAV Nitra 2009
Vychádza dva razy do roka / Issued twice a year

Evidenčné číslo MK SR 3403/09 / Ministry of culture evidence No. 3403/09

Kontaktná adresa (príspevky, ďalšie informácie) / Contact address (Contributions, Further informations)
Archeologický ústav SAV, Akademická 2, SK-949 21 Nitra, Slovakia
Tel: +421 6410051, Fax: +421 37 7335618, e-mail: ivan.kuzma@savba.sk

Rozširuje, objednávky a predplatné prijíma / Distributing, booking and subscription receives
Archeologický ústav SAV, Akademická 2, SK-949 21 Nitra
e-mail: gabriela.holkova@savba.sk

Za znenie a obsah príspevkov zodpovedajú autori.
The authors are responsible for their contributions.

Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť reprodukováaná alebo rozširováaná v žiadnej forme - elektronicky či mechanicky, vrátane fotokópií, nahrávania alebo iným použitím informačného systému vrátane webových stránok, bez predbežného písomného súhlasu vlastníka vydavateľských práv.

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form - electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, including web pages, without the prior written permission from the copyright owner.

ISSN 0560-2793
ISBN 978-80-89315-15-4

VEDA, vydavateľstvo SAV, Bratislava

OBSAH - INHALT

Ivan Kuzma	
Predhovor.....	7
Preface.....	8
Danica Staššiková-Štukovská	
Úvod.....	11
I. TEMATICKÝ OKRUH	
Metodika archeologického výskumu historických skiel.....	13
Maria Dekówna	
Z metodyki badań nad miejscową produkcją szkła. Na podstawie starożytnych i wczesnośredniowiecznych źródeł archeologicznych.....	15
On Research Methodology Regarding Local Glass Production. Based on Ancient and Early Mediaeval Archaeological Sources.....	26
Danica Staššiková-Štukovská - Alfonz Plško	
Príspevok k termínom silikátových materiálov používaných v diskusiách o problematike historických skiel.....	29
Ein Beitrag zur terminologischen Diskussion - verwendete Silikatstoffe in historischen Gläsern.....	35
Danica Staššiková-Štukovská - Šimon Ungerman	
„Olivovité“ koráliky - terminologické poznámky a makroskopické pozorovania nálezov z pohrebiska v Dolných Věstoniciach.....	39
Olivenförmige Perlen - terminologische Anmerkungen und makroskopische Beobachtungen von Funden aus dem Gräberfeld in Dolní Věstonice.....	54
II. TEMATICKÝ OKRUH	
Doba bronzová a doba železná (2 200 až 1. stor. pred n. l.).....	59
Klára Marková	
Fajansa a jantár v staršej dobe bronzovej.....	61
Fayence und Bernstein in der älteren Bronzezeit.....	66
Danica Staššiková-Štukovská - Martin Hložek	
Praveké fajansové koráliky z hrobu 1 v Spišských Tomášovciach.....	69
Prähistorische Fayenceperlen aus Grab 1 in Spišské Tomášovce.....	76
Václav Furmánek - Milan Hornák - Vladimír Mitáš	
Sklené koráliky v období popolnicových polí na Slovensku. Stav výskumu.....	79
Glasperlen in der Zeit der Urnenfelder in der Slowakei. Stand der Forschung.....	89
Vladimír Mitáš - Marián Soják	
Sklené koráliky kyjatickej kultúry.....	91
Glass beads of the Kyjatice culture.....	91
Milan Hornák	
Mikroskopické analýzy materiálu korálikov z hradiska kalenderbergskej kultúry Smolenice-Molpír.....	95
Microscopic Analyses of Material of the Beads from the Kalendenberg-Culture's Hillfort in Smolenice-Molpír.....	95

Elena Miroššayová - Ladislav Olexa	
Sklené koráliky z doby halštatskej na východnom Slovensku	99
Glass Beads from the Hallstatt Period in Eastern Slovakia	103
Gertrúda Březinová - Marián Soják	
Spiš - sklené nálezy z doby laténskej.....	105
Glass Finds from the La Tène Period in Spiš Region.....	105
Gertrúda Březinová - Veronika Plachá	
Keltské sklo z Bratislavy-Devína a najbližšieho okolia.....	109
Keltisches Glas aus Bratislava-Devín und aus der nahen Umgebung	123
Miloš Gregor	
Chemické zloženie a technológia laténskeho skla z Bratislavy-Devína. Predbežné výsledky zo spektrálnej analýzy	125
Chemische Zusammensetzung und Technologie von latènezeitlichem Glas aus Bratislava-Devín. Vorläufige Ergebnisse der Spektralanalyse.....	129
III. TEMATICKÝ OKRUH	
Doba rímska, doba sťahovania národov a staršie obdobie stredoveku (1. až 13. stor. n. l.)	131
Vladimír Varsík	
Rímske sklo z niektorých germánskych sídlisk na západnom Slovensku.....	133
Roman Glass in Some Germanic Settlements in Western Slovakia.....	148
Erik Hrnčiarik	
Römische Glasgefäße aus der Slowakei.....	151
Rímske sklené nádoby zo Slovenska.....	174
Jaroslava Ruttkayová	
Sklené koráliky a zvyšky skla z germánskeho žiarového pohrebiska vo Veľkom Cetíne.....	175
Glass Beads and Glass Remains from the Germanic Cremation Burial Ground at Veľký Cetín.....	179
Eva Fottová - Erik Hrnčiarik	
Rímske sklo z germánskeho sídliska v Šali-Veči.....	181
Roman Glass from German Settlement in Šaľa-Veča	188
Jozef Zábojník	
Sklený pohár z pohrebiska z obdobia sťahovania národov v Čataji.....	189
Glass Beaker from the Migration Period Burial Ground in Čataj	189
Július Vavák	
Kotúčovitý predmet z hradiska vo Svätom Jure.....	193
Disc-Shaped Artefact from Fortified Settlement in Svätý Jur	193
Kateřina Tomková - Eva Černá	
Ke stavu a perspektívam studia sklenených koráliků na Pražském hradě a v jeho předpolí.....	195
Early Medieval Glass Beads from Prague Castle and Its Surrounding - Current State and Future	199
Danica Staššiková-Štukovská	
K technikám spájania dvoj- a trojfarebných skiel v 7.-10. storočí. Podľa nálezov korálikov z územia Slovenska a Moravy	201
Zu den Verbindungstechniken von zwei- und dreifärbigen Gläsern im 7.-10. Jh. Dargestellt am Beispiel von Funden aus dem Gebiet der Slowakei und von Mähren	207

Danica Staššiková-Štukovská

Analýza náhrdelníka z Mostovej. K termínom závesok a korálik	209
Analyse einer Halskette aus Mostová. Zu den Termini Anhänger und Perle	216

Drahomíra Frolíková-Kaliszová

Zlomek skla z Uherského Hradiště	217
A Glass Fragment from Uherské Hradiště	219

Farebné ilustrácie	223
--------------------------	-----

Skratky	247
---------------	-----

PREDHOVOR

Vážení čitatelia,

dostáva sa Vám do rúk štyridsiate piate číslo časopisu Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied. Zároveň je šiestym číslom, ktoré vychádza po zmene svojho celkového výzoru. Bolo by zatiaľ predčasné hlbšie hodnotiť tento nevelký počet vydaní, naozaj aktuálne to bude azda po desiatich rokoch.

Napriek tomu by sme chceli spomenúť niekoľko skutočností. Najvýznamnejšou je, že Študijné zvesti podľa plánu dodržiujú periodicitu dvoch čísel ročne a zároveň sa zaradili do kategórie recenzovaných časopisov. Potešiteľná je tiež obsahová rôznorodosť publikovaných príspevkov. V pôvodnom zámere sme avizovali aj poskytnutie väčšieho priestoru pre publikovanie záverečných prác mladých kolegov, z ktorých bola zatiaľ ako prvá lastovička zverejnená diplomová práca Mgr. Eriky Makarovej, ďalšie sa však už pripravujú.

Študijné zvesti sú naďalej otvorené i publikovaniu výsledkov prezentovaných na konferenciách. Už celé číslo 41 bolo venované siedmej medzinárodnej konferencii Archaeological prospection 2007. Aktuálne číslo zahŕňa príspevky až z piatich konferencií História skla, ktoré boli redakciou prevzaté 15. 4. 2009. Pre veľký rozsah však budú vydané ako samostatné čísla s jednou témou.

Zostavovateľka príspevkov, PhDr. Danica Staššíková-Štukovská, rozdelila príspevky z konferencií konaných v rokoch 2002 až 2008 do ôsmich tematických okruhov, z ktorých prvé tri (celkom 22 príspevkov) sú obsahom tohto čísla. Z technických príčin boli farebné obrázky príspevkov z jednotlivých blokov začlenené do jednej spoločnej farebnej prílohy.

Nemožno sa však vyhnúť niekoľkým pripomienkam smerom k prispievateľom. Na prvom mieste musíme znova upozorniť na kvalitu príspevkov odovzdávaných do tlače. Obsahovú úroveň posudzujú recenzenti, formálnu stránku by však mali dodržiavať autori. V prvom rade ide o kompletnosť príspevku, ktorý má obsahovať kľúčové slová, abstrakt, text príspevku, súhrn, literatúru, ilustračnú časť - obrázky, grafy a tabely (vo vyhovujúcej kvalite), popisky k ilustráciám, údaje o autorovi s aktuálnou adresou, a to všetko by malo byť v požadovanej úprave. Je prekvapujúce, koľkým autorom robí táto samozrejmosť problémy! Keďže tým následne vznikajú redakcii komplikácie pri redigovaní, v budúcnosti príspevky, ktoré nebudú obsahovať všetky uvedené náležitosti, nebudú akceptované. Redakcia preto znova žiada všetkých prispievateľov o dôsledné dodržiavanie „Pokynov na úpravu rukopisov“, ktoré sú na stránke <http://www.archeol.sav.sk/pokyny2006.pdf>.

Redakcia je však nútená pristúpiť k niektorým zmenám, ktoré si vyžiadala aktuálna situácia. V prvom rade ide o preklady textov, ktoré redakcia z časových, ako aj z kapacitných dôvodov nebude v budúcnosti zabezpečovať. Prosíme preto o pochopenie a zároveň autorov žiadame o dodanie už preložených textov (kľúčové slová a abstrakt v anglickom jazyku, prípadný cudzojazyčný text príspevku v príslušnom jazyku a súhrn aj popisky ilustračnej časti v anglickom alebo nemeckom jazyku).

Ďalšou zmenou je termín odovzdávania príspevkov do redakcie. Ak doteraz nebol striktno určený, od roku 2011 redakcia stanovuje pevné termíny - pre prvé číslo vždy do 31. 1., pre druhé číslo do 31. 7. aktuálneho roku. Iba tak je totiž možné dodržať fixné termíny vydania. Tieto termíny sú dôležité z dôvodu uchádzania sa o zaradenie časopisu Študijné zvesti medzi periodiká v citačných indexoch, kde je splnenie termínu vydania jednou z nevyhnutných podmienok.

Sme presvedčení, že avizované zmeny sa stretnú s pochopením prispievateľov a neznižia záujem o publikovanie v našom časopise.

za redakciu Študijných zvestí
Ivan Kuzma
hlavný redaktor

PREFACE

Dear readers,

This is the 45th issue of the journal Študijné zvesti of the Institute of Archaeology of the Slovak Academy of Sciences. It is also the sixth issue published after the overall change of its design. It would be premature to evaluate the small amount of publications now; it will surely be more appropriate in ten years' time.

However, we would like to mention several facts. The most significant one is that Študijné zvesti follows the plan of being published twice a year, and it has been included in the category of reviewed journals. The content variety of the published contributions is also gratifying. We announced originally to give more space to our young colleagues' dissertations. The MA thesis of Erika Makarová has been published so far, but other dissertations are under preparation.

Študijné zvesti is open to the publication of results presented at conferences. The whole of issue 41 was devoted to the seventh international conference Archaeological prospection 2007. The present issue contains contributions from five conferences the History of Glass, and they were submitted to the editor on 15 April 2009. Due to their extent, however, they will be published as individual issues with a single topic.

The contributions have been compiled by PhDr. Danica Staššiková-Štukovská. She divided the articles from conferences between 2002 and 2008 into eight thematic areas, of which the first three (in total 22 contributions) form the content of this issue. On technical grounds, the colour images from the different blocks have been placed in one common supplement in colour.

However, we would like to address our contributors with a few reminders. First of all, we would like to call attention to the quality of the contributions submitted for printing. The level of content is assessed by critics, but the formal aspect should be the author's responsibility. The article should be complete, and contain key words, an abstract, the text, a summary, literature, illustrations – pictures, graphs and tables (in appropriate quality), captions, and information about the author, including his contact address. All should be in the required format. Many authors do not comply with these requirements, which causes complications when the contributions are edited. We have therefore decided that such contributions will not be accepted in the future. Once again we would like to ask all contributors to comply with the Guidelines for editing manuscripts, which are to be found on the website <http://www.archeol.sav.sk/pokyny2006.pdf>.

We regret to announce that the present situation causes us to introduce some changes. One is the translations of the texts, which we will not be able to provide, on the grounds of time as well as space. Therefore, we would like to ask you for your understanding, and we ask authors to submit their texts already translated (key words and abstract in English, the text in foreign language, and the summary and captions in either English or German).

Another change is the deadline for submission of papers. From year 2011, the editorial staff will determine firm deadlines – for the first issue, it will be 31 January, and for the second issue, 31 July of the particular year. This is the only way of keeping the firm publication dates. These dates are important when it comes to our effort to ask for inclusion of Študijné zvesti among the reference index periodicals, where the keeping of the publication deadlines is one of the inevitable requirements.

We hope that our contributors will understand the changes announced here, and that these changes will not reduce their interest to publish in our journal.

*On the behalf of Študijné zvesti's editorial staff
Ivan Kuzma
Editor-in-chief*

HISTÓRIA SKLA

ÚVOD

Obsahovú náplň tohto čísla časopisu tvoria príspevky z konferencií venovaných problematike historického skla. Celkom sa uskutočnilo šesť konferencií *História skla*¹. Zostavenie a publikovanie jednotlivých príspevkov predstavuje jeden z čiastkových výsledkov činnosti Komisie pre podporu interdisciplinárneho výskumu historického skla na Slovensku (ďalej len Komisia), ktorá pôsobí v rámci Slovenskej archeologickej spoločnosti pri SAV.

Tematika historického skla bola po prvýkrát zverejnená v samostatnom zborníku prác z prvej konferencie: D. Stašíková-Štukovská (Zost.): *História skla 2001. Informátor SAS pri SAV. Suplementum 6*. Nitra 2002.

Príspevky sú usporiadané do ôsmich tematických okruhov, ktoré vychádzajú z koncepcie činnosti Komisie, postavenej na interdisciplinárnom pohľade na výskyt a výrobu skla ako materiálu v histórii Slovenska a sú určené pre základný výskum. Okrem klasického skla ako produktu sklárskych dielní sa teda sledujú i netradičné silikátové materiály so sklenou fázou a ich historické súvislosti. V tomto čísle sú zverejnené tri tematické okruhy: I. tematický okruh sa zaoberá metodikou archeologického výskumu historických skiel. Ďalšie dva tematické okruhy (II, III) sú venované archeologickým nálezom historických skiel a rozdelené sú podľa časových období: II - doba bronzová a doba železná (2200 až 1. stor. pred n. l.); III - doba rímska, doba sťahovania národov a staršie obdobie stredoveku (1. až 13. stor.).

V nasledujúcom čísle časopisu budú publikované príspevky ďalších piatich okruhov. IV - mladší stredovek a novovek (14.-20. stor.); V. tematický okruh bude venovaný problematike sklárskych výrobných zariadení a sklovitým odpadom. Predmetom okruhov VI-VIII je historické sklo z pohľadu iných vedných disciplín: VI - problematika skla (bez ohľadu na históriu vzniku) vo výskumoch prírodovedných disciplín; VII - zbierkové fondy; VIII - etnografický výskum.

Jednotlivé tematické okruhy sú uvádzané krátkymi úvodmi, ktoré stručne informujú o danej problematike. Podľa príslušnej témy okruhu sú zaradené referáty, ktoré odznali na piatich konferenciách „*História skla na Slovensku*“. Niektoré z referátov boli zlúčené a prepracované do súborných štúdií, iné boli dopracované k témam daného okruhu. V každom z tematických okruhov bolo cieľom zachytiť čo najviac informácií k sledovanej téme a inšpiratívne podporovať záujem o štúdium a výskum všetkých aspektov historického skla na Slovensku.

Rozsah jednotlivých príspevkov je rôzny. Časť je výstupom typu „short communications“, ktorých cieľom je prezentovať základné informácie o archeologickom náleze historického skla. Tento spôsob kopíruje koncepciu konferencií o historickom skle, kde jedna časť, tzv. okrúhly stôl, je venovaná prvotným informáciám o nepublikovaných predmetoch z historického skla a autorom, ktorí sa síce nešpecializujú na historické sklá, ale majú autorské práva na nálezové okolnosti predmetu, prípadne sú správcami zbierok, kde je predmet uložený, resp. predmet vlastní a chcú na túto skutočnosť upozorniť. Patrí to tiež ku koncepcii činnosti Komisie, ktorá sa zameriava na podchytenie údajov o kvantite a kvalite predmetov z okruhu historického skla. Nie dostatočne rýchlo a obsažne sú spracúvané najmä archeologické nálezy skiel. Stručné zmienky v publikáciách zväčša neposkytujú presnejšie údaje na utvorenie predstavy o ich rozsahu a kvalite, preto unikajú medzinárodnému výskumu. S väčším časovým odstupom od doby nálezu sa nepublikované údaje o historických sklách z jednotlivých lokalít postupne vytrácajú a napokon

¹ *História skla 2001*, 6. 6. 2001, Nitra
História skla 2002, 15. 5. 2002, Nitra
História skla 2003, 4. 11. 2003, Nitra
História skla 2004, 7. 10. 2004, Nitra
História skla 2006, 29. - 30. 11. 2006, Nitra
História skla 2008, 23. - 25. 4. 2008, Nitra

upadajú do zabudnutia. Z tohto pohľadu sú preto cenné všetky, teda aj stručné informácie, ktorých zverejnenie umožňuje uchovanie určitých dôležitých faktov o konkrétnych nálezoch, prípadne aj o nálezo-
vých okolnostiach. Práve preto boli do jednotlivých tematických okruhov zaradené aj krátke informačné
príspevky, ktoré napomáhajú dokreslovať doterajší obraz o historickom skle.

Takmer v každom z tematických okruhov sú buď samostatnými príspevkami, alebo v spoluautorstve
zastúpení tiež autori zo susedných krajín, predovšetkým z Českej republiky, a z Poľska. Problematiku
o historickom skle obohacujú cennými odbornými poznatkami získanými počas dlhoročného bádania
v tejto oblasti hlavne na báze interdisciplinárnej spolupráce. Na Slovensku tieto dlhoročné tradície od-
borného záujmu a organizovanie interdisciplinárneho výskumu historických skiel chýbajú, bádanie tu
má doposiaľ skôr individuálny a nesystematický charakter. Prezentačné dosiahnutých výsledkov zo
zahraničia je preto prínosné aj inšpiratívne. Dôležité je v tomto smere prehĺbovanie takejto medzinárod-
nej vedeckej spolupráce. Kooperácia so zahraničnými odborníkmi je významnou oporou činnosti Komi-
sie pre podporu interdisciplinárneho výskumu historického skla na Slovensku. V tejto súvislosti je treba
vyzdvihnúť hlavne spoluprácu s poľskou bádatelkou prof. M. Dekównou, renomovanou odborníčkou
medzinárodného formátu pre oblasť historických skiel. Veľmi si ceníme, že bádatelka súhlasila s tým,
aby jej skôr spracovaná pôvodná štúdia o málo známej problematike odpadov sklárskej produkcie bola
publikovaná v tomto časopise spolu s príspevkami z neskôr uskutočnených konferencií k histórii skla.
Ide o prácu s najstarším dátumom odovzdania, nakoľko bola prezentovaná už v roku 1989 na medziná-
rodnej konferencii o historickom skle, uskutočnenej vtedy pod záštitou Filozofickej fakulty UK v Mest-
skom múzeu v Bratislave. Práve v rámci spomenutého podujatia vznikol návrh na vytvorenie slovenskej
komisie pre históriu skla a prof. M. Dekówna postúpila z tohto dôvodu svoju prácu na publikovanie
FFUK v Bratislave. Nasledujúce prevratné politické udalosti v našej krajine v roku 1989 však oddialili
realizovanie tohto návrhu a príspevky z podujatia neboli publikované. Aktivizovať podporu interdis-
ciplinárneho výskumu historického skla sa podarilo až v roku 1999 Komisii a prácu M. Dekównej nám
organizátori konferencie z roku 1989 postúpili až v roku 2002 po vydaní zborníka „História skla 2001“.
Téma, ktorou sa autorka zaoberá, je však napriek pomerne veľkému časovému odstupe stále aktuálna.

Komisia pre podporu interdisciplinárneho výskumu historického skla na Slovensku dospela v roku
2009 k jubilejnému desiatemu roku svojej činnosti. Počas tohto obdobia sa okrem iného podarilo ustáliť pe-
riodicitu organizovania konferencií v optimálnych dvojročných intervaloch. Na ich realizácii sa okrem Slo-
venskej archeologickej spoločnosti pri SAV spolupodieľa Archeologický ústav SAV v Nitre predovšetkým
poskytnutím priestorov, technického zariadenia a organizátorskej kapacity, Slovenská sklárska spoločnosť
financovaním pobytu časti zahraničných účastníkov. Snahou bolo stabilizovať formu publikovania výstu-
pov hneď po konferenciách v samostatných zborníkoch vydávaných ako prílohy - suplementy Informátora
Slovenskej archeologickej spoločnosti pri SAV. Situáciu v tomto smere však komplikujú chýbajúce finančné
prostriedky. Aktuálnym riešením tohto problému je možnosť publikovania materiálov z uskutočnených
konferencií prostredníctvom dvoch tematických čísel Študijných zvestí AÚ SAV.

*Danica Stašíková-Štukovská
zostavovateľka*

I. TEMATICKÝ OKRUH

Metodika archeologického výskumu historických skiel

Prvý príspevok tejto kapitoly je venovaný odpadom sklárskej produkcie. Ide o problematiku dôležitú pre správne rozpoznanie pozostatkov z historickej sklárskej výroby. Každý materiál zo skla nemusí byť dokladom sklárskej produkcie. Interdisciplinárnym výskumom výroby historického skla sa rozpoznali určité postupy, ktoré sa odrážali v technológii výroby skla a výrobkov. Z týchto technologických činností zostávali pozostatky, ktoré môžeme sledovať pomocou charakteristických odpadov sklárskej činnosti. Dôležité v archeológii je správne ich interpretovať. Odborne fundovaných prác, ktoré by systematickým spôsobom charakterizovali odpady z historickej sklárskej produkcie, nie je v Európe veľa a v slovenskom jazyku aktuálne nebola publikovaná ani jedna. Tu zaradený príspevok je výsledkom spolupráce a pomoci, ktorú poskytujú poľskí kolegovia na podporu interdisciplinárneho výskumu historického skla na Slovensku. Ako sme spomenuli v úvode, tento príspevok patrí k najstarším odovzdaným, súpis literatúry bol ukončený k roku 2003.

Terminologické problémy v interdisciplinárnom a medzinárodnom výskume historických skiel možno považovať za dlhodobé a aktuálne témy. Sú im venované dve práce tejto tematickej časti. Jedna sa týka postupu pri pomenovaní historických silikátových látok nevyhnutných pri poznávaní histórie sklárskej výroby a druhá termínov špecifickej skupiny sklených korálikov. Práce boli vytvorené ako diskusia pre potreby základného výskumu, kde je rovnako nevyhnutné zjednocovať termíny alebo postupy pri ich vytváraní ako v tematickom výskume. Interdisciplinárne jednotné a zrozumiteľné vysvetlenie môže priniesť porozumenie a ochotu archeológov a ďalších odborníkov podieľať sa na vytváraní a používaní jednotných termínov už pri základných opisoch historických skiel.

S rozvojom výskumu historických skiel na Slovensku možno očakávať rozširovanie okruhu tu predložených metodických tém.

Danica Staššiková-Štukovská

Z METODYKI BADAŃ NAD MIEJSCOWĄ PRODUKCJĄ SZKŁA

Na podstawie starożytnych i wczesnośredniowiecznych źródeł archeologicznych

Maria Dekówna

Słowa kluczowe: szklarstwo starożytne i wczesnośredniowieczne, klasyfikacja i interpretacja pozostałości produkcji szkła, typy pracowni
Key Words: ancient and Early Mediaeval glass-making, classification and interpretation of glass production relics, types of workshops

On Research Methodology Regarding Local Glass Production. Based on Ancient and Early Mediaeval Archaeological Records.

The author draws upon her earlier published work, in which a classification and interpretation of selected categories of glass production relics had been put forward. In view of the fragmentariness and sporadic occurrence of written sources on glass-making in antiquity and Mediaeval times, archaeological records must remain the basis for research on this sort of manufacturing. In turn, the specific nature of the material and the complexity of the issues involved demand a somewhat modified research approach, different from that applied to ready-made glass products.

While the present author debates some of the opinions of various scholars, she has taken advantage of new and varied records to document her own suggestion of a classification mentioned above. She also takes up some issues regarding research methods involved in the study of local glass production. In her opinion, the ancient and early mediaeval glass workshop was characterized by the following assemblage of categories of finds: production relics (buildings, other roofed structures, furnaces, hearts, tools, raw materials, slag, glass mass, waste products), half-products, ready products, other. The author goes on to describe summarily the functioning of the ancient glass-making craft and presents examples of waste in the three subcategories. In discussing these finds she also considers the possibilities for interpreting them as the remains of different types of workshops.

Autorka niniejszego artykułu¹ przedstawiła przed dwudziestu laty propozycję klasyfikacji i interpretacji niektórych kategorii pozostałości produkcji szklarskiej (Dekówna 1987; 1988). Podkreślając fakt, iż specyficzny charakter tych źródeł oraz złożoność dotyczącej ich problematyki wymagają nieco innego podejścia badawczego do nich niż do gotowych wyrobów szklanych, wskazywałam, że źródła te mają podstawowe znaczenie dla poznania kluczowych problemów historii szklarstwa (Dekówna 1988, 7). I jakkolwiek niektórzy z badaczy już wcześniej formułowali opinie, że opracowanie zasad klasyfikacji i interpretacji wymienionych zabytków stanowiłoby znaczną pomoc w ujawnianiu miejsc, gdzie wytwórczość szklarska istniała w przeszłości, oraz w określaniu jej charakteru i stopnia rozwoju (np. Olczak 1968, passim; Lundström 1981a; 1981b), to jednak nie stworzono systemów klasyfikacyjnych i typologii tego rodzaju źródeł. Dopiero w ostatnich latach pojawia się coraz więcej prób klasyfikacji i interpretacji omawianych znalezisk oraz zaczęto podejmować dyskusję nad propozycjami rozwiązań w tym zakresie. Coraz częściej też badacze zaczynają wykorzystywać wyniki tego rodzaju zabiegów do odtwarzania form organizacji wytwórczości szklarskiej w przeszłości (ryc. 1; 2)².

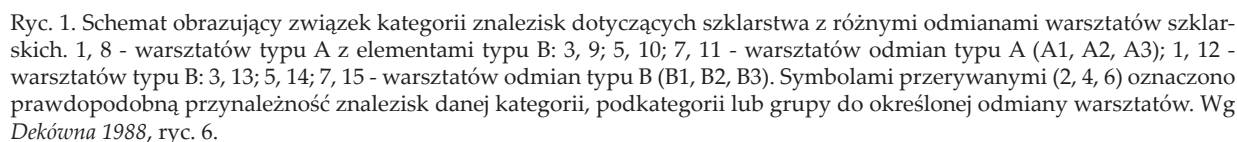
Wśród ostatnio opublikowanych ujęć wyróżniają się zwłaszcza dwa obszerniejsze opracowania dużych zespołów pozostałości produkcyjnych.

Peter Steppuhn (1998, 79-94, ryc. 17) opracował typologię wszystkich kategorii odpadów produkcyjnych licznie reprezentowanych w Haithabu. Wydzielił grupę surowców pierwotnych³, a następnie jedenaście typów odpadów produkcyjnych, które podzielił na trzy grupy:

¹ Główną część artykułu stanowi tekst referatu wygłoszonego na seminarium Výskum dejín skla na Slovensku, które odbyło się w dniach 21-22 listopada 1989 r. w Bratysławie. Został on uzupełniony o dane zaczerpnięte z publikacji ogłoszonych drukiem po roku 1989. Rozwinięcie problematyki, której poświęcony jest artykuł, jak również dotyczącą jej literaturę, można znaleźć w pracach podanych w bibliografii zamieszczonej na jego końcu.

² Inną próbę rekonstrukcji organizacji rzemiosła szklarskiego oraz dystrybucji wyrobów szklanych, opartą na wynikach klasyfikacji cech technologicznych gotowych produktów, podjął J. Callmer. Dla tego badacza punktem wyjścia rozważań na temat lokalnej wytwórczości paciorków szklanych, jej genezy oraz handlu tymi wyrobami stały się wyniki przeprowadzonej przez niego klasyfikacji technik wykonania owych ozdób (Callmer 1987).

³ W Haithabu, w pobliżu znalezisk szkła, odkryto stertę, o rozmiarach 30 x 30 cm i grubości 15 cm, piasku kwarcowego (Steppuhn 1998, 94, przypis 226).



- a) „pierwotny materiał surowcowy” (primäres Rohmaterial) - typ I masa szklana z pierwszego etapu wytopu, typ II sztabki, typ III tesserae, typ IV masa szklana z drugiego etapu wytopu (kristalliner Glasschmelze);
- b) znaleziska z etapu „pośredniego” (Zwischenprodukte) - typ V nadtopione szkło naczyniowe i płaskie, typ VI nadtopione sztabki szkła, typ VII pasma szklane, typ VIII płytki;
- c) odpady - typ IX małe kuliste grudki szkła, typ X tzw. łezki - przedmioty tych dwóch typów mogły być użyte do wtórnego przetopu, typ XI przedmioty nie nadające się do powtórnego wykorzystania. Kolejność elementów tej typologii nie odpowiada kolejności etapów i faz procesu produkcyjnego, a kryteria wyróżniania niektórych typów są niejasne.

Rozwiniętą klasyfikację, opartą na znajomości szklarskiej technologii produkcji, zastosował J. Olczak (1998) opisując znaleziska z rzymskiego i wczesnobizantyńskiego Novae. Jest ona w zasadzie zgodna z zaproponowaną przez nas (Dekówna 1987; 1988).

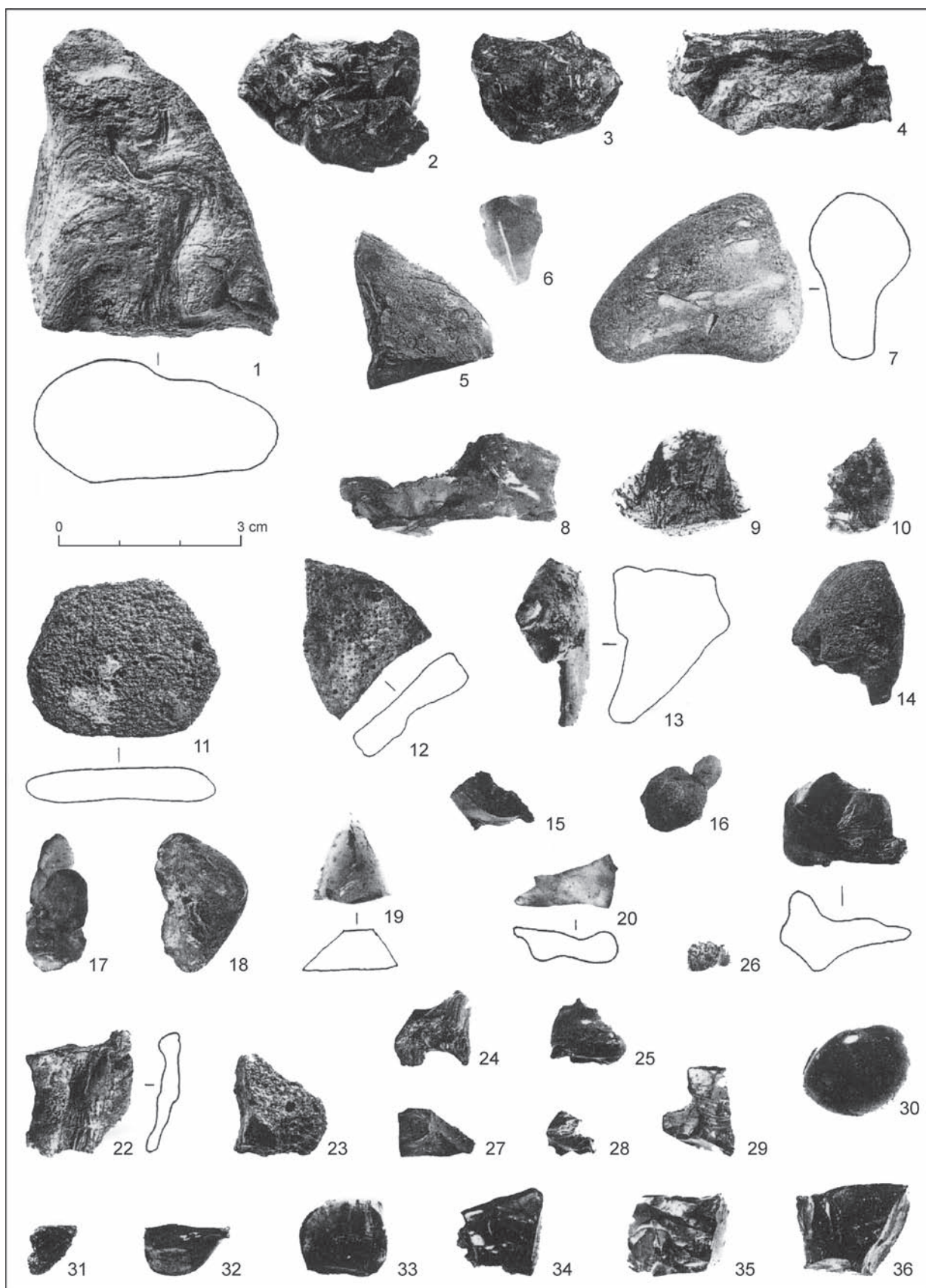
Dzięki tym publikacjom zostały włączone do obiegu naukowego nowe liczne i różnorodne źródła. Wykorzystując je możemy szerzej udokumentować nasze propozycje klasyfikacyjne, ilustrując je konkretnymi przykładami sposobów rozpoznawania pozostałości z różnych faz produkcji.

Przypomnijmy, że znajomość starożytnych i wczesnośredniowiecznych ośrodków szklarskich w Europie, zwłaszcza w jej partiach: centralnej, wschodniej i północnej, jest znikoma. Wynika to z faktu, że informacje źródeł pisanych na ten temat są sporadyczne i bardzo fragmentaryczne. W tej sytuacji główną podstawę badań nad wytwórczością szklarską muszą stanowić źródła archeologiczne. Wiadomo też, że nie odkryto dotychczas warsztatu starożytnego lub wczesnośredniowiecznego z zachowanym całym wyposażeniem i pozostałościami wszystkich etapów procesu produkcyjnego. Obiekt taki charakteryzuje następujący zbiór kategorii znalezisk:

- 1.1. pozostałości produkcyjne
 - 1.1.1. budynki
 - 1.1.2. inne konstrukcje zadane
 - 1.1.3. piece
 - 1.1.4. paleniska
 - 1.1.5. narzędzia
 - 1.1.5.1. wanny⁴
 - 1.1.5.2. tygle
 - 1.1.5.3. formy
 - 1.1.5.4. inne
 - 1.1.6. surowce
 - 1.1.6.1. pierwotne
 - 1.1.6.2. wtórne

⁴ Jerzy Olczak (1998, 21, przypis 8) wyraził zastrzeżenie co do prawidłowości wydzielenia wanien jako jednej z grup narzędzi w ramach podkategorii 1.1.5 i stwierdził, że w starożytności i we wczesnym średniowieczu występowały piece wannowe, w których wanny były stałym elementem konstrukcyjnym. Proponuje więc, aby do kategorii „pozostałości produkcyjne” (1.1.) włączyć piece wannowe, a wanny usunąć z podkategorii „narzędzia” (1.1.5.). W związku z tym wyjaśniam, że w powyższym schemacie wymienione są główne podkategorie kategorii „pozostałości produkcyjne”. Każdy z członów schematu może być dalej rozbudowywany, czyli można dokonywać wielostopniowego podziału logicznego zakresów członów pierwszego podziału (Ziemiński 1965, 149-153). Tym samym, w zależności od zasobu źródeł i potrzeb badawczych, podkategoria „piece” może być jeszcze dzielona według bardziej szczegółowych kryteriów. Ponieważ piece wannowe były znane w wyżej wymienionych okresach jest oczywiste, że o ile badacz zechce dokonać dalszego podziału obiektów tej podkategorii, to może uwzględnić wszystkie wykorzystywane wówczas typy pieców, między innymi także wannowe, ale na pozycjach podrzędnych w stosunku do pozycji 1.1.3., którą zajmuje podkategoria „piece”.

Natomiast sprawą na razie otwartą pozostaje kwestia umieszczenia wanien w podkategorii „narzędzia” (1.1.5.1.). Zasób znalezisk tego rodzaju jest stosunkowo niewielki, a informacje ich dotyczące, zawarte w literaturze przedmiotu, nie zawsze jasne (por. np. Abdurazakov/Bezborodov/Zadneprovskij 1963, 92). Problematyka wiążąca się z wszelkiego rodzaju pozostałościami produkcji szklarskiej jest obecnie przedmiotem studiów prowadzonych przez zespół polsko-słowacki (w którego skład wchodzi również autorka niniejszego artykułu). Studia te obejmują co prawda tylko znaleziska z okresu rzymskiego i z wczesnego średniowiecza z terenu Europy środkowej, ale jako materiał porównawczy wykorzystywane są także znaleziska z innych obszarów. Wyniki prac owego zespołu będą więc mogły stanowić jedną z podstaw dyskusji nad różnego rodzaju zabiegami badawczymi i pozwolą na zweryfikowanie już opublikowanych systemów porządkowania tego rodzaju źródeł. Z wymienionych względów podział podkategorii „narzędzia” pozostawiam tu w dotychczasowej wersji, odkładając ustosunkowanie się do propozycji J. Olczaka do zakończenia prac wspomnianego zespołu.



Ryc. 3. Haithabu. Żuźle (11, 12, 22, 23, 26) i masa szklana z pierwszego etapu wytopu (typ I wg P. Steppuhna). Wg artykułu Steppuhn 1998, tablica 19.

- 1.1.7. żużle
- 1.1.8. masa szklana
 - 1.1.8.1. ze stadium topienia
 - 1.1.8.2. ze stadium formowania wyrobów
 - 1.1.8.3. nie można określić
- 1.1.9. nieudane wyroby
- 1.1.10. inne
- 1.2. półfabrykaty
- 1.3. gotowe wyroby
- 1.4. inne

Do nielicznych należą zespoły produkcyjne, których stan zachowania, chociaż niepełny, pozwala na odtworzenie technologii stosowanej w badanym warsztacie i scharakteryzowanie asortymentu wytwarzanych w nim wyrobów (por. *Dekówna 1988*, 5-6, przypisy 4 i 5).

Jednak w praktyce badawczej najczęściej spotykamy się z gotowymi wyrobami lub ze znaleziskami tylko niektórych podkategorii pozostałości produkcyjnych występującymi nierzadko w postaci nielicznych lub pojedynczych okazów reprezentujących fragmenty procesu produkcyjnego.

Drugą okolicznością, która w znacznym stopniu utrudnia badania nad miejscową produkcją szkła, jest duża różnorodność form organizacji produkcji szklarskiej w przeszłości.

Jak wynika z dotychczasowych badań, w starożytności i we wczesnym średniowieczu funkcjonowały dwa typy warsztatów:

- A - w których wytwarzano szkło z surowców wyjściowych; w ramach tego typu mieszczą się różne odmiany pracowni, a więc zarówno te, w których był stosowany cały proces wytwórczy począwszy od przygotowania zestawu z surowców wyjściowych przez jego kilkustopniowy wytop aż do wykonania przedmiotów i ich całkowitej obróbki, jak też np. pracownie, gdzie nie wytwarzano gotowych wyrobów, lecz tylko produkowano szkło, które następnie sprzedawano w postaci brył lub półfabrykatów, bądź warsztaty, gdzie wyrabiano gotowe przedmioty ze szkła w nich wytopionego, lecz tych ostatnich nie poddawano niektórym zabiegom wykończającym (np. zdobieniu), wysyłając je w tym celu do innej pracowni.
- B - w których wyrabiano przedmioty ze szkła już wytopionego, sprowadzanego z pracowni typu A. Obejmują one różne odmiany warsztatów przetwórczych, a więc np. takie, w których przetapiano surowiec szklany sprowadzany z zewnątrz w postaci brył, „placków”, sztabek, słuczki, i wytwarzano z niego gotowe wyroby, jak i takie, które produkowały przedmioty jedynie z półfabrykatów lub ze sproszkowanego szkła (*Bezborodov 1956*, 267-268; *Dekówna 1974*, 305-312; *1988*, 6).

W omawianych okresach zakładano filie różnych warsztatów na terenach nieraz dość odległych; wykorzystywano w nich receptury, a często i surowce, takie same, jakie były stosowane w pracowniach macierzystych. Być może, niekiedy filiami były warsztaty typu B, w których przetwarzano surowiec szklany i/lub półfabrykaty sprowadzane z macierzystej pracowni typu A (ryc. 1).

Sami szklarze - o czym często informują źródła pisane - stanowili element bardzo ruchliwy; zmieniali miejsca pobytu albo z własnej woli, nierzadko specjalnie sprowadzani przez różnych protektorów i zlecniodawców, albo w sposób niezamierzony (np. w charakterze jeńców). Można się też domyślać, że podobnie jak to obserwuje się w materiałach etnograficznych, w starożytności i w średniowieczu działali wędrowni szklarze, którzy z wtórnego surowca szklanego (np. ze sproszkowanego szkła) wyrabiali gotowe przedmioty, przede wszystkim - biżuterię. Wszyscy ci rzemieślnicy przenosili z miejsca na miejsce technologie oraz modę na określone formy wytworów, ich zdobnictwo i inne elementy.

Prowadzono też handel surowcami szklarskimi, słuczka, półfabrykatami, i oczywiście gotowymi wyrobami, które przewożono nieraz na obszary bardzo odległe od miejsc pochodzenia.

Zjawiska te powodowały znaczną unifikację pewnych elementów formalnych i technologicznych produkcji szklarskiej na znacznych obszarach. Z drugiej strony istniały czynniki sprzyjające różnicowaniu innych jej elementów, jak np.: stosowanie surowców różnego pochodzenia, inwencja niektórych wytwórców, ich zróżnicowane umiejętności, niezamierzone naruszenia receptury (*Dekówna 1980*, 10-12).

Już ten bardzo szkicowo zarysowany obraz funkcjonowania dawnego rzemiosła szklarskiego wskazuje, jak trudnym materiałem do badań są znaleziska wiążące się ze szklarstwem. Wymienione wyżej okoliczności powodują, że nawet w przypadku odkrycia pozostałości produkcyjnych, nierzadko nie-

możliwa jest jednoznaczna interpretacja tych ostatnich, tzn. określenie, jakiego rodzaju warsztatu i etapu produkcji stanowią one ślady. Trudności te potęgują się w odniesieniu do znalezisk reprezentujących tylko końcowe etapy procesu wytwórczego.

W niniejszym artykule poruszamy niektóre kwestie dotyczące metod badania miejscowej produkcji szklarskiej. Pod pojęciem „produkcja miejscowa” rozumiem działalność produkcyjną uprawianą w danym ośrodku, niezależnie od pochodzenia rzemieślników, którzy ją prowadzili, a więc zarówno przez rzemieślników rodzimych, jak i cudzoziemców.

Podstawę tych badań stanowią przede wszystkim źródła bezpośrednie, którymi są pozostałości zespołów produkcyjnych. Pewnych przesłanek mogą dostarczyć także dane pośrednie, jak: wyniki analizy formalnej gotowych wyrobów, rezultaty analizy różnych cech technologicznych pozostałości produkcyjnych, półfabrykatów i gotowych wyrobów, a więc składu chemicznego szkła, techniki wykonania, temperatury wytopu i innych cech. Dane te jednak są pomocne raczej przy określaniu szeroko pojętych rejonów wytwórczych, niż przy podejmowaniu prób lokalizacji warsztatów. Poszukiwania tych ostatnich można prowadzić jedynie rutynową metodą wykopaliskową poprzedzoną również rutynowymi zabiegami przygotowawczymi (kwerenda źródeł pisanych, badania powierzchniowe).

Tu mogę przedstawić tylko niektóre zagadnienia z tej bogatej i złożonej problematyki. Mogę je przy tym omówić tylko w sposób bardzo zwięzły i ogólny. Ograniczę się do uwag na temat znalezisk trzech podkategorii z kategorii „pozostałości produkcyjne”, a więc: żużli, masy szklanej, nieudanych wyrobów oraz kategorii „półfabrykaty” (1.1.7.; 1.1.8.; 1.1.9. i 1.2. w przedstawionym wyżej schemacie klasyfikacyjnym). Należą one do najczęściej spotykanych grup zabytków stanowiących świadectwo uprawiania rzemiosła szklarskiego, a jednocześnie stwarzają wiele trudności interpretacyjnych, zwłaszcza, gdy występują w postaci pojedynczych znalezisk reprezentujących ponadto tylko niektóre z wymienionych podkategorii pozostałości produkcyjnych lub tylko drugą z wymienionych kategorii zabytków (półfabrykaty).

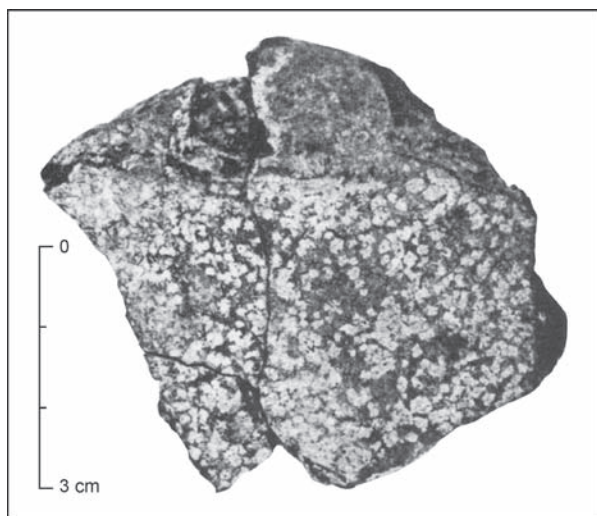
1. Oczywiście jest sprawą, że postępowanie badawcze w stosunku do tych grup przedmiotów jest ułatwione w przypadkach, gdy współwystępują one ze znaleziskami innych podkategorii i kategorii objętych wymienionym schematem klasyfikacyjnym. Z taką sytuacją mamy jednak nieczęsto do czynienia. Dlatego skoncentruję się wyłącznie na przypadkach, gdy odkrywane są jedynie wyżej wspomniane grupy znalezisk, lub tylko jedna z nich.

2. Konieczne jest, aby związek ze szklarstwem znalezisk omawianych podkategorii z kategorii „pozostałości produkcyjne” był uprzednio potwierdzony badaniami fizykochemicznymi. Wykorzystanie tych metod ma poważny wpływ na sposób interpretacji także innych kategorii źródeł materialnych dotyczących szklarstwa. Jednakże ich znaczenie dla opracowań wszelkiego rodzaju śladów i pozostałości procesu produkcyjnego jest szczególnie ważne. Brak badań fizykochemicznych stwarza nie tylko niebezpieczeństwo mylnego zaklasyfikowania niektórych z nich, lecz wręcz uniemożliwia stwierdzenie ich przynależności do tego rodzaju wytwórczości.

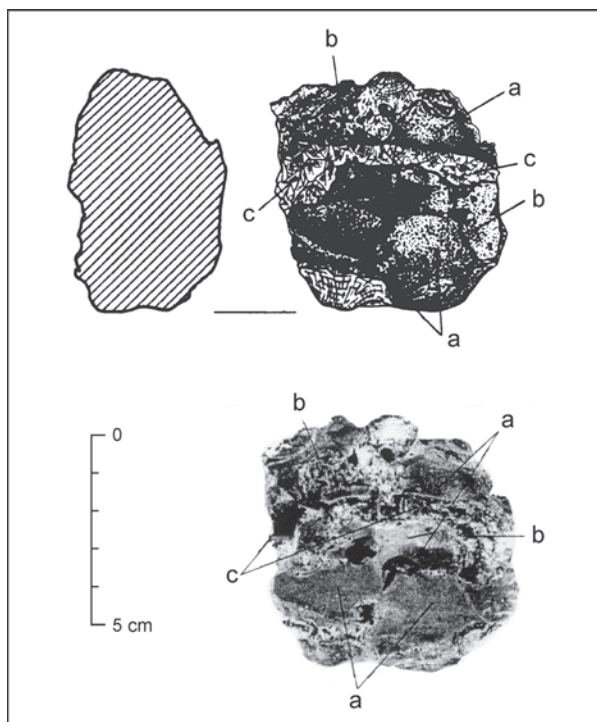
3. Kolejnym zabiegiem umożliwiającym właściwe rozpoznanie znalezisk omawianych podkategorii jest opracowanie charakterystyk tych zabytków, a tym samym przedstawienie ich cech diagnostycznych.

Próbę wydzielenia i klasyfikacji niektórych cech żużli i znalezisk masy szklanej obserwowalnych gołym lub uzbrojonym okiem (pod szkłem powiększającym lub pod mikroskopem) zaprezentowałam w innych pracach (Dekówna 1987, 210-216; 1988, 8-15). Klasyfikacja ta obejmowała cechy formy, powierzchni i struktury wewnętrznej. Tu przedstawiam krótkie charakterystyki znalezisk wymienionych podkategorii z kategorii „pozostałości produkcyjne”, a także kategorii „półfabrykaty”, oparte na badaniach makroskopowych oraz dotyczące ich możliwości interpretacyjne.

3.1. Żużel, czyli zanieczyszczenia powstające na etapie spiekania surowców wyjściowych, wypływające na powierzchnię topionego zestawu w postaci piany lub osiadające na dnie wanny w postaci osadu. Grudki piany są lekkie, mają formę na ogół kulistą, elipsoidalną lub nieregularną o zaokrąglonych krawędziach, powierzchnie - gładkie lub porowate błyszczące i matowe obu rodzajów, niekiedy widoczne są na nich ziarna piasku lub gliny bądź innych materiałów. Ich struktura wewnętrzna jest porowata, niekiedy z wtrętami różnych materiałów. Grudki osadu są cięższe, mają formę wielokątną lub obłą i wielokątną, noszą ślady rozbijania lub odcinania, ich powierzchnie odznaczają się tymi samymi cechami, co powierzchnie grudek piany, ale ponadto mogą znajdować się na nich pozostałości pieca, wanny lub tygla lub odciski tych i innych narzędzi. Strukturę wewnętrzną mają porowatą lub nieporowatą lub wykazującą obie te cechy, często z wtrąceniami różnych materiałów (ryc. 3). Znaleziska żużli wskazują, że na stanowiskach, gdzie je odkryto, wytapiano w przeszłości szkło z surowców wyjściowych, a więc stanowią one dowód istnienia warsztatu typu A.



Ryc. 4. Torcello (warsztat szklarski z IX-X w.; por. Leciejewicz 2002, 58). Bryłka masy, nr inw. 598/61, częściowo zeszkłonej (z pierwszej fazy stapiania surowców); powierzchnie częściowo błyszczące, częściowo matowe, na jednej z nich wykwitły węglanu sodu, pozostałe - zanieczyszczone materiałem wapiennym; struktura częściowo porowata, częściowo zbita, niejednorodna, masa nieprzezroczysta. Wg Leciejewicz/Tabaczyńska/Tabaczyński 1977, ryc. 99: 1.



Ryc. 5. Novae - Sektor Zachodni. Bryłka fryty. a - fryta; b - masa szklista z fazy przejściowej między frytą a masą szklaną; c - masa szklana. Wg Olczak 1998, ryc. 7.

3.2. Masa szklana ze stadium topienia. Ta grupa znalezisk obejmuje pozostałości z różnych faz tego procesu.

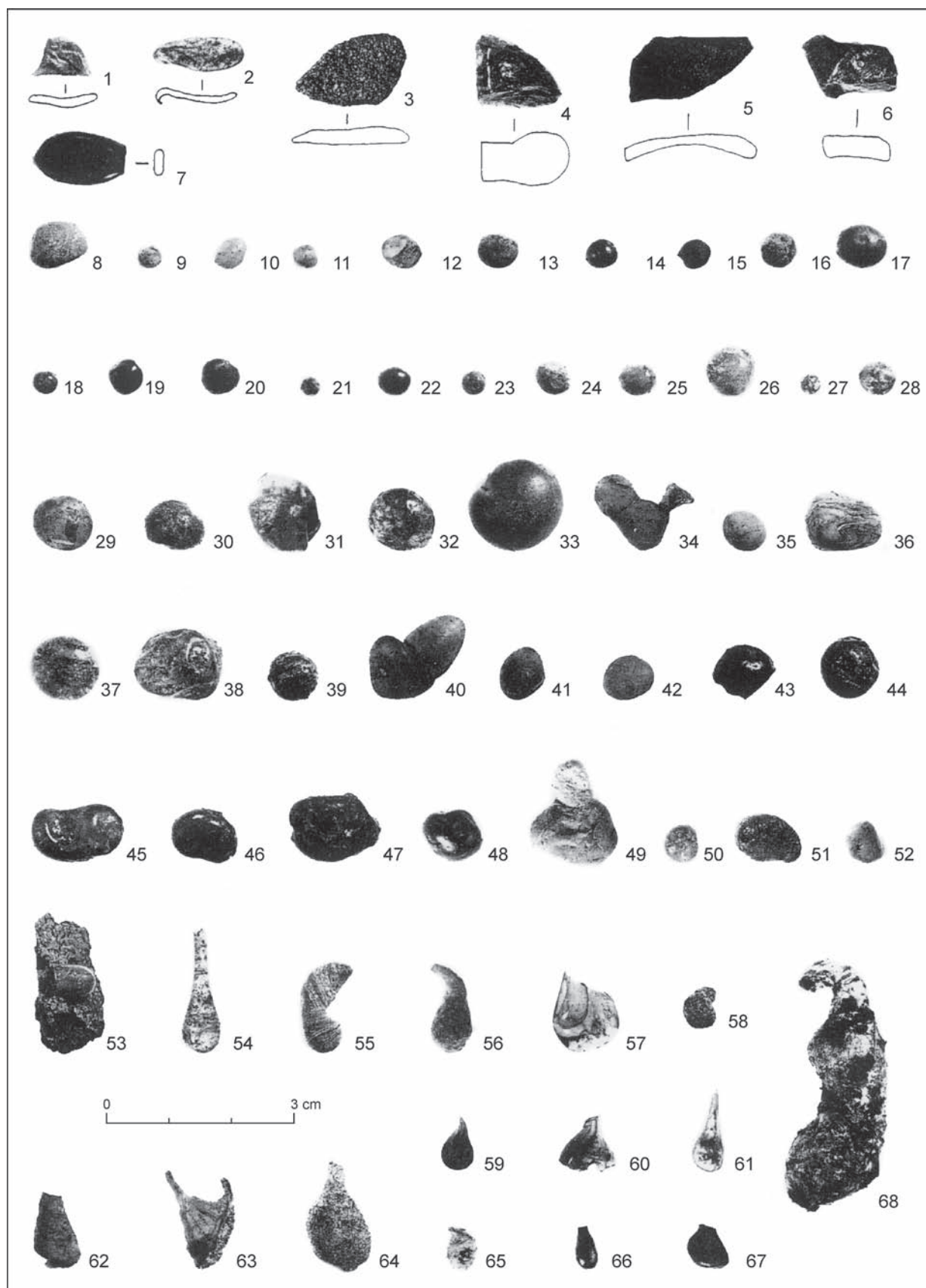
3.2.1. Fryta, czyli środkowa, oczyszczona warstwa masy (po odrzuceniu zanieczyszczeń), stanowiąca produkt pierwszego etapu wytopu. Gruzy fryty mogą mieć różne formy, może ona też występować w postaci większych bloków, „placzków” itp. Ich powierzchnie są matowe lub błyszczące, bądź częściowo matowe, częściowo błyszczące, czasem widoczne są na nich pozostałości różnych materiałów i odciski różnych narzędzi. Strukturę wewnętrzną mają niejednorodną zbitą lub częściowo zbitą, a częściowo porowatą, z wtrąceniami stałymi szklistymi i nieszklistymi. Masa jest nieprzezroczysta lub półprzezroczysta, niekiedy warstwowo układają się w niej partie nieprzezroczyste i przejrzyste (ryc. 4; 5; F1)⁵. Znaleziska fryty świadczą o wytopie w badanym ośrodku szkła z surowców wyjściowych i są pozostałością warsztatu typu A.

3.2.2. Bryłki masy z następnego etapu topienia, a więc z etapu klarowania i ujednoldniania. Mogą one mieć różne formy. Wygląd ich powierzchni i struktura wewnętrzna zależne są od stopnia zaawansowania procesu klarowania i ujednoldniania. A więc, ich powierzchnie mogą być błyszczące lub matowe albo częściowo błyszczące a częściowo matowe, niekiedy z pozostałościami lub śladami różnych materiałów i odciskami różnych narzędzi; struktura ich może wykazywać dużą różnorodność począwszy od niejednorodności i nieprzezroczystości oraz występowania wtrąceń gazowych, szklistych i nieszklistych, przez różne odmiany tych cech, po całkowitą przezroczystość i znaczną jednorodność (ryc. 6: 8-52; 7: 4, 5, 9-12; F2)⁶.

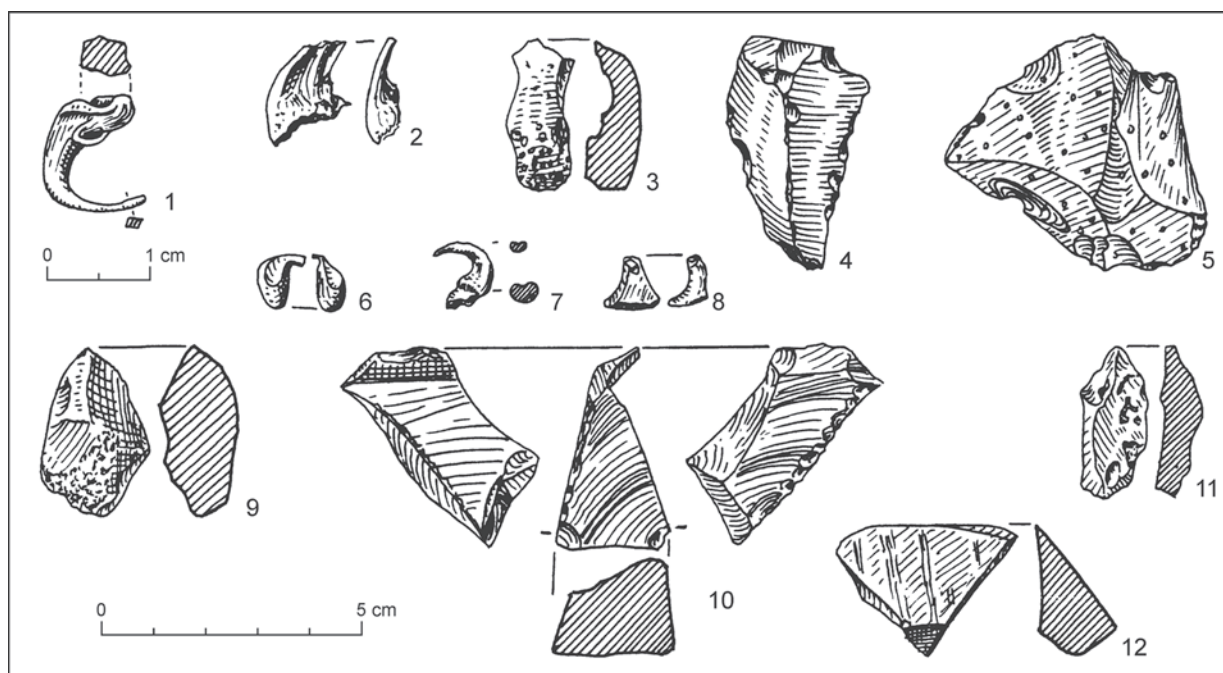
Znaleziska bryłek masy z drugiego etapu topienia nie stanowią we wszystkich przypadkach jednoznacznej wskazówki funkcjonowania w badanym ośrodku warsztatu określonego typu. Na istnienie warsztatu typu A i wytop szkła z surowców wyjściowych wskazują przede wszystkim próbki masy występujące najczęściej w postaci krolep (tzw. łezki) lub wycinków o różnym kształcie, zawierające często wtrącenia nieszkliste (ryc. 6: 53-68; 7: 1-3, 6-8; 8: 1, 2; F3: 1-3). Próbki takie pobierali szklarze aby stwierdzić, czy masa ma już wymaganą płynność, przezroczystość lub klarowność; kawałki masy z wspomnianymi wtrąceniami - to usunięte przez szklarzy zanieczyszczenia, np. niestopione ziarna piasku lub kamienie (ryc. 8: 3; F3: 1).

⁵ Por. też niżej, przypis 7.

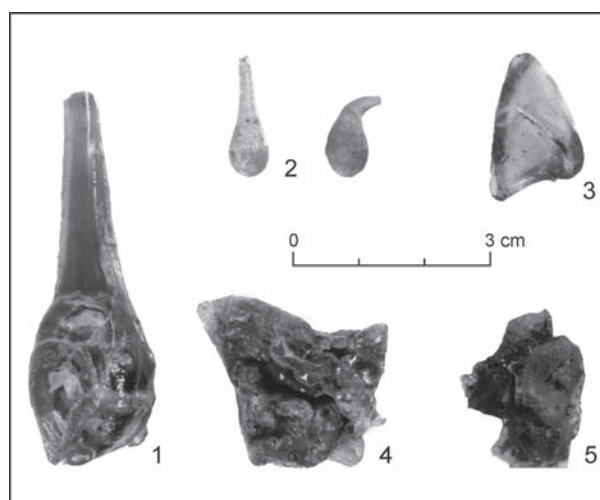
⁶ Por. też niżej, przypis 7.



Ryc. 6. Haithabu. Odpady z drugiego etapu topienia masy szklanej: typu VIII (1-7 - płytki), typu IX (8-52 - kuliste grudki szkła) i typu X (53-68 - próbki szkła, tzw. łezki). Wg *Steppuhn 1998*, tablica 24.



Ryc. 7. Novae - Sektor Zachodni. Próbk i bryłki masy szklanej. 1-3, 6-8 - próbki szkła, tzw. łezki; 4, 5, 9-12 - masa szklana z drugiego etapu wytopu. Wg Olczak 1998, ryc. 8.



Ryc. 8. Haithabu. Próbk i bryłki masy szklanej. 1 - próbka(?) masy, nr kat. PR 31, szkło nieprzezroczyste mętne, miejscami przejrzyste, zawierające dużo smug i pęcherzy gazowych oraz duże ostrokrawędziste wtrącenia nieszkliste (niestopiony kwarc?); 2 - próbki masy, tzw. łezki, bez nru kat., szkło przejrzyste zawierające dużo pęcherzy gazowych; 3 - bryłka masy, nr kat. PR 109, z jednej strony odcięta, zawierająca kamień, szkło przezroczyste z dużą ilością pęcherzy; 4 - surowiec wtórny: bryłka masy, bez nru kat., ze stopionych niecałkowicie paciorków segmentowych, odcięta. Szkło przejrzyste z dużą ilością pęcherzy gazowych; 5 - bryłka, nr kat. PR 49, ze zniekształconych, lekko stopionych paciorków, z jednej strony odcięta. Szkło przejrzyste i nieprzezroczyste z dużą ilością pęcherzy gazowych (wyroby nieudane?, być może przeznaczone do przetopu). Fot. S. Biniewski.

Pozostałość pracowni typu A stanowią bryłki masy nie w pełni wyklarowanej i niejednorodnej, z licznymi wtrąceniami, zwłaszcza nieszklistymi. Natomiast kawałki masy w pełni wyklarowanej i jednorodnej lub w pełni wyklarowanej i niejednorodnej mogą być śladem pracowni zarówno typu A, jak i typu B (mogą być pozostałością surowca szklanego przygotowanego do przetworzenia; przypomnijmy też, że szkło przy powtórnym przepięciu, zwłaszcza w początkowej fazie tego procesu, traci przezroczystość i jednorodność). W ich przypadku tylko kontekst archeologiczny może zdecydować, jak mają one być interpretowane.

3.3. Masa szklana ze stadium formowania wyrobów: nieudane wyroby (ryc. 8: 5; 9; 10; F4: 2, 4, 5). Również w odniesieniu do tej podkategorii znalezisk konieczna jest znajomość kontekstu archeologicznego, by zabytki te można było właściwie interpretować. Ważne jest więc stwierdzenie, czy na badanym stanowisku występowały znaleziska również innych podkategorii lub kategorii wiążące się ze szklarstwem, a jeśli tak, to jakich. Nieudane wyroby mogą być bowiem śladem pracowni obu typów.

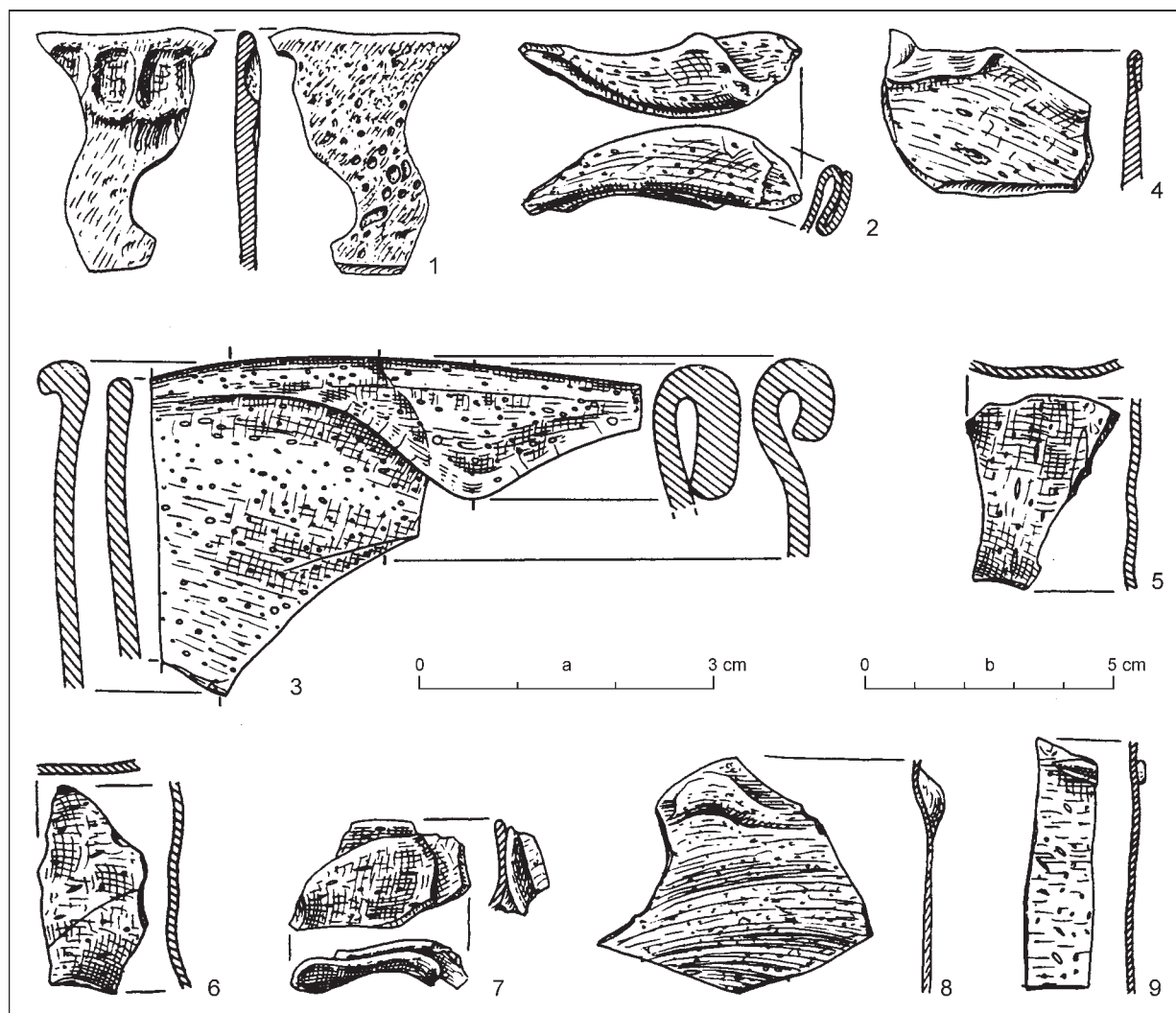
Mogły one być także wykorzystywane jako surowiec wtórny (ryc. 8: 4, 5). W takich przypadkach pełniłyby podwójną rolę. Tym samym reprezentowałyby dwie jednostki klasyfikacyjne (1.1.8.2. i 1.1.6.2. w podanym wyżej schemacie).

3.4. Półfabrykaty. Miały one formy bardzo zróżnicowane: występują w postaci sztabek, pałeczek,

rurek, nitek szklanych (ryc. 6: 1-7?; F4: 1) i in. Nie wiadomo, czy odkrywane licznie na niektórych stanowiskach grudki masy kulisto- lub elipsoidalopodobne (ryc. 6: 8-52; F2) stanowiły tylko przypadkowe pozostałości różnych operacji, np. były kroplami spadłymi w czasie tych zabiegów⁷, czy czasem były to (także?) półfabrykaty, np. do wyrobu paciorków.

Również półfabrykaty, w przypadku gdy nie towarzyszą im inne znaleziska wiążące się ze szklarstwem, nie stanowią jednoznacznej wskazówki pozwalającej określić, jakiego typu warsztat działał w ośrodku, gdzie zostały odkryte.

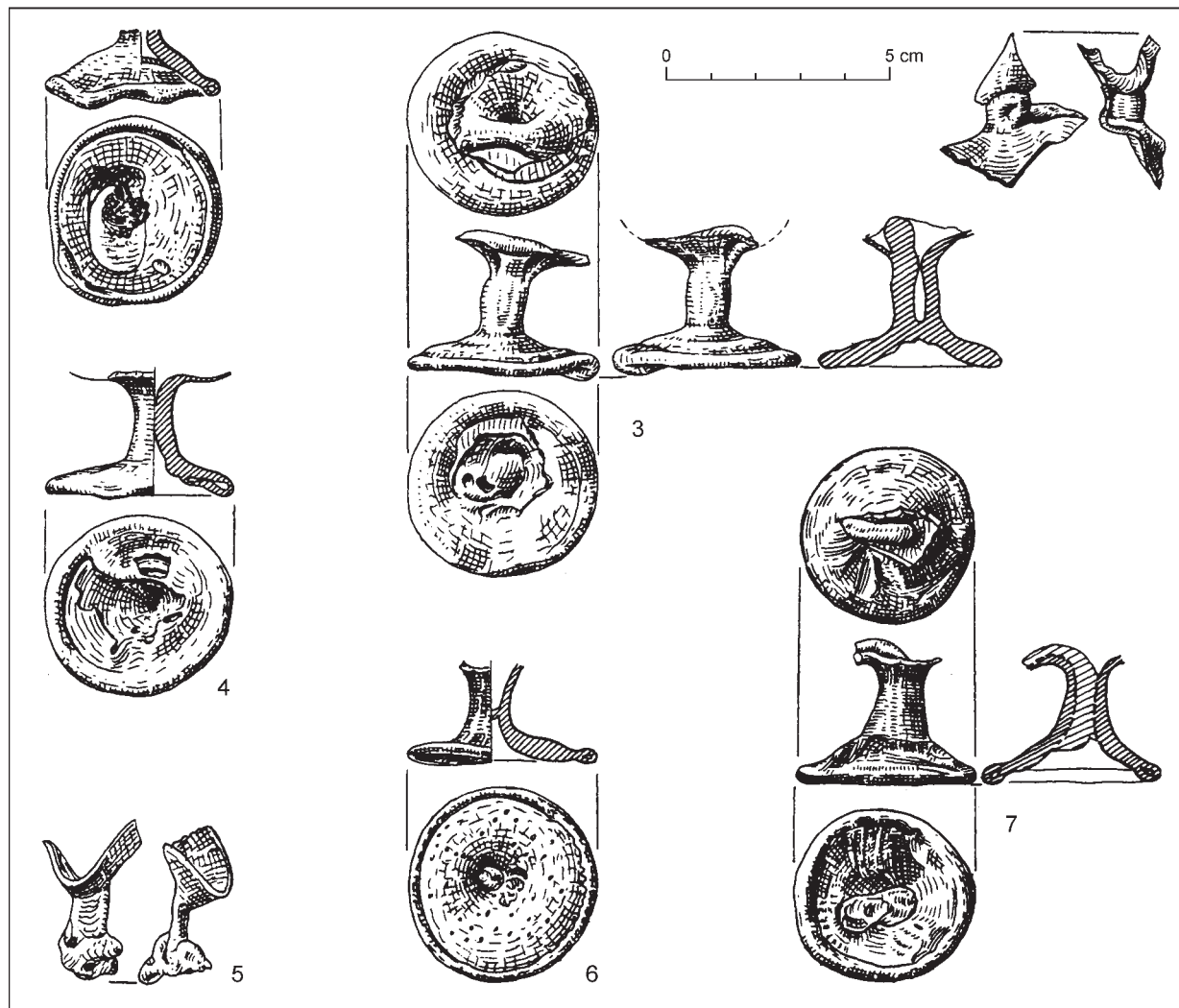
Kończąc ten z konieczności krótki i wyrywkowy przegląd zagadnień dotyczących metod badania pozostałości miejscowej produkcji szklarskiej, trzeba jeszcze przypomnieć, że w sytuacji, gdy na bada-



Ryc. 9. Novae - Sektor Zachodni. Odpady produkcyjne z etapu formowania wyrobów: szyby. Wg Olczak 1998, ryc. 13. Skala: a - 3; b - 1, 2, 4-9.

⁷ Nasuwa się pytanie, czy nie są to grudki oczyszczonego szkła przeznaczonego do dalszego przetopu? Józef Torzewski, autor pierwszego polskiego fachowego podręcznika technologii produkcji szkła, wydane w 1785 r., pisze, że aby usunąć ze stopionego szkła, w pierwszym etapie jego produkcji, różnego rodzaju niekorzystne składniki, przelewa się masę szklaną z tygli do koryta z zimną wodą, w której składniki te się rozpuszczają. Następnie, po wylaniu wody na sito, na tym ostatnim zostają drobne kawałki czystego szkła (Torzewski 2002, 101; za zwrócenie uwagi na to zalecenie J. Torzewskiego uprzejmie dziękuję Panu mgr. inż. Lutosławowi Lichocie). Jeśli wspomniane grudki były pozostałościami takiej operacji, to należałoby je zakwalifikować do grupy 3.2.2, podkategorii „masa szklana ze stadium topienia”. Nie jest jednak pewne, czy rzeczywiście (lub czy w każdym przypadku) można je identyfikować z tego rodzaju pozostałościami produkcyjnymi, gdyż często jest to szkło tylko lekko przejrzyste, ciemne, o różnych odcieniach zieleni, nie sprawiające wrażenia szkła dobrze wyklarowanego. Okazy te nie mają też cech (struktura szkła) wyraźnie wskazujących na ich przynależność do grupy 3.2.1.

nym stanowisku odkrywano są tylko pojedyncze okazy jednej lub kilku z omawianych wyżej kategorii, podkategorii lub grup znalezisk, ryzykowne jest formułowanie wniosku o uprawianiu w tym miejscu szklarskiej działalności produkcyjnej. Sporadyczne egzemplarze takich zabytków mogą bowiem dostać się do warstwy kulturowej w wyniku innych okoliczności (np. w rezultacie prowadzonych w przeszłości prac ziemnych - a więc mogły być przywiezione z ziemią z innego miejsca, mogą być pozostałościami popożarowymi, itd.).



Ryc. 10. Novae - Sektor Zachodni. Odpady produkcyjne z etapu formowania wyrobów: kieliszki. Wg Olczak 1998, ryc. 12.

LITERATURA

Abdurazakov/Bezborodov/Zadneprovskij 1963
Bezborodov 1956
Callmer 1987

Dekówna 1974

A. A. Abdurazakov/M. A. Bezborodov/J. A. Zadneprovskij: Steklodelie srednej Azii v drevnosti i srednevekov'e. Taškent 1963.
M. A. Bezborodov: Steklodelie v drevnej Rusi. Minsk 1956.
J. Callmer: Pragmatic notes on the Early Medieval beadmaterial in Scandinavia and the Baltic region ca. A. D. 600-1000. In: G. Labuda/S. Tabaczyński (Red.): Studia nad etnogenezą Słowian i kulturą Europy wczesnośredniowiecznej. I. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk - Łódź 1987, 217-226.
M. Dekówna: Au sujet de l'existence à l'époque du haut moyen âge d'ateliers de transformation du verre dans les pays slaves. Arch. Polona 15, 1974, 305-312.

- Dekówna 1980* M. Dekówna: Szkło w Europie wczesnośredniowiecznej. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1980.
- Dekówna 1987* M. Dekówna: Essai de classification et d'interprétation des vestiges de la production du verre provenant des sites archéologiques antiques et du haut moyen âge. In: Annales du 10^e Congrès de l'Association internationale pour l'histoire du verre. Madrid - Segovie 23-28 septembre 1985. Amsterdam 1987, 207-220.
- Dekówna 1988* M. Dekówna: Uwagi na temat klasyfikacji i interpretacji pozostałości starożytnej i wczesnośredniowiecznej produkcji szklarskiej. In: G. Labuda/S. Tabaczyński (Red.): Studia nad etnogenezą Słowian i kulturą Europy wczesnośredniowiecznej. II. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk - Łódź 1988, 5-20.
- Leciejewicz 2002* L. Leciejewicz: Italian - Polish researches into the origin of Venice. Arch. Polona 40, 2002, 51-71.
- Leciejewicz/Tabaczyńska/Tabaczyński 1977* L. Leciejewicz/E. Tabaczyńska/S. Tabaczyński: Torcello. Scavi 1961-1962. Roma 1977.
- Lundström 1981a* A. Lundström: Craftsmen in eastern Scandinavia: a classification. In: D. M. Wilson/M. L. Caygill (Red.): Economic aspects of the Viking Age. Occasional Paper 30. British Museum. London 1981, 33-38.
- Lundström 1981b* A. Lundström: Survey of the glass from Helgö. In: Excavations at Helgö. VII. Stockholm 1981, 1-38.
- Olczak 1968* J. Olczak: Wytwórczość szklarska na terenie Polski we wczesnym średniowieczu. Wrocław - Warszawa - Kraków 1968.
- Olczak 1998* J. Olczak: Produkcja szkła w rzymskim i wczesnobizantyjskim Novae. Toruń 1998.
- Steppuhn 1998* P. Steppuhn: Die Glasfunde von Haithabu. Ber. Ausgr. Haithabu 32. Neumünster 1998.
- Torzewski 2002* J. Torzewski: Rozmowa o sztukach robienia szkła. Jelenia Góra 2002.
- Ugrelidze 1963* N. Ugrelidze: Natbeurskaja steklodelatelnaja masterskaja. Mat. Arch. Gruzii i Kavkaza 3. Tbilisi 1963, 61-67.
- Ugrelidze 1970* N. Ugrelidze: Kavkaz i sopredel'nye strany po materialam steklodelatelnogo proizvodstva. In: I Międzynarodowy Kongres Archeologii Słowiańskiej. Warszawa 14-18 IX 1965. Tom V. Wrocław - Warszawa - Kraków 1970, 301-314.
- Ugrelidze 1989* N. Ugrelidze: Steklodelie drevnej Gruzii. In: XV International Congress on Glass. Leningrad 1989. Proceedings, Archaeometry. Bez m. wyd. 1989, 71-75.
- Ziemiński 1965* Z. Ziemiński: Logika praktyczna, wyd. 4. Warszawa 1965.

On Research Methodology Regarding Local Glass Production Based on Ancient and Early Mediaeval Archaeological Records

M a r i a D e k ó w n a

SUMMARY

The author draws upon her earlier published work, in which a classification and interpretation of selected categories of glass production relics had been put forward (*Dekówna 1987; 1988*). In view of the fragmentariness and sporadic occurrence of written sources on glass-making in Antiquity and Mediaeval times, material sources must remain the basis for research on this sort of manufacturing. In turn, the specific nature of the material and the complexity of the issues involved demand a somewhat modified research approach, different from that applied to ready-made glass products.

It is only in recent years that these sources have become the object of studies on a bigger scale by various scholars. Several other classification and interpretation propositions for glass production relics have been put forward and debate on solutions in this regard has been undertaken. Increasingly often scholars have started to apply the results of such endeavours to the reconstruction of forms of glass production organization in the past (Fig. 1; 2).

Among recently published material two extensive studies of large assemblages of production relics deserve attention: *Peter Steppuhn* (1998, 79-94) has published his proposal of a typology of all categories of this sort of finds from Haithabu, and *Jerzy Olczak* (1998) has proposed a developed classification of the finds from Roman and Early Byzantine Novae. While the present author debates some of the opinions of these scholars, she has taken advantage of these new and varied sources to document her own suggestion of a classification mentioned above. She also takes up some issues regarding research methods involved in the study of local glass production. "Local production" is understood in this case as manufacturing activities taking place in a given center, independent of the origins of the craftsmen involved in it, that is, carried out by manufacturers both foreign and native.

In the opinion of the author, the ancient and early mediaeval glass workshop was characterized by the following assemblage of categories of finds:

- 1.1. production relics
 - 1.1.1. buildings
 - 1.1.2. other roofed structures
 - 1.1.3. furnaces
 - 1.1.4. hearths
 - 1.1.5. tools
 - 1.1.5.1. tanks
 - 1.1.5.2. crucibles
 - 1.1.5.3. moulds
 - 1.1.5.4. other
 - 1.1.6. raw materials
 - 1.1.6.1. primary raw materials
 - 1.1.6.2. secondary raw materials
 - 1.1.7. slag
 - 1.1.8. glass mass
 - 1.1.8.1. from the stage of glass melting
 - 1.1.8.2. from the stage of product forming
 - 1.1.8.3. not to be identified
 - 1.1.9. waste products (rejects)
 - 1.1.10. other
- 1.2. half-products
- 1.3. ready products
- 1.4. other

The author goes on to describe summarily the functioning of the ancient glass-making craft (for an in-depth view, cf. *Dekówna 1987; 1988*) and presents examples of waste in the three subcategories:

1.1.7 slag (Fig. 3); 1.1.8.1 lumps of glass mass from the melting stage, such as frit, that is, the purified middle layer of the mass (Fig. 4; 5; F1), lumps from the phase of clearing up and making the mass homogeneous (Fig. 6: 8-52; 7: 4, 5, 9-12; F2), including also samples of the mass (Fig. 6: 53-68; 7: 1-3, 6-8; 8: 1, 2; F3: 1-3) and lumps containing impurities (Fig. 8: 3; F3: 1); 1.1.8.2 glass mass from the product-forming stage (Fig. 8: 5; 9; 10; F4: 2, 4, 5), some of which could be examples of secondary raw material (Fig. 8: 4, 5). Further still, the author gives examples of 1.2 half-products (Fig. 6: 1-7?; F4: 1). As for the spherical- or ellipsoid-shaped lumps of mass encountered in large quantities at the different sites, their function remains unclear (Fig. 6: 8-52; F2).

In discussing these finds the author also considers the possibilities for interpreting them as the remains of different types of workshops (Fig. 1).

Translated by Iwona Zych

- Fig. 1. Chart picturing the links between categories of finds related to glass manufacture and the different variants of glass ateliers. 1, 8 - workshops of type A with elements of type B: 3, 9; 5, 10; 7, 11 - workshop variants of type A (A1, A2, A3); 1, 12 - workshops of type B: 3, 13; 5, 14; 7, 15 - workshop variants of type B (B1, B2, B3). Dashed symbols (2, 4, 6) have been used to mark presumed attribution of a find from a given category, sub-category or group to a specific workshop variant. After *Dekówna 1988*, fig. 6.
- Fig. 2. Organization chart of glass manufacturing in Antiquity - ideal assumptions. After *Olczak 1998*, fig. 2.
- Fig. 3. Haithabu. Slag (11, 12, 22, 23, 26) and glass mass from the first stage of melting (type I, after P. Steppuhn). After *Steppuhn 1998*, plate 19.
- Fig. 4. Torcello (glass workshop from the 9th-10th centuries; cf. *Leciejewicz 2002*, 58). Lump of mass, inv. no. 598/61, partly vitrified (from the first phase of melting raw material); surfaces partly glossy, partly matt, on one of the surfaces sodium carbonate efflorescence, remaining surfaces - polluted with lime material; partly porous and partly dense structure, not homogeneous, the mass not transparent. After *Leciejewicz/Tabaczyńska/Tabaczyński 1977*, fig. 99: 1.
- Fig. 5. Novae - Western Sector. Lump of frit. a - frit; b - glassy mass from the transitional phase between frit and glass mass; c - glass mass. After *Olczak 1998*, fig. 7.
- Fig. 6. Haithabu. Waste products from the second phase of glass-mass melting: type VIII (1-7 - laminae), type IX (8-52 - spherical lumps of glass) and type X (53-68 - glass samples referred to as drops). After *Steppuhn 1998*, plate 24.
- Fig. 7. Novae - Western Sector. Samples and lumps of glass mass. 1-3, 6-8 - glass samples referred to as drops; 4, 5, 9-12 - glass mass from the second phase of melting. After *Olczak 1998*, fig. 8.
- Fig. 8. Haithabu. Samples and lumps of glass mass. 1 - sample(?) of the mass, cat. no. PR 31, non-transparent troubled glass, translucent in places, containing many streaks and gas bubbles, as well as big sharp-edged non-vitreous

inclusions (unfused quartz?); 2 - samples of the mass, referred to as drops, not catalogued, translucent glass containing many gas bubbles; 3 - lump of mass, cat. no. PR 109, cut off on one side, containing stone, transparent glass with a big quantity of gas bubbles; 4 - secondary raw material: lump of mass, not catalogued, from incompletely fused segmented beads, cut off. Translucent glass with big quantities of gas bubbles; 5 - lump, cat. no. PR 49, from distorted, slightly fused beads, cut off on one side. Glass translucent and not transparent, containing many gas bubbles (rejected products?, perhaps intended for melting). Photo S. Biniewski. Scale: a - 3; b - 1, 2, 4-9.

Fig. 9. Novae - Western Sector. Production waste from the stage of product forming: windowpanes. After *Olczak 1998*, fig. 13.

Fig. 10. Novae - Western Sector. Production waste from the stage of product forming: stemmed cups. After *Olczak 1998*, fig. 12.

Fig. F1. Natbeuri, Georgia (glass workshop from the 13th-14th centuries; cf. *Ugreldze 1963*, 67; 1989, 72). Lump of frit, not catalogued, surfaces coarse and porous, matt, dense structure, not homogeneous, with gas inclusions throughout the volume and solid vitreous and non-vitreous inclusions in some parts, in zonal arrangement. From research by Nino Ugreldze. Photo M. Gmur.

Fig. F2. Orbeti, Georgia (glass workshop from the 8th-9th centuries; cf. *Ugreldze 1970*, 305-306, 311-312; 1989, 71-72). Lumps, not catalogued, of glass mass from the melting stage; the glass not fully cleared, not homogeneous or only partly homogeneous, surfaces smooth and coarse, glossy and matt, the glass not transparent and translucent. From research by Nino Ugreldze. Photo M. Gmur.

Fig. F3. Natbeuri, Georgia (glass workshop from the 13th-14th centuries; cf. *Ugreldze 1963*, 67; 1989, 73). Crescent-shaped scraps, not catalogued - samples or lumps of mass containing impurities. Surfaces smooth and coarse, glossy and matt, structure dense, not homogeneous, glass transparent with gas inclusions throughout the volume (1, 2, 3) and non-vitreous inclusions - unfused quartz? (1). From research by Nino Ugreldze. Photo M. Gmur.

Fig. F4. Orbeti, Georgia (glass workshop from the 8th-9th centuries; cf. *Ugreldze 1970*, 305-306, 311-312; 1989, 71-72). Half-products (1) and production waste from the manufacture of finger rings (2, 4, 5; half-products from various phases of processing - 2, 4) and ready-made rings preserved fragmentarily (3, 6), not catalogued. Surfaces smooth and glossy (1, 2, 3, 5, 6), as well as smooth and coarse (4), structure dense, not homogeneous, with gas inclusions throughout the volume (2-6), as well as dense and homogeneous with point gas inclusions (1). Glass is transparent (1, 5, 6) and translucent (2, 3, 4). From research by Nino Ugreldze. Photo M. Gmur.

Kolorowe ilustracje:

Ryc. F1. Natbeuri, Gruzja (warsztat szklarski z XIII-XIV w.; por. *Ugreldze 1963*, 67; 1989, 72). Bryłka fryty, bez nru inw., o powierzchniach chropowatych i porowatych, matowych, strukturze zbitej, niejednorodnej, z wtrąceniami gazowymi w całej objętości oraz wtrąceniami stałymi szklistymi i nieszklistymi w niektórych częściach, w układzie strefowym. Z badań Nino Ugreldze. Fot. M. Gmur.

Ryc. F2. Orbeti, Gruzja (warsztat szklarski z VIII-IX w.; por. *Ugreldze 1970*, 305-306, 311-312; 1989, 71-72). Bryłki, bez nru inw., masy szklanej ze stadium topienia; szkło nie w pełni wyklarowane, niejednorodne lub częściowo jednorodne, powierzchnie gładkie i chropowate, błyszczące i matowe, szkło nieprzezroczyste i przejrzyste. Z badań Nino Ugreldze. Fot. M. Gmur.

Ryc. F3. Natbeuri, Gruzja (warsztat szklarski z XIII-XIV w.; por. *Ugreldze 1963*, 67; 1989, 73). Wycinki półksiężycowate, bez nru inw. - próbki lub kawałki masy zawierające zanieczyszczenia. Powierzchnie gładkie i chropowate, błyszczące i matowe, struktura zbita, niejednorodna, szkło przezroczyste z wtrąceniami gazowymi w całej objętości (1, 2, 3) oraz z wtrąceniami nieszklistymi - niestopiony kwarc? (1). Z badań Nino Ugreldze. Fot. M. Gmur.

Ryc. F4. Orbeti, Gruzja (warsztat szklarski z VIII-IX w.; por. *Ugreldze 1970*, 305-306, 311-312; 1989, 71-72). Półfabrykaty (1) i odpady produkcyjne powstałe przy wyrobie pierścionków (2, 4, 5; półfabrykaty z fazy ich przetwarzania - 2, 4) oraz gotowe pierścionki zachowane fragmentarycznie (3, 6), bez nru inw. Powierzchnie gładkie błyszczące (1, 2, 3, 5, 6) oraz gładkie i chropowate (4), struktura zbita niejednorodna, z wtrąceniami gazowymi w całej objętości (2-6) oraz zbita jednorodna z wtrąceniami gazowymi miejscowo (1). Szkło przezroczyste (1, 5, 6) i przejrzyste (2, 3, 4). Z badań Nino Ugreldze. Fot. M. Gmur.

Prof. dr. hab. Maria Dekówna
Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
al. Solidarności 105
PL-00-140 Warszawa

PRÍSPEVOK K TERMÍNOM SILIKÁTOVÝCH MATERIÁLOV POUŽÍVANÝCH V DISKUSIÁCH O PROBLEMATIKE HISTORICKÝCH SKIEL

Danica Staššíková-Štukovská - Alfonz Plško

Kľúčové slová: historické sklo, historické sklokryštálové látky, klasifikácia, terminológia.

Key words: historical glass, historical glass-crystal material, classification, terminology.

A Contribution to the Terminology of Silica Materials Used in Discussion on the Historical Glasses

The article aims to be help through interdisciplinary explication along the way of creation of the professional terms indicating historical silica materials in the context of research of the historical glasses in the Slovak and the Czech scientific literature. The authors of this article have created a classification of the materials according to presence or absence of a glass phase and according to the implemented technology in manufacturing the historical items. This way created basic system has outlined six groups of stuff illustrated with samples from archaeological finds mainly from the Slovak and the Czech republics dated to 2200 B.C.-13th century A.D. They have precised also the specific interdisciplinary terms of glass-crystal stuff made during the glass and ceramic processes and also the names of the materials of the historical glass with corrosion. Beyond the unification of professional terminology this article follows the aim to draw attention to important meaning of the research of the glass-crystal substances for the deepening of the knowledge of the history of development of the technology of production of silica materials. This technology has led to a specialisation of the technology known today as a traditional glass or traditional ceramic production. The article is addressed towards need of the basic research on historical glass in Slovakia, where the absence of professional literature in native language is evident.

ÚVOD

Dnes už nie je ťažké správne rozpoznať tradičné sklo a tradičnú keramiku. Pretrvávajúcim problémom vo výskume historických skiel je absencia interdisciplinárneho, jednotne klasifikovaného a používaného postupu pri hľadaní pomenovania materiálov, ktoré obsahujú sklenú i kryštalickú fázu. Obrazne povedané, ide o silikátový materiál, ktorý sa nachádza niekde na „polceste“ medzi tým, čo bežne považujeme za keramiku, a tým, čo definujeme ako sklo¹. Bádajúci individuálne hľadajú riešenie jednak výpožičkami rôznych súčasných termínov z oblasti umeleckých remesiel alebo keramických či sklárskych technológií, jednak použitím vlastného názvu. Tieto, často pracovné termíny sa v odbornej literatúre preberajú, no keďže im chýba interdisciplinárne objasnenie a definícia zohľadňujúca poznatky historických a prírodovedných disciplín, odborníci si ich rôzne vykladajú. Charakteristickým príkladom nedorozumení v archeologickej odbornej literatúre je používanie termínu „sklená pasta“, ktorý časť autorov používa na označenie rôzne čiastočne pretavených silikátových materiálov, iní takto nazývajú materiál skorodovaných korálikov, ďalší rozumejú pod týmto termínom opakové sklá atď. Technológovia termín „sklená pasta“ nepoznajú a z historickej literatúry nedokážu definovať čo znamená a aký materiál predmetov z archeologických výskumov označuje.

Príkladom iných, v odbornej literatúre často nešťastne aplikovaných termínov na materiál historických skiel sú „výpožičky“ názvov z iného odboru. Ako príklad možno uviesť termín „fajansa“, ktorým sa v stredoeurópskej archeológii nazýva materiál predmetov zo staršej doby bronzovej. Nálezy patria k najstarším dokladom človekom vyrábaného skla na našom území, aj keď v prípade pravekej „fajansy“ ide len o rôzne hrubé sklené povlaky na keramických hmotách predmetov a nie o celé predmety zo skla. Názov „fajansa“ bol zrejme prebratý z označenia „egyptské fajansy“ (2040-1347 pred n. l.), ktoré svojím

¹ Je nutné spresniť, že v tomto príspevku za historické silikáty považujeme materiály predmetov zhotovených v rozmedzí cca 2. tisícročia pred n. l. až 14. storočia n. l.

zložením zodpovedali 91 dielom piesku, 3 dielom vápenca a 16 dielom kryštalickej (alebo 6 dielom kalcinovanej) sódy. Možno upozorniť, že toto zloženie nie je tradične keramické (chýba plastická zložka), aj keď štruktúra predmetov je kryštalická a sklo sa nachádza len na povrchu. Pre odlíšenie od stredovekých výrobkov z Faenze sú materiály starovekých predmetov správne označované ako „egyptská fajansa“ (http://en.wikipedia.org/wuju/Egyptian_faience). Boli farbené medťou a na povrchu mali charakteristickú tyrkysovú sklenú vrstvu (Weiss 2007, 144). Iné spoločenské aj prírodovedné odbory pod „fajansou“ rozumejú hrnčiarске výrobky vypaľované dvojfázovo, ktorých názov i technológia majú korene vo výrobnom stredisku Faenza v Taliansku v 16. storočí. Neskôr sa výroba rozšírila do rôznych geografických oblastí a kultúr, ktoré dali fajanse rôzne výrobné i dekoratívne špecifiká a názvy definované zložením materiálu, technológiou výroby, vlastnosťami, pôvodom a rozšírením (napr. Pišútová 1981; Weiss 2007, 196-197). Medzi neskorostredovekou a pravekou fajansou by sme ťažko našli spoločné technologické charakteristiky zdôvodnené prírodovedne a historicky. Preto termín „fajansa“ v stredoeurópskej archeológii by sa mal používať so spresnením „praveká fajansa“, najmä keď materiálový výskum zloženia týchto korálikov prináša doklady, ktoré „pravekú fajansu“ umožňujú odlišovať od „egyptskej fajansy“ (napr. Robinson/Baczyńska/Polańska 2004). Podobných príkladov by sme mohli uviesť viac. Je zrejmé, že problém mnohých historických silikátových materiálov stojí na hranici medzi tradičnou technológiou výroby keramiky a technológiou chápanou ako tradičná sklárska. V príspevku predkladáme interdisciplinárnu klasifikáciu keramických a sklených materiálov archeologických nálezov vyskytujúcich sa na Slovensku ako možnú pomôcku pre zjednocovanie postupov pri hľadaní termínov v základnom výskume historických skiel. Základná koncepcia klasifikácie jednotlivých skupín materiálov je založená hlavne na sledovaní podielu sklenej a kryštalickej fázy v materiáli, inšpirovaná základmi technológie silikátov (Hlaváč 1988). Pomery sa stanovili s prihliadnutím na bežné možnosti archeológov a múzejných pracovníkov pri primárnom opise materiálu, ako aj zo skúseností špecializovaných prác pre archeologické artefakty z keramiky a skla (Hurcombe 2007, 166-189). Zároveň sa prihliadalo na doterajšie výsledky špecialistov, dosiahnuté pri interdisciplinárnom výskume konkrétnych nálezov, rovnako ako na technologické poznatky o postmedieválnych a súčasných silikátových produktoch. Výsledkom sú široko koncipované skupiny, ktoré slúžia na vysvetlenie a zjednotenie obecných termínov pre silikátové materiály vyskytujúce sa v kontextoch najstaršej histórie sklárskej výroby. Ďalším dôležitým kritériom použitým pri tvorbe a vysvetľovaní obsahu skupín (1-6) je prihliadnutie na tradičnú formu keramickej a sklárskej technológie výroby základného tvaru predmetu.

1. Historické kvalitné sklo

Takéto sklo má amorfnú homogénnu štruktúru (obr. F10: 1, 2, 5), môže byť priehľadné, priesvitné alebo opakové². V materiáli sú prítomné bublinky vzduchu v rôznej intenzite a drobné nehomogenity dobre pozorovateľné pri petrografických rezoch a veľkom zväčšení (Dekówna/Szymański 1971; Purowski 2008, 6-13, tu i ďalšia literatúra). V historickom materiáli sa môžu vyskytnúť sklá rôznej kvality i na jednom koráliku. Príkladom môžu byť priečne členené koráliky zo včasného stredoveku, ktorých vnútorná časť je zhotovená zo skla inej kvality ako časť vonkajšia. Medzi týmito časťami sa nachádza kovová fólia (obr. F10: 9-12; F14: 4). Vrchná vrstva skla sa následkom korózie často odlupuje (obr. F14: 6).

Do tejto skupiny môže patriť i skorodované sklo, ak nález umožňuje bádateľovi s vysokou pravdepodobnosťou určiť pôvodnú kvalitu materiálu (obr. F10: 4). Koróziou zmenené sklá sa štruktúrou materiálu podobajú viac kryštalickým látkam. Túto ich zmenu zapríčinili úložné podmienky. Skorodované sklo má obvykle vysoký obsah SiO_2 s prítomnosťou gélu SiO_2 , na ktorý sa môže naviazať kryštalický materiál z okolia, takže štruktúra predmetu pôsobí ako kryštalická. Navyše, táto skorodovaná vrstva je plná pórov, čo spôsobuje, že je nepriehľadná. Do týchto pórov sa takisto môžu naviazať látky z okolia - čiastočne alebo v celom obsahu predmetu. Bádania si takéto sklá neraz mýlia s kryštalickými materiálmi a chybné hľadajú inšpiráciu na pomenovanie v okruhu technológie sklárskej výroby (sklená pasta, pastózne či fritové koráliky). Často sa uvedená chyba opakuje pri korálikoch zo skla PbO-SiO_2 v nálezoch z 9.-10. storočia, na čo sme už poukázali (Staššíková-Štukovská 2002). Správnym termínom na pomenovanie takýchto skiel je „skorodované kvalitné/nekvalitné sklo“ a pokiaľ nevieme posúdiť kvalitu skla, tak len termín „skorodované sklo“.

² Výraz „opakový“ znamená v sklárstve špeciálne sklo, ktoré bolo intencionalne privedené do nepriehľadného stavu (obr. F10: 6).

Na možnosť existencie chemickým zložením netypických skiel upozorňujú nálezy sklovitých trosiek z Teplárne v Nitre (obr. F7: 1, 4), pôvodne považované za doklad sklárskej výroby (Chropovský 1974). Bádatelia správne materiál označili ako sklo, lebo skutočne ide o sklo, teda o amorfnú látku. Interdisciplinárnym výskumom bol preukázaný súvis tohto skla s kováčskou a hutníckou činnosťou pri výrobe železa (Staššíková-Štukovská/Plško 2003), z ktorého sa tu zachovali aj kryštalické trosky (obr. F7: 2, 3). Chemické zloženie skla z tohto nálezu patrí do sústavy SiO_2 - Al_2O_3 (9,2%)- Fe_2O_3 (11,83%)- MgO (6,61%)- CaO (11,59%). Podobné „nesklárske“ zloženia sa objavujú i v analýzach rôznych drobných ozdôb (Dekówna/Olczak 2002, 191), o technológii ich výroby nie sú interdisciplinárne práce. Táto skutočnosť zároveň upozorňuje na to, že každý materiál zo skla neznamenaá hneď doklad o tradičnej sklárskej výrobe, ale takisto netradičné zloženie skla neznamenaá, že sa ním nemáme v histórii sklárskej výroby zaoberať. Je možné predpokladať, že časom sa vyvinie nutnosť „sklá z výroby železa“ ďalej terminologicky špecifikovať, napríklad pre spomenutý nález z Nitry-Teplárne v kontexte prevládajúcich oxidov Fe ako „historickú skložeľznú“ trosku.

2. Historické nekvalitné sklo

Materiál je zle pretavený, štruktúra nie je úplne amorfná a nehomogénna, obsah kryštalickej fázy je cca 10-20%. Termín „sklo“ už nie je v úplnom súlade s prírodovednou definíciou skla, ale od tradičnej keramickej výroby sa predmety odlišujú použitím sklárskej technológie formovania. V historických sklách tento typ materiálu a predmetov pravdepodobne pochádza zo sklárskej výroby s nedokonalou zvládnutou technikou tavby, výsledkom čoho je sklo s výskytom nepretavených kryštálov. Takéto „nekvalitné historické sklá“ často pozorujeme v materiáli archeologických nálezoch drobných ozdobných šperkov, ako príklad sme vybrali koráliky z obdobia avarského kaganátu (obr. F14: 1, 2). Nehomogenity sú dobre pozorovateľné pri veľkých zväčšeniach štruktúry materiálu.

3. Sklokeramika

Ide o materiál obsahujúci sklenú fázu, a to viac ako 70%. Termín „sklokeramika“ sa bádateľom zo spoločenských disciplín môže javiť ako vhodný pre označenie čiastočne kryštalických materiálov alebo skiel z výroby železa (napr. nález z Nitry-Teplárne). Technologicky je pre sklokeramiku charakteristické, že vzniká riadenou kryštalizáciou skla. V súčasnej dobe sem patria niektoré porcelány, ktoré sú niekoľkonásobným ohrevom a chladením zmenené na črepy so sklovitou štruktúrou. Termín sklokeramika by teda mal i v historických sklách označovať takto vyrobené silikátové materiály. Interdisciplinárny výskum, ktorý by umožnil doložiť a charakterizovať historickú „sklokeramiku“ pre nálezy drobných historických skiel z územia Slovenska a okolitého územia strednej Európy nie je známy. Potvrdenie alebo úplné odmietnutie tohto termínu pre uvedené historické nálezy pomôže azda vyriešiť budúci výskum.

4. Sklokryštalický materiál

Týmto termínom možno označiť veľkú skupinu silikátových materiálov s obsahom sklenej fázy 30-70%. Takto možno charakterizovať materiál, ktorého štruktúru tvorí sklo a otavené kryštály (obr. F6).

Keramický sklokryštalický materiál

Ak máme interdisciplinárnou analýzou potvrdené chemické a petrografické zloženie kryštalického materiálu s obsahom plastických (ílovitých) zložiek, môžeme sklokryštalický materiál špecifikovať ako keramický. Drobné šperky, hlavne koráliky z tohto materiálu sa v archeologických nálezoch vyskytujú od doby bronzovej (obr. F6: 4) po stredovek (obr. F6: 1-3, 5, 6). V odbornej literatúre sa často nesprávne tento materiál označuje ako „sklená pasta“, prípadne „frita“, čím chcú bádatelia zrejme vyjadriť sklovitý vzhľad, ale zároveň i kryštalickú nepretavenú zložku. Ide o koráliky zhotovené keramickou technológiou (s prítomnosťou plastických častí, teda hliny), ktorých materiál je dlhotrvajúcim ohrevom čiastočne roztavený, prípadne môžeme povedať, že minerály keramickej

látky sú „sintrované“, „spečené“ a „otavené“. Veľká skupina šperkov z uvedeného materiálu nie je technologicky a interdisciplinárne dôkladne preskúmaná. V súčasnej dobe do tejto skupiny patria napríklad porcelány. Aby vznikol porcelánový výrobok, predmet bolo treba vypáliť na tzv. sintrovaciu (slinovaciú) teplotu v peci, kde sa potom určitý čas ponechal. Počas tohto procesu sa zrníčka prítomných surovín otavia a zlepia. Očakávaný dobrý výsledok sa dosiahne pridaním taviva, ktoré vytvorí taveninu na povrchu prítomných zrníček, zlepi ich a po ochladení ostane v sklenom stave. Preto je v keramike prítomná sklená (amorfná) fáza. Podľa detailov zloženia materiálu a výroby porcelánov v 18.-19. storočí poznáme celú škálu typov, napríklad fritový porcelán - použité sú sklené prášky fritu; parián - biskvitový (dvakrát pálený) porcelán; kostný porcelán - použitý je popol z hovádzieho dobytku (Weiss 2007, 206-209).

Pri sledovaných historických predmetoch je treba uskutočniť výskum, na základe ktorého bude možné spresniť technologický postup, ktorého výsledkom je sklokryštalický materiál s prítomnosťou plastických častí. Pri kolekcii keramických sklokryštalických korálikov v archeologických nálezoch na Slovensku možno očakávať, že túto skupinu obohatí o detailnejšie definície a vhodné termíny.

Sklársky sklokryštalický materiál

Takto sme nazvali kryštalickú zmes bez ílovitých zložiek s obsahom sklenej fázy 30-70%. Rozdiel od keramickej sklokryštalickej látky spočíva v skladbe základného materiálu, v absencii plastických (ílovitých) látok, zloženie sa podobá sklárskemu kmeňu (obr. F14: 3-5). Bádatelia takéto materiály opäť často označujú termínmi „sklená pasta“ alebo „frita“.

Je pravdepodobné, že bez interdisciplinárnych analýz sa nebude dať určiť, či sklokryštalický materiál je zo sklárskeho alebo keramického procesu. Vtedy nebude chybou, ak sa použije len výraz „sklokryštalický materiál“ (obr. F6: 1, 4-6).

5. Keramika

Sklená fáza (do 25% objemu) sa v predmete môže vytvoriť pri intenzívnom a dlhotrvajúcom vypaľovaní ako následok rôzneho stupňa slinutia čiastočiek keramického materiálu³. V štruktúre materiálu voľným okom sklenú fázu spoľahlivo nevidno. Keramickou technológiou boli zhotovené napríklad koráliky z halštatského obdobia z Chotína (obr. F5: 1, 2). Keramické koráliky v rôznom stupni slinutia sa v náhrdelníkoch doby halštatskej popri sklených korálikoch vyskytujú relatívne často. Ich výskyt sa neobmedzuje len na dobu halštatskú. V archeologických nálezoch sa vyskytujú až do 11. storočia. Zatiaľ sa im nevenovala dostatočná interdisciplinárna pozornosť z hľadiska bližšej špecifikácie technológie výroby, zloženia materiálu a rozšírenia v pravekých a včasnohistorických kultúrach na Slovensku. Štruktúra tohto materiálu môže byť jemná, rôzne slinutá, prípadne aj s čiastočným otavením, teda s prítomnosťou sklenej fázy do cca 25% svojho objemu.

Iným príkladom použitia keramického materiálu sú zrejme ozdobné nálepy na železnej sekere z hrobu 221 z Boroviec (obr. F5: 3-5). Pokrývali povrch sekery v rôznej hrúbke, najvýraznejšie na tyle, okolo otvoru a na ostrí, kde vytvárali trojrozmerné útvary, zrejme výzdobu. Z hľadiska technologického problematika patrí do okruhu výzdoby železa silikátovou hmotou a jej výskum je v strednej Európe v začiatkoch (Miglierini/Dekan/Staššiková-Štukovská 2005; Staššiková-Štukovská/Brziak 1995). Uvedené dva príklady ukazujú málo preskúmanú oblasť používania keramických materiálov v historických technológiách na našom území.

Keramická hmota drobných šperkov je v odbornej literatúre obvykle správne rozpoznaná a materiál korálikov bádatelia označujú ako „hlinený“, prípadne „keramický“. Keramická hmota na povrchu železných predmetov je v odbornej archeologickej literatúre rozpoznaná skôr výnimočne (Bialeková 1999, 110-111; Galuška 1998, 96), terminológia nie je doriešená. Vhodnejší termín ako „keramika“, ktorý je neutrálny a vyššie aj zadefinovaný, zatiaľ nepoznáme.

³ Termín „hrnčiarska hlina“ nahradzame v príspevku neutrálnejším výrazom „keramický materiál“. Označujeme tak hlinu, ktorej štruktúra je jemná zrnitá, zložená z čiastočiek rozmermi rovnajúcimi sa alebo menšími ako 0,002 mm v priemere.

6. Kombinované silikátové materiály

Do tejto skupiny boli zaradené kombinácie keramických a sklenených materiálov.

Glazované keramické materiály

Ide o najznámejšiu podskupinu kombinovaných silikátových materiálov. Sú to látky, na povrchu ktorých sa nachádza sklená vrstva, glazúra. Pre glazúry pravekej fajansy sa interdisciplinárnym výskumom rozpoznali viaceré technologické nuansy výroby (bližšie k téme *Robinson/Baczyńska/Polańska 2004*, 129-136; *Tite/Freestone/Bimson 1983*; *Tite/Manti/Shortland 2007*). V nálezoch zo Slovenska poznáme príklady otavenia povrchu silným ohrevom (obr. F15: 3). Iným výrobným postupom je poliatie keramického predmetu sklom, ktoré máme preukázané v našich nálezoch hlavne z doby rímskej a zo včasného stredoveku (obr. F15: 1, 2). V archeologickej literatúre sa takýto keramický materiál kombinovaný so sklom označuje diferencovane, v závislosti na období, z ktorého nález pochádza. Pre praveké nálezy sa používa výraz (praveká) „fajansa“, iným typom je „egyptská fajansa“ (vid vyššie). Pre nálezy z doby rímskej až stredoveku je najčastejším termínom výraz „glazovaný keramický predmet“ alebo „predmet s glazúrou“. Glazúry môžu byť rôzneho zloženia, a to olovnaté, cíničité, kobaltové. Sklená prášková zmes na výrobu glazúry sa označuje často názvom „frita“ i v súčasnosti (*Hlaváč 1988*, 425-429). Chemické zloženie glazúr môže byť rôzne, teda rovnako ako môže byť rôzny materiál keramiky základného korpusu predmetu (napr. materiál egyptskej fajansy).

Zo známych typov historickej glazovanej keramiky v stredovekej a postmedieválnej Európe môžeme spomenúť majoliku, fajansu, fritový porcelán atď. (*Weiss 2007*, 175-250). Z územia Slovenska sú drobné glazované predmety známe už zo staršej doby bronzovej ako „praveké fajansové“ koráliky, potom sa glazované drobné ozdoby objavujú v dobe rímskej a vo včasnom stredoveku v podobe tzv. „melónových“ pozdĺžne členených korálikov (obr. F15: 1, 2).

Základný keramický materiál má jemnú zrnitú štruktúru, sklená glazúra na pravekých a včasnostredovekých predmetoch môže byť v hrúbke od cca 0,1 mm po 1 cm v nepravidelnej alebo rovnako hrubej vrstve. Keramické predmety s glazúrou, pochádzajúce z nálezov na Slovensku, sú študované separátne, podľa obdobia, z ktorého pochádzajú. Interdisciplinárne analýzy skla glazúr sú zriedkavé. Materiálové analýzy glazovaných korálikov zo včasného stredoveku a doby rímskej na území Slovenska a Česka sú zriedkavé, pre praveké nálezy sú o niečo častejšie, ale nie dostatočné.

Sklo kombinované s povlakom keramického pôvodu (lazúra)

Predmet skladajúci sa z materiálu opačného poradia, ako sú glazované predmety, t. j. základný tvar je z kvalitného skla, na povrchu je povlak z materiálu zhotoveného keramickou technológiou. Takto sme charakterizovali povrchovú vrstvu na sklenom koráliku z 8. storočia z Prše (obr. F5: 6), ktorú sme interpretovali ako spojivo pre granulky a zároveň aj výzdobu (*Staššíková-Štukovská/Pliško/Kucera 2007*, 21-22).

Je to málo známa skupina materiálov v drobných šperkoch, v rámci ktorej nie sú doriešené otázky terminológie. Napríklad ozdobné kombinácie skla a nepriehľadnej vrstvy bádatelia nazvali „emailom“ (*Dekówna/Szymański 1971*, 294, ryc. 8). Pre nález z Prše sme použili termín „spojivo“, pretože povlak slúžil zrejme na upevnenie sklenených guľčiek na povrch koráliku. Nemožno ho nazvať emailom, pretože tento materiál je technologicky blízky ku sklárskej výrobe a používa sa hlavne na označenie výzdoby skla na predmetoch z farebných kovov. Ako vhodnejšie pomenovanie tenkej vrstvy keramického pôvodu na sklách sa javí výpožička z okruhu výtvarného umenia, a to termín „lazúra“. V prípade spomínaného nálezu z Prše môžeme toto pomenovanie spresniť na „nepriehľadná hlinková lazúra“. Prekrývanie skla vrstvou iného skla sa v sklárstve nazýva „prejímame skiel“ (obr. F10: 12; F14: 4) a technologicky predstavuje úplne odlišný postup a materiálové zloženie ako v prípade „pršianskej hlinkovej lazúry“ (obr. F5: 6).

Technológie

Keramické a sklárske výrobky svojím chemickým zložením i štruktúrou materiálu stoja niekedy veľmi blízko seba alebo pôsobia ako identické a v historických nálezoch sú predmetom nedorozumení. Isté východisko pre odlíšenie sporných, obvykle sklokryštalických materiálov vidíme v sledovaní rozdielov

techniky formovania predmetu. Pre tento účel sme stručne zovšeobecnilí základné poznatky o keramickej a sklárskej technológii, nakoľko techniku formovania predmetu je možné považovať za jeden z dobre rozpoznatelných rozdielov, ktoré pomôžu sklokryštalické látky správne pomenovať.

Keramická technológia

Použitý základný materiál tradičnej keramiky tvorí sedimentovaná usadená ílovitá hornina s veľkosťou jednotlivých častí cca 0,001 mm (hrnčiarska hlina)⁴, do ktorej sa pridávajú minerálne alebo organické ostrivá ovplyvňujúce plasticnosť, mechanickú pevnosť za surova i zmrštenie, môžu ovplyvňovať teplotu slinutia a spomaľujú páliaci proces (*Hanykjř/Kutzendörfer 2000*). Do niektorých keramických materiálov sú pridávané tiež tavivá a farbiace prísady. Keramický výrobný proces tvorby základného materiálu spočíva v zmiešaní plastických a prídavných zložiek a vytvorení keramického surového materiálu (hlíny). Podľa technológie výpalu výrobku môže keramický materiál obsahovať rôzne vysoké percento sklenej fázy. Základný tvar predmetu je sformovaný za studena, potom je usušený a vypálený, pričom sa jednotlivé časti materiálu slinujú (k technológii výroby keramického materiálu v historických sklách v archeológii pozri *Hurcombe 2007*, 166-180).

Sklárska technológia

Použitá základná surovina na výrobu skla je sedimentovaná hornina, ktorej vlastnosťami a rozšírením sa zaoberá mineralógia alebo geológia. Ludovo povedané, ide o piesok, ktorý sa získava buď priamo, alebo rozdrvením hornín. Na rozdiel od keramickej hmoty neobsahuje plastické ílovité zložky. Optimálna štruktúra sklárskeho piesku je zložená z častíc s priemerom okolo 0,1 mm. Nie je dobré, ak je piesok jemnejší ako 0,05 mm, lebo vzniká kvantum malých, veľmi ťažko odstrániteľných bubliniek. Ak je piesok hrubší ako cca 1 mm, tak sa zmes ťažko pretavuje. Vlastnosti základného materiálu, teda bod mäknutia, ovplyvňujú taviace prísady, ktoré pôsobia tak, že v tuhom stave reagujú s povrchom zrníček sklárskeho piesku a vzniknutá zlúčenina, väčšinou kremičitan sodný, sa roztaví a vzniká tzv. primárna tavenina. V nej pokračujú reakcie medzi pieskom a tavivami a neskôr aj ostatnými prísadami a nakoniec sa nadbytočný SiO_2 rozpúšťa v takto vzniknutej tavenine. Farbu skla ovplyvňujú farbiace oxidy. Sklársky proces spočíva vo vytvorení vhodného zloženia zmesi zmiešaním základného materiálu, farbiacich a taviacich prísad (môžeme hovoriť o sklárskom kmeni) a v roztavení tejto zmesi následným intenzívnym ohrievaním. Z viskózne skloviny sa formujú základné tvary predmetov, ktoré sú schladené tak, aby nezačali kryštalizovať a zostali v amorfnom (sklenom) stave.

ZÁVER

V príspevku sme sa snažili nájsť neutrálny interdisciplinárny systém, ktorý by terminológiu skla, sklokryštalických látok a keramického materiálu interdisciplinárne vysvetľoval a zjednocoval. Vytvorením a zadefinovaním šiestich materiálových skupín sme chceli predovšetkým interdisciplinárne vysvetliť silikátové hmoty s prítomnosťou rôznych percent sklenej fázy. Reagovali sme tak na pretrvávajúci terminologický problém a určité nedorozumenia s označovaním niektorých silikátových materiálov rozpoznaných hlavne pri analýze materiálu drobných historických šperkov. Snahou bolo vytvoriť prístupné vysvetlenie a zjednotenie termínov pre potreby základného interdisciplinárneho výskumu v oblasti historických skiel na Slovensku. Systém sme ponechali otvorený pre ďalšie špecifikácie materiálov, ktoré budúci výskum veľmi málo preskúmanej problematiky silikátových materiálov v historických sklách isto prinesie. Okrem spresnenia dosiaľ používaných termínov sa ukázalo, že o časti materiálov zatiaľ nemáme informácie. Ide o veľkú skupinu sklokryštalických materiálov z keramickej alebo sklárskej výroby. Dôvodom nie je absencia tohto materiálu v archeologických nálezoch, ale nedostatok výskumu tejto problematiky. Sklokryštalické materiály sklárskeho a keramického pôvodu treba považovať za nespravodlivo málo preskúmanú technologickú skupinu materiálov, bez ktorej sa výskum histórie sklárskej výroby na Slovensku nezaobíde. A na túto skutočnosť sme tiež chceli upozorniť.

⁴ Vlastnosťami pôdy a rozšírením sa zaoberá hlavne pedológia. Termín „hrnčiarska hlina“ v súčasnosti charakterizuje veľkú skupinu ílov používaných na výrobu nádob, ktorých detailnejšie charakteristiky sú špecifikované vo vzťahu ku konkrétnym výrobkom. Pedológia rozlišuje rôzne typy pôd; na výrobu keramiky sa hlavne využívajú ílovité hlíny a kaolíny.

LITERATÚRA

- Bialeková 1999 D. Bialeková: K motívu gréckeho kríža na ostrohách z Bašoviec a Nitry. In: Slovensko a európsky juhovýchod. Bratislava 1999, 109-125.
- Dekówna/Szymański 1971 M. Dekówna/A. Szymański: Badania technik produkcji wczesnośredniowiecznych paciorków szklanych metodami petrograficznymi. Slavia Ant. 18, 1971, 283-309.
- Dekówna/Olczak 2002 M. Dekówna/J. Olczak (Red.): Principes de description des Verres anciens depuis les temps les plus reculés jusqu'au XIII^e siècle de n. è. (D'après l'analyse du matériel archéologique du Centre, de l'Est et du Sud-Est de l'Europe et de la Transcaucasie). Warszawa - Toruń 2002.
- Galuška 1998 L. Galuška: Souprava velmože z hrobu 266/49 ze Starého Města (K poznání neobvyklé technologie výzdoby raněstředověkých předmětů). In: Ve službách archeologie. Brno 1998, 95-107.
- Hanykýř/Kutzendörfer 2000 V. Hanykýř/J. Kutzendörfer: Technologie keramiky. Praha 2000.
- Hlaváč 1988 J. Hlaváč J.: Základy technologie silikátů. Praha 1988.
- Hurcombe 2007 L. M. Hurcombe: Archaeological Artefacts as Material Culture. London and New York 2007.
- Chropovský 1974 B. Chropovský: Das frühmittelalterliche Nitrava. In: Vor- und Frühformen der europäischen Stadt im Mittelalter. 2. Göttingen 1974, 159-175.
- Miglierini/Dekan/Staššíková-Štukovská 2005 M. Miglierini/J. Dekan/D. Staššíková-Štukovská: Analysis of an Iron Axce from early Medieval Age by Mössbauer Spectrometry. COST G8 Workshop - Session „non-destructive and micro-destructive analysis and testing“. Bratislava 2005, 36-37.
- Pišútová 1981 I. Pišútová: Fajansa. Bratislava 1981.
- Purowski 2008 T. Purowski: Badania techniki wyrobu paciorków szklanych okresu halsztackiego metodami petrograficznymi. Arch. Polski 53, 2008, 7-24.
- Robinson/Baczyńska/Polańska 2004 Ch. Robinson/B. Baczyńska/M. Polańska: The origins of Faience in Poland. Spraw. Arch. 56, 2004, 79-154.
- Staššíková-Štukovská 2002 D. Staššíková-Štukovská: Korózia skla - príklad zo včasnostredovekého obdobia. In: D. Staššíková-Štukovská (Zost.): História skla 2001. Inf. SAS. Supl. 6. Nitra 2002, 47-48.
- Staššíková-Štukovská/Brziak 1995 D. Staššíková-Štukovská/P. Brziak: Pôvod povrchových vrstiev železnej sekery z pohrebiska v Borovciach. Štud. Zvesti AÚ SAV 31, 1995, 193-202.
- Staššíková-Štukovská/Plško 2003 D. Staššíková-Štukovská/A. Plško: K otázke interpretácie sklovitej hmoty z tzv. sklárskych pecí v Nitre. In: Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami. Sborník přednášek z 21. semináře Archeologia technica 9, duben 2002 v Brně. Arch. Technica 14, 2003, 27-34.
- Staššíková-Štukovská/Plško/Kucera 2007 D. Staššíková-Štukovská/A. Plško/M. Kucera: „Granulácia zo skla“ a „vlasový efekt“ - technológia 7.-8. storočia? In: Historické sklo 4. Čelákovice 2007, 17-26.
- Tite/Freestone/Bimson 1983 M. S. Tite/I. C. Freestone/M. Bimson: Egyptian faience an investigation of the methods of production. Archaeometry 25, 1986, 17-27.
- Tite/Manti/Shortland 2007 M. S. Tite/P. Manti/A. J. Shortland: A technological study of ancient faience from Egypt. Journal Arch. Scien. 34, 2007, 1568-1583.
- Weiss 2007 G. Weiss: Keramika, umění z hlíny, kulturní dějiny a keramické techniky. Praha 2007.

Ein Beitrag zur terminologischen Diskussion - verwendete Silikatstoffe in historischen Gläsern

Danica Staššíková-Štukovská - Alfonz Plško

ZUSAMMENFASSUNG

Die Autoren des Beitrags haben zum Ziel, eine Anleitung für die Vereinheitlichung von Verfahren bei der Erforschung von historischen Gläsern zu entwerfen. Es handelt sich vor allem um die Vereinheitlichung der Terminologie von verschiedenen Stoffen mit unterschiedlichem Gehalt von Glasphase und der kristallinen Phasen. In der Fachliteratur kommen Bezeichnungen für diese Stoffe ohne materielle interdisziplinär formulierte Merkmale vor und deren Verwendung führt

oft zu Missverständnissen (z.B. Glaspaste, Fayence usw.). Die grundlegende Konzeption der Klassifizierung der einzelnen Gruppen von Stoffen beruht im Beitrag vor allem auf der Verfolgung des Anteils der Glasphase und der kristallinen Phase im Stoff. Berücksichtigt werden auch die üblichen Bedingungen von Archäologen und Museumsmitarbeitern bei der primären Beschreibung von Gegenständen. Bei dem weiteren wichtigen Kriterium, das bei der Aufstellung und Erklärung des Inhalts der einzelnen Gruppen verwendet wurde, geht es um die Berücksichtigung der traditionellen Form der Keramik- und Glastechnologie, die bei der Herstellung der Basisform von Gegenständen verwendet wurde. Mit Hilfe dieser Methode wurden 6 Stoffgruppen (und einige Untergruppen) ausgegliedert, die in den archäologischen Funden auf dem Gebiet der Slowakei und Tschechien in der Zeit seit dem 2. Jahrtausend v. u. Z. bis zum 14. Jh. u. Z. vorkommen.

1. Historisches Qualitätsglas. Es handelt sich um Glas, das amorphe homogene Struktur hat (Abb. F10: 1, 2, 5), es kann durchsichtig oder opak sein. Auf die Möglichkeit der Existenz von chemisch untypischen Gläsern weisen Funde Glasschlacken aus Nitra-Tepláreň hin (Abb. F7: 1, 4), die ursprünglich für einen Beleg der Herstellung von Glas gehalten wurden (Chropovský 1974). Die chemische Zusammensetzung von Glas dieses Fundes gehört zum System SiO_2 - Al_2O_3 (9,2%) - Fe_2O_3 (11,83%)- MgO (6,61%)- CaO (11,59%). Diese Tatsache und auch andere untypische Zusammensetzungen von Glas im Stoff von kleinen Schmuckgegenständen aus Glas (Dekóvna/Olczak 2002, 191) weisen auf die Tatsache hin, dass nicht jeder Stoff aus Glas die traditionelle Herstellung von Glas belegt. Für die Geschichte der Glasherstellung kann aber auch eine ungewöhnliche Zusammensetzung von Glas interessant werden.

2. Historisches Glas niedriger Qualität. Der Stoff ist schlecht geschmolzen, die Struktur ist nicht völlig amorph und homogen, der Gehalt der kristallinen Phase beläuft sich auf ca. 10-20%. Der Terminus „Glas“ deckt sich nicht ganz mit der naturwissenschaftlichen Definition von Glas, aber von der herkömmlichen Herstellung von Keramik unterscheiden sich die Gegenstände durch die Verwendung von Glastechnologie.

3. Glaskeramik. Der Gehalt von Glasphase ist höher als 70%. Sie entsteht durch die gesteuerte Kristallisation von Glas, was für die Glaskeramik aus technologischer Sicht charakteristisch ist. Heutzutage gehören zu dieser Gruppe auch einige Porzellane, die durch mehrfaches Erhitzen und anschließende Kühlung zu Scherben mit Glasstruktur verändert werden. Die Charakteristik der „Glaskeramik“ und die Begründung der Verwendung von dieser Benennung für die Funde von kleinen historischen Gläsern sind aus dem Gebiet der Slowakei und aus dem umliegenden Gebiet von Mitteleuropa nicht bekannt. Die Bestätigung oder die völlige Ablehnung von diesem Terminus für die historischen Gläser aus der Slowakei wie auch aus dem Gebiet von Mitteleuropa ist eine Frage für die zukünftige Forschung.

4. Glaskristalline Stoffe. Mit dieser Benennung lassen sich Stoffe charakterisieren, deren Struktur Glasphase (30-70%) und angeschmolzene Kristalle bilden (Abb. F6).

- *Keramischer glaskristalliner Stoff.* Wenn sich bei der interdisziplinären Analyse chemische und petrographische Zusammensetzung von kristallinem Stoff mit einem bestimmten Anteil von plastischen (lehmartigen) Bestandteilen bestätigen lässt, kann der Stoff als keramischer Stoff definiert werden. Mit dieser Benennung lassen sich Stoffe charakterisieren, deren Struktur Glas und angeschmolzene Kristalle bilden (Abb. F6). Kleine Schmuckgegenstände, besonders Perlen aus diesem Stoff, kommen seit der Bronzezeit (Abb. F6: 4) bis zum Mittelalter vor (Abb. F6: 1-3, 5, 6). In der Fachliteratur wird dieser Stoff oft als „Glaspaste“ oder „Fritte“ bezeichnet. Diese Bezeichnung ist fälschlicherweise auf sein gläsernes Aussehen und gleichzeitig auch kristallinen ungeschmolzenen Bestandteil zurückzuführen.
- *Glaskristalliner Glasstoff.* So wird die kristalline Mischung ohne lehmartige Bestandteile und mit einem Anteil von Glasphase von 30-70% benannt. Der Stoff unterscheidet sich von dem glaskristallinen Stoff in der Zusammensetzung des Basisstoffes, es fehlen plastische (lehmartige) Stoffe, die Zusammensetzung ist der Technologie bei der Vorbereitung von Glasgemenge ähnlich (Abb. F14: 3-5). Diese Stoffe werden von den Forschern sehr oft als „Glaspaste“ oder „Fritte“ benannt.
Ohne dass interdisziplinäre Analysen durchgeführt werden, ist es nicht möglich zu bestimmen, ob glaskristalliner Stoff des Gegenstandes aus dem Glas- oder Keramikprozess stammt. In dem Fall ist es kein Fehler, wenn nur der Begriff „glaskristalliner Stoff“ verwendet wird (Abb. F6: 1, 4-6).

5. Keramik. Die Glasphase (bis zu 25% des Gehalts) kann im Gegenstand bei intensivem und lang andauerndem Brennen entstehen. Es lässt sich als Folge unterschiedlicher Stufe der Sinterung von Teilchen des Keramikstoffes interpretieren. Mit bloßem Auge kann sie mit Sicherheit nicht identifiziert werden. Mit Hilfe der Keramiktechnologie wurden z.B. Perlen aus Chotín aus der Hallstattzeit hergestellt (Abb. F5: 1, 2). Keramikperlen kommen kontinuierlich bis zum 13. Jh. vor. Ein anderes Beispiel für die Verwendung von Keramikstoff stellen wahrscheinlich Ziernuppen auf einer Eisenaxt aus dem Grab 221 aus Borovce dar (Abb. F5: 3-5). Sie befanden sich auf der Oberfläche der Axt und waren unterschiedlich dick, besonders ausgeprägt waren sie auf dem Nacken, um die Öffnung und auf der Schneide, wo sie dreidimensionale Gebilde (wahrscheinlich Verzierung) gebildet haben. Aus der technologischen Sicht gehört die Problematik zum Umkreis der Verzierung des Eisens mit Silikatstoffen und die Erforschung dieser Problematik auf dem Gebiet von Europa ist noch nicht sehr weit (Staššíková-Štukovská/Brziak 1995; Migliorini/Dekan/Staššíková-Štukovská 2005).

6. Kombinierte Silikatstoffe. Zu dieser Gruppe gehören Kombinationen von Keramik- und Glasstoffen.

- *Glasierte Keramikstoffe.* Sie stellen die bekannteste Subgruppe von kombinierten Silikatstoffen dar. Die Grundlage bildet die Keramik, auf deren Oberfläche eine Glasschicht zu finden ist. Es ist die sog. Glasur. In der Slowakei existieren einige Beispiele von Glasuren, die durch Anschmelzen (bei hoher Temperatur) der Oberflächenschicht entstehen (Abb. F15: 3). Ein anderes Herstellungsverfahren stellt das Gießen von Glas auf die Keramikform dar. Dieses Verfahren ist auch in unseren Funden besonders aus der Römerzeit und dem Frühmittelalter belegt (Abb. F15: 1, 2). In der archäologischen

Literatur wird solcher mit Glas kombinierter Keramikstoff unterschiedlich bezeichnet. Es hängt vor allem davon ab, aus welcher Zeit der jeweilige Gegenstand stammt. Bei den urzeitlichen Funden wird die Benennung „prähistorische Fayence“ verwendet, einen anderen Typ stellt die sog. „ägyptische Fayence“ dar (siehe oben). Für die Funde seit der Römerzeit bis zum Mittelalter werden am häufigsten die Benennungen „glasierter Keramikgegenstand“ oder „Gegenstand mit Glasur“ verwendet.

- *Glas kombiniert mit Schicht keramischen Ursprungs.* So wurde die Schicht auf der Oberfläche der Glasperle aus dem 8. Jh. aus Prša charakterisiert (Abb. F5: 6), die als verbindender Teil für Granula und gleichzeitig Verzierung interpretiert wurde (Staššíková-Štukovská/Plško/Kucera 2007, 21-22). Es können auch Zierkombinationen aus Glas und undurchsichtiger Schicht vorkommen, die einige Forscher „Email“ nennen (Dekówna/Szymański 1971, 294, ryc. 8). Für die dünne Schicht keramischen Ursprungs auf den Gläsern wäre der Terminus „Lasur“ mehr passend. Es handelt sich um die Übernahme aus dem Bereich der Kunst. Im Fall des schon erwähnten Fundes aus Prša wurde die Bezeichnung noch präzisiert: „undurchsichtige Lasuren auf Basis von Farberden“. Die Überdeckung von Glas mit der Schicht eines anderen Glases wird „Überdeckung von Gläsern“ genannt (Abb. F10: 12; F14: 4) und was die Technologie und Zusammensetzung angeht, handelt es sich um etwas ganz anderes als im Fall der „Lasur aus Prša“ (Abb. F5: 6). Es handelt sich um eine bis jetzt wenig bekannte und sehr wenig erforschte Untergruppe von kombinierten Silikatstoffen.

(Traditionelle) Keramiktechnologie

Den verwendeten Basisstoff der herkömmlichen Keramik bildet lehmartiges Sedimentgestein, wobei sich die Größe der einzelnen Teilchen auf ca. 0,001 mm beläuft (Töpferton). In das Gestein werden mineralische oder organische Magerungsmittel zugegeben, die die Formbarkeit, mechanische Festigkeit im rohen Zustand und Schwinden beeinflussen und sie können auch die Temperatur der Sinterung beeinflussen und den Brennprozess verlangsamen (Hanykír/Kutzendörfer 2000). Der keramische Prozess bei der Herstellung des Basisstoffes besteht in der Mischung von plastischen und Zusatzstoffen und in der Entstehung von keramischem rohem Stoff (Ton). Die Basisform des Gegenstands wird kalt formiert, getrocknet und anschließend gebrannt, wobei die einzelnen Teile des Stoffes sintern.

(Traditionelle) Glastechnologie

Der verwendete Basisstoff zur Herstellung von Glas ist sedimentiertes Gestein (Sand). Mit seinen Eigenschaften und seiner Verbreitung beschäftigen sich Mineralogie und Geologie. Im Unterschied zum Keramikstoff enthält es keine plastischen lehmartigen Bestandteile. Die optimale Struktur von Glassand bilden Teilchen mit einem Durchmesser von 0,1 mm. Sand, der feiner als 0,05 mm ist, verursacht Probleme beim Schmelzen. Die Eigenschaften von Basisstoff, d.h. den Erweichungspunkt, beeinflussen auch Schmelzzusatzstoffe. Die Glasfarbe beeinflussen Farboxide. Der Herstellungsprozess von Glas besteht in der Bildung einer passenden Zusammensetzung durch Mischen von Material, Farb- und Schmelzzusatzstoffen (es kann vom Glasgemenge gesprochen werden) und in der anschließenden intensiven Erwärmung, die zum Schmelzen von Glasgemenge führt. Nach dem Schmelzen wird das Glas zähflüssig und es lassen sich die Basisformen von Gegenständen formieren, die anschließend gekühlt werden, damit sie nicht zu kristallisieren beginnen und im amorphen (Glas-) Zustand bleiben.

Das wichtigste Ziel des Beitrags bestand darin, eine vereinheitlichende interdisziplinäre Erklärung der einzelnen Gruppen und Untergruppen von existierenden Silikatstoffen zu liefern wie auch eine Anleitung für die Präzisierung der Terminologie in den historischen Gläsern zu entwerfen. Wir wollten auch auf die wenig untersuchte Gruppe von Glaskristallinen Stoffen hinweisen, ohne die die Erforschung der Geschichte der Herstellung von Glas nicht möglich ist.

- Abb. F5. Keramikstoffe. 1, 2 - verschiedene Vergrößerungen von Stoff einer Keramikperle aus Chotín, Hallstatt-Kultur; 3-5 - Axt aus Grab 221 in Borovce, 9. Jh. (3, 4 - gesintertes Keramikmaterial aus der Oberfläche der Axt im reflektierten und durchfallenden Licht des Polarisationsmikroskops; 5 - Detail des Schnittes der Axt mit einer Schicht von Keramikmaterial); 6 - Perle aus Prša, Detail der Oberflächenschicht einer Glasperle mit einer Schicht von Binde-material aus Keramikmaterial - keramische Lasura. Foto: 1, 2, 6 - A. Plško/D. Staššíková-Štukovská; 3, 4 - M. Hložek; 5 - M. Novotná.
- Abb. F6. Keramische glaskristalline Stoffe (Glasphase 30-70%) in kleinen Schmuckgegenständen. 1, 2 - Perle 22 aus Mostová, 10. Jh.; 3 - zerbrochene Perle aus Mušov, 7. Jh.; 4 - Detail vom Stoff einer bronzezeitlichen Perle aus Bánov in Mähren; 5, 6 - Perle aus Mostová, 10. Jh. Foto: J. Mihályiová/D. Staššíková-Štukovská.
- Abb. F7. Beispiele einer glasigen und Schmiedeschlacke aus Nitra-Tepláreň, 9. Jahrhundert. 1, 3 - glasige Schlacke als Abfall bei der metallurgischen Produktion; 2, 4 - geläufige Keramikschlacke als Abfall bei der Eisenherstellung und -verarbeitung. Foto: D. Staššíková-Štukovská.
- Abb. F10. Funde aus Glas. 1, 4 - Čakajovce, Perlen aus Glas PbO-SiO₂ mit Spuren nach wiederholtem Schmelzen, 10. Jh.; 2 - Borovce, römzeitliches Glasfragment, 2.-4. Jh.; 3 - Nové Zámky, zerbrochene Perle aus dem 8. Jh.; 5 - raster-mikroskopische Aufnahme der Struktur des Perlenglases aus - Želovce, 8. Jh.; 6 - Dolní Věstonice, opake Perle aus dem 9. Jh.; 7, 8 - Borovce, quer gegliederte Perle mit leichte Spuren nach wiederholtem Schmelzen und das Profil dieser Perle, 8. Jh.; 9, 10 - abgelöste obere Glasschicht einer Perle, bei der wiederholtes Schmelzen festgestellt wurde (9 - unter dem Mikroskop aussehen; 10 - ohne Vergrößerung); 11 - Čakajovce, quer gegliederte Perle aus zwei unterschiedlichen Gläsern und mit eingeschmolzener silberner Folie, 9. Jh.; 12 - detaillierten Blick auf das Profil Perlen mit zwei verschiedenen Glasschichten, unter ihnen ist eingeschmolzene silberne Folie. Foto: 1-4, 7, 8, 11 - D. Staššíková-Štukovská; 6 - Š. Ungermann; 9, 10 - A. Plško.

- Abb. F14. 1, 2 - Nové Zámky, Perle aus historischen Glas vom geringer Qualität, 8. Jh. (1 - Materialperle bei 20 x Vergrößerung; 2 - ohne Mikroskop aussehen); 3, 5 - Chotín, Perle aus historischen Glas von geringer Qualität, Hallstattzeit (verschiedene Vergrößerungen); 4 - Čakajovce, Profil einer quer gegliederten Perle aus der zwei Glasarten im unterschiedlichen Qualität und mit eingeschmolzener silberner Folie im Detail; 6 - Borovce, stark korrodierte Perle und abgelöste obere Glasschicht. Foto: 1, 2, 5, 6 - D. Staššíková-Štukovská; 3, 4 - A. Plško/D. Staššíková-Štukovská.
- Abb. F15. 1 - Perle mit Resten der Glasglasure; 2 - Borovce, Grab 145, Halskette aus Glasperlen mit zwei Keramikperlen mit Glasglasure und einer Keramikperle, Anfang des 10. Jh.; 3 - Spišské Tomášovce, Grab 1, Fragment einer „prähistorische“ Fayenceperle mit Resten von türkisfarbener Glasur auf der Oberfläche. Foto: 1, 2 - D. Staššíková-Štukovská; 3 - A. Plško/D. Staššíková-Štukovská.

Farebné ilustrácie:

- Obr. F5. Keramické hmoty. 1, 2 - rôzne zväčšenia hmoty keramického korálika z Chotína, halštatská kultúra; 3-5 - sekera z hrobu 221 v Borovciach, 9. stor. (3, 4 - slinutý keramický materiál z povrchu sekery v odrazenom a prechádzajúcom svetle polarizačného mikroskopu; 5 - detail rezu sekery s vrstvou keramického materiálu); 6 - korálik z Prše, detail povrchovej vrstvy skleneného korálika s vrstvou spojiva - keramickej lazúry. Foto: 1, 2, 6 - A. Plško/D. Staššíková-Štukovská; 3, 4 - M. Hložek; 5 - M. Novotná.
- Obr. F6. Keramické sklokryštalické látky (sklená fáza 30-70%) v drobných šperkoch. 1, 2 - korálik 22 z Mostovej, 10. stor.; 3 - rozlomený korálik z Mušova, 7. stor.; 4 - detail hmoty korálika z doby bronzovej z Bánova na Morave; 5, 6 - korálik z Mostovej, 10. stor. Foto: J. Mihályiová/D. Staššíková-Štukovská.
- Obr. F7. Príklady sklovitej a kováčskej trosky z Nitry-Teplárne, 9. storočie. 1, 4 - sklovitá troska ako odpad pri metalurgickej výrobe; 2, 3 - kryštalická troska, odpad pri výrobe a spracovaní železa. Foto: D. Staššíková-Štukovská.
- Obr. F10. Nálezy zo skla. 1, 4 - Čakajovce, koráliky zo skla $PbO-SiO_2$ so stopami po rozosklievaní, 10. stor.; 2 - Borovce, fragment skla z doby rímskej, 2.-4. stor.; 3 - Nové Zámky, rozlomený korálik z 8. stor.; 5 - záber z rastrovacieho mikroskopu na štruktúru skla korálika zo Želoviec, 8. stor.; 6 - Dolní Věstonice, opakový korálik, 9. stor.; 7, 8 - Borovce, priečne členený korálik mierne poznačený rozosklieváním a profil tohto korálika, 8. stor.; 9, 10 - odlúpnutá vrchná vrstva skla korálika poznačená rozosklieváním (9 - pohľad pod mikroskopom; 10 - bez zväčšenia); 11 - Čakajovce, priečne členený korálik z dvoch rôznych skiel a zatavenou striebornou fóliou, 9. stor.; 12 - detailný pohľad na profil korálika s dvomi rôznymi vrstvami skla, medzi ktorými je zatavená strieborná fólia. Foto: 1-4, 7, 8, 11 - D. Staššíková-Štukovská; 6 - Š. Ungermann; 9, 10 - A. Plško.
- Obr. F14. 1, 2 - Nové Zámky, korálik z historického skla nízkej kvality, 8. stor. (1 - materiál korálika pri 20 násobnom zväčšení; 2 - pohľad bez mikroskopu); 3, 5 - Chotín, korálik z historického skla nízkej kvality, doba halštatská (rôzne zväčšenia); 4 - Čakajovce, detail na profil priečne členeného korálika z dvoch kvalitou rôznych druhov skiel a zatavenej striebornej fólie; 6 - Borovce, korálik so silným stupňom korózie a odlúpnutá vrchná vrstva skla. Foto: 1, 2, 5, 6 - D. Staššíková-Štukovská; 3, 4 - A. Plško/D. Staššíková-Štukovská.
- Obr. F15. 1 - korálik so zvyškami sklenej glazúry; 2 - Borovce, hrob 145, náhrdelník zo sklenených korálikov s dvomi keramickými korálikmi so sklenou glazúrou a keramickým korálikom, začiatok 10. stor.; 3 - Spišské Tomášovce, hrob 1, fragment koráliky z „pravekej“ fajansy, so zvyškami tyrkysovej glazúry na povrchu. Foto: 1, 2 - D. Staššíková-Štukovská; 3 - A. Plško/D. Staššíková-Štukovská.

Príspevok vznikol za podpory grantu VEGA 0136/08 - Prínos analýz technológie skiel k rozpoznaniu nálezov z praveku, protohistórie a včasného stredoveku na Slovensku.

PhDr. Danica Staššíková-Štukovská
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
nraustas@savba.sk

Doc. Ing. Alfonz Plško, CSc.
Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne
Fakulta priemyselných technológií v Púchove
T. Vansovej 1254/45
SK-020 01 Púchov
plsko@fpt.tnuni.sk

„OLIVOVITÉ“ KORÁLIKY - TERMINOLOGICKÉ POZNÁMKY A MAKROSKOPICKÉ POZOROVANIA NÁLEZOV Z POHREBISKA V DOLNÝCH VĚSTONICIACH

Danica Staššíková-Štukovská - Šimon Ungerman

Klíčové slova: sklený korálik, včasný středovek, termín „olivovitý“, pohřebisko Dolní Věstonice.

Key words: glass bead, Early Middle Age, name „olive-shaped“, Dolní Věstonice cemetery.

Olive-Shaped Beads – Notes to Terminology and a Macroscopic View on the Cemetery in Dolní Věstonice

Systematic and non-systematic nomenclature classification on examples of origin and usage of the name “olive shaped” beads which were in the early medieval age spread across central Europe. Detailed description of the types of glass beads, which are in the abstract named “olive-shaped smooth”, and “olive shaped lengthwise latticed”. General description of shape, dimensions, glass, glass faults, marks (traces) of technical operations, manufacturing technology and ornaments which was done based on macroscopic analysis on 227 pieces of olive shaped beads from cemetery in Dolní Věstonice.

ÚVOD

Predmetom príspevku je pohľad na tzv. olivovité koráliky z dvoch rôznych aspektov. Prvým je používanie termínu „olivovitý“ v odbornej literatúre ako príklad nedorozumení, ktoré môže priniesť nesystémové zavádzanie a používanie názvov pre koráliky¹. Druhým aspektom sú detailné makroskopické pozorovania týchto korálikov z nálezov na pohrebisku v Dolných Věstoniciach (býv. okr. Břeclav), s cieľom spresniť typy a varianty, ktoré pod termín olivovitý môžu patriť². Výber lokality Dolní Věstonice v polohe Na pískách (mapa 1) nie je náhodný. Olivovité koráliky sa tu vyskytli v 79 hroboch veľkomoravského a po veľkomoravského obdobia (9.-10. stor.) a počtom 227 kusov sú najpočetnejším súborom tohto typu na jednom nálezisku. V príspevku sa olivovité koráliky delia na olivovité hladké (obr. F18: 1-3) a olivovité pozdĺžne členené (obr. F18: 4-7).

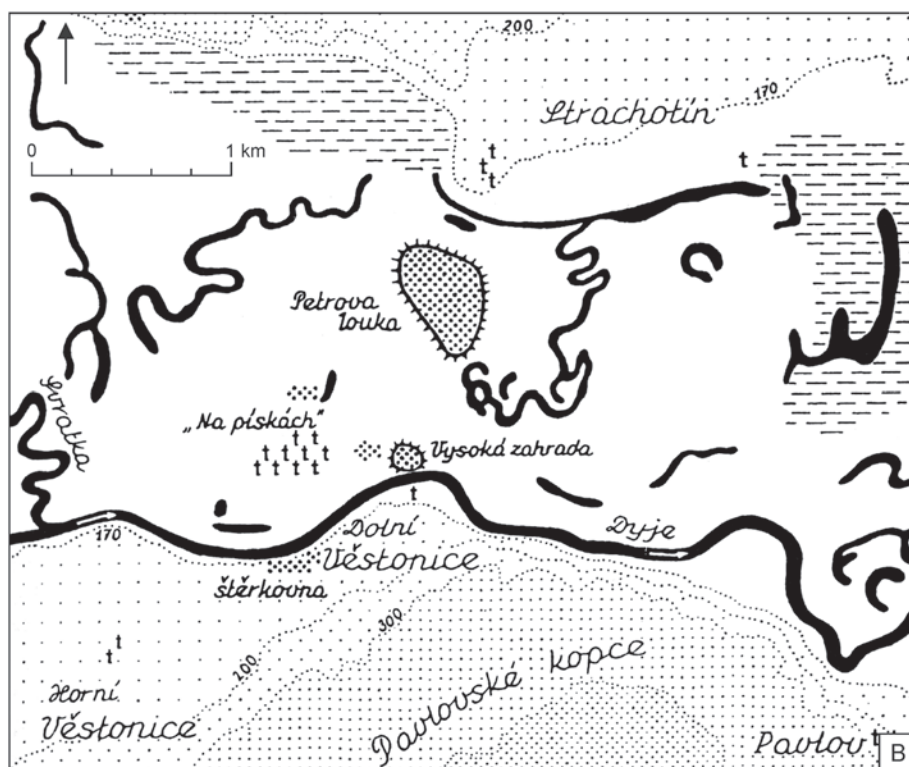
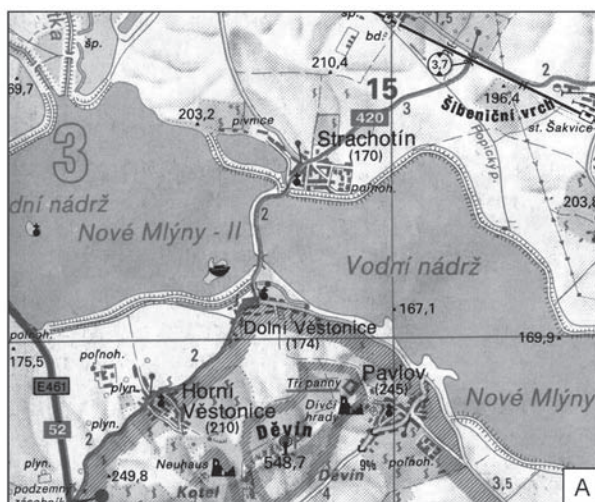
Terminológia

Hľadanie vhodného termínu na pomenovanie konkrétnych typov korálikov prostredníctvom názvov napríklad v okruhu rastlinnej ríše, geometrie a ďalších, ktoré podobu korálika najlepšie vystihujú, nie je v archeológii ničím novým a nezvyčajným (Beck 1928, 12). Dokonca možno povedať, že ide o nomenklatúrnú nevyhnutnosť, nakoľko pod pojmom „korálik“ sa skrýva veľká skupina morfológicky, farebne aj technologicky odlišných typov. Slovné, všeobecne prijaté označenie uľahčuje rozpoznanie konkrétneho typu a tým aj dorozumenie medzi odborníkmi. Popri slovom by sa možno jednoduchšie javilo presne definované číselné označenie konkrétneho typu. Touto metódou sa koráliky označujú v klasifikáciách, obvykle v každej iným numerickým kódom. Je to spôsobené tým, že klasifikácie vznikajú individuálne a používajú rôzne kritériá. Tak sa rovnaké typy korálikov u rôznych autorov dostali pod rôzne číselné

¹ Tento prístup je príznačný hlavne pre okrajové odborné témy, ku ktorým sklené koráliky v českej i slovenskej archeológii stále patria.

² Všetky typy sklených korálikov z pohrebiska sú zverejnené v práci autorov D. Staššíková-Štukovská/Š. Ungerman 2009.

kódy. Ako príklad možno uviesť staršiu klasifikáciu J. Poulika (1948, 63-64), ktorý za základné kritérium zvolil tvar predmetu a olivovité koráliky označuje ako typy IX a X, a klasifikáciu V. Hrubého (1955, 256-257), ktorý zohľadňuje technológie a olivovité koráliky označuje ako skupinu VII, typy 1 a 2. Pravdepodobne nemožno očakávať, že v súčasnosti sa vytvorí jednotná a odborníkmi akceptovaná klasifikácia korálikov, v ktorej by sa ich zaužívané názvy nahradili rovnakým číselným označením. Nedá sa vylúčiť, ba skôr možno predpokladať, že v budúcnosti sa výskum sklenených korálikov dostane z odbornej periférie bližšie do centra záujmu archeológie a vytvoria sa podmienky na zjednotenie číselného značenia jednotlivých typov korálikov v celej Európe, čo budú odborníci akceptovať a jednotne používať. Vzhľadom na stav spracovania korálikov sa nedá očakávať, že táto situácia nastane v krátkej dobe. Nateraz si však treba uvedomiť, že obsahovo dobre definované pomenovanie uľahčuje komunikáciu medzi odborníkmi a že v porovnaní s číselným označením sa ťažšie stane predmetom náhodnej zámieny a nedorozumení.



Mapa 1. Situovanie lokality Dolní Věstonice, trať „Na pískách“ dnes (A) a v čase výskumu (B).

K návrhu slovného označenia konkrétnych typov korálikov by sa malo pristupovať rovnako systematicky ako ku klasifikácii numerickej. Za logický základ výberu vhodného termínu možno považovať výstižnú podobu toho, čo daný termín označuje, s korálkom, pre ktorý sa pomenovanie hľadá. Pri výbere názvu napríklad z oblasti flóry treba spresniť, či ide o plody, o listy alebo kvety, napriek tomu, že v prípade výstižného termínu, ako pri korálikoch v tvare melónového zrnka (*Melonenkernperlen*), ktoré označujú výrazný typ korálikov, rozšírený na pohrebiskách avarského kaganátu v 7.-8. storočí, je každému hneď zrejmé, o ktorú časť melóna ide. Menej vhodný je pre tento typ korálika použiť len termín „melónový“. Z tohto pomenovania nie je jasné, či ide o žltý alebo zelený melón, či ide o tvar plodu (okrúhly, oválny), či ide o listy, kvety alebo o jadierka. Takejto nejednoznačnosti v terminológii je potrebné sa vyhnúť. Pri tvorbe novej nomenklatúry ide o nutné spresnenie (*Beck 1928, 2-12*). Analýza väčšieho počtu nálezov by mala umožniť presné definovanie tvaru, skla, techniky vyhotovenia a veľkosti korálikov určitého typu, ktorý chceme pomenovať. Samozrejme, archeologické nálezy nerešpektujú politické ani národné hranice, takže je dôležité vziať do úvahy skutočnosť, že zvolený názov sa bude používať viacjazyčne. Zjednotia sa tak postupy autorov pri používaní konkrétneho názvu a systémovo sa podporí jednotný postup pri perspektívnom spresňovaní jednotlivých variantov korálikov, ako aj medzinárodná komunikácia.

Takýto systémový a medzinárodný postup pri vzniku a používaní pertraktovaného termínu „olivovitý“ nateraz chýba.

Genéza názvu olivovitý

Podrobný prehľad o nálezoch olivovitých korálikov v Česku na základe ich štúdia a použitých pomenovaní od 19. storočia do súčasnosti urobila nedávno *K. Tomková (2007)*. Preto pri objasnení genézy a používania termínu olivovitý z hľadiska geografického rozšírenia v strednej Európe budeme struční.

Nálezy olivovitých korálikov zo včasného stredoveku pochádzajú nielen z územia Čiech, ale aj z Bavorska, Durínska, Brandenburska, Moravy a poľského Sliezska. Z územia Slovenska sú známe olivovité hladké koráliky z pohrebísk avarského kaganátu (napr. Záhorská Bystrica, hrob 94 - *Kraskovská 1972*, obr. 27: 7) aj z pohrebísk predveľkomoravského a veľkomoravského obdobia (Borovce, hroby 44, 53 a 55) a „olivovité“ hladké i pozdĺžne členené koráliky z pohrebísk veľkomoravského obdobia (napr. Pobeďim, hrob 59 - *Vendtová 1969, 185*; Veľký Grob, hrob 50 - *Chropovský 1957, 179*; Nitra-Lupka, hroby 73 a 82 - *Chropovský 1962, 192, 194*). Terminologický problém názvu olivovitý sa teda neobmedzuje na Českú republiku, ale týka sa všetkých krajín strednej Európy, v ktorých sa hovorí rôznymi jazykmi. Olivovité koráliky sú predmetom relatívne častého publikovania. Autori na ich označenie používajú síce podobné, ale v detailoch sa líšiace termíny, ktoré nedávno zhrnula *M. Dekówna (2004, 57)*. Termín „olivovitá perla“ ako označenie pozdĺžne členeného korálika elipsovitého tvaru sa prvýkrát objavuje u *R. Turka (1946, 175)*: ... *perly tvaru olivy, podélně rozřývané do válečků*. Názov „olivovitá perla“ onedlho použil vo svojej práci *J. Poulik (1948, 63-64)* pre koráliky IX. a X. typu, ako aj *V. Hrubý (1955, 256-257)* pre koráliky 1. a 2. typu VII. skupiny, teda pre „viacnásobne pozdĺžne členené olivovité koráliky“. Pre „olivovitý hladký korálik“ obaja autori používajú termín „súdkovitý korálik“. Tejto problematike sa venoval aj *M. Šolle (1959, 439-440)*: ... *korál „olivovitý“ volím podle Turka...* a o niečo ďalej píše: ... *pod tento termín zahrnuji tedy výlučně podlouhlé formy se 4 a někdy i 5 vývalky, nikoli tedy krátké korálky melounovité*. V odbornej literatúre možno nájsť viaceré zmienky o olivovitých korálikoch, napríklad: *olivovité koráliky ve tvaru olivy* (*Krumphanzlová 1965, 168*; *Šolle 1959, 439-443*); *tvary podélně dělené, podélně členěné, s podélnými žebry, podélně žebrované, olivovité, „olivovité“ čtyřlaločné* (*Dostál 1966, 45, 53*; *Hrubý 1955, 256*; *Poulik 1948, 64*; *Turek 1963, 229, 232*; *1978, 51, 115, 124*); *podélně členěné (žebrované), podélně žebrované perly olivovité* (*Krumphanzlová 1974, 63*; *Lutovský 2001, 235*); *paciorki podłużne żebrowane* (*Rzeźnik 1998, 386*); *längsgerippten (olivenförmigen) Perlen* (*Sláma 1977*).

Prevažujúca časť českých bádateľov dnes typy hladkých olivovitých korálikov (napr. obr. F18: 1-3) označuje ako súdkovité. V nemeckej odbornej literatúre sú takéto koráliky označované ako „*olivenförmige*“ a české „olivovité“ koráliky (obr. F18: 4-7) ako „*olivenförmige, mehrfach gefaltete Perle*“ (napr. *Haberstroh 2004, 51-53*; *Pöllath 2002, 142, 169, Abb. 11; Taf. 36: 12*; *Schwarz 1984, 33*; *Stroh 1954, 35*). Nemeckí bádatelia pri tvorbe termínov „olivovitý“ a „olivovitý viackrát pozdĺžne členený“ zrejme rešpektovali logickú zásadu klasifikácie, že názov prevzatý z rastlinnej ríše by mal vystihovať tvar korálika. V tomto prípade teda olivu zelenú, ktorá je určite hladká (obr. F19: 11, 12, 13) a tvarovo skutočne pripomína hladké olivovité koráliky (obr. F19: 1, 4, 16). Nahrádzanie termínu „olivovitý“ výrazom „súdkovitý“ pre

hladké exempláre nemožno považovať za šťastné, lebo koráliky majú obvykle zúžené konce (obr. F18: 1-3; F19: 1, 4, 16) a súdkovitú formu s typickými širokými základňami veľmi nepripomínajú (obr. F19: 15). Označenie „súdkovitý“ by sa hodilo viac na koráliky zhotovené fúkaním (obr. F19: 14). Pozdĺžne členené olivovité koráliky pripomínajú skôr tvar obilného zrnka (obr. F19: 2, 3, 6-8), ako na to v súvislosti s nálezmi z Gostynia upozornil P. Rzeźnik (1998, 386, ryc. 3: a, b), sú však oveľa väčšie (porovnaj obr. F18: 4, 6; F19: 2, 3, 5-8). Ak by sme chceli byť dôslední v hľadaní analogického tvaru pre pozdĺžne členený korálik v rastlinnej ríši, tak „olivovitý viacnásobne pozdĺžne členený korálik“ pripomína tvarom nielen obilné zrnko, ale aj datľovú kôstku, ktorej je bližší aj veľkosťou (obr. F19: 9). Tento príklad však autori príspevku neuviedli s úmyslom dať podnet na hľadanie náhradného termínu pre olivovité pozdĺžne členené koráliky. Pre úplnosť: kôstka olivy zelenej i čiernej je hladká (obr. F19: 10).

Je zrejmé, že názov „olivovitý“ pre členené koráliky a názov „súdkovitý“ pre hladké koráliky podobné skutočnej olive vznikli náhodne a nemajú zatiaľ v zásadách klasifikácie obhájiteľnú tvarovú charakteristiku. Z toho dôvodu neboli nemeckými bádateľmi akceptované. V odbornej literatúre sa tak vyskytujú paralelne vedľa seba rovnaké, ale rôzne chápané názvy pre jednu morfológickú skupinu korálikov. Na nejednotnosť a pre zahraničných bádateľov aj dezorientáciu a chaos pri používaní názvov „olivovitý“ a „súdkovitý“ v českej a nemeckej odbornej literatúre už viacerí zahraniční bádatelia taktne upozornili (napr. Dekówna 2004, 57; Rzeźnik 1998, 380).

Podľa posledného zverejneného prehľadu o nálezoch „olivovitých“ korálikov je z územia Čiech známych vyše 350 kusov z viac ako 100 nálezových celkov z 58 lokalít (Tomková 2007, poznámka 1). Ak vezmeme do úvahy technológiu výroby a tvar, tak olivovité členené i hladké koráliky sa našli napríklad v Grécku na Olympii v slovanských žiarových hroboch zo 6. storočia (Vida/Völling 2000, Taf. 14: hrob 22, č. 6, 9; Taf. 15: hrob 23, č. 12, 13). Táto skutočnosť zároveň upozorňuje, že ide o nálezy pochádzajúce zo širšieho územia ako je stredná Európa, takže cestu jednotného, dobre definovaného odborného termínu je nutné hľadať kvôli medzinárodnej komunikácii, najmä z dôvodu jednoznačnosti prekladov (napr. do nemčiny alebo angličtiny). Nie je vylúčené, ba skôr je pravdepodobné, že ďalším interdisciplinárnym výskumom sa olivovité hladké i členené koráliky budú detailnejšie špecifikovať. Z doteraz známeho rozšírenia korálikov v čase a priestore predpokladáme, že pri určovaní korálikov sa namiesto územných názvov asi skôr presadia špecifikácie typu: priemyslovský variant olivovitého koráliku členeného, veľkomoravský variant, avarsko-slovanský variant, včasnorslovanský či karolínsky variant, teda podľa historického obdobia, v ktorom sa podarí definovať a obhájiť pre tieto koráliky súvis a charakteristiky. V tomto výskume budú mať zrejme nezastupiteľnú úlohu definície zloženia skla, kombinované s archeologickými kontextami. Podľa dnešného stavu výskumu sa zdá veľmi pravdepodobné, že olivovité koráliky „veľkomoravského a priemyslovského horizontu“ tvoria výraznú, na území včasnostredovekých Čiech a Moravy domácu³ skupinu ozdôb, s nutnosťou spresnenia exaktne podloženej technologickej a tvarovej špecifikácie v stredoeurópskych nálezoch. Význam názvu olivovitý to však nijako neovplyvní.

Záverom tejto časti upresňujeme používanie termínu „olivovitý“ autormi tohto príspevku. Prikláňame sa k názoru systémových prístupov v klasifikáciách nomenklatúr, teda použitý výraz by mal byť definovaný kritériami výberu. V prípade olivovitých hladkých korálikov je to tvar podľa plodu olivy a technologické špecifiká (sklo, technika zhotovenia, farba) a v takomto zmysle ho v príspevku aj ďalej používame. Termín olivovitý pozdĺžne členený korálik vyjadruje technologický vzťah, teda sklo a základný tvar, ktorým muselo byť najskôr formovanie olivovitého tvaru a až potom pozdĺžne členenie (viac v časti venovanej technológii). V tejto podobe je už natoľko zaužívaný v odbornej literatúre, že ho v tomto príspevku aj my používame.

Pohrebisko v Dolných Věstoniciach

Podrobnosti o lokalite publikoval nedávno Š. Ungerman (2005a), preto sa obmedzíme len na základné informácie. Lokalitu na trati „Na pískách“ v katastri Dolných Věstoníc skúmali J. Poulík a R. Tichý v rokoch 1946-1959 (mapa 1). Už po niekoľkých sezónach výskumu sa preukázal značný rozsah tohto pohrebiska i jeho špecifická materiálna kultúra. J. Poulík preto v roku 1950 publikoval vybrané nálezy z prvých štyroch sezón a jeho názory ovplyvnili na dlhú dobu povedomie odbornej verejnosti o tejto lokalite (Poulík 1948-1950). Bolo tu preskúmaných 1308 hrobov preukázateľne patriacich do včasného stredoveku,

³ Z hľadiska ozdoby človeka, nie výroby korálikov.

v ktorých bolo pochovaných minimálne 1354 ľudských jedincov. V dvadsiatych až štyridsiatych rokoch 20. storočia tu bolo pri ťažbe piesku zničené množstvo ďalších hrobov, takže pôvodná veľkosť pohrebiska sa odhaduje asi na 1500-1600 hrobov. Začiatok pochovávaní je v absolútnej chronológii datovaný do priebehu druhej polovice 8. storočia a ukončenie pochovávaní do polovice 11. storočia.

Sklené šperky sa tu nachádzali v podobe korálikov a gombíkov, z antikvovaných skiel sa vyskytol fragment laténskeho náramku a zlomky sklenených rímsko-provinciálnych nádob, ktoré boli sekundárne upravené ako závesky (Ungerma 2007, 223). V 108 hrobách bolo nájdených asi 555 včasnostredovekých sklenených korálikov (drobné zlomky skla boli registrované väčšinou ako jeden kus, *a priori* však nie je možné vylúčiť, že pôvodne pochádzali najmenej z dvoch korálikov rovnakého typu), z ktorých je 84 nezvestných. Sklené gombíky sa nachádzali v 48 hrobách, celkom išlo o 83 kusov, z ktorých 15 je dnes nezvestných. Koráliky sa v hrobách vyskytovali v počte 1 až 48 kusov. Väčšina z nich tvorila súčasť náhrdelníkov nosených na krku, takže sa v hrobách našli v oblasti hlavy, krku a hrudníka. Len v prípade detského hrobu 284/55 a hrobu dospeléj ženy 531/55 bol jeden korálik pôvodne v dlani.

Priamo bolo možné študovať 117 kusov olivovitých členených a 110 kusov olivovitých hladkých korálikov, ktoré pochádzajú zo 79 hrobov. Tvorili súčasť 11 náhrdelníkov (z celkového počtu 15 náhrdelníkov zistených na tejto lokalite)⁴. Tento súbor 227 korálikov (aj keď do tohto počtu nezarátame ďalších 24 olivovitých pozdĺžne členených korálikov, ktoré sú nezvestné) predstavuje doteraz najväčší počet tohto typu korálikov nájdených na jednej lokalite. Len 32 hrobov s korálikmi neobsahovalo tento typ korálika.

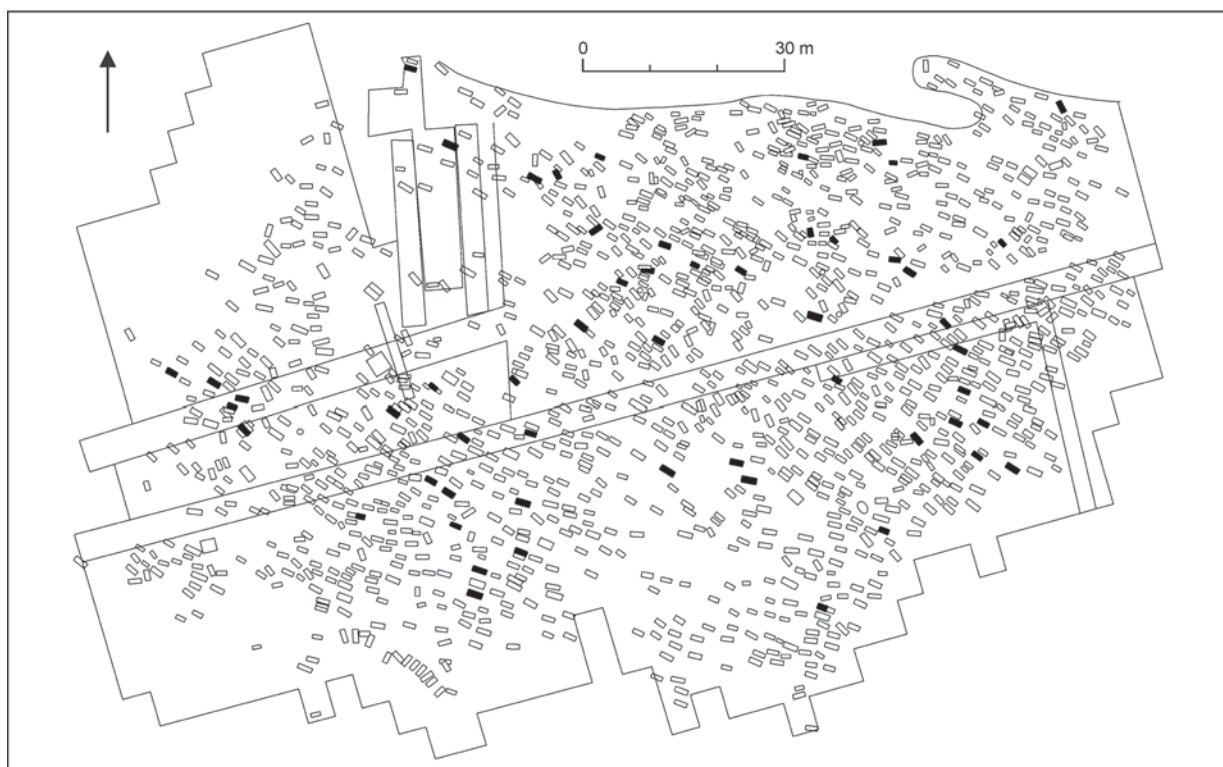
Relatívna chronológia výskytu olivovitých korálikov na pohrebisku v Dolných Věstonicích

Vzhľadom na vysoký počet hrobov obsahujúcich olivovité koráliky je pravdepodobné, že sa nedostávali do zeme v priebehu krátkeho časového úseku, používali sa teda relatívne dlho. Je prekvapivým zistením, že začiatok ich výskytu leží hlbšie v minulosti, ako sa dosiaľ predpokladalo (Staňa 1995). Sú totiž súčasťou hrobových celkov, v ktorých sú ešte funkčné ozdoby predkottlašského horizontu (západoeurópska bubienková náušnica v hrobe 451/49 a mozaikový korálik v hrobe 61/46 - Ungerma 2005b, 718-726; 2006). Dôvodom spoločného výskytu rozhodne nie je dlhé oneskorenie medzi ich výrobou a uložením do zeme, lebo ešte častejšie sa pozdĺžne členené olivovité koráliky vyskytujú s neskoroavarskými predmetmi, ako sú liate kovania (hroby 255/47, 2/52-I, 644/56) alebo korálik v tvare melónového zrnka (hrob 579/56). S vysokou pravdepodobnosťou teda možno predpokladať používanie pozdĺžne členených korálikov už v staršom veľkomoravskom horizonte, i keď asi nie od samého počiatku existencie pohrebiska. Horná hranica ich výskytu sa bude určovať veľmi ťažko, lebo v povelkomoravskom období podobné charakteristické predmety chýbajú. Jedným z mála indikátorov môže byť rozmiestnenie hrobov s pozdĺžne členenými korálikmi na ploche pohrebiska, lepšie povedané jeho porovnanie s inými typmi šperkov. Hroby síce netvorí ucelené kumulácie navzájom od seba oddelené voľným priestorom (plán 1), ako je tomu u relatívne skoro začínajúcich typov šperkov, ani nepokrývajú rovnomerne celú plochu pohrebiska ako chronologicky necitlivé náušnice. Z toho by sa dalo opatrne usudzovať, že ťažiskom výskytu pozdĺžne členených olivovitých korálikov bolo veľkomoravské obdobie a v povelkomoravskej dobe sa už používali menej. Olivovité hladké koráliky sú z väčšej časti súčasné s olivovitými pozdĺžne členenými korálikmi, o čom svedčí ich častý spoločný výskyt (napr. hroby 45/46, 74/46, 225/47, 315/48, 321/48, 100/54, 109/54) i veľmi podobné rozšírenie na ploche pohrebiska (plán 2), alebo kombinácia s korálikom v tvare melónového zrnka v hrobe 284/55. Horná hranica opäť nie je úplne jasná, o používaní minimálne do konca veľkomoravského obdobia svedčí napríklad ich kombinácia s charakteristickými olovenými krížikmi či inými korálikmi v hrobách 467/49 a 481/49 (Měřínský 1988, 140, obr. 3: 2-10).

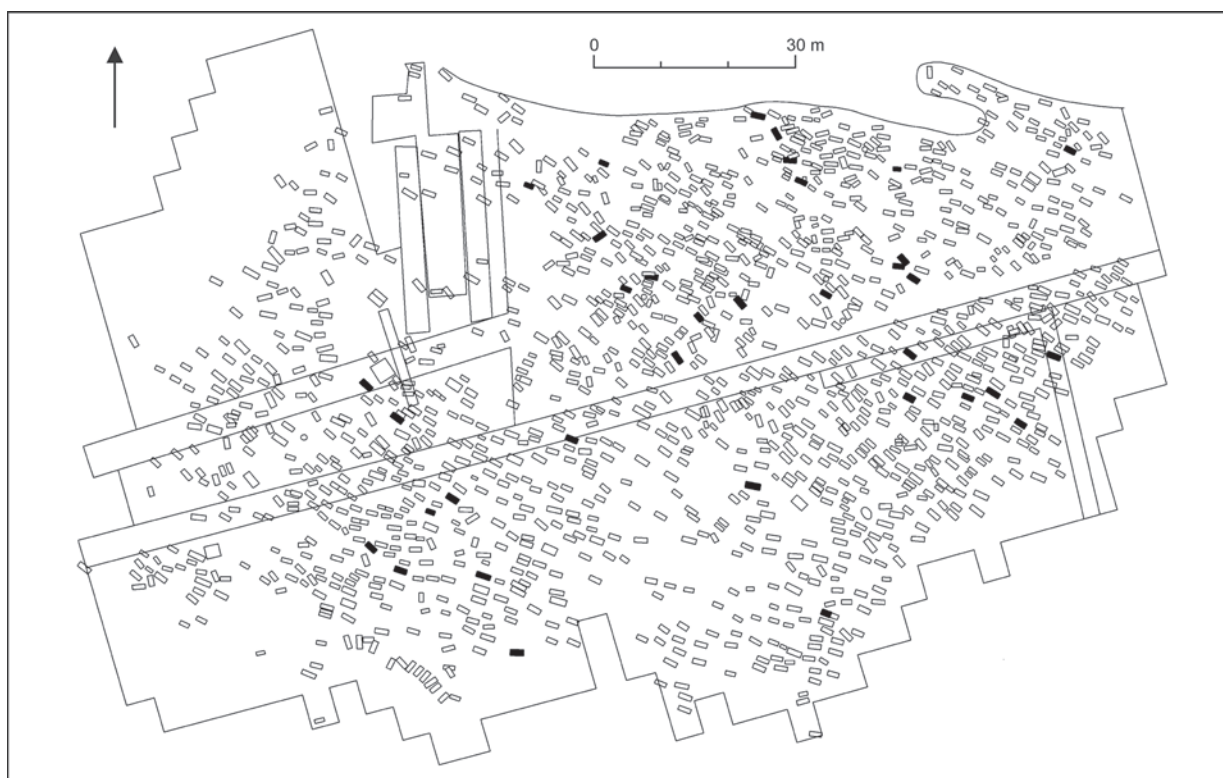
Metodika makroskopických analýz

V ďalšom texte sa zameriame na detailnejšie skúmanie olivovitých korálikov ako východiska na presnejšiu špecifikáciu morfológického obsahu, ktorý pod olivovité hladké a olivovité členené koráliky patrí. Pri opise detailov olivovitých členených i nečlenených korálikov sa používala jednoduchá lupa a nasvie-

⁴ Za náhrdelník považujeme taký počet korálikov, ktoré navlečené na šnúru dosiahli dĺžku 11,5 cm a viac. Je to pomocný výraz na hrubé odlišenie málo- a viacpočetných nálezov korálikov v jednom nálezovom celku.



Plán 1. Nálezy olivovitých pozdĺžne členených korálikov na pohrebisku v Dolných Věstoniciach sú vyznačené tmavou výplňou (autor: Š. Ungerman).



Plán 2. Nálezy olivovitých hladkých korálikov na pohrebisku v Dolných Věstoniciach sú vyznačené tmavou výplňou (autor: Š. Ungerman).

tenie (stolovou lampou, baterkou, bleskom a pod.) prispôsobené možnostiam, ktoré poskytovalo miesto, kde sme ich študovali. Nálezy sa dokumentovali zapožičaným digitálnym fotoaparátom a pomocou skenera. Na každom koráliku sa sledovali nasledovné aspekty: tvar, rozmery, kvalita vytavenia skla, korózia, stopy technických operácií pre určenie techniky výroby a detailov zdobení, farba, zvláštnosti, ktoré vysvetľujeme pri každom z opisovaných javov.

Tvar

V doterajších klasifikáciách a odborných prácach, ktoré venujú pozornosť olivovitým korálikom v strednej Európe, si autori uvedomovali veľkú tvarovú variabilitu týchto predmetov a snažili sa ju podrobnejšie opísať. Tento postup je u každého autora individuálny. Používajú sa najrozmanitejšie porovnania na vystihnutie ich podoby (napr. súdkovitý, kvapkovitý, valcovitý, okrúhly, pozdĺžny, rebrovitý, lalokovitý) bez systematickej charakteristiky, ktorá by umožňovala pomenovanie zvolenou tvarovou podobou jednotne používať. Kolegovia v Poľsku spracovali postup pri opise skleneného korálika všeobecne a využili ho i pre opis tvaru olivovitého pozdĺžne členeného korálika z nemeckej lokality Cösitz (Dekówna 2004, 58). Základom tejto klasifikácie je jasne definované jednotiace kritérium (tvar sa vyjadruje pomocou geometrického telesa, rez rovinným útvarom), ktorého myšlienku tu preberáme (Dekówna/Olczak 2002, 125, fig. 35).

Problém pri aplikácii tejto metódy spôsobuje rozdiel medzi presnými tvarmi matematických telies a útvarov a nepravidelnosťou foriem archeologických nálezov korálikov. Rozdiely v tvare sa prejavujú nielen medzi jednotlivými olivovitými korálikmi, ale aj pri rôznych polohách korálika (napr. obr. F18: 5a, 5b, 6a, 6b). Pri členených korálikoch sa môže najmä profil javiť pri pohľade od každého otvoru rôzny (napr. obr. F18: 5c, 5d, 6c, 6d). Preto pre zvolené tvarové opisy sú potrebné ďalšie charakteristiky, lebo v opačnom prípade nemusia byť jednotne pochopené. Nuansy rozdielov v tvare olivovitých korálikov ovplyvňovala technika formovania. Časť mohla byť zhotovená vo forme, väčšina bola tvarovaná pravdepodobne bez použitia formy (viac v časti technika formovania). Je ťažké posúdiť, do akej miery sa na týchto drobných rozdieloch podpisuje úmysel a do akej náhoda. Pravdepodobnejšie sa zdá, že sú dôsledkom úrovne výroby a možno ich vyjadriť ako nepravidelnosti, ktoré základný tvar náhodne deformovali. Zastávame názor, že deformity olivovitých korálikov treba zaznamenať, ale nepreceňovať vytváraním detailných tvarových variantov so zohľadnením každého rozdielu. Za súčasného stavu výskumu týchto korálikov by sme uvedenú podrobnú tvarovú klasifikáciu nevedeli úplne využiť. V tvarovej analýze olivovitých korálikov z pohrebiska v Dolných Věstoniciach sme sa zamerali na určenie základného tvaru, ktorý chcel včasnostredoveký sklár vyrobiť. Môžeme vylúčiť, že sklári by chceli vytvoriť olivovitý korálik ako guľu alebo hranol. Vzhľadom na nepravidelnosti medzi korálikmi by jeho podobe najlepšie zodpovedal výraz „ovoid“, ale tento tvar nie je v geometrii regulárny. Preto zostáva iba termín elipsoid - trojrozmerné teleso s rôznou šírkou pri koncoch a v strede, ktorého pozdĺžny a priečny prierez sú elipsa alebo kruh. Výraz elipsoid nám umožňuje vyjadriť základné typy olivovitých korálikov a tiež ich varianty, a to sledovaním veľkosti najširšej časti, inými slovami vypuklosti olivovitých korálikov, ktorá je rôzna a odlišuje sa rozmermi i umiestnením (obr. F18: 1-6; F19: 1-5). V takom prípade, ak najväčšia šírka korálika je zhruba v strede jeho dĺžky, považujeme ho za elipsoidný (obr. F18: 1, 2, 5; F19: 1, 4, 5, 16). Elipsoidný tvar môže byť pravidelný, ak sú rovnaké rozmery na oboch koncoch korálika (obr. F18: 1, 2; F19: 16), alebo nepravidelný, ak je jeden koniec výrazne (myslíme cca 1,5 mm a viac) širší ako druhý koniec korálika, prípadne ak najväčšia vydutina nie je v strede (obr. F18: 3, 6; F19: 1-3). Nepravidelný elipsoidný tvar niektorí bádatelia v literatúre označujú termínmi ako *kvapkovitý*, *kuželovitý*, prípadne *kónický*. Triedenie tvaru na elipsoidný pravidelný a nepravidelný umožňuje odlišovať základné typy korálikov, ale nevystihuje úplne výrazné tvarové rozdiely spôsobené šírkou rôzne vypuklých korálikov (porovnaj medzi sebou obr. F18: 1, 2). Zásadu triedenia na základe rozdielov vo vypuklosti olivovitých korálikov sme určili sledovaním pomeru šírky a dĺžky nálezov z Dolných Věstoníc. Prvým krokom bolo stanovenie priemernej šírky týchto korálikov sčítaním a vydelením rozmerov všetkých nálezov. Priemerná šírka olivovitých členených typov, zistená týmto spôsobom, je 60% dĺžky korálika. Teda, za veľmi vypuklé tvary považujeme tie olivovité členené koráliky, ktoré majú šírku rovnakú alebo väčšiu ako 60% svojej dĺžky. Tvar tých, ktoré majú šírku menšiu ako 60% svojej dĺžky, považujeme za málo vypuklý, respektíve pozdĺžny (obr. F18: 4-6; F19: 5). Trošku iné pomery vyšli pre tvar olivovitých hladkých korálikov, ktorých priemerná šírka je cca 67% dĺžky, takže koráliky s väčším pomerom klasifikujeme ako málo vypuklé, zatiaľ čo za pozdĺžne považujeme tie hladké koráliky, ktoré majú šírku menšiu ako 67% svojej dĺžky. Pre koráliky „pozdĺžne elipsoidné“ sa v doterajšej odbornej literatúre používajú výrazy *valcovitý*, *podlouhlý/pozdĺžny* a *pod*.

Tabela 1. Základné varianty a charakteristiky hladkých olivovitých korálikov rozpoznávaných na pohrebisku v Dolných Věstoniciach.

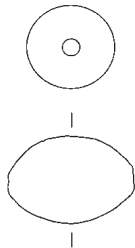
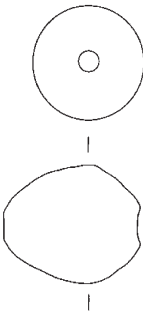
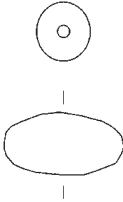
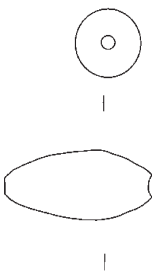
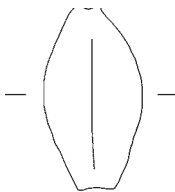
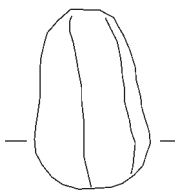
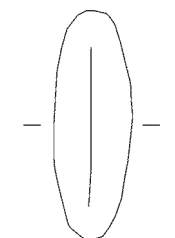
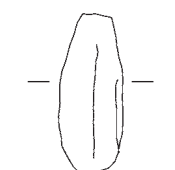
Variant	Charakteristika tvaru korpusu	Nálezy v hrobch (výber)	Ilustrácia
Olivovitý hladký, tvar elipsoidný, pravidelný, veľmi vypuklý	Tvar pravidelného elipsoidu, najväčšia šírka (viac ako 67% dĺžky) je v strede korálik, prierezy pri koncoch korpusu majú cca rovnaké rozmery; rez je okrúhly	Napr. v hrobch 12/52-III (koráliky 0598_9, 0598_91), 315/48, 387/48, 205/54, niektoré koráliky z hrobov 45/46, 460/49, 56/54, 100/54 atď.	Obr. F20: 1, 2 
Olivovitý hladký, tvar elipsoidný, nepravidelný, veľmi vypuklý	Tvar nepravidelného elipsoidu, najväčšia šírka (viac ako 67% dĺžky) nemusí byť strede korálik, prierezy pri koncoch korpusu sú výrazne rozdielne (viac ako 1,5 mm); rez môže mať tvar elipsy alebo mnohoúhelníka s oblými rohmi	Napr. v hrobch 45/46, 61/46, 543/50, 100/54, 613/56	Obr. F20: 3, 4 
Olivovitý hladký, tvar elipsoidný, pravidelný, pozdĺžny	Tvar pravidelného elipsoidu, najväčšia šírka (menej ako 67% dĺžky) je v strede dĺžky korálik, prierezy pri koncoch korpusu sú rovnaké; rez je okrúhly	Napr. v hrobch 53/46, 321/48, 494/49, 635/56	Obr. F20: 5, 6 
Olivovitý hladký, tvar elipsoidný, nepravidelný, pozdĺžny	Tvar nepravidelného elipsoidu, najväčšia šírka (menej ako 67% dĺžky) nemusí byť v strede; prierezy pri koncoch korpusu sú výrazne rozdielne (viac ako 1,5 mm); rez môže byť elipsa alebo mnohoúhelník s oblými rohmi	Napr. v hrobch 494/49 (č. 0494_3, 0494_4), 119/54, 635/56	Obr. F20: 7, 8 

Tabela 2. Základné varianty a charakteristiky členených olivovitých korálikov rozpoznaných na pohrebisku v Dolných Věstoniciach.

Variant	Charakteristika tvaru korpusu	Nálezy v hrobch (výber)	Ilustrácia	Profil (obecne)
Olivovitý členený (3, 4, 5 rebier), tvar elipsoidný, pravidelný, veľmi vypuklý	Tvar pravidelného elipsoidu, najväčšia šírka (viac ako 60% dĺžky) je v strede koráliku, prierezy pri koncoch korpusu sú rovnaké; rez má tvar zložený z troch až piatich častí polkruhového tvaru a obvykle rôznych rozmerov	Napr. v hrobch 45/46, 328/48 (č. 0328_2, 0328_3), 348/48, 361/48 (č. 0361_4), 30/54, 273/55 atď.	Obr. F20: 9, 10 	  
Olivovitý členený (3, 4, 5 rebier), tvar elipsoidný, nepravidelný, veľmi vypuklý	Tvar nepravidelného elipsoidu, šírka (viac ako 60% dĺžky) nemusí byť v strede koráliku, prierezy pri koncoch korpusu sú výrazne rozdielne (viac ako 1 mm); rez má tvar zložený z troch až piatich nepravidelných častí polkruhov alebo častí kruhov.	Napr. v hrobch 16/46, 61/46, 328/48 (č. 0328_2), 348/48 (č. 0348_1), 451/49, 125/54 atď.	Obr. F20: 11, 12 	
Olivovitý členený (3, 4, 5 rebier), tvar elipsoidný, pravidelný, pozdĺžny	Tvar pravidelného elipsoidu, najväčšia šírka (menej ako 60% dĺžky) je v strede koráliku, prierezy pri koncoch korpusu sú rovnaké; rez má tvar zložený z nepravidelných častí polkruhov alebo častí kruhov	Napr. v hrobch 45/46, 61/46, 98/46, 361/48 (č. 0361_2), 593/56, 464-465/49 atď.	Obr. F20: 13,14 	
Olivovitý členený (3, 4, 5 rebier), tvar elipsoidný, nepravidelný, pozdĺžny	Tvar nepravidelného elipsoidu, najväčšia šírka (menej ako 60% dĺžky) nemusí byť v strede koráliku, prierezy pri koncoch korpusu sú výrazne rozdielne (viac ako 1 mm); rez má tvar zložený z nepravidelných častí polkruhov alebo častí kruhov	Napr. v hrobch 74/46, 145/54 atď.	Obr. F20: 15,16 	

Dôležitý údaj pre tvar korálika je jeho prierez, ktorý vyjadrujeme rovinným útvarom zisťovaným v mieste najväčšej šírky. Olivovité hladké koráliky majú obvykle v reze tvar viac-menej pravidelného kruhu, prípadne mnohoúhelníka s tupými rohmi. Pri olivovitých členených korálikoch bol prierez sledovaný takisto v mieste najväčšej šírky, má centrálny viacnásobný geometrický tvar zložený z troch (alebo štyroch či piatich) rozmermi rôznych polkruhov alebo častí kruhu (podľa *Dekówna/Olczak 2002*, fig. 35)⁵. Prehľad tvarových typov a variantov olivovitých hladkých a členených korálikov z pohrebiska v Dolných Věstoniciach je na tabelách 1 a 2 (pozri k tomu aj obr. F20: 1-16).

Rôzne tvarové typy korálikov sa môžu vyskytnúť aj v jednom náhrdelníku, napríklad v hrobe 125/54 boli olivovité členené tvary pozdĺžne pravidelné i nepravidelné, v hrobe 45/46 boli spolu hladké olivovité tvary vypuklé, pravidelné i nepravidelné a olivovité členené pozdĺžne i vypuklé, pravidelné i nepravidelné. Pokiaľ je na jednom náhrdelníku viac olivovitých korálikov, aj pri rovnakých typoch sa v detailoch od seba odlišujú.

Výsledky tvarovej klasifikácie môžeme zhrnúť i tak, že olivovité koráliky majú elipsoidný tvar, rozdiely sa prejavujú vo vypuklosti a pravidelnosti tak, že v rámci hladkých olivovitých korálikov sa vytvárajú 4 tvarové typy a rovnaký počet je i v tvaroch pozdĺžne členených korálikov (prehľad na obr. F20).

Rozmery

Rozmery olivovitých korálikov bývajú predmetom základných údajov o nálezoch hlavne v súčasnosti spracovaných katalógov z výskumov lokalít. Priemerné metrické údaje, ktoré by olivovité koráliky obecné metricky špecifikovali, publikované nie sú, a tak je ťažké rozhodnúť, ktoré z týchto korálikov možno považovať za veľké, masívne, a ktoré za malé, i keď sa s takýmito charakteristikami môžeme v odbornej literatúre stretnúť. Pre nálezy z Dolných Věstoníc sme priemerný rozmer korálikov, teda dĺžku (myslí sa rozmer rovnobežný s osou kanála⁶) a šírku, vypočítali z rozmerov všetkých merateľných kusov. Z olivovitých členených korálikov bolo meraných 89 kusov a z hladkých 67 kusov⁷. Ich zistená priemerná dĺžka je 18,7 mm a priemerná šírka 11,5 mm. Exempláre s väčšími rozmermi považujeme za veľké a exempláre s menšími rozmermi za malé. Najdlhší členený korálik meria 32,3 mm (korálik č. 1377_41 z hrobu 742/57) a koráliky dlhšie ako 25 mm sú v tejto skupine tiež pomerne časté. Namerané boli hodnoty: najmenšia dĺžka 11 mm (korálik č. 0421_22 z hrobu 420/49), najväčšia šírka 16,5 mm (korálik č. 0361_4 z hrobu 361/48) a najmenšia šírka 6,9 mm (korálik č. 1232_880 z hrobu 600/56).

Olivovité hladké koráliky sú v priemere o niečo kratšie, ich priemerná dĺžka je 14,3 mm a šírka 9,6 mm. Najdlhší korálik tejto skupiny meria 25,3 mm (korálik č. 1268_70 z hrobu 635/56), najkratší meria 8,3 mm (korálik č. 0053_6 z hrobu 53/46), najväčšia nameraná šírka je 14,6 mm (korálik č. 1246_942 z hrobu 613/56), najmenšia šírka je 5,3 mm (korálik č. 0907_21 z hrobu 282/55).

Tieto zistenia potvrdzujú tvarovú heterogénnosť olivovitých korálikov i v rozmeroch. Minimálne rozdiely sú v rozmeroch otvorov, priemerný rozmer je cca 2,5 mm s rozdielmi $\pm 1,5$ mm. Tento údaj odráža v prvom rade rozmer kovovej (medenej?) trubičky alebo rozmer nástroja (ak korálik nemal trubičku), ktorým bol korálik sfomovaný. Nemožno vylúčiť, ba skôr sa zdá pravdepodobné, že priemer trubičky aj nástroja kopírovali rozmer šnúry, na ktorú boli koráliky po zhotovení navliekané. Otázku existencie kovovej trubičky v kanáloch olivovitých korálikov treba považovať za otvorený problém, ktorý súvisí s technikou formovania týchto drobných predmetov. Väčšina analyzovaných exemplárov mala v kanáloch trubičku z farebného kovu (medi?), niekedy sa z nej zachovali len skorodované zvyšky. Pokiaľ stopy po trubičke (vzácné!) chýbajú, nie je úplne jasné, či úplne skorodovala, alebo ju daný korálik nikdy nemal. V literatúre sa bez väčších pochybností prijíma, že pozdĺžne členené koráliky bez trubičky reálne existujú (*Staňa 1995*, 40). *B. Dostál* (1966, 47, 53) zaradil jemu známe pozdĺžne členené olivovité koráliky do dvoch svojich skupín, a to medzi koráliky „z mačkaného skla“ a „s kovovým jadróm“, z čoho vyplýva, že koráliky nástrojom formovaného „mačkaného“ skla by nemali kovovú trubičku obsahovať. Vo svojej prehľadnej tabuľke uvádza *B. Dostál* (1966, 48-52) tiež koráliky hlavne z Dolných Věstoníc a zo Starého Města-Na valách. V prípade dolnověstonických korálikov sa však

⁵ V odbornej literatúre sa jednotlivé časti členených olivovitých korálikov nazývajú i „rebrá“. Tento výstižný termín preberáme, väčšina bádateľov ho tiež používa.

⁶ Názvy pre časti korálika používame podľa klasifikácie *Dekówna/Olczak 2002*, 34, fig. 34.

⁷ Z metrickej analýzy sme vylúčili aj tie časti, ktoré sú možno polovicou korálikov, ale neposkytujú istotu o skutočnej pôvodnej dĺžke korálika. Nevylúčujeme, že v budúcnosti sa nájde spôsob, ktorý preukáže pôvodný tvar korálikov, z ktorých fragmenty pochádzajú.

opieral len o stručné opisy J. Poulika (1948-1950, 156-168), ktorý pri nich kovové trubičky nespomína, napriek tomu, že v skutočnosti ich obsahujú. Uvedené názory však nie sú doložené prírodovednou analýzou, ktorá by exaktne potvrdila alebo vyvrátila použitie kovovej trubičky v korálikoch, v ktorých sme ju nezistili, prípadne by objasnila, prečo niektoré koráliky stopy po trubičkách majú a iné nie. Je možné upozorniť hlavne na tú skutočnosť, že kontakt horúceho skla s kovom zanecháva výrazné stopy, napríklad sfarbenie skla. Dnes sa pri ručnom navíjaní korálikov na ihlu používa hlinka, ktorá zabraňuje nežiaducim reakciám skla korálika spôsobeným kontaktom s kovom nástroja, ale stopy po hlinke zostávajú v kanáli a v otvoroch korálikov⁸. Použitie kaolínu alebo inej hlinky na potretie nástroja alebo kovovej trubičky pri navíjaní skla korálikov v období 9. a 10. storočia ako skutočnosť uvádza už V. Hrubý (1955, 250). Nedostatkem tohto konštatovania je, že nebolo exaktne overené na archeologických nálezoch, ale pre včasnostredoveké koráliky automaticky prevzaté zo súčasných výrobných technológií. Problému detailov súvisiacich s technikou navíjania na kovové trubičky alebo nástroj pri historických sklách je treba venovať samostatný interdisciplinárny výskum, na ktorý chýbali finančné prostriedky. Pri výraznej časti olivovitých korálikov s trubičkami sme stopy po hlinke v kanáloch a otvoroch nepozorovali, skôr sa zdá, že kov trubičiek nebol pri formovaní korálikov touto hlinkou ošetrovaný, lebo so sklom reagoval (obr. F18: 5; F20: 10; F21: 2, 6; F22: 7a; F23: 1, 3). Z toho dôvodu je možné iba vysloviť názor, že rozdiely v zachovaní stôp po trubičke, prípadne ich absencia v kanáloch olivovitých korálikov na nálezoch z Dolných Věstoníc môžu indikovať i rozdiely v kvalite samotnej techniky výroby, napríklad i v použití hlinky na stabilizáciu kontaktu skla a kovu. Prípadná existencia hlavne pozdĺžne členených olivovitých korálikov bez kovovej trubičky by mohla indikovať inú výrobnú provenienciu, ale bude ju nutné najsôr exaktne doložiť.

Rozdiely vo výške a šírke olivovitých korálikov, a tým i v hmote skla môžu mať rôzne dôvody - sociálne (pozri nižšie), výrobné, ale i náhodné. Nedá sa vylúčiť, že menší korálik mohol vzniknúť i preto, lebo výrobcovi dochádzalo sklo v taviacom tegliku. Faktom však zostáva, že olivovité hladké koráliky sú v priemere kratšie i užšie ako olivovité koráliky členené. Rozdiely sú najmä v dĺžke, kde olivovité hladké koráliky nedosahujú maximálne hodnoty olivovitých členených (rozdiel až 7 mm medzi najdlhšími exemplármi a 4,4 mm v priemerných dĺžkach). V šírke medzi hladkými a členenými korálikmi je menší rozdiel (cca 2 mm v priemernej i maximálnej hodnote). Zo zistených rozmerov je evidentná proporcionálne menej rozdielna priemerná šírka oboch skupín korálikov, ktoré sú v dĺžkových mierach odlišnejšie. Vysvetlenie by sme mohli hľadať v technologických postupoch, ktoré súviseli s formovaním olivovitých korálikov a limitovali maximálnu šírku, ale nevplývali na dĺžku korálikov. Zatiaľ ich nevieme spresniť ani vysvetliť. Je možné, že sledovaním rozmerov olivovitých korálikov v kontextoch ďalšej sprievodnej výbavy v hrobách bude možné spresniť prípadné majetkové vzťahy, ak s rozmermi skla súviseli. Napríklad tri najdlhšie, mimoriadne pekne formované pozdĺžne členené koráliky pochádzajú z hrobu 742/57, ktorý je najbohatší na lokalite, obsahuje množstvo strieborných veligradských náušnic i pár strieborných korálikov (Tichý 1958).

Sklo a korózia

Z dostupných opisov v odbornej literatúre je zrejmé, že bádatelia sa zhodujú pri opisoch skla olivovitých korálikov ako väčšinou priehľadného, mnohými bublinkami prestúpeného homogénneho skla, často popraskaného a v porovnaní s inými súdobými typmi skiel korálikov oveľa menej skorodovaného. Tieto opisy potvrdila i makroskopická analýza skla olivovitých korálikov z Dolných Věstoníc. Sklo všetkých týchto korálikov a ich fragmentov bolo priehľadné alebo priesvitné, s početnými drobnými alebo väčšími okrúhlymi bublinkami v celom objeme, bez viditeľných nepretavených nehomogenít, kvalitné a relatívne dobre zachované. Aj pri dvanásť- a viacnásobnom zväčšení sme v skle nepozorovali nehomogenity ako pozostatok po zle pretavenom materiáli (obr. F21: 1-3). Priesvitnosť skla bola niekedy v takej kvalite, že umožňovala pozorovať kovovú trubičku v kanáli korálika (obr. F21: 6).

Korózia skla sa najčastejšie prejavovala v podobe jamiek, menej často v podobe korozívnych ostrovčiek (obr. F20: 4; F21: 2, 7). Výrazné odlupovanie skorodovanej vrchnej vrstvy, ako to poznáme pri iných

⁸ Túto skutočnosť pozorovala spoluautorka príspevku u výrobcov navíjaných sklenených korálikov v Jablonci nad Nisou, ale aj v iných českých centrách výroby bižutérie. Hlinka vytvára v otvore súčasného korálika charakteristický bledý lem. Aké stopy zostanú po „leme“ z hlinky na cca tisíc rokov starých historických korálikoch, nevieme. Úplne zmiznúť možnostiam moderných analytických metód by však nemali.

typoch korálikov, sme nezaznamenali, maximálne sa povrchová vrstva plošne málo výrazne dekomponovala (obr. F21: 3). Viac ako 70-percentnú deštrukciu skla celého objemu, ako to poznáme pri korálikoch zo skiel PbO-SiO_2 (Staššíková-Štukovská 2002, obr. 1), sme nezistili. Celkovo možno zachovanosť skla skúmaných korálikov z Dolných Věstoníc označiť ako relatívne veľmi dobrú. Výborný stav skla olivovitých korálikov si všimli bádatelia už v 19. storočí (Tomková 2007, 531-533).

V súvislosti s koróziou a sklom olivovitých korálikov je nutné upozorniť na dva typy zvláštnych povlakov. Pozorovali sme ich bezpečne na ôsmich nálezoch, pri ktorých môžeme významnou mierou pochybovať, že ide o postdepozíčný nálep. Prvým typom je tmavá nepriehľadná vrstva, ktorá pokrýva celý povrch korálika vrátane okrajov otvorov a záhybov (obr. F21: 5). Vrstva je rovnomerne rozložená po celom povrchu, teda pôsobí dojemom, že mohla byť nanesená v plastickom alebo tekutom stave, kopíruje aj záhyby na koráliku v mieste otvorov a rýh medzi rebrami (obr. F21: 5a-5c). Pod touto tmavou vrstvou sa nachádzalo kvalitné priehľadné sklo, typické pre olivovité koráliky. Vytaviť kvalitné homogénne sklo bolo oveľa náročnejšie ako vytaviť nehomogénne sklá. Preto sa zdá čudné a nepravdepodobné, že takto dobre a práčne zhotovené sklo by sa výrobca snažil zakryť tmavým, zatiaľ nešpecifikovaným povlakom (obr. F21: 5). Analýza chemického zloženia by iste pomohla nájsť vysvetlenie, hlavne by spresnila alebo potvrdila súvis so špecifickým typom korózie, ktorý tiež nemôžeme vylúčiť. Povlak je však príliš homogénny a pevný, korózia býva štruktúrovaná a krehká. Na odlúpnutých miestach pod čiernym povlakom je vrstva zelenej korózie a až pod ňou sa nachádza dobre zachované sklo (obr. F21: 5b). Iným typom povlaku je žltá nepriehľadná vrstva, pod ktorou sa nachádza dobre vytavené sklo priehľadnej farby (obr. F21: 4), ako je to v prípade viacerých korálikov z hrobu 92/46. Tieto zistenia relativizuje skutočnosť, že opäť nepoznáme chemické zloženie tejto vrstvy ani skla pod ňou. Žltý povlak je miestami hrubý 2 mm a voči sklu je tu skoková zmena. Uvedené pozorovania nás upozorňujú na špecifiká korózie skla, ktorú ovplyvňovala kvalita skla a úložné podmienky. Hlavne posledná skutočnosť je dôležitou perspektívou pre rozšírenie vypovedacích možností v archeológii, ktoré by sa dali spresňovať i pomocou špecifickej korózie skla. Inou hypotetickou možnosťou je potiahnutie povrchu kvalitného skla nepriehľadnými vrstvami. Túto možnosť na olivovitých korálikoch nevieme potvrdiť ani vyvrátiť.

Kvalita dobre vytaveného skla s mnohými bublinkami, zrejme odolnejšieho voči rozkladu ako sklo iných typov, je pre olivovité koráliky typická a môžeme ju považovať za jednu z ich charakteristík, potvrdenú i v nálezoch z Dolných Věstoníc. V tejto súvislosti je potrebné upozorniť aj na sklo gombíkov, ktoré je štruktúrou i sfarbením identické ako sklo olivovitých korálikov. Na pohrebisku v Dolných Věstoniciach sa takéto gombíky našli vo vysokom počte. Táto skutočnosť je dôležitá v súvislosti s nie príliš vzdialeným miestom nálezu sklárskej pece v Bratislave-Devínskej Kobyle, kde sa našli artefakty dokladajúce výrobu sklenených gombíkov, pravdepodobne i korálikov a skla identického zloženia, ako je sklo niektorých olivovitých korálikov z Dolných Věstoníc (Farkaš/Turčan 1998; Šibíková et al. 2004). To podporuje a upresňuje dávnejšie vyslovenú hypotézu o možnej výrobe olivovitých pozdĺžne členených korálikov niekde na Morave (napr. Hrubý 1955, 257). O výrobe týchto typov korálikov sa uvažuje tiež v súvislosti s ich prevládajúcimi nálezmi v pokročilom 9. a v 10. storočí na území Čiech (Černá et al. 2005, 347; Krumphanzlová 1965, 185), ale priame doklady sklárskych pecí tu zatiaľ neboli objavené.

Farba

Pre olivovité koráliky je charakteristická zelená nehomogénna farba v rôznych odtieňoch, menej frekvencovaná je modrá, vyskytujú sa i priehľadné sklá s odtieňmi žltej, prípadne veľmi zriedkavo i číre sklá, farba je často nerovnomerná (Krumphanzlová 1965, 168-171). Rovnaké farby sú zastúpené i v Dolných Věstoniciach, pričom koráliky zo zeleného skla výrazne početne prevažujú nad exemplármi zo skla modrej alebo žltej farby. I keď nám dnes naše poznatky nedovoľujú presne povedať, ako sa farba zmenila pôsobením úložných podmienok, nehomogénne sfarbenie korálikov v šmuhovitej (šlírovitej) dvojfarebnosti modrej a zelenej v niektorých korálikoch (obr. F22: 1a, 1b, 2, 5) alebo nerovnomerné sfarbenie v odtieňoch zelenej a žltej (obr. F20: 9, 14) môže byť skôr dôsledkom zlých podmienok tavenia a zloženia sklárskeho kmeňa, inými slovami môže byť odrazom nízkej úrovne poznatkov o farbení skiel. Úplne však nemožno odmietnuť ani vedomé experimentovanie s využitím farebných šmúh na dvojfarebné sfarbenie skla alebo vplyv taviaceho procesu pri určitom type sklárskeho kmeňa na vznik skokovej zmeny farby (obr. F22: 1-3, 5). Viac k téme môžu povedať farbiace oxidy, ako to na-

značuje výsledok chemických analýz olivovitých členených korálikov z už spomenutej nemeckej lokality Cösitz, ktoré mohli byť farbené CuO a Fe_2O_3 (Dekówna 2004, 58). Zo skúseností v sklárskej výrobe je známe, že CuO môže farbiť do zelena i do modra, záleží to na podmienkach tavenia a tiež na zložení skla. Zaujímavé sa javia dvojfarebné modro-zelené skokové farebné zmeny v korpuse niektorých korálikov (obr. F22: 2, 5), ktoré sú dôsledkom technologických postupov a nemožno im uprieť dekoratívny efekt. Olivovité koráliky sa obvykle nezdobili sklom inej farby, ako to býva v prípade iných včasnostredovekých drobných ozdobných skiel. Z Dolných Věstoníc pochádza iba niekoľko exemplárov s dokladom výzdobného nálepu z modrej farby na zelený korpus korálika, taký je napríklad korálik 1246_943 z hrobu 613/56 (obr. F22: 3).

Technika formovania a stopy technických operácií

O technológii výroby olivovitých korálikov nemáme zachované historické písomné správy. Pokiaľ autori v českej odbornej literatúre spomenuli techniku výroby, tak uvažovali o navíjaní skleneného vlákna na kovovú trubičku (Hrubý 1955, 250; Krumphanzlová 1974, 64 atď.)⁹. Išlo o dobrú interpretáciu, ktorá však nevyužívala oporu v pozorovaní stôp technických operácií na korálikoch. Tieto stopy súvisia s technológiou a môžu sa využiť na rekonštrukciu zabudnutých detailov techniky formovania. Možnosti, ktoré táto analýza prináša pre bližšie poznanie techniky formovania pozdĺžne členených olivovitých korálikov, ukázala M. Dekówna (2004, 58-59) v súvislosti s nálezom olivovitého pozdĺžne členeného korálika z Cösitzu. Súhlasí s názorom, že olivovité hladké koráliky sú zhotovené technikou navíjania skleneného vlákna najčastejšie na kovovú trubičku. Pre členené olivovité koráliky je niekoľko možností, a to použitie nástroja alebo formy (Dekówna 2004, 58; Eisen 1930, 26), prípadne pritlačenie korálika alebo hručky skla formou (Dekówna 1980, 58, 59, 162, 208). Použitie formy zvažuje tiež P. Rzeźnik (1998, 385) podľa technických stôp na olivovitých pozdĺžne členených korálikoch z poľskej lokality Gostyń. Rôzne názory sú i na kovové trubičky, ktoré sú časté v kanáloch olivovitých korálikov. Dosiaľ nie je vyriešená otázka, kedy boli kovové trubičky vkladané do korálikov. M. Dekówna (2004, 59) spresňuje názor V. Hrubého o navíjaní skla rovno na kovovú trubičku s tým, že sa mohol používať dlhá ihla vložená do trubičky, ktorá sa po navinutí skla a vyformovaní rebier vytiahla.

Zo stôp po technike formovania na korálikoch z Dolných Věstoníc treba spomenúť odtlačky nástrojov, jamky po vzduchových bublinkách, dokladajúce nedostatočné vyčerenie skla (obr. F20: 4), drobné deformity na inak obľých korpusoch a tvar otvorov. K zaujímavým patrí rubínové sfarbenie, ktoré môže vzniknúť z kontaktu horúceho skla s kovom. Toto sfarbenie sa dalo pozorovať v kanáloch korálikov (obr. F21: 2), prípadne rubínová červeň presvitala pod vrstvou skla korálika (obr. F21: 6), o čom sme podrobnejšie hovorili vyššie v súvislosti s problémom kovových trubičiek. Časť korálikov mala trubičky zatavené v korpuse (napr. obr. F18: 5a-5d, 6a, 6c), u niektorých trubičky prečnievali za hranice korpusu korálika (obr. F20: 5). Prečnievanie trubičiek za hranicu skla nebolo u korálikov časté (cca 7% exemplárov). Stopy technických operácií nám umožnili spresniť techniku formovania olivovitých korálikov, najmä pri pozorovaní šmuhovitých modrých línií (obr. F22: 1a, 1b, 2a, 6). Ako najpravdepodobnejšia sa pre hladké typy olivovitých korálikov javí technika navíjania skla na sklársku ihlu alebo trubičku, ktorá zostala v kanáli korálika. Použitie formy by mohli naznačovať pravidelné tvary vypuklých olivovitých hladkých korálikov (obr. F18: 1; F19: 1, 4).

Pri pozdĺžne členených olivovitých korálikoch sme sa zameriavali na technické stopy po formovaní. Rebrá sú nepravidelné, čo robí málo pravdepodobným použitie foriem. Z negatívov po odtlačkoch v korpuse korálikov (obr. F21: 1-3, 6, 7; F22: 8) sa dalo postrehnúť, že ryhy medzi rebrami sú obvykle v jednej línii a pravidelné, málokedy bolo možné spozorovať akoby dodatočné vtlačenie (obr. F21: 1; F23: 2). Šírka dna ryhy sa pohybuje radovo v desatinách milimetra (obr. F21: 1-3), čo poukazuje na neobvyčajne úzky predmet, ktorým sa sklo korálikov pozdĺžne formovalo. Koráliky sú často dlhšie ako 20 mm, teda formovací nástroj musel byť dlhý 2-3 cm. Pohybujeme sa stále len v rovine úvah a interpretácií zaznamenaných stôp po technických operáciách. Otázku formovania rebier pozdĺžne členených korálikov z Dolných Věstoníc je možné uzavrieť tak, že boli vyrábané pravdepodobne čepeľou alebo

⁹ Na Slovensku sa olivovitými korálikmi a ich technológiou dosiaľ nikto nezaoberal.

veľmi úzkym a dlhým hrotom (noža?), prípadne kovovým vláknom. Formovanie členenia olivovitých korálikov s použitím formy spochybňuje nepravidelnosť jednotlivých rebier. Použitie formy pri zhotovovaní korálikov predstavuje dôležitý technologický rozdiel v porovnaní s ručným formovaním. Po spresnení ďalším výskumom by to umožnilo triediť skupinu olivovitých korálikov na typy zhotovené s použitím formy a typy bez použitia formy.

ZÁVER

Termín „olivovitý“ korálik vznikol nesystematicky a v odbornej literatúre v strednej Európe je nejednotne používaný. Archeologické nálezy tohto typu korálikov sú v období včasného stredoveku rozšírené v krajinách strednej Európy, kde vytvárajú počtom i kultúrne rôzne nálezové koncentrácie. Z toho dôvodu je potrebné, aby sa ich terminologické označenie používalo v rovnakom význame, čo uľahčí medzinárodnú odbornú komunikáciu. Na základe logiky klasifikácie sme dospeli k presvedčeniu, že používané pomenovanie by malo vyjadrovať tvar koráliku. Preto termínom olivovitý hladký označujeme koráliky hladké (nazývané nesprávne aj súdkovité), pretože sa plodu olivy tvarom a väčšinou i farbou podobajú. Olivovité koráliky pozdĺžne členené sú vyrobené členením tvaru olivovitého hladkého a z rovnakého skla. Pod týmto názvom sú známe v odbornej literatúre už dlhú dobu. Ich konečný tvar však olivu nepripomína a je možné, ako na to už bolo poukázané (*Rzeźnik 1998, 386*), že treba hľadať ideu tohto tvaru v inej rastline či jej plode.

Dĺžka úplných olivovitých členených korálikov z Dolných Věstoníc sa pohybuje v rozmedzí 11,0-32,3 mm (priemerne 18,7 mm), šírka 6,9-16,5 mm (priemerne 11,5 mm). Olivovité hladké koráliky sú o niečo menšie, ich dĺžka predstavuje 8,3-25,3 mm (priemerne 14,3 mm), šírka 5,3-14,6 mm (priemerne 9,6 mm).

Sklo olivovitých korálikov hladkých i členených je dobre pretavené, homogénne, priehľadné, typické sú okrúhle väčšie i menšie bublinky. Zachovalosť skla je relatívne veľmi dobrá, sklo len minimálne podlieha korózii. Farba skla je prevažne zelená v rôznych odtieňoch, zriedkavo modrá alebo žltá, typickou je farebná nehomogenita svedčiaca o nízkej úrovni poznatkov o farbení skiel. U niektorých farebných nehomogenít sa konštatovala pravidelnosť, ktorá môže byť interpretovaná aj ako zámer výrobcu, respektíve snaha o využitie nehomogenít na dvojfarebnú dekoráciu olivovitých korálikov.

Na základe pozorovania stôp po technických operáciách sa ako pravdepodobná technika výroby považuje navíjanie skleneného vlákna na trubičku, ktorá zostala v jeho korpuse (v prípade málopočetných exemplárov bez trubičky ide o navíjanie skla priamo na pracovný nástroj - sklárska ihla). Dokladá to i rubínové sfarbenie na stenách kanálov koráliku, ktoré vzniklo ako dôsledok kontaktu horúceho skla s kovom trubičky alebo nástroja. Pri výrobe hladkých olivovitých korálikov výrazne pravidelného tvaru (obr. F18: 1; F19: 1; F20: 1) bola pravdepodobne použitá forma. Zdobenie navinutím alebo prilepením skla inej farby sa u olivovitých korálikov vyskytuje zriedkavo (obr. F22: 3). Členený olivovitý korálik vznikol formovaním tvaru hladkého koráliku za viskózneho stavu pomocou nástroja. Použitie formy je menej pravdepodobné, podľa nášho názoru by sa to prejavilo väčšou pravidelnosťou tvarov a rozmerov rebier olivovitých členených korálikov.

Rovnaké sklo, z akého sú vyrobené olivovité koráliky, bolo v Dolných Věstoniciach použité i na vytvorenie gombíkov. Doklady o výrobe týchto gombíkov, ako i existenciu sklárskej dielne potvrdili nálezy v Bratislave-Devínskej Kobyle. Zatiaľ je to prvý priamy doklad o výrobe drobnej sklenej bižutérie na území Slovenska v období včasného stredoveku, ktorý hypotézy o domácom pôvode olivovitých korálikov v strednej Európe robí veľmi pravdepodobnými.

Olivovité koráliky sú zaujímavou skupinou ozdobných skiel včasného stredoveku s dokladmi výroby na území Slovenska a koncentráciou nálezov v rôznych horizontoch včasného stredoveku v strednej Európe. Nedá sa pochybovať o ich koncentracii na území Čiech v 9. a 10. storočí, ako aj o zatiaľ najväčšej koncentrácii týchto korálikov na jednom pohrebisku v Dolných Věstoniciach na Morave. Je pravdepodobné, že ďalší interdisciplinárny výskum nálezov v Čechách, na Morave a Slovensku, ako i v Nemecku a Poľsku prinesie nové spresnenia o ich pôvode a výskyte v priebehu 8.-11. storočia. Pre tento výskum je potrebné používanie jednotnej terminológie a dobre vysvetlených metodických postupov pri označovaní korálikov. Nedorozumenia v doterajšom používaní termínu „olivovitý“ sú jedným z mnohých dokladov nesystematického prístupu ku klasifikácii korálikov, ktoré nespravodlivo stoja na okraji záujmu v archeológii na Slovensku i v Čechách.

LITERATÚRA

- Beck 1928 H. C. Beck: Classification and nomenclature of beads and pendants. *Archaeologia* 77 (2nd Ser. vol. XXVII), 1928, 1-76.
- Černá et al. 2005 E. Černá/K. Tomková/V. Hulínský/Z. Cílová: Raně středověké skleněné korálky z Pražského hradu a jeho předpolí - typologická a chemická klasifikace nálezů. In: K. Tomková (Ed.): Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích. I/1. *Castrum Pragensense* 7. Praha 2005, 333-357.
- Dekówna 1980 M. Dekówna: Szkło w Europie wczesnośredniowiecznej. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1980.
- Dekówna 2004 M. Dekówna: Przyczynek do badań nad technologią produkcji i pochodzeniem wczesnośredniowiecznych „podłużnie żebrowanych” paciorków szklanych z metalowym kanalikiem. In: G. Fusek (Red.): Zborník na počesť Dariny Bialekovej. Nitra 2004, 57-61.
- Dekówna/Olczak 2002 M. Dekówna/J. Olczak (Red.): Principes de description des verres anciens depuis les temps les plus reculés jusqu’au XIII^e siècle de n. è. (D’après l’analyse du matériel archéologique du Centre, de l’Est et du Sud-Est de l’Europe et de la Transcaucasie). Warszawa - Toruń 2002.
- Dostál 1966 B. Dostál: Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě. Praha 1966.
- Eisen 1930 G. Eisen: Lotus- and Melon-beads. *Am. Journal Arch.* (Ser. II) 34, 1930, 29-41.
- Farkaš/Turčan 1998 Z. Farkaš/V. Turčan: Včasnostředověká sklárská pec v Bratislavě na Devínskej Kobyle. *Slov. Arch.* 46, 1998, 31-54.
- Haberstroh 2004 C. Haberstroh: Das frühmittelalterliche Gräberfeld von Wirbenz, Gde. Speichersdorf, Lkr. Bayreuth. München 2004.
- Hrubý 1955 V. Hrubý: Staré Město. Velkomoravské pohřebiště „Na valách”. Praha 1955.
- Chropovský 1957 B. Chropovský: Slovanské pohřebisko z 9. st. vo Veľkom Grobe. *Slov. Arch.* 5, 1957, 174-235.
- Chropovský 1962 B. Chropovský: Slovanské pohřebisko v Nitre na Lupke. *Slov. Arch.* 10, 1962, 175-240.
- Kraskovská 1972 L. Kraskovská: Slovansko-avarské pohřebisko pri Záhorskej Bystrici. Bratislava 1972.
- Krumphanzlová 1965 Z. Krumphanzlová: Skleněné perly doby hradištní v Čechách. *Pam. Arch.* 56, 1956, 161-188.
- Krumphanzlová 1974 Z. Krumphanzlová: Chronologie pohřebního inventáře vesnických hřbitovů v 9.-11. věku v Čechách. *Pam. Arch.* 65, 1974, 34-110.
- Lutovský 2001 M. Lutovský: Perla. In: *Encyklopedie slovanské archeologie v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. Praha 2001, 235-236.
- Měřínský 1988 Z. Měřínský: Kosočtverečné olovené křížky a jejich chronologické postavení v rámci hmotné kultury střední doby hradištní. In: *Rodná země. Sborník k 100. výročí Muzejní a vlastivědné společnosti v Brně a k 60. narozeninám PhDr. Vladimíra Nekudy*, CSc. Brno 1988, 122-145.
- Poulik 1948 J. Poulik: Staroslovanská Morava. Praha 1948.
- Poulik 1948-1950 J. Poulik: Jižní Morava - země dávných Slovanů. Brno 1948-1950.
- Pöllath 2002 R. Pöllath: Karolingerzeitliche Gräberfelder in Nordostbayern. München 2002.
- Rzeźnik 1998 P. Rzeźnik: Paciorki szklane z wczesnośredniowiecznego grodziska w Gostyniu na Dolnym Śląsku. In: H. Kóčka-Krenz/W. Łosiński (Red.): *Kraje słowiańskie w wiekach średnich. Profanum i sacrum*. Poznań 1998, 380-391.
- Schwarz 1984 K. Schwarz: Frühmittelalterlicher Landesausbau im östlichen Franken zwischen Steigerwald, Frankenwald und Oberpfälzer Wald. Monogr. RGZM 5. Mainz 1984.
- Sláma 1977 J. Sláma: Mittelböhmen im frühen Mittelalter. I. Katalog der Grabfunde. *Prähistorica* 5. Praha 1977.
- Staňa 1995 Č. Staňa: Příspěvek k poznání horizontu veligradského šperku. *Sbor. Prací Fil. Fak. Brno* E 40, 1995, 37-45.
- Staššíková-Štukovská 2002 D. Staššíková-Štukovská: Korózia skla - príklad zo včasnostředověkého obdobia. In: D. Staššíková-Štukovská (Zost.): *História skla 2001*. Nitra 2002, 47-48.
- Staššíková-Štukovská/Ungerman 2009 D. Staššíková-Štukovská/Š. Ungerman: Sklené korálky zo včasnostředověkého pohřebiska v Dolných Věstoniciach. In: P. Dresler/Z. Měřínský (Ed.): *Archeologie doby hradištní v České a Slovenské republice. Sborník příspěvků přednesených na pracovním setkání Archeologie doby hradištní ve dnech 24.-26. 4. 2006*. Arch. Mediaev. Moravica et Silesiana. Suppl. 2. Brno 2009, 136-149.
- Stroh 1954 A. Stroh: Die Reihengräber der karolingisch-ottonischen Zeit in der Oberpfalz. *Materialh. Bayer. Vorgesch.* 4. Kallmünz 1954.
- Šibíková et al. 2004 K. Šibíková/J. Šulcová/A. Pliško/D. Staššíková-Štukovská: Zloženie historických skiel z lokalít Čakajovce a Dolní Věstonice. In: *Chemické listy* 98/8. Ostrava 2004, 772-773.
- Šolle 1959 M. Šolle: Knižecí pohřebiště na Staré Kouřimi. *Pam. Arch.* 50, 1959, 353-506.

- Tichý 1958* R. Tichý: Výzkum staroslovanského pohřebiště v Dol. Věstonicích, o. Mikulov. Přehled Výzkumů 1957, 1958, 57-59.
- Tomková 2007* K. Tomková: Olivovité korálky v Čechách z pohledu dějin jejich studia. Arch. Střední Čechy 11, 2007, 531-548.
- Turek 1946* R. Turek: Prachovské skály na úsvitě dějin. Praha 1946.
- Turek 1963* R. Turek: Čechy na úsvitě dějin. Praha 1963.
- Turek 1978* R. Turek: Libice. Hroby na libickém vnitřním hradisku. Sbor. Národ. Muz. Praha. Řada A - Historie 32, 1978, 1-150.
- Ungerman 2005a* Š. Ungerman: Reich ausgestattete Gräber auf dem großmährischen Gräberfeld in Dolní Věstonice. In: P. Kouřil (Hrsg.): Die frühmittelalterliche Elite bei den Völkern des östlichen Mitteleuropas. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 25. Brno 2005, 209-224.
- Ungerman 2005b* Š. Ungerman: Ženský šperk staršího velkomoravského horizontu. Arch. Rozhledy 57, 2005, 707-749.
- Ungerman 2006* Š. Ungerman: Tzv. předkottlašský horizont a počátky velkomoravského kostrového pohřbívání. Arch. Hist. 31, 2006, 351-369.
- Ungerman 2007* Š. Ungerman: Amulety v dětských hrobech na raně středověkém pohřebišti v Dolních Věstonicích-Na pískách. Štud. Zvesti AÚ SAV 42, 2007, 221-237.
- Vendtová 1969* V. Vendtová: Slovanské osídlenie Pobedima a okolía. Slov. Arch. 17, 1969, 119-232.
- Vida/Völling 2000* T. Vida/T. Völling: Das slawische Brandgräberfeld von Olympia. Arch. Eurasien 9. Rahden/Westf. 2000.

Olivenförmige Perlen - terminologische Anmerkungen und makroskopische Beobachtungen von Funden aus dem Gräberfeld in Dolní Věstonice

Danica Staššíková-Štukovská - Šimon Ungerman

ZUSAMMENFASSUNG

Die Bezeichnung der konkreten Typen von Perlen mit synonymischen Termini versteht sich auch als eine Art der Klassifizierung und deshalb sollte man systematisch vorgehen. In der tschechischen und slowakischen Archäologie werden Perlen schon seit längerer Zeit nicht systematisch bezeichnet, bei der Klassifizierung werden Zahlen verwendet, wobei jeder Autor individuell vorgeht. Während sich unter Kodex Erklärungen für einen konkreten Typ der Perle finden lassen, kann ein unsystematisch gebildeter Terminus unterschiedlich verstanden werden. Zu solcher Gruppe gehören „olivenförmige“ Perlen, die in frühmittelalterlichen Funden in ganz Mitteleuropa verbreitet sind. Eine Gruppe von Forschern versteht unter „olivenförmigen“ Perlen nur gegliederte Formen und der zweite Teil von Forschern unterscheidet glatte und gegliederte Formen. Auf Grund der Ähnlichkeit mit der Olive (Abb. F19: 4, 11-13) wird in diesem Beitrag der Terminus „olivenförmig glatt“ für die Gruppe von glatten Perlen verwendet. Gegliederte Formen sind der Olive nicht ähnlich, mit glatten Formen haben sie etwas gemeinsam. Gemeinsam haben sie Glas und Technologie, sie wurden durch Gliedern der glatten Form hergestellt. Alle weiteren individuellen Synonyme, die diese Form von Perlen am besten charakterisierten, würden diese besonders reiche Gruppe von Bezeichnungen für „olivenförmige gegliederte Perlen“ nur erweitern. Die Autoren sind der Meinung, dass die Veränderung dieser Bezeichnung auf internationaler Ebene durchgeführt werden muss, deswegen wird auch weiterhin die Bezeichnung olivenförmige länglich gegliederte Perle (Kurzform: „olivenförmig gegliederte“ Perle) verwendet. Durch die Analyse von olivenförmigen Perlen aus einem längst untersuchten Gräberfeld in Dolní Věstonice, in der Lage „Na pískách“, Bez. Břeclav, auf dem in 76 Gräbern insgesamt 227 olivenförmige Perlen gefunden wurden, wird der Inhalt dieser Gruppe präzisiert. Die Klassifikation und Terminologie, mit der die Details im Perlenkorpus bezeichnet werden, wurden von M. Dekówna und J. Olczak (2002) übernommen. Die Form von allen olivenförmigen Perlen ist ellipsoid, die Unterschiede in der Breite und Position der größten Wölbung bilden die Grundlage für die Klassifizierung von Perlen in die Gruppe von glatten olivenförmigen Perlen (Tabelle 1) und in die vier Formgruppen für die Gruppe von „gegliederten“ Perlen (Tabelle 2). Die Ergebnisse der Klassifizierung nach Form können auch so zusammengefasst werden, dass olivenförmige Perlen ellipsoid sind, die Unterschiede zeigen sich in der Wölbung und Regelmäßigkeit - bei den glatten olivenförmigen Perlen entstehen somit 4 Formtypen und die gleiche Anzahl entsteht auch bei der Form von länglich gegliederten Perlen (Übersicht auf Abb. F20).

Auf Grund der Analyse der Ausmaße von 89 gegliederten olivenförmigen Perlen wurden die Durchschnittslänge bei ca. 19 mm und die Durchschnittsbreite bei ca. 12 mm bestimmt. Die längste gegliederte Perle hatte eine Länge von 32,3 mm (Perle Nr. 1377_41, Grab Nr. 742/57). Die längste gegliederte Perle war 32,3 mm lang, die größte Breite war 16,5 mm, die

kürzeste gegliederte olivenförmige Perle hatte eine Länge von 11 mm, die kleinste Breite war 6,9 mm. Olivenförmige glatte Perlen sind im Durchschnitt etwas kürzer, die Durchschnittslänge liegt bei ca. 14 mm, die Breite bei ca. 10 mm. Die längste Perle in dieser Gruppe hatte eine Länge von 25,3 mm, die kürzeste Perle war 8,3 mm lang. Die maximale Breite liegt bei 14,6 mm, die kleinste Breite liegt bei 5,3 mm. Ziemlich große Unterschiede in den Ausmaßen der Perlen können ein Zufall sein, aber die Unterschiede können auch einer Absicht zugeschrieben werden, aber es ist möglich, dass sie in den Gräbern auch unbekannte soziale Unterschiede widerspiegeln.

Qualitativ gut geschmolzenes Glas mit vielen Blasen ist für olivenförmige Perlen typisch und lässt sich wahrscheinlich nicht so leicht zersetzen wie das Glas bei den anderen Typen von Perlen. Dieses Glas kann für eine der Charakteristiken gehalten werden, die auch in den Funden aus Dolní Věstonice bestätigt wurde. In diesem Zusammenhang muss auch auf die folgende Feststellung hingewiesen werden. Auf dem Gräberfeld in Dolní Věstonice wurde in ziemlich hoher Anzahl Glas gefunden, das mit olivenförmigen Perlen aus der Sicht der Struktur und Färbung identisch ist. Aus diesem Glas wurden Glasknöpfe hergestellt. Diese Tatsache ist wichtig, weil sich in der Nähe der Fund eines Glasofens in Bratislava-Devínska Kobyla befindet. Hier wurden Artefakte gefunden, welche die Herstellung von Glasknöpfen und wahrscheinlich auch von Perlen und Glas belegen. Die Zusammensetzung von diesem Glas ist mit Glas identisch, aus dem einige olivenförmige Perlen aus Dolní Věstonice hergestellt sind (vgl. Farkaš/Turčan 1998; Šibíková et al. 2004). Mit Hilfe dieser Tatsache wird die schon längst ausgesprochene Hypothese über die mögliche Herstellung von perlenförmigen länglich gegliederten Perlen irgendwo in Mähren unterstützt und präzisiert (z. B. Hrubý 1955, 257). Auf der anderen Seite werden über die Herstellung von diesen Typen in Tschechien im Zusammenhang mit überwiegenden Funden von olivenförmigen Perlen zu Ende des 9. und im 10. Jh. aus dem Gebiet von Tschechien Vermutungen angestellt (Krumphanzlová 1965, 185; Černá et al. 2005, 347), aber es gibt keine direkten Belege von Glasöfen.

Für olivenförmige Perlen ist die grüne Farbe in verschiedenen Schattierungen charakteristisch, weniger oft kommt die blaue Farbe vor, es kommen auch durchsichtige Gläser mit Schattierungen der gelben Farbe vor. Sehr selten lassen sich auch klare Gläser feststellen, die Farbe ist aber oft ungleichmäßig (Abb. F20: 6, 7, 9, 10, 15 u. a.). Obwohl uns unsere Erkenntnisse nicht verraten, wie sich die Farbe durch Lagerungsbedingungen verändert hatte, lassen sich die nicht homogene Färbung von Perlen in schlierenbehafteter Doppelfarbigkeit der blauen und grünen Farbe (Abb. F22: 1a, 1b), die ungleichmäßige Färbung in den Schattierungen der grünen und gelben Farbe (Abb. F20: 9, 14) als Folge von nicht ausreichenden Kenntnissen über die Farbgebung von Glas verstehen (schlechte Bedingungen beim Schmelzen, Zusammensetzung von Glasgemenge). Es können aber auch das bewusste Experimentieren mit der Verwendung von Farbschlieren zur doppelfarbigem Glasfärbung oder der Einfluss des Schmelzverfahrens beim bestimmten Typ des Glasgemenges zur Entstehung der sprunghaften Änderung der Farbe nicht abgelehnt werden (Abb. F22: 1-3, 5).

Auf Grund der Spurenbeobachtungen nach technischen Verfahren neigen wir zur Meinung, dass olivenförmige glatte Perlen folgendermaßen hergestellt wurden: sie entstanden durch Windung von Glasfaser auf einen Stab, der sich auf einem Dorn befinden konnte, damit sich das Glas leichter formen lässt. Man fand nämlich im Inneren von olivenförmigen gegliederten und auch ungegliederten Perlen rubinfarbene Verfärbung, die als Beleg dienen kann, dass Metall und Glas bei der Formgebung (wenn das Glas heiß war) in Kontakt gekommen sind (Abb. F21: 2; F23: 1-3). Die Formgebung der Rippen bei den gegliederten Perlen wurde mit Hilfe eines Werkzeugs gemacht, was uns Defekte in den Lücken zwischen den Rippen und Unregelmäßigkeiten der Rippen verraten (Abb. F21: 1-3; F23: 1, 3). Die Verwendung von Schmelzformen lässt sich weder ausschließen noch näher spezifizieren.

Olivenförmige Perlen bilden eine interessante Gruppe von Schmuckgläsern im Frühmittelalter mit den Belegen der Herstellung auf dem Gebiet der Slowakei und mit der Anhäufung von Funden in verschiedenen Horizonten des Frühmittelalters in Mitteleuropa. Ihre Anhäufung auf dem Gebiet von Tschechien im 9. und 10. Jh. lässt sich nicht anzweifeln. Gleichzeitig kann auch die größte Anhäufung von diesen Perlen auf einem Gräberfeld in Dolní Věstonice in Mähren nicht anzweifeln. Es ist sehr wahrscheinlich, dass eine weitere interdisziplinäre Erforschung von Funden in Tschechien, Mähren und in der Slowakei wie auch in Deutschland und in Polen neue Tatsachen besonders in archäologisch-historischen Kontexten mit sich bringt. Bei dieser Forschung müssen aber einheitliche Terminologie und einheitliche methodische Verfahren verwendet werden. Missverständnisse in der bisherigen Verwendung des Terminus „olivenförmig“ sind ein Beleg dafür, dass die Klassifizierung von Perlen, die am Rande des Interesses der Archäologen sowohl in der Slowakei als auch in Tschechien steht, unsystematisch vorgenommen wird.

Karte 1. Situierung der Fundstelle Dolní Věstonice, Lage „Na Pískách“ heute (A) und während der Grabung (B).

Plan 1. Funde von olivenförmigen länglich gegliederten Perlen auf dem Gräberfeld in Dolní Věstonice sind dunkel markiert (Autor: Š. Ungerman).

Plan 2. Funde von olivenförmigen glatten Perlen auf dem Gräberfeld in Dolní Věstonice sind dunkel markiert (Autor: Š. Ungerman).

Tabelle 1. Grundlegende Typen und Charakteristiken von glatten olivenförmigen Perlen, die auf dem Gräberfeld in Dolní Věstonice erkannt wurden.

Tabelle 2. Grundlegende Typen und Charakteristiken von gegliederten olivenförmigen Perlen, die auf dem Gräberfeld in Dolní Věstonice erkannt wurden.

Abb. F18. Beispiele der Formen von „olivenförmigen“ Perlen aus den Funden in Dolní Věstonice. 1-3 - Olivenförmige glatte Perle, unterschiedliche Blicke (1 - Grab 315/48; 2 - 321/48; 3 - Grab 44/46); 4-7 - Olivenförmige länglich gegliederte Perle (4 - Grab 204/54; 5 - Grab 451/49; 6 - Grab 451/49; 7 - Grab 225/47). Foto: 1-3, 5-7 - Š. Ungerman; 4 - D. Staššíková-Štukovská.

- Abb. F19. 1-5, 14, 16 - Olivenförmige Perlen aus Dolní Věstonice (1 - Grab 74/46; 2, 3 - Grab 328/48, 4 - Grab 387/48; 5 - Grab 74/46; 14 - geblasene fassförmige Perle aus Grab 185/46; 16 - Halskette aus Grab 56/54); 6-13 - Früchte und Samen (6 - ein Weizenkorn aus Čakajovce; 7 - ein Roggenkorn aus Stráne; 8 - ein Gerstenkorn aus Mužla; 9 - ein Datelstein; 10 - der Kern einer grünen Olive; 11 - schwarze Olive; 12 - grüne Olive; 13 - Früchte der Olive auf dem Baum, Malta); 15 - ein Teil der Kugel, Illustration zur Form „fassförmig“. Foto: 1-5, 14 - Š. Ungerman; 6-8 - M. Hajnalová; 9-13, 16 - D. Staššíková-Štukovská.
- Abb. F20. Formen von olivenförmigen Glasperlen aus Dolní Věstonice. 1, 2 - olivenförmiger glatter Typ, ellipsoid, regelmäßig, sehr gewölbt (1 - Grab 56/54; 2 - Grab 460/49); 3, 4 - olivenförmiger glatter Typ, ellipsoid, unregelmäßig, sehr gewölbt (3 - Grab 74/46; 4 - Grab 147/54); 5, 6 - olivenförmiger glatter Typ, ellipsoid, länglich (5 - Grab 635/56; 6 - Grab 53/46); 7, 8 - olivenförmiger glatter Typ, ellipsoid, unregelmäßig, länglich (7 - Grab 494/49; 8 - Grab 185/46); 9, 10 - olivenförmiger gegliederter Typ (4 Rippen), ellipsoid, regelmäßig, sehr gewölbt (9 - Grab 742/57; 10 - Grab 348/48); 11, 12 - olivenförmiger gegliederter Typ (4 Rippen), ellipsoid, unregelmäßig, sehr gewölbt (11 - Grab 502/56; 12 - Grab 315/48); 13, 14 - olivenförmiger gegliederter Typ (3-5 Rippen), ellipsoid, regelmäßig, länglich (13 - Grab 464/48; 14 - Grab 204/54); 15, 16 - olivenförmiger gegliederter Typ (4 Rippen), ellipsoid, unregelmäßig, länglich (15 - Grab 74/46; 16 - Grab 502/55). Foto: 1, 4, 5, 9, 12, 14, 15 - D. Staššíková-Štukovská; 2, 3, 6-8, 10, 11, 13, 16 - Š. Ungerman.
- Abb. F21. Glas von olivenförmigen Glasperlen aus Dolní Věstonice. 1 - durchsichtiges, gut geschmolzenes Glas, runde Blasen in der Masse, auf der Oberfläche kleine Grübchen mit Spuren nach Korrosion, ein Abdruck nach einem formgebenden Werkzeug, unhomogene Farbe (Grab 613/56); 2 - durchsichtiges, gut geschmolzenes grünes Glas, ein Grübchen nach einer Luftblase(?) mit Spuren nach Korrosion, in dem Loch - rubinfarbene Schicht - Ergebnis des Kontakts von Metall und Glas bei der Formgebung (wenn das Glas noch heiß war), konvexer Rand, es fehlen Spuren nach der Formgebung (Grab 315/48); 3 - Glas ist durchsichtig, gut geschmolzen, es sind runde Blasen zu sehen, die obere Schicht ist mechanisch und mit Grübchenkorrosion beschädigt, grüne Farbe, nicht homogen, ein bei der Glaskühlung entstandener Riss (Grab 44/46); 4 - olivenförmige länglich gegliederte Perle, regelmäßig gewölbt aus durchsichtigem Glas, grüner Anhauch, auf der Oberfläche undurchsichtige 1-2 mm dicke gelbe Schicht (Grab 98/46); 5 - Teil einer olivenförmigen länglich gegliederten Perle (4 unregelmäßige Rippen) aus durchsichtigem grünem Glas, auf der Glasoberfläche befand sich eine kontinuierliche undurchsichtige dunkle dünne Schicht, die auf einigen Stellen abgelöst war, es ist die Korrosion der Oberflächenglasschicht zu sehen (Grab 495/55); 6 - olivenförmige länglich gegliederte Perle aus durchsichtigem Glas (4 Rippen), gut sichtbare Blasen im Glas und rubinfarbenes Rot um den Stab herum, im Perlenkanal (Grab 361/48); 7 - länglich gegliederte Perle, Glas mit großen Blasen, an einigen Stellen war es stark korrodiert, es ist ein großer Glasfehler in Form einer Grube nach einer Luftblase zu sehen, bei der Grube befindet wurde starke Korrosion festgestellt (Grab 74/46). Foto: 1-3 - A. Plško; 4, 6, 7 - Š. Ungerman; 5 - D. Staššíková-Štukovská.
- Abb. F22. Besonderheiten von Farben der „olivenförmigen“ Perlen aus dem Gräberfeld in Dolní Věstonice. 1a, 1b - unterschiedliche Blicke auf die glatte olivenförmige längliche regelmäßige Perle aus grünem Glas mit blauen Schlieren in Form einer Spur nach der Formgebung (Grab 494/49); 2a-2d - unterschiedliche Blicke auf die sprunghafte grün-blaue Doppelfarbigkeit des Fragments einer länglich gegliederten Perle (Grab 400/55); 3a, 3b - unregelmäßig stark gewölbte glatte Perle aus grünem Glas mit blauen Nuppen und nicht homogenen blauen Schlieren (Grab 613/56); 4 - glatte olivenförmige längliche regelmäßige Perle aus blauem Glas (Grab 635/56); 5 - das Fragment einer länglich gegliederten Perle mit sprunghafter blau-grüner Doppelfarbigkeit (Grab 34/54); 6 - Halskette aus unterschiedlichen Perlentypen: olivenförmige gegliederte grüne Perlen, Perlen aus Glas nicht homogener grüner und blauer Farbe, eine glatte Perle aus nicht homogener grüner Farbe (Grab 273/55); 7a, 7b - beschädigte länglich gegliederte gewölbte (5 Rippen) Perle aus grünem Glas (Grab 361/48); 8a, 8b - die Hälfte einer länglich gegliederten gelbgrünen Perle (Grab 204/54). Foto: 1, 7 - Š. Ungerman; 2, 3-6, 8 - D. Staššíková-Štukovská.
- Abb. F23. Spuren nach technischen Verfahren auf olivenförmigen Perlen aus Dolní Věstonice. 1 - rubinfarbene rote Schicht im Perlenkanal als (wahrscheinlich) Rest nach der Reaktion von heißem Glas und Metall (Grab 315/48); 2 - Spuren nach einem formgebenden Werkzeug in der Rille zwischen den Rippen einer mehrmals länglich gegliederten Perle (Grab 361/48); 3 - rubinfarbene rote Schicht im Perlenkanal des Fragments einer glatten olivenförmigen Perle (Grab 348/48); 4 - Metallröhrchen im Fragment einer glatten Perle (Grab 105/46); 5 - Profil der Rille zwischen den Rippen einer Perle an der Stelle des Perlenendes im Detail, technische Spuren, welche die Windung von Glasfaser in Form von farbig nicht homogenen Stellen belegen (Grab 315/48); 6 - Rille nach der Formgebung der Gliederung auf dem Fragment einer länglich gegliederten grünen Perle (Grab 361/48). Foto: 1, 2, 5, 6 - A. Plško; 3, 4 - Š. Ungerman.

Farebné ilustrácie:

- Obr. F18. Príklady tvarov olivovitých korálikov z nálezov v Dolných Věstoniciach. 1-3 - olivovité hladké koráliky, rôzne pohľady (1 - hrob 315/48; 2 - hrob 321/48; 3 - hrob 44/46); 4-7 - olivovité pozdĺžne členené koráliky (4 - hrob 204/54; 5 - hrob 451/49; 6 - hrob 451/49; 7 - hrob 225/47). Foto: 1-3, 5-7 - Š. Ungerman; 4 - D. Staššíková-Štukovská.
- Obr. F19. 1-5, 14, 16 - olivovité koráliky z Dolných Věstonic (1 - hrob 74/46; 2, 3 - hrob 328/48; 4 - hrob 387/48; 5 - hrob 74/46; 14 - fúkaný korálik súdkovitého tvaru z hrobu 185/46; 16 - náhrdelník z hrobu 56/54); 6-13 - plody, kôstky, semená

(6 - zrnko pšenice z Čakajoviec; 7 - zrnko raže zo Stráne; 8 - zrnko jačmeňa z Mužly; 9 - kôstka datle; 10 - kôstka olivy zelenej; 11 - oliva čierna; 12 - oliva zelená; 13 - plody olivy na strome, Malta); 15 - časť gule, ilustrácia k tvaru „súdkovitý“. Foto: 1-5, 14 - Š. Ungerman; 6-8 - M. Hajnalová; 9-13, 16 - D. Staššíková-Štukovská.

Obr. F20. Tvary olivovitých sklených korálikov z Dolných Věstoníc. 1, 2 - typ olivovitý hladký, tvar elipsoidný, pravidelný, veľmi vypuklý (1 - hrob 56/54; 2 - hrob 460/49); 3, 4 - typ olivovitý hladký, tvar elipsoidný, nepravidelný, veľmi vypuklý (3 - hrob 74/46; 4 - hrob 147/54); 5, 6 - typ olivovitý hladký, tvar elipsoidný, pravidelný, pozdĺžny (5 - hrob 635/56; 6 - hrob 53/46); 7, 8 - typ olivovitý hladký, tvar elipsoidný, nepravidelný, pozdĺžny (7 - hrob 494/49; 8 - hrob 185/46); 9, 10 - typ olivovitý členený (4 rebrá), tvar elipsoidný, pravidelný, veľmi vypuklý (9 - hrob 742/57; 10 - hrob 348/48); 11, 12 - typ olivovitý členený (4 rebrá), tvar elipsoidný, nepravidelný, veľmi vypuklý (11 - hrob 502/56; 12 - hrob 315/48); 13, 14 - typ olivovitý členený (3 až 5 rebier), tvar elipsoidný, pravidelný, pozdĺžny (13 - hrob 464/48; 14 - hrob 204/54); 15, 16 - typ olivovitý členený (4 rebrá), tvar elipsoidný, nepravidelný, pozdĺžny (15 - hrob 74/46; 16 - hrob 502/55). Foto: 1, 4, 5, 9, 12, 14, 15 - D. Staššíková-Štukovská; 2, 3, 6-8, 10, 11, 13, 16 - Š. Ungerman.

Obr. F21. Sklo olivovitých korálikov z Dolných Věstoníc. 1 - priehľadné dobre vytavené sklo, okrúhle bublinky v hmote, na povrchu drobné jamky so stopami korózie, odtlačok po formovacom nástroji, farba nehomogénna (hrob 613/56); 2 - priehľadné dobre vytavené sklo zelenej farby, jamka zrejme po vzduchovej bubline, so stopami korózie, v kanáli vidno rubínovočervenú vrstvu pravdepodobne po kontakte horúceho skla a kovu, okraj konvexný, chýbajú stopy po technike formovania (hrob 315/48); 3 - priehľadné dobre vytavené sklo, vidno bublinky okrúhleho tvaru, povrchová vrstva poškodená mechanicky a jamkovou koróziou, farba zelená nehomogénna, prasklina pri tuhnutí skla (hrob 44/46); 4 - olivovitý pozdĺžne členený korálik, pravidelný, vypuklý, z priehľadného skla s nádychom do zelena, na povrchu nepriehľadná 1-2 mm hrubá žltá vrstva (hrob 98/46); 5 - časť olivovitého pozdĺžne členeného koráliku (4 nepravidelné rebrá) z priehľadného skla zelenej farby, pokrytého na povrchu súvislou nepriehľadnou tmavou tenkou vrstvou, ktorá sa miestami odlúpila, vidno koróziu povrchovej vrstvy skla (hrob 495/55); 6 - olivovitý pozdĺžne členený korálik z priehľadného skla (4 rebrá), dobre pozorovateľné bublinky v skle a rubínová červeň okolo kovovej trubičky v kanáli (hrob 361/48); 7 - pozdĺžne členený korálik, sklo s veľkými bublinkami, miestami silne skorodované, vidno veľkú chybu skla v podobe jamky po vzduchovej bubline, silne prestúpenú koróziou (hrob 74/46). Foto: 1-3 - A. Plško; 4, 6, 7 - Š. Ungerman; 5 - D. Staššíková-Štukovská.

Obr. F22. Špecifiká farieb olivovitých korálikov z pohrebiska v Dolných Věstoniciach. 1a, 1b - rôzne pohľady na hladký olivovitý pozdĺžny pravidelný korálik zo zeleného skla s modrými šmuhami v tvare stopy po technike formovania (hrob 494/49); 2a-2d - rôzne pohľady na skokovú zeleno-modrú dvojfarebnosť fragmentu pozdĺžne členeného koráliku (hrob 400/55); 3a, 3b - nepravidelný výrazne vypuklý hladký korálik zo zeleného skla s modrými nálepmi a nehomogénnymi modrými šmuhami (hrob 613/56); 4 - hladký olivovitý pozdĺžny pravidelný korálik zo skla modrej farby (hrob 635/56); 5 - fragment pozdĺžne členeného koráliku so skokovou modro-zelenou dvojfarebnosťou (hrob 30/54); 6 - náhrdelník z rôznych typov korálikov: olivovité členené zelenej farby, nehomogénnej zelenej a modrej farby, hladký korálik nehomogénnej zelenej farby (hrob 273/55); 7a, 7b - poškodený pozdĺžne členený vypuklý korálik (5 rebier) zo skla zelenej farby (hrob 361/48); 8a, 8b - polovica pozdĺžne členeného koráliku žltozelenej farby (hrob 204/54). Foto: 1, 7 - Š. Ungerman; 2, 3-6, 8 - D. Staššíková-Štukovská.

Obr. F23. Stopy technických operácií na olivovitých korálikoch z Dolných Věstoníc. 1 - rubínovočervená vrstva v kanáli koráliku ako pravdepodobný pozostatok po reakcii horúceho skla a kovu (hrob 315/48); 2 - stopy po formovaní nástroji v ryhe medzi rebrami viacnásobne pozdĺžne členeného koráliku (hrob 361/48); 3 - rubínovočervená vrstva v kanáli fragmentu hladkého olivovitého koráliku (hrob 348/48); 4 - kovová rúrka vo fragmente hladkého koráliku (hrob 105/46); 5 - detail profilu ryhy medzi rebrami koráliku v mieste jej ukončenia, technické stopy dokladajúce natáčanie skleného vlákna v podobe farebných nehomogenít (hrob 315/48); 6 - ryha po formovaní členenia na fragmente pozdĺžne členeného koráliku zelenej farby (hrob 361/48). Foto: 1, 2, 5, 6 - A. Plško; 3, 4 - Š. Ungerman.

Príspevok bol spracovaný s podporou grantového projektu 2/0136/08 agentúry VEGA.

PhDr. Danica Staššíková-Štukovská
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
nraustas@savba.sk

Mgr. Šimon Ungerman, PhD.
Ústav archeologie a muzeologie
Filozofická fakulta Masarykovy univerzity
Arne Nováka 1
CZ-602 00 Brno
ungerman@phil.muni.cz

II. TEMATICKÝ OKRUH

Doba bronzová a doba železná (2200 až 1. stor. pred n. l.)

Počas archeologických výskumov sa získava ťažiskový počet a najrozmanitejšie druhy historických skiel, preto je archeológia disciplínou, ktorá má v celej práci najvýraznejšie zastúpenie. Archeologické poznatky o pôvode, náplni a rozšírení kultúr umožňujú sledovať historické sklá i tam, kde o nich nemáme iné poznatky. Niekedy sa širšie opisy archeologických kontextov a kultúr, ako vlastných nálezov historických skiel, nemusia stretnúť s porozumením u každého odborníka, hlavne z iných vedných odborov zapojených do výskumu historických skiel. Opis archeologických nálezových kontextov a kultúrnych vzťahov treba v historických sklách považovať za nevyhnutnosť, ktorá výskum historických skiel obohacuje o dôležité, inak nedostupné poznatky. Problematika historických skiel riešená v archeológii je v tejto práci rozdelená podľa zjednodušenej periodizácie používanej pre nálezy zo Slovenska.

V tomto tematickom okruhu sa venuje pozornosť archeologickým nálezom z najstaršieho obdobia, odkedy sa nálezy zo skla u nás vyskytujú. Je to doba bronzová a doba železná (časové rozpätie zhruba 2000 rokov). Dnes už je zrejmé, že pre správne pochopenie historického pôvodu a vývoja technológií sklárskej výroby je nevyhnutné študovať tiež európske nálezy drobných šperkov z keramiky pokrytej sklom. Touto problematikou zo slovenských nálezov staršej doby bronzovej sa zaoberajú dva príspevky. Prvý je venovaný problematike pravekých fajáns ako celku a druhý konkrétnym výsledkom prírodovedných analýz. Koráliky zo skla sa objavujú v mladšej a neskorej dobe bronzovej. Bola im venovaná pozornosť na všetkých konferenciách historických skiel. Autori sa rozhodli jednotlivé výstupy venované popolnicovým poliam prepracovať do jedného spoločného príspevku, ktorý problematiku výskytu a rozšírenia sklenených korálikov mladšej a neskorej doby bronzovej kompletizuje a aktualizuje k roku vydania publikácie. Problematiku dopĺňa druhý príspevok, ktorý sa zaoberá sklenými korálikmi v kyjatickej kultúre. Dva nasledujúce príspevky venujú pozornosť nálezom skiel hlavne zo staršej doby železnej v dvoch geograficky rôznych prostrediach Slovenska. V jednom sú použité analýzy materiálu korálikov, sprostredkované činnosťou Komisie, v druhom je priblížená problematika skiel v staršej dobe železnej na východnom Slovensku. V mladšej dobe železnej máme na Slovensku doložené kvalitné šperky zo skla, nachádzané v pozostatkoch po Keltoch. Týmto poznatkom sú venované tri príspevky vrátane prírodovedných analýz.

Spektrum poznatkov a otázok spojených s najstarším výskytom historických skiel na území Slovenska, ktoré prinieslo celkovo deväť príspevkov z tohto tematického okruhu, nemožno považovať za vyčerpanú problematiku. Je to sľubný podnet do ďalšieho pokračovania tohto výskumu, ktorý má dobré perspektívy.

Danica Staššiková-Štukovská

FAJANSA A JANTÁR V STARŠEJ DOBE BRONZOVEJ

Klára Marková

Kľúčové slová: fajansa, jantár, Slovensko, staršia doba bronzová.

Key words: faience, amber, Slovakia, Early Bronze Age.

Faience and Amber in the Early Bronze Age

Faience as an artificial material is connected with development of pyrotechnologies and metallurgy. In south-western Slovakia it occurs in graves of the Nitra culture. In the terminating classical phase of the Únětice culture the faience was replaced by amber here. In eastern Slovakia faience appeared as soon as in the Košťany culture. Amber occurred later in this region and in the contexts of Otomani culture beads made of the both materials exist also simultaneously. Analyses proved the amber finds in the Carpathian basin being of Baltic origin. Its spreading to the Carpathian basin was connected with another aspects of metallurgy – uneven occurrence of raw materials and barter.

V dobe bronzovej sa objavujú na území Slovenska medzi početnými novinkami aj nové materiály. Okrem bronzu sú to fajansa a jantár. Nachádzajú sa predovšetkým v hrobových kontextoch. Oba materiály sa používali na výrobu rôznych, prevažne ozdobných predmetov, najmä však na zhotovovanie šperkov, napríklad korálikov. Mimo spoločných črt majú viaceré rozdielne charakteristiky. Zásadným rozdielom je ich pôvod. Fajansa je umelo zhotovený materiál. Pozostáva z jadra tvoreného jemnými zrnami prevažne kremičitanov, z vonkajšej glazúry často sfarbenej oxidmi kovov a z prechodnej medzivrstvy. Jantár je materiál prírodný. Je to fosílna živica - amorfný nekryštalický organický minerál.

FAJANSA

Geografické rozšírenie a kultúrno-chronologický aspekt

Fajansa sa v dobe bronzovej okrem územia Slovenska vyskytovala na veľmi rozsiahlom území Európy - v Srbsku, Maďarsku, v oblasti severného Pričernomoria - na Ukrajine a v Rumunsku, ale aj v Poľsku a na Morave. Zriedkavejšie sú nálezy z územia Rakúska, Čiech a Bavorska. Väčšou frekvenciou výskytu sa vyznačujú až oblasti Anglicka a Francúzska.

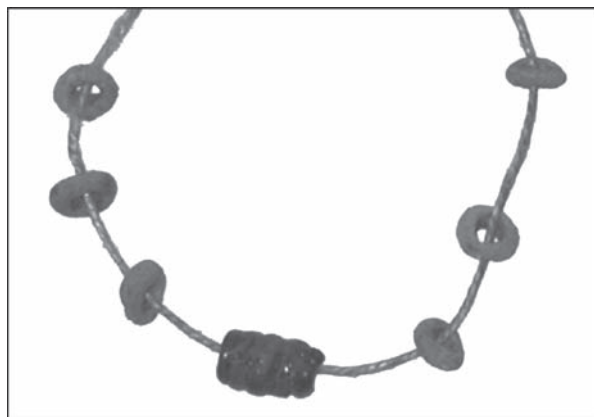
Z kultúrno-chronologického hľadiska sa fajansa objavovala na území Moravy už v samom závere eneolitu v kultúre zvoncovitých pohárov a hneď na počiatku staršej doby bronzovej v protoúnětickej kultúre. Na území juhozápadného Slovenska je známa z prostredia nitrianskej kultúry a zo staršieho obdobia únětickej kultúry (obr. 1). Kvantitatívne je v tomto regióne zastúpená, až na výnimku niekoľkých hrobov nitrianskej kultúry v Branči (150 ks v hrobe 160, 60 ks v hrobe 180; *Vladár 1973, 152*), v jednotlivých hroboch v jednotkách kusov a na celých lokalitách v desiatkach kusov (*Bátora 2002*). Na území východného Slovenska sa fajansa vyskytovala v období koštianskej kultúry (obr. F8) a jej výskyt plynule pokračoval v otomanskej kultúre (*Olexa 1992, 194; Pástor 1969; 1973*). Zastúpenie fajansy je tu výrazne početnejšie ako na juhozápadnom Slovensku. Na rozsiahlejšie preskúmaných lokalitách sa nachádza aj v stovkách a tisícoch kusov korálikov (napr. pohrebisko v Nižnej Myšli - *Olexa 2002*). Aj v juhovýchodnom Poľsku, v prostredí strzyżovskej a mierzanovickej kultúry (*Baczyńska 1994*) je kvantita výskytu korálikov väčšia ako na juhozápadnom Slovensku.

Proveniencia: typológia, technologické aspekty

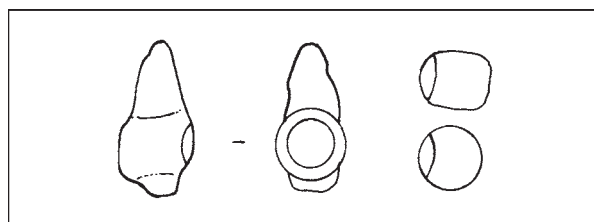
Jednotné kritériá typológie fajansových korálikov na rozsiahlom teritóriu ich rozšírenia doposiaľ neboli stanovené. Starším pokusom o zhrnutie tvarovej škály týchto korálikov v Európe bolo rozpoznanie segmentových, prstencových, hviezdovitých, valcovitých či dvojkónických tvarov a skupiny iných, kde je zastúpený tiež rožkovitý korálik (Harding 1971; Venclová 1990, 35). Vychádzajúc z opisov nálezov v literatúre možno usudzovať, že niekoľko rovnakých či podobných základných tvarov sa nachádza na väčšine územia ich rozšírenia, kým iné koráliky sú tvarovo rôznorodé a teritoriálne špecifické. Z nálezov na juhozápadnom Slovensku sa uvádzajú fajansové koráliky dvojkónické, valcovité, segmentové (článkovité), súdkovité, kotúčikové, šošovkovité a krúžkovité (Bátora 2002; Točík 1979; Vladár 1973). Na východnom Slovensku (Pástor 1969; 1973) sa okrem dvojkónických, valcovitých, segmentových, typovo zhodných korálikov s tvarmi z juhozápadného Slovenska, objavujú špecifické regionálne tvary. Za také možno podľa opisov považovať koráliky okrúhle, hviezdovité a jemne facetované. Výnimočná je napodobenina mušle *Dentalium* kužeľovitého tvaru. Potrebné je stanoviť, do akej miery ide o typy širšieho regiónu, napríklad Potisia u štvorcových hviezdovitých korálikov, ktoré sa nachádzajú nielen v košťanskej či mierzanovickkej kultúre, ale sú časté aj v prostredí kultúry Maroš (napr. Mokrin - Girič 1971).

Z východnej Európy, z oblasti severného Pričernomorja sú nálezy korálikov z neskorej fázy tripolskej kultúry a z jamovej kultúry opisované autormi ako valcovité hladké rúrky (Dergačev/Manzura 1991; Klochko/Stolpniak 1995). Nájdeme tiež opis ako jemne vrúbkované perličky či drobné perličky, ktoré azda možno považovať za regionálne špecifické tvary. Nálezy fajansových korálikov z mladšej fázy katakombovej a mnohovalikovej kultúry (Ostroverchov 1990; Sava 1991) sú označené ako tvary dvojkónické a segmentové, ktoré sú známe aj zo Slovenska. Za regionálne špecifické tvary možno považovať elipsové, sedlovite prehnuté i „dvojrožkovité“ koráliky (obr. 2) a valcovité hladké rúrky. Zo stredoeurópskeho územia dosiaľ nie sú známe ani valcovité dlhé a krátke rúrky s bradavicovitým povrchom (obr. 3). Uvedené pozorovania zachytávajú najskôr len časť pravdepodobne rozsiahlejšej typologickej škály fajansových korálikov v Európe. Už v tejto podobe však typológia hovorí skôr v prospech lokálnych výrobných fajansy.

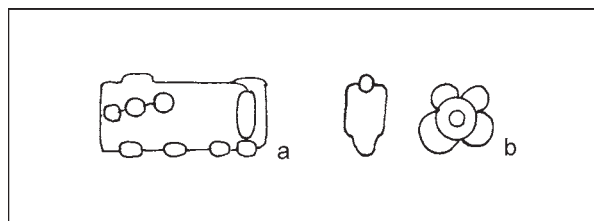
Problematika pôvodu fajansy v západnej až východnej Európe bola otázkou, na ktorú sa sústreďovala pozornosť už najstaršieho výskumu tohto materiálu. Najmä prvé, ale aj niektoré novšie štúdie považujú predmety z fajansy v Európe za import z oblasti východného Stredomoria či priamo z Egypta (Gregerová/Hložek/Sulovský 2006; Childe 1950; McKerrell 1972; Moucha 1958; Stone/Thomas 1956) a následne ich spájajú s diaľkovou výmenou v dobe bronzovej či už morskou alebo dunajskou cestou. Iní bádatelia predpokladajú pôvod fajansy v kaukazskej oblasti a jej šírenie cez severné Pričernomorje (Bátora 2002; Točík 1963; Vladár 1973). Ďalšia z hypotéz vychádza z doterajších analytických výsledkov materiálu a rekonštrukcie výroby. Opierajúc sa o zistené regionálne odlišnosti, špecifické výrobné receptúry a technológie naznačuje



Obr. 1. Fajansové koráliky na náhrdelníku z hrobu 238 z Výčap-Opatoviec.



Obr. 2. Dvojrožkový typ fajansového koráliku - rôzne pohľady.



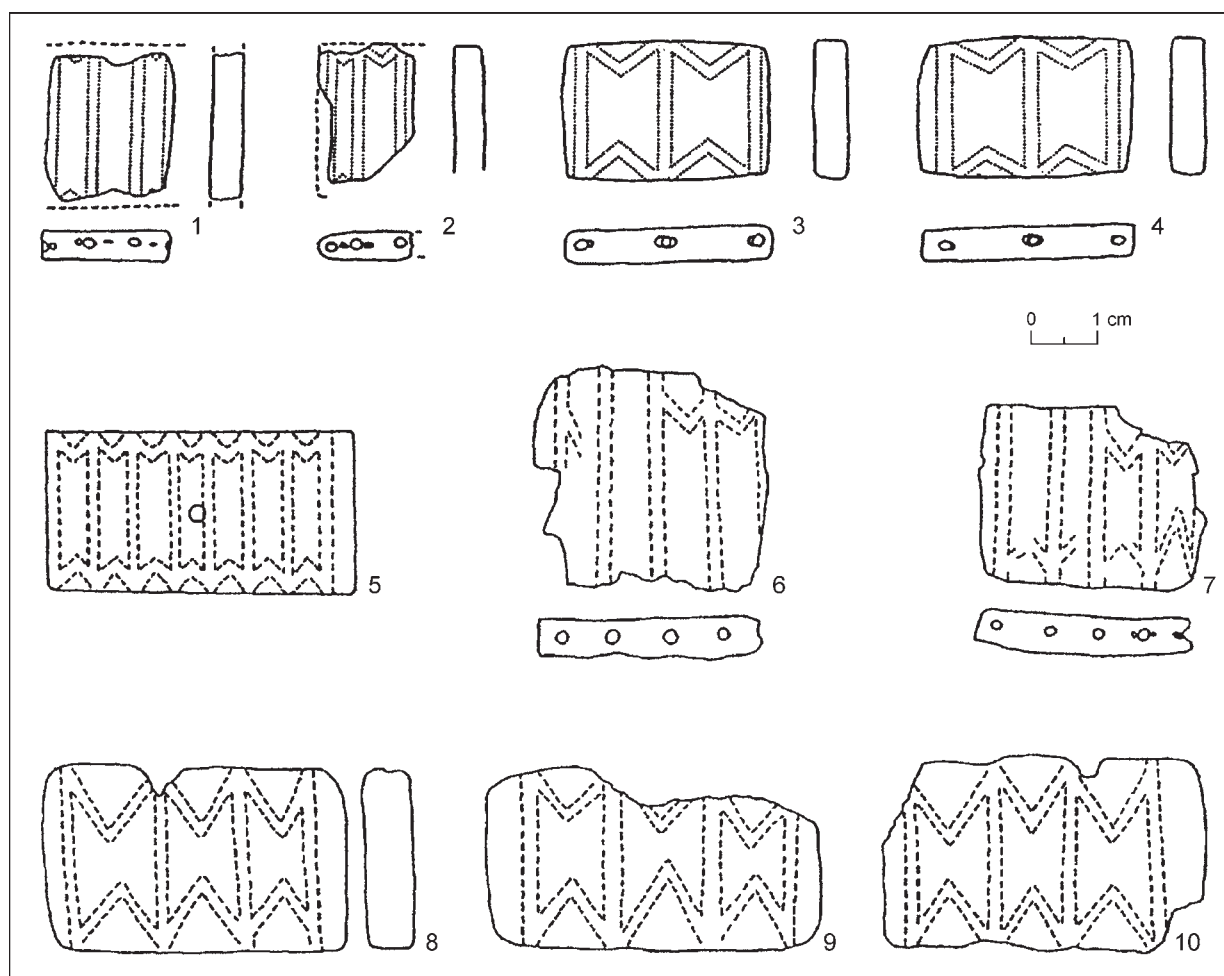
Obr. 3. Fajansové valcovité koráliky - dlhé (a) a krátke (b) rúrky s bradavicovitým povrchom (rôzne pohľady).

v zásade miestny pôvod a existenciu väčších výrobných okruhov (Angelini *et al.* 2002; 2004; Harding/Warren 1973; Newton/Renfrew 1970; Robinson/Baczyńska/Polańska 2004). Uvažuje sa, že obvyklé zmiešané alkalické sklá v Európe majú korene už v praveku práve v miestnej výrobe fajansy (Robinson/Baczyńska/Polańska 2004).

Doposiaľ bolo zistených niekoľko základných výrobných postupov na dosiahnutie sklovitého povrchu (efflorescencia, cementácia, nanášané glazovanie povrchu sklenou hmotou priamo či v prášku). Rôznorodé sú aj vstupujúce materiály, najmä rôzne druhy potaše (z drevín, bylín, živočíšneho pôvodu), rôzne farbiace zložky, rozličná je aj kvalita materiálu jadra. Štruktúra hmoty a pomer základných častí fajansy, ich hrúbka a kvalita medzivrstvy v dôsledku uvedených postupov kolíše.

Na Slovensku sa realizovala chemická analýza fajansových korálikov zatiaľ len v obmedzenom počte z niekoľkých lokalít, v rámci ktorých sa takéto nálezy vyskytli, a to z Branča, Košíc (Harding/Warren 1973), Ludaníc-Mýtnej Novej Vsi z hrobov 453, 509 (Bátora 2002, 15) a zo Smižian-Spišských Tomášoviec (Staššiková-Štukovská/Hložek 2009). Zistené chemické zloženie vzoriek naznačuje lokálnu výrobu v oblasti južnej Moravy, juhozápadného aj východného Slovenska, avšak bez možnosti vyjadrenia sa ku konkrétnemu technologickému postupu v rámci kontextu výrobných špecifik. Riešenie tejto časti komplexnej problematiky sťažuje predpokladané zvetrávanie, posúdenie existencie tzv. kaolínových sfarbených korálikov napríklad z hrobov včasnej fázy periamskej kultúry, fázy Szöreg 1-3 (Girić 1971, 225-226; Șandor-Chicideanu/Chicideanu 1989, 12) či pastóznych korálikov z prostredia nagyrévskej kultúry (Kalicz-Schreiber 1995, 40).

Doterajší obmedzený počet chemicky a zároveň mikroštruktúrálnu už analyzovaných fajansových korálikov však naznačuje možnosť ich výskytu s použitím aj divergentných technológií na jednom území



Obr. 4. Výber zložitejších typov jantárových rozradovačov-rozdeľovačov (podľa Gardin 2003).

(Bátora 2002; Gregerová/Hložek/Sulovský 2006; Olczak 1993). Časť bádateľov venujúcich pozornosť technológii sa prikláňa k názoru, že fajansa vznikala ako vedľajší produkt metalurgie medi a bronzu, spojený s rozvojom pyrolitických technológií a využívajúci farbiace schopnosti oxidov kovov (Rehren 2008; Stocks 1997; Tite/Manti/Shortland 2007).

Výskyt fajansy v hrobových celkoch staršej doby bronzovej končí na juhozápadnom Slovensku v priebehu existencie jednej kultúry - únětickej. Koncom jej klasickej fázy koráliky z fajansy tu nahrádzajú koráliky z jantáru. Ich spoločný výskyt doposiaľ nie je v tejto oblasti známy.

JANTÁR

Druhým v úvode spomenutým materiálom je jantár - fosílna živica. Na území všetkých kontinentov okrem Antarktídy existuje niekoľko stoviek druhov fosílnych živíc. Majú rôzny vek, rastlinný pôvod aj fyzikálne vlastnosti. Doterajšie analýzy jantáru doby bronzovej zo Slovenska, ale aj z južnejších území Karpatskej kotliny metódou infračervenej spektrometrie doložili jeho jednotný baltický pôvod zo živice borovice *Pinus succinifera* (Beck/Marková 1998). V archeologickom kontexte sa výnimočne objavuje už v nálezoch z paleolitu (Beck/Kaminská/Marková, v tlači).

Frekvencovaný prísun jantáru do oblasti Karpatskej kotliny nastáva však až od staršej doby bronzovej. Na juhozápadnom Slovensku sa objavuje v kontextoch od klasickej fázy únětickej kultúry (obr. F16), na východnom Slovensku azda s miernym oneskorením v otomanskej kultúre (Marková 1993).

Typológia nálezov z jantáru v Karpatskej kotline je v zásade jednotná. Vyskytujú sa predovšetkým koráliky, ojedinele závesky a výnimočne rozdeľovače (obr. 4). Koráliky sú typologicky klasifikované do základných tried I-XI. V staršej dobe bronzovej sú najčastejšie rôzne guľovité, stlačené guľovité tvary, menej obvyklé sú koráliky oválne, v tvare guľovitých častí či valcovité. Zmapovanie nálezov datovaných do staršej doby bronzovej ukazuje na priebeh výmenno-obchodných trás zo severu na juh. Hlavnými komunikačnými trasami boli toky riek. Smerovali pozdĺž Odry, Moravou ďalej jednak cez malokarpatské priesmyky, povodím Váhu a Nitry k Dunaju, jednak na dolnú Moravu a severný Burgenland k Dunaju. Iný prúd smeroval od Odry cez Malopoľsko k Hornádu na Potisie. Južne postúpili v tom období tieto prúdy po riekou Maroš (Marková 2003; 2007).

Na rozdiel od juhozápadného Slovenska, kde sa fajansa v nálezoch zo staršej doby bronzovej prestáva objavovať a spolu s jantárom sa nevyskytuje, na východnom Slovensku existujú súbory nálezov dokladajúce pretrvávajúcu obľubu fajansy v uvedenom období a navyše v uzavretých celkoch z konca staršej doby bronzovej sa vyskytuje spoločne s jantárom, napríklad v Nižnej Myšli (obr. F 9; Olexa 2002) či vo Švábovciach (obr. 5; Točík/Vlček 1991; Vladár 1978). Výskyt jantáru v staršej dobe bronzovej zrejme súvisí s nerovnomernosťou rozloženia surovínových zdrojov a s nedostatkom medi v oblasti ložísk jantáru v Pobaltí. Možno predpokladať, že v uvedenom období jantár predstavoval výmennú protihodnotu. V karpatskej oblasti to bol prestížny materiál na zhotovovanie šperkov s významom v kulte.



Obr. 5. Spoločný výskyt fajansy a jantáru na náhrdelníku zo Švábovciach (podľa Vladár 1978).

* * *

Oba prezentované materiály - fajansa a jantár sú späté s rozvojom metalurgie, oba však zachytávajú jej odlišné momenty.

LITERATÚRA

- Angelini et al.* 2002 *Angelini et al.* 2002 - Project „Glass materials in the protohistory of North Italy“: a first summary. Atti del II Congresso Nazionale di Archeometria. Estratto. Bologna 2002, 581-595.
- Angelini et al.* 2004 I. Angelini/G. Artioli/P. Bellintani/V. Diella/M. Gemmi/A. Polla/A. Rossi: Chemical analyses of Bronze Age glasses from Frattesina di Rovigo, Northern Italy. *Journal Arch. Scien.* 31, 2004, 1175-1184.
- Baczyńska* 1994 B. Baczyńska: Cementarzysko kultury mierzanowickiej w Szarpii, woj. Kieleckie . Studium obrządku pogrzebowego. Kraków 1994.
- Bátora* 2002 J. Bátora: Nálezy fajansových korálikov na pohrebiskách zo staršej doby bronzovej na Slovensku. In: D. Staščíková-Štukovská (Zost.): História skla 2001. Inf. SAS. Supl. 6. Nitra 2002, 9-18.
- Beck/Marková* 1998 C. Beck/K. Marková: Amber Finds in the Carpathian Basin in the Bronze Age. Atti del XIII Congresso. Vol. 6. Tom I. Forlì 1998, 409-413.
- Beck/Kaminská/Marková, v tlači* C. W. Beck/L. Kaminská/K. Marková: Amber - rare raw material from Palaeolithic sites. *Spraw. Arch.*, v tlači.
- Dergačev/Manzura* 1991 V. A. Dergačev/I. V. Manzura: Pogrebalnye komplekсы позднего триполья. „Pitiinca“. Kišínov 1991.
- Gardin* 2003 C. du Gardin: Amber Spacer Beads in the neolithic and Bronze Ages in Europe. In: C. W. Beck/I. B. Loze/J. M. Todd (Ed.): Amber in Archaeology. Proceedings of the fourth International Conference on Amber in archaeology. Riga 2003, 180-197.
- Girić* 1971 M. Girić: Mokrin. Nekropola ranog bronzanog doba. Diss. et Monogr. 11. Beograd 1971.
- Gregerová/Hložek/Sulovský* 2006 M. Gregerová/M. Hložek/P. Sulovský: Přírodovědné analýzy fajánsového korálku z hrobu nitranské kultury ze Slatinic, okres Olomouc. *Slov. Arch.* 54, 2006, 33-40.
- Harding* 1971 A. Harding: The Earliest Glass in Europe. *Arch. Rozhledy* 23, 1971, 188-200.
- Harding/Warren* 1973 A. Harding/S. E. Warren: Early Bronze Age Faience Beads from Central Europe. *Antiquity* 47, 1973, 64-66.
- Șandor-Chicideanu/Chicideanu* 1989 M. Șandor-Chicideanu/I. Chicideanu: Zu den Grabsitten der Periam-Pecica-Kultur. *Dacia* (N. S.) 33, 1989, 5-38.
- Childe* 1950 V. Gordon Childe: Prehistoric Migrations in Europe. Oslo - Leipzig - Paris - London - Cambridge 1950.
- Kalicz-Schreiber* 1995 R. Kalicz-Schreiber: Bronzkori urnatemető Szigetszentmiklós határában. *Ráckevei Múz. Füzetek* 2. Budapest 1995.
- Klochko/Stolpniak* 1995 V. I. Klochko/B. Stolpniak: Glass Beads from Sofievka Cemetery. In *Cemeteries of the Sofievka type 2950-2750 BC. Baltic-Pontic Stud.* 3, 1995, 173-180.
- Marková* 1993 K. Marková: Bernsteinfunde in der Slowakei während der Bronzezeit. In: C. W. Beck/J. Bouzek (Ed.): Amber in Archaeology. Proceedings of the Second International Conference on Amber in Archaeology. Liblice 1990. Praha 1993, 171-178.
- Marková* 2003 K. Marková: Austauschentwicklung in Karpatenbecken im Lichte der Bernsteinfunde. (vorläufige Anmerkungen). In: C. Kacsó (Hrsg.): Bronzezeitliche Kulturerscheinungen im Karpatischen Raum. Die Beziehungen zu den benachbarten Gebieten. Ehrensymposium für Alexandru Vulpe. Baia Mare 10.-13. Oktober 2001. Baia Mare 2003, 339-352.
- Marková* 2007 K. Marková: On some aspects of Distance Exchange and Inner Carpathian Contacts. In: J. Baron/I. Lasak: Long distance Trade in the Bronze Age and Early Iron Age. *Acta Univ. Wratislaviensis.* 2960. Stud. Arch. 40. Wrocław 2007, 45-56.
- McKerrell* 1972 H. McKerrell: On the origins of the British faience beads and some aspects of the Wessex-Mycenar relationship. *Proc. Prehist. Soc.* 38, 1972, 286-301.
- Moucha* 1958 V. Moucha: Faience and Glassy Faience Beads in the Únětice Culture in Bohemia. In: *Epitymbion Roman Haken.* Praha 1958, 44-49.
- Newton/Renfrew* 1970 R. G. Newton/C. Renfrew: British Faience Beads Reconsidered. *Antiquity* 44, 1970, 199-206.
- Olczak* 1993 J. Olczak: Czy w Błucine na Morawach - w osade kultury wieterzowskiej - odkryto ślady najstarszej pracowni szklarskiej w Europie środkowej? In: *Miscellanea archaeologica Thaddaeo Malinowski dedicata.* Ślupsk - Poznań 1993, 280-291.
- Olexa* 1992 L. Olexa: Náleziská z doby bronzovej v Nižnej Myšli. Predbežná správa o výsledkoch výskumu opevnených sídlisk a pohrebiska otomanskej kultúry. *Slov. Arch.* 40, 1992, 189-204.
- Olexa* 2002 L. Olexa: Cmentarzysko w Nižnej Myśli. The Burial Ground at Nižná Myšľa. In: Jan Gancarski (Ed.): *Miedzy Mykenami a Bałtykiem. Kultura otomani-füzesabony.* Krosno - Warszawa 2002, 63-86.

- Ostroverchov* 1990
A. S. Ostroverchov: Fajansy katakombnogo vremeni. Tezy dokladov vsesajuznogo seminaru „ Problemy izučeniya katakombnoj kulturo-istoričskoj obščnosti“. Zaporožje 1990, 69-73.
- Pástor* 1969
J. Pástor: Košické pohrebisko. Košice 1969.
- Pástor* 1973
J. Pástor: Čaňa a Valalíky - pohrebiská zo staršej doby bronzovej. Košice 1973.
- Rehren* 2008
Th. Rehren: A review of factors affecting the composition of early Egyptian glasses and faience: alkali and alkali earth oxides. *Journal Arch. Scien.* 35, 2008, 1345-1354.
- Robinson/Baczyńska/Polańska* 2004
Ch. Robinson/B. Baczyńska/M. Polańska: The Origin of Faience in Poland. *Spraw. Arch.* 56, 2004, 79-121.
- Sava* 1991
E. Sava: Relații între cultura „Mnogoalikoia“ dintre Nistru și Prut cultura Monteoru. *Thraco-Dacia* 12, 1-2, 1991, 15-37.
- Staščíková-Štukovská/Hložek* 2009
D. Staščíková-Štukovská/M. Hložek: Fajansové koráliky z hrobu 1 v Spišských Tomášovciach. *Štud. Zvesti AÚ SAV* 45, 2009, 67-75.
- Stocks* 1997
D. A. Stocks: Derivation of ancient Egyptian faience core and glaze materials. *Antiquity* 71, 1997, 179-182.
- Stone/Thomas* 1956
J. F. Stone/L. C. Thomas: Notes on the spectrochemical Analyses of Faience. *Proc. Prehist. Soc.* 22, 1956, 37-84.
- Tite/Manti/Shortland* 2007
M. S. Tite/P. Manti/A. J. Shortland 2007: A technological study of ancient faience from Egypt. *Journal Arch. Scien.* 34, 2007, 1568-1583.
- Točík* 1963
A. Točík: Die Nitra-Gruppe. *Arch. Rozhledy* 15, 1963, 716-774.
- Točík* 1979
A. Točík: Výčapy- Opatovce a ďalšie pohrebiská zo staršej doby bronzovej na juhozápadnom Slovensku. Nitra 1979.
- Točík/Vlček* 1991
A. Točík/E. Vlček: Pohrebisko zo staršej doby bronzovej vo Švábovciach, okr. Poprad. *Nové Obzory* 32, 1991, 41-68.
- Venclová* 1990
N. Venclová: Prehistoric glass in Bohemia. Praha 1990.
- Vladár* 1973
J. Vladár: Pohrebisko zo staršej doby bronzovej v Branči. Bratislava 1973.
- Vladár* 1978
J. Vladár: Umenie dávnovekého Spiša. *Ars Slovaca Ant.* 1. Bratislava 1978.
- Vladár* 1983
J. Vladár: Dávne kultúry a Slovensko. *Ars Slovaca Ant.* 18. Bratislava 1983.

Fayence und Bernstein in der älteren Bronzezeit

Klára Marková

ZUSAMMENFASSUNG

Fayence ist künstlich hergestellter Stoff. Sie besteht aus einem Kern, den feine Körner (überwiegend aus Silikatkörnern), äußere Glasur, die oft infolge von wirkenden Metalloxiden verfärbt ist, und eine Übergangszwischenschicht bilden. Bernstein ist ein fossiles Harz - amorpher, nichtkristalliner, organischer Stoff.

Geographisch gesehen kommt Fayence in der Bronzezeit außerhalb der Slowakei auf einem großen Gebiet vor. In der Südwestslowakei ist sie im Milieu der Nitra-Kultur und im älteren Zeitabschnitt der Aunjetitzer Kultur zu finden (Abb. 1). Quantitativ ist sie in der Südwestslowakei weniger vertreten als in der Ostslowakei, wo sie in der Zeit der Košťany-Kultur (Abb. F 8) vorkommt und ihr Vorkommen setzt auch in der Otomani-Kultur kontinuierlich fort.

Es wurden bis jetzt keine einheitlichen Kriterien für die Typologie von Fayence-Perlen auf ihrem großen Verbreitungsgebiet aufgestellt. Aus der Beschreibung von Funden geht hervor, dass sich einige grundlegende Typen auf dem größeren Teil des Verbreitungsgebiets befinden, während andere Formen unterschiedlich und geographisch spezifisch sind (Abb. 2; 3). In den Beobachtungen ist höchstwahrscheinlich nur ein Teil von der wahrscheinlich größten typologischen Skale von Fayence-Perlen in Europa erfasst. Aber die Typologie in dieser Form spricht für die lokale Herstellung von Fayence.

In der Slowakei wurde die chemische Analyse von Fayence-Perlen bis jetzt nur in Branč, Košice, Ludanice-Mýtna Nová Ves und in Smižany-Spišské Tomášovce durchgeführt. Die beschränkte Anzahl von chemisch und gleichzeitig mikrostrukturell schon analysierten Fayence-Perlen deutet die Möglichkeit des Vorkommens von Perlen mit der Verwendung von divergenten Technologien auf einem Gebiet an.

In der Frage des Ursprungs der Fayence existieren mindestens drei Hypothesen. Das Vorkommen von Fayence in den Grabverbänden der älteren Bronzezeit endet in der Südwestslowakei am Ende der klassischen Phase der Aunjetitzer Kultur, wenn sie durch Bernsteinperlen ersetzt wird (Abb. F 16). Ihr gleichzeitiges Vorkommen ist in diesem Gebiet bis jetzt nicht bekannt. In der Ostslowakei kommt Bernstein ein bisschen später in der Otomani-Kultur vor. Die Erfassung von Bernsteinfunden, die in die ältere Bronzezeit datiert sind, deutet auf den Verlauf des Tauschhandels in der Richtung vom Norden nach Süden hin. Während die bisherigen Fayence-Funde in der Südwestslowakei enden oder sich sogar mit

Bernstein ausschließen, existieren in der Ostslowakei einige Grabverbände, die die Beliebtheit und auch gemeinsames Vorkommen in den geschlossenen Grabverbänden vom Ende der älteren Bronzezeit belegen (Abb. 5; F 9). Das Vorkommen in der älteren Bronzezeit hängt mit den ungleichmäßig lokalisierten Rohstoffquellen, mit dem Mangel an Kupfer in den an Bernstein reichen Gebieten zusammen. Fayence und Bernstein hängen mit der Entwicklung der Metallurgie zusammen, es werden aber ihre unterschiedlichen Momente erfasst.

- Abb. 1. Výčapy-Opatovce. Fayenceperlen auf der Halskette aus dem Grab 238.
Abb. 2. Doppeleckiger Typ der Fayenceperle - verschiedene Profile.
Abb. 3. Walzenförmige Fayenceperlen - lange (a) und kurze (b) Röhrchen mit warzenförmiger Oberfläche (unterschiedliche Profile).
Abb. 4. Auswahl von mehr komplizierten Typen von Bernsteinschiebern (nach Gardin 2003).
Abb. 5. Gemeinsames Vorkommen von Fayence und Bernstein auf der Halskette aus Švábovce (nach Vladár 1978).

- Abb. F8. Valaliky. Halskette aus Fayenceperlen aus der Zeit der Košťany-Kultur (nach Vladár 1983).
Abb. F9. Gemeinsames Vorkommen von Fayence und Bernstein auf der Halskette in Nižná Myšľa (nach Olexa 2002).
Abb. F16. Bernsteinperlen aus Abrahám (nach Vladár 1983).

Farebná ilustrácia:

- Obr. F8. Náhrdelník z fajansových korálikov z obdobia koštianskej kultúry z Valalík (podľa Vladár 1983).
Obr. F9. Spoločný výskyt fajansy a jantáru na náhrdelníku z Nižnej Myšle (podľa Olexa 2002).
Obr. F16. Jantárové koráliky z Abraháma (podľa Vladár 1983).

Príspevok vznikol s podporou grantového projektu 2/0136/08 agentúry VEGA.

PhDr. Klára Marková, CSc.
AÚ SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
nraumark@savba.sk

PRAVEKÉ FAJANSOVÉ ¹ KORÁLIKY Z HROBU 1 V SPIŠSKÝCH TOMÁŠOVCIACH

Danica Staššíková-Štukovská - Martin Hložek

Kľúčové slová: Slovensko, staršia doba bronzová, praveká fajansa, koráliky, interdisciplinárne výsledky.
Key words: Slovak, Early Bronze Age, prehistoric faience, beads, interdisciplinary results.

Praehistoric Faience Beads from the Grave 1 of Spišské Tomášovce Site

The basic results of interdisciplinary analysis of praehistoric faience beads (*terminus technicus* in archaeology) have been presented. They were found in the grave N. 1 at the site Spišské Tomášovce, position 3, Fortification I. Findings of five beads with partially saved layers of glass glaze with turquoise colouring on the surface have been examined. The beads were found in the skeleton grave No 1 of the Košťany Culture from Early Bronze Age. The optical investigation has been made by microscope Jena Vert Carl Zeiss Jena with CCD-Iris Sony camera. The chemical content of the beads has been specified with the help of electronic microscopy (SEM). The petrographic characteristics of the findings have been specified with a microscope Olympus EX50. The conclusion was that the beads were produced probably with the method of cementation and were coloured with the use of oxide of copper.

ÚVOD

Príspevok je zameraný na sprístupnenie základných výsledkov interdisciplinárnych analýz materiálu nálezov korálikov zo staršej doby bronzovej, objavených pri archeologickom výskume v Spišských Tomášovciach, poloha Hradisko I-3. Analýzy sme realizovali v snahe o exaktnejšiu materiálovú špecifikáciu hmoty a technológiu výroby korálikov.

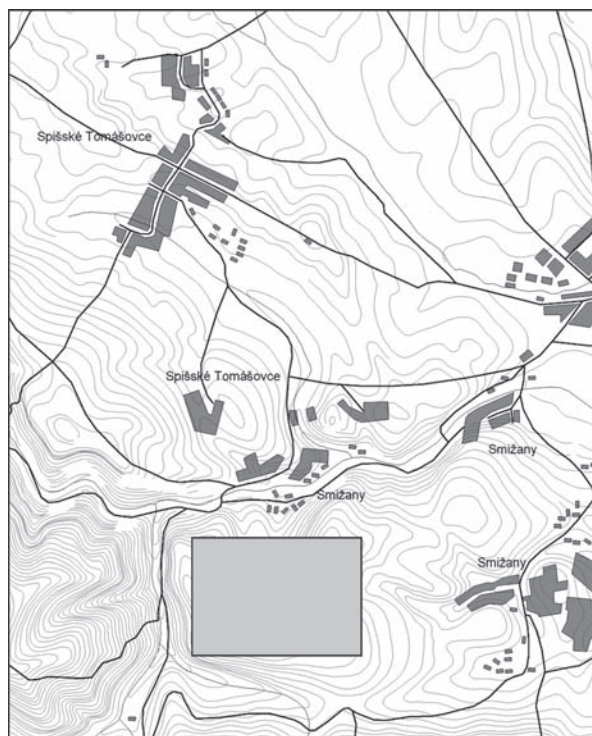
Nálezisko

Lokalita Hradisko I v katastri Spišských Tomášoviec a Smižian sa nachádza v hornatom území južného Spiša a v rámci tohto mikroregiónu v oblasti klimatologicky považovanej za najteplejšiu. Z petrografického aspektu ide o oblasť bohatú na mineralogické ložiská farebných kovov. Z archeologického hľadiska je to polykultúrna lokalita s dokladmi osídlenia od mladšej doby kamennej po 10. storočie (podrobnejšie k nálezisku pozri Staššíková-Štukovská et al. 2006). Do povedomia odbornej komunity vošla predovšetkým ako mohutné slovanské hradisko rozkladajúce sa na troch polohách s rôznou nadmorskou výškou (obr. 1; 2). Z bohatých nálezov pravekých kultúr k výrazným a dosiaľ podrobne nespracovaným patria hroby zo staršej doby bronzovej, preskúmané v polohe 3 a v polohe 2 v rôznych výskumných sezónach minulého storočia F. Javorským. Predmetom tohto príspevku sú fajansové koráliky, ktoré boli súčasťou výbavy kostrového hrobu koštianskej kultúry (hrob 1) zo staršej doby bronzovej (cca 2000-1800 pred n. l.).

¹ Termín fajansa je kritizovaný *terminus technicus* používaný v stredoeurópskej archeológii ako označenie kryštalickeho silikátového materiálu s povrchovou vrstvou skla na drobných predmetoch vyskytujúcich sa hlavne v staršej dobe bronzovej. Svojím zložením a vývojom nesúvisí so stredovekou fajansou.

Nálezové kontexty a opis korálikov

Hrob 1 sa nachádzal v polohe 3 areálu Hradiska I, a to v tesnej blízkosti priekopy včasnostredovekej fortifikácie (obr. 3). Slovný opis nálezových kontextov vedúcim tohto výskumu sa nezachoval. Vychádzame preto z terénnej dokumentácie. Hrobová jama pertraktovaného hrobu bola orientovaná v smere SV-JZ a bola viditeľná zrejme až tesne nad jeho dnom. Dno hrobu sa javilo rovné, obrys jamy mal oválny, mierne nepravidelný tvar. Hrob mal rozmery 165 x 65 cm. Hrobová jama obsahovala kostru ľudského jedinca, uloženú v skrčenej polohe na pravom boku, s hornými končatinami pokrčenými a pôvodne pritisnutými k hrudným kostiam. Vychádzajúc z fotografií, kosti kostry boli mechanicky porušené - rozlamané a časť kostry sa nezachovala - bola postihnutá absolútnou dekompozíciou (stavce a rebrá, možno i prstové články). Medzi pôvodnou stenou hrobu a prstovými článkami horných končatín sa nachádzalo 5 fajansových korálikov.



Obr. 1. Výsek z mapy Slovenskej republiky s vyznačením situovania náleziska Hradisko I.

Morfometrické opisy korálikov

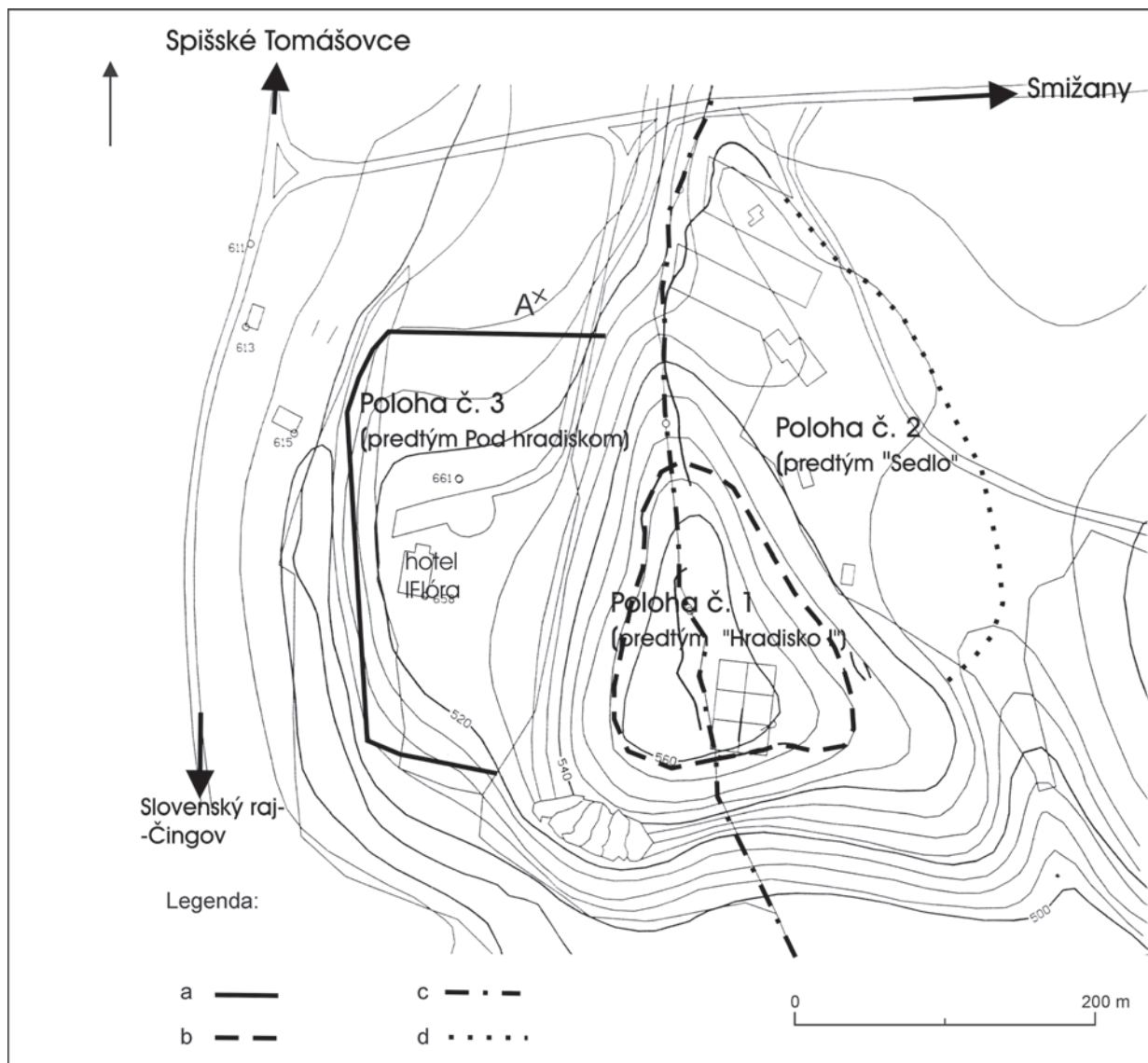
- Korálik 1 - fragment asymetrického tvaru. V odlomenej časti vidno belavý materiál jemne kryštalicky štruktúrovaný. Na povrchu sa miestami nachádza sklovina tyrkysového sfarbenia. Rozmery fragmentu: výška 3 mm, šírka 5,5 mm, otvor 2,5 mm.
- Korálik 2 - jednoduchý súdkovitý tvar, symetrický otvor, porézny povrch miestami so zachovanou sklovinou tyrkysového sfarbenia. V otvore, ako aj na tele korálika v miestach bez sklovitého povlaku vidno materiál belavého sfarbenia a jemnej kryštalickej štruktúry. Rozmery: výška 5 mm, šírka 5,5 mm, otvor 2,5 mm (obr. F11).
- Korálik 3 - priečne členený korálik zložený z dvoch segmentov. Jednotlivé segmenty sú valcovitého tvaru, krček je výrazný, otvor pravidelný. Na povrchu je miestami zachovaná sklovitá vrstva tyrkysového sfarbenia, materiál belavého sfarbenia a jemnej kryštalickej štruktúry. Rozmery: výška 9,5 mm, šírka 5 mm, krček: výška 2 mm, šírka 3 mm, otvor 2,5 mm (obr. F12).
- Korálik 4 - korálik rovnaký ako predchádzajúci. Rozmery identické.
- Korálik 5 - korálik priečne členený, zložený z troch segmentov. Materiál ako predchádzajúce, podobný je tiež stav zachovanosti, sklovité tyrkysové vrstvy sú však zachované len čiastočne. Krčky sú výrazné. Rozmery: výška 13 mm, šírka 5 mm, otvor 2,5 mm, krček: výška 2 mm, šírka 3 mm (obr. F13).

Podľa *makroskopického pozorovania voľným okom* sa zachovanosť tvaru korálikov (s výnimkou korálika 1) dá označiť ako pôvodná, okrem povrchu, ktorý sa javí silne skorodovaný. Sklená vrstva sa nachádza len fragmentárne zachovaná. Koráliky sa javia ako zhotovené z jedného materiálu a tiež rovnakou technikou, ktorá pozostávala z formovania tvaru korálika za studena a jeho následného vypálenia. Veľkosťou sú koráliky rovnako široké (5-5,5 mm), rovnaké rozmery majú i otvory (2,5 mm). Rôzne rozmery sú v dĺžke, čo je dôsledok rôzneho počtu segmentov (jednoduchý korálik - dĺžka 5 mm; korálik z dvoch segmentov - dĺžka 9,5 mm; korálik z troch segmentov - dĺžka 13 mm).

Metóda analýz a výsledky

Koráliky boli skúmané viacerými analytickými metódami.

1. Najskôr sme koráliky podrobne analyzovali pomocou mikroskopu JENAVERT Carl Zeiss Jena s CCD-IRIS SONY vybaveným kamerou (analyzoval doc. Ing. A. Plško, CSc., a PhDr. D. Staššíková-Štukov-



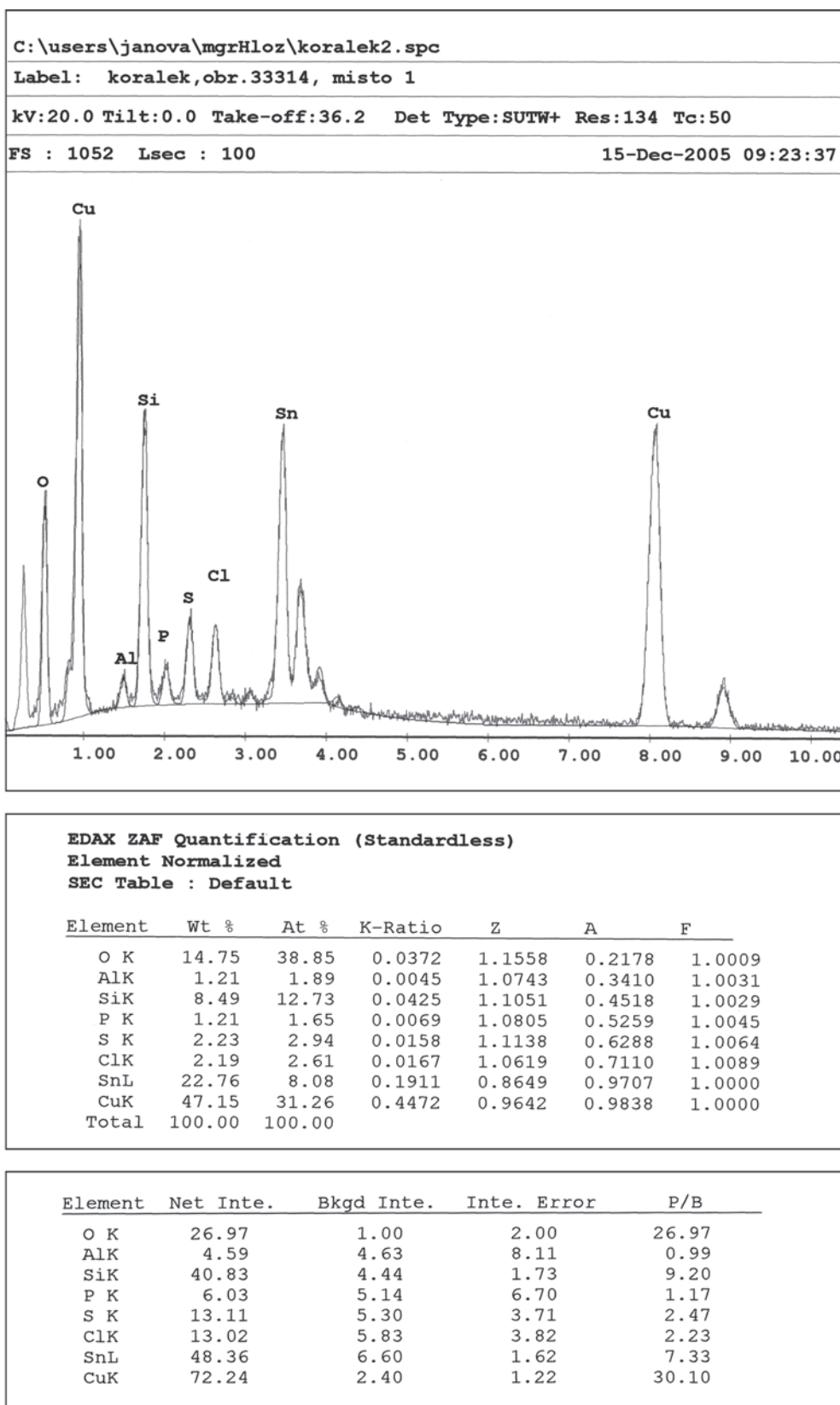
Obr. 2. Plán lokality Hradisko I s vyznačením priebehu včasnostredovekého valového opevnenia jednotlivých polôh. A - miesto nálezu hrobu 1 koštianskej kultúry. Legenda: a - priebeh opevnenia polohy 3; b - pravdepodobný priebeh fortifikácie polohy 1; c - hranica katastrov Spišských Tomášoviec a Smižian; d - pravdepodobný rozsah osídlenia polohy 2 (fortifikácie?).



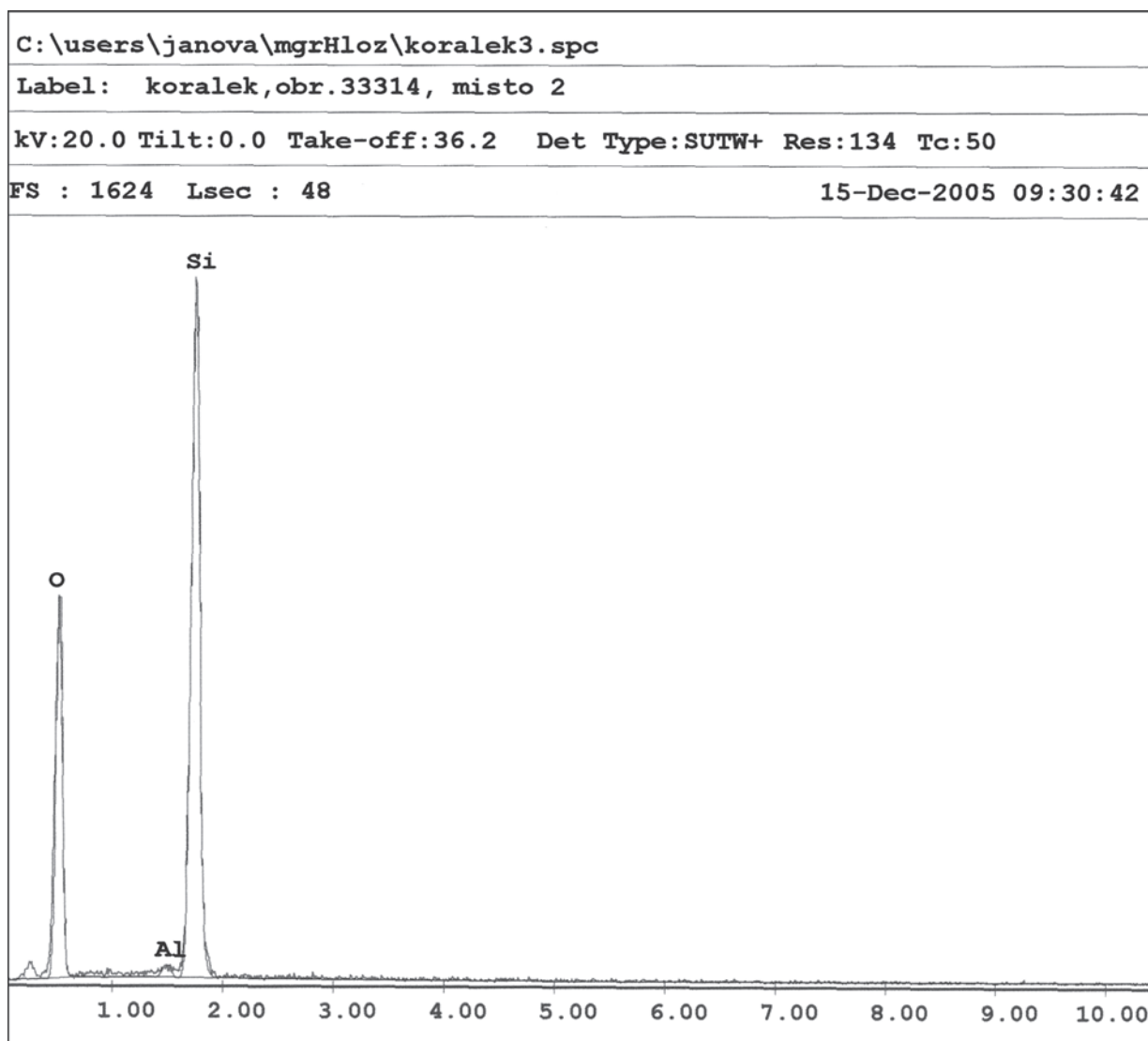
Obr. 3. Spišské Tomášovce, Hradisko I, poloha 3. Hrob 1/76, koštianska kultúra. Foto: F. Javorský.

ská) na pracovisku Katedry chémie a technológie anorganických materiálov Fakulty priemyselných technológií Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Púchove. Z analýzy vyberáme:

Na povrchu korálikov boli pozorované roztopené kryštáliky keramickej hmoty ako nerovnomerná cca 0,1 mm hrubá vrstva na predmete (obr. F26). Podľa zeleného nerovnomerného sfarbenia keramickeho povrchu s miestami zachovanými vrstvami tyrkysovej sklenej vrstvy sa dá usudzovať, že pôvodne bola celá povrchová vrstva skla súvislá. Nerovnomernú zachovanosť sklenej povrchovej vrstvy možno považovať za dôsledok dekompozičných procesov vyvolaných vplyvmi prostredia, ktorým bol predmet po dobu uloženia v zemi vystavený a ktoré spôsobili koróziu - roz-



Obr. 4. Výsledky chemickej analýzy miesta č. 1.

**EDAX ZAF Quantification (Standardless)**

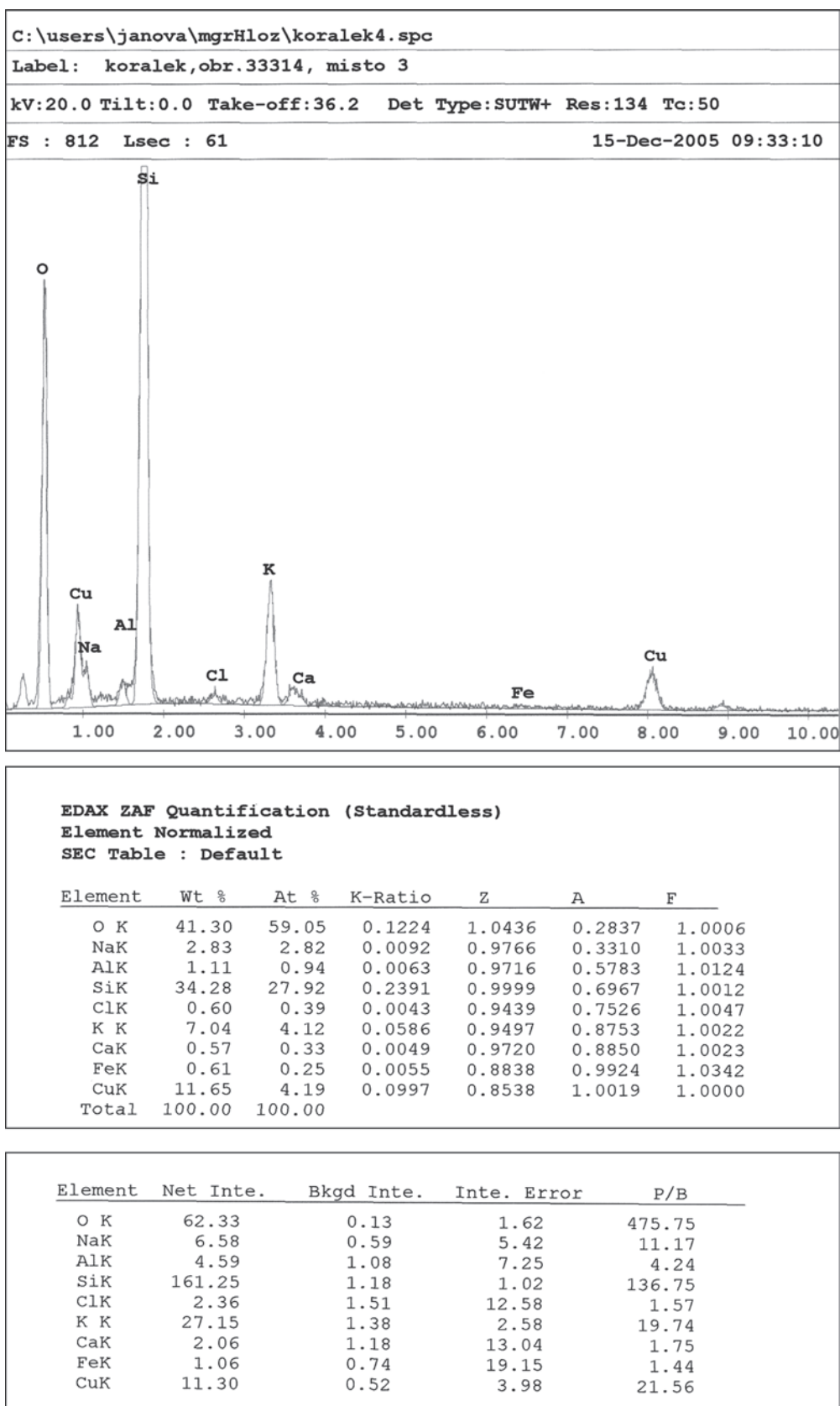
Element Normalized

SEC Table : Default

Element	Wt %	At %	K-Ratio	Z	A	F
O K	55.71	68.81	0.2120	1.0188	0.3734	1.0005
AlK	0.87	0.64	0.0060	0.9488	0.7126	1.0203
SiK	43.42	30.55	0.3465	0.9765	0.8174	1.0000
Total	100.00	100.00				

Element	Net Inte.	Bkgd Inte.	Inte. Error	P/B
O K	101.06	0.88	1.43	115.05
AlK	4.09	1.43	9.22	2.86
SiK	218.68	1.29	0.97	169.90

Obr. 5. Výsledky chemickej analýzy miesta č. 2.



Obr. 6. Výsledky chemickej analýzy miesta č. 3.

klad skla. V reze korálik, ktorý sa dal najlepšie pozorovať na fragmentárne zachovanom koráliku 1, je viditeľná jemne zrnitá nerovnomerne sfarbená štruktúra. Pod tenkou sklovitou tyrkysovo sfarbenou vrstvou sa nachádza vrstva intenzívnej červenooranžovej farby, ktorá postupne prechádza do svetlohnedej a smerom k otvoru v koráliku opäť do tenšej červenooranžovej vrstvy. Okolo obvodu otvoru korálik sa nachádza tmavá vrstva, ktorá zrejme bola i na povrchu korálik, ale teplom zosklovitela. Červeno sfarbené vrstvy keramiky sú odrazom intenzity tepla, ktorá na korálik pôsobila. Ak je táto interpretácia správna, tak najintenzívnejšie teplo pôsobilo na povrch korálik a v jeho otvore, najmenšie bolo zhruba v druhej tretine rezu korálik, teda zhruba v jeho strede. Farebné zmeny hmoty korálik vznikli pravdepodobne následkom rôznej intenzity tepla, ktorému bol korálik vystavený. Ak prijmem túto interpretáciu môžeme predpokladať, že najintenzívnejšie teplo pôsobilo na povrch korálik v mieste sklovitého povlaku po najmenšiu teplotu, ktorá bola zhruba v druhej tretine prierezu medzi povrchom a otvorom. Intenzívna teplota pôsobila ešte pri okraji otvoru korálik, kde zapríčinila farebné zmeny (obr. F25). Na základe uvedených analýz sa dá predpokladať, že sklovitý povrch korálik vznikol ako dôsledok vysokej teploty (otavenia) povrchovej vrstvy. Tento názor sa opiera hlavne o pozorované zmeny sfarbenia prierezu korálik, ktoré mohol spôsobiť len nerovnomerný ohrev.

2. Chemické zloženie korálikov bolo stanovené pomocou elektrónovej mikroskopie (SEM). K meraniu chemizmu a zobrazeniu štruktúr bol použitý elektrónový rastrovací mikroskop Philips XL30 v spojení s energiovo-disperzným mikroanalýzátorom (EDX). Použitá bola bezštandardová analýza s dobou načítania spektra 100 s a urýchľovacím napätím 25 kV (meranie realizovala Ing. Drahomíra Janová - Fakulta strojného inžinierstva, Vysoké učení technické v Brně). Výsledky chemických analýz korálik 1 sú zaznamenané na obr. 4-6, miesto analýzy je na obrázku F27.

3. Petrografická charakteristika korálikov bola uskutočnená pomocou mikroskopu Olympus BX50 v Ústave archeológie a muzeológie Filozofickej fakulty Masarykovej univerzity v Brne. Z odobranej časti korálik bol zhotovený leštený preparát na skle, ktorý bol študovaný v prechádzajúcom, odrazenom a polarizovanom svetle mikroskopu. Vo výbruse sa okrem úlomkov kremeňa zistil relikť primárneho minerálu medi, stopy kobaltu neboli zistené. Úlomky kremeňa majú na sebe lemy skla, z čoho sa dá usudzovať, že korálik mohol byť žiňaný až na teplotu 1000 °C.

ZÁVER

Z predbežného vyhodnotenia analýz vyplynulo, že koráliky zrejme pôvodne tvorila hmota vytvorená z kombinácie kremenného piesku, hlíny, potaše a primárnych minerálov medi. Tvar korálikov bol sformovaný z tejto hmoty pred vypálením, teda za studena. Po vyformovaní boli koráliky vysušené a následne vypálené tak, že v reze bola vytvorená farebná škála nerovnakého ohrevu hmoty korálik s povrchovou tenkou, nerovnomernou vrstvou sklenej glazúry s výraznými interaktívnymi vrstvami. Sklovitý povlak mohol vzniknúť otavením povrchu, ktorý tvorila vrstva miešaného zásaditého prachu s výskytom primárnych minerálov medi, ktorá sa pri vysokej teplote roztavila. Tento predpokladaný technologický postup je rozdielny v porovnaní s namočením vypálenej keramiky v tvare korálik do roztoku pripraveného na princípe glazúry, ktoré bolo zistené na nálezoch pravekých fajansových korálikov nitrianskej kultúry zo Slatiníc (*Gregerová/Hložek/Sulovský 2006, 38*). Uvedená technológia je analogická technologickým postupom pri výrobe keramiky, ale pri súdobých technických podmienkach roztaviť materiál korálikov v celom objeme nepostačovala. Zloženie hmoty a ďalších prímiesí svedčí o vedomej snahe dosiahnuť zosklovitenie povrchu predmetu, ktoré využívalo empirické poznatky o tepelných vlastnostiach použitých materiálov a možnosti bežne používaných pecí a ohnísk staršej doby bronzovej na území dnešného Slovenska. Z hľadiska klasifikácie technologických postupov výroby fajansových korálikov v európskom praveku by nálezy zo Spišských Tomášoviec mohli byť vyrobené metódou cementácie (*Robinson/Baczyńska/Polańska 2004, 135-136*).

LITERATÚRA

Gregerová/Hložek/Sulovský
2006

Robinson/Baczyńska/Polańska
2004

Staššíková-Štukovská et al. 2006

M. Gregerová/M. Hložek/P. Sulovský: Přírodovědné analýzy fajánsového korálku z hrobu nitranské kultury ze Slatinic, okres Olomouc. Slov. Arch. 54, 2006, 33-40.

Ch. Robinson/B. Baczyńska/M. Polańska: The origins of Faience in Poland. Spraw. Arch. 56, 2004, 79-154.

D. Staššíková-Štukovská/P. Šalkovský/J. Béreš/E. Hajnalová/E. Hušťáková/Z. Krem-páská/F. Javorský: Včasnostredoveké hradisko I. Spišské Tomášovce-Smižany. 1. etapa spracovania. Zbor. SNM 100. Arch. 16, 2006, 187-234.

Prähistorische Fayenceperlen aus Grab 1 in Spišské Tomášovce

Danica Staššíková-Štukovská - Martin Hložek

ZUSAMMENFASSUNG

Im Beitrag geht es um die Präsentation der grundlegenden Ergebnisse von interdisziplinären Analysen von Perlenfunden mit gläserner Oberfläche. In der mitteleuropäischen Archäologie werden sie als Fayenceperlen genannt (Erklärung im Text in Anmerkung 1). Sie wurden im Laufe einer älteren bis jetzt nicht veröffentlichten archäologischen Grabung des Grabs Nr. 1 der Košťany-Kultur aus der älteren Bronzezeit in Spišské Tomášovce, in der Lage Hradisko I - 3, entdeckt. Es handelt sich um eine polykulturelle Fundstelle, die in der Fachliteratur als ausgedehnter großmährischer Burgwall bekannt ist, der sich in drei unterschiedlichen Lagen erstreckt, wobei jede Lage in einer anderen Meereshöhe liegt. Aus dem Grab stammen fünf Prähistorische Fayenceperlen mit fragmentarisch erhaltener Glasschicht auf der Oberfläche (Abb. F11-F13; F25-F27). Das Ziel von Analysen bestand darin, die Materialspezifikation von Stoff und Technologie bei der Herstellung von Perlen zu präzisieren. Zuerst wurden die Perlen mit Hilfe des Mikroskops JENAVERT Carl Zeiss Jena mit CCD-IRIS SONY, das auch mit einer Kamera ausgestattet ist, an einem Institut der Technischen Universität von A. Dubček in Púchov analysiert. Die Analysen haben gezeigt, dass auf den Perlen die obere Schicht ursprünglich kohärent und gläsern war. Anhand von Farb- und Strukturveränderungen, die am Profil der beschädigten Perle untersucht wurden (Abb. F25), kann gesagt werden, dass das Verglasen der Oberfläche durch Schmelzen der oberen Schicht entstand. Die chemische Zusammensetzung von Perlen wurde mit Hilfe der Elektronenmikroskopie (SEM) an der Fakultät für Maschinenbau an der Technischen Universität in Brunn, Tschechien bestimmt (die Messungen wurden von Ing. Drahomíra Janová durchgeführt). Die Ergebnisse von chemischen Analysen der Perle Nr. 1 befinden sich in Abb. 4-6, der Ort der Analyse ist auf Abb. F27. Petrographische Charakteristik von Perlen durchgeführt mit Hilfe des Mikroskops Olympus BX50. Im Ausschliff wurde außer den Splittern von Quarz das Relikt des primären Minerals von Kupfer festgestellt, es wurden keine Kobaltspuren festgestellt. Auf den Splittern von Quarz wurden Säume von Glas festgestellt, was darauf zurückzuführen ist, dass die Perle einer Temperatur bis zu 1000 °C ausgesetzt wurde. Der Glasüberzug kann beim Schmelzen der Perlenoberfläche entstanden sein. Die Oberfläche bildete eine Schicht von gemischtem basischem Staub mit dem Vorkommen von primären Mineralen des Kupfers, das bei hoher Temperatur geschmolzen ist.

Abb. 1. Ausschnitt aus der Karte der Slowakischen Republik mit der markierten Fundstelle Hradisko I.

Abb. 2. Plan der Fundstelle Hradisko I mit der Markierung des Verlaufs der frühmittelalterlichen Wallbefestigung der einzelnen Lagen. A - Fundort des Grabs 1 der Košťany-Kultur. Legende: a - Verlauf der Befestigung der Lage 3; b - mutmaßlicher Verlauf der Befestigung der Lage 1; c - Grenze von Katastern Spišské Tomášovce und Smižany; d - mutmaßliches Ausmaß der Besiedlung der Lage 2 (Fortifikation?).

Abb. 3. Spišské Tomášovce, Hradisko I, Lage 3. Grab 1/76, Košťany-Kultur. Foto: F. Javorský.

Abb. 4. Ergebnisse von chemischer Analyse des Ortes Nr. 1.

Abb. 5. Ergebnisse von chemischer Analyse des Ortes Nr. 2

Abb. 6. Ergebnisse von chemischer Analyse des Ortes Nr. 3.

Abb. F11. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Prähistorische Fayenceperle 2 aus dem Grab 1/76. Foto: D. Staššíková-Štukovská.

Abb. F12. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Quer gegliederte Prähistorische Fayenceperle 4 aus dem Grab 1/76. Foto: D. Staššíková-Štukovská.

Abb. F13. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Quer gegliederte Prähistorische Fayenceperle 5 aus dem Grab 1/76. Foto: D. Staššíková-Štukovská.

- Abb. F25. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Prähistorische Fayenceperle 1 aus dem Grab 1/76. Detailblick auf die gläserne Schicht der Perle und das Durchbrennen von Keramikschichten im Schnitt. Foto: A. Plško und D. Staššíková-Štukovská.
- Abb. F26. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Prähistorische Fayenceperle 3 aus dem Grab 1/76. Gläserne obere Schicht, Detail von teilweise geschmolzenen Kristallen der Keramiksubstanz. Foto: A. Plško und D. Staššíková-Štukovská.
- Abb. F27. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Prähistorische Fayenceperle 3 aus dem Grab Nr. 1/76. Aufnahme des Elektronrastermikroskops - gläserne Schicht mit markierten Stellen der punktuellen Analysen. Foto: D. Jánová und M. Hložek.

Farebné ilustrácie:

- Obr. F11. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Praveký fajansový korálik 2 z hrobu 1/76. Foto: D. Staššíková-Štukovská.
- Obr. F12. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Praveký fajansový priečne členený korálik 4 z hrobu 1/76. Foto: D. Staššíková-Štukovská.
- Obr. F13. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Praveký fajansový priečne členený korálik 5 z hrobu 1/76. Foto: D. Staššíková-Štukovská.
- Obr. F25. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Praveký fajansový korálik 1 z hrobu 1/76. Detailný pohľad na sklovitú vrstvu koráliku a prepálenie keramických vrstiev v reze. Foto: A. Plško a D. Staššíková-Štukovská.
- Obr. F26. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Praveký fajansový korálik 3 z hrobu 1/76. Povrchová sklovitá vrstva, detail čiastočne roztavených kryštálov keramickej hmoty. Foto: A. Plško a D. Staššíková-Štukovská.
- Obr. F27. Spišské Tomášovce, Hradisko I. Praveký fajansový korálik 3 z hrobu 1/76. Záber elektronového rastrovacieho mikroskopu na sklovitý povlak s vyznačením miest bodových analýz. Foto: D. Jánová a M. Hložek.

Príspevok bol spracovaný s podporou grantového projektu 2/0136/08 agentúry VEGA.

PhDr. Danica Staššíková-Štukovská
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
nraustas@savba.sk

Mgr. Martin Hložek
Ústav archeologie a muzeologie
Filozofická fakulta Masarykovy univerzity
Arna Nováka 1
CZ-602 00 Brno
mhlozek@seznam.cz

SKLENÉ KORÁLIKY V OBDOBÍ POPOLNICOVÝCH POLÍ NA SLOVENSKU

Stav výskumu

Václav Furmánek - Milan Horňák - Vladimír Mitáš

Kľúčové slová: Slovensko, obdobie popolnicových polí, sklené koráliky.

Key words: Slovakia, Urnfield period, glass beads.

Glass Beads of the Urnfield Period in Slovakia. State of the Research

The paper deals with the oldest glass products in the Slovak territory, which are glass beads. On this occasion there is pointed out their occurrence in the individual cultural complexes of the Urnfields, the status of research as well as the possibilities of research in the given issue.

The first finds of glass beads in Urnfields in Slovakia occur in the Middle Bronze Age. They occur in all cultural complexes of Urnfields in the Young Bronze Age. Just in this period we record their largest distribution. The appearance of glass beads markedly decreased in the Late Bronze Age.

The glass beads are known mainly from cemeteries. They are almost homogeneous from the typological view. They are unserviceable for the dating of archaeological features. In the present status of research the question of the glass beads provenance remains still opened.

ÚVOD

S prvou sklárskou výrobnou technikou - s prípravou a výrobou sklenej glazúry sa stretávame koncom piateho tisícročia pred n. l. v Egypte. Následným technologickým pokrokom, taktiež v preddynastickom období, bolo osvojenie si výroby fajansy. Výrobky z priesvitného skla sa objavili v Egypte až začiatkom tretieho tisícročia pred n. l. (Lucas 1962, 179, 180). Sklenými predmetmi produkovanými v tom období boli koráliky guľatého alebo valcovitého tvaru, tyrkysovej alebo čiernej farby. V priebehu tretieho tisícročia preniklo „know-how“ výroby skla aj na územie starovekej Mezopotámie. V období XVIII. dynastie (16.-13. stor. pred n. l.) nastal rozmach distribúcie skla na Blízky Východ i do Európy (Filiarska 1958, 149). V tom období sa objavili prvé priesvitné sklené koráliky aj na území dnešného Slovenska. Vyskytli sa jednak v najstaršej kultúre popolnicových polí na Slovensku (pilinská kultúra), jednak v mohylových kultúrach. Možno spomenúť, že na pohrebisku karpatskej mohylovej kultúry v Salke I sa našlo šesť sklených korálikov (Ožd'áni 1986, 52) a na území stredodunajskej mohylovej kultúry z mohylníka v Smoleniciach poznáme dva sklené koráliky (Budinský-Krička 1947, 75).

Medzi 13. až 8. stor. pred n. l., čo časovo zodpovedá mladšej a neskorej dobe bronzovej na Slovensku, sa produkcia sklených korálikov neobmedzovala iba na egyptské centrá, ale nové výrobné okruhy sklárskych dielní už možno registrovať na Blízkom Východe, na Kréte, v mykénskom Grécku, v severnom Taliansku (Henderson 1988, 439; Venclová 1989, 228, obr. 1) a predpokladané sú i v severnom Tirolsku alebo vo Švajčiarsku (Neuninger/Pittioni 1959). Avšak dominanciu v distribúcii skla si na dlhšiu dobu udržali stredomorské dielne. Tradične, starovekými obchodnými cestami z východných výrobných centier na európske odbytiská, bolo exportované popri iných výrobkoch (napr. z bronzu a medi) aj sklo. Túto hypotézu potvrdzuje materiál z potopených obchodných lodí pri Cape Galidonyi a pri Uluburune. Skutočnosť, že išlo o obchodné lode, dokladá predovšetkým ich náklad, napríklad medené ingoty z Cypru. Na prvej lodi, stroskotanej pri Cape Galidonyi, bol objavený bronzový náramok, ktorý bol uložený v nádobe spolu so sklenými korálikmi (Bass 2000). Na druhej lodi, ktorá stroskotala okolo roku 1300 pred n. l. pri maloázijskom meste Uluburun, boli nájdené tisíce sklených, fajansových a jantárových korálikov. Z lode pochádzajú aj prvé sklené ingoty, určené zrejme na ďalšie lokálne spracovanie (Bass/Pulak 2000).

Z typologického hľadiska jedinými sklárskymi výrobkami obdobia popolnicových polí v strednej Európe sú koráliky. Možno ich rozdeliť do nasledovných základných typov:

1. malé krúžkovité koráliky (*Haevernick 1978, 145; Venclová 1989, 228-229; 1990a, 40-44*);
2. vretenovité alebo valcovité koráliky, niekedy nazývané aj „Pfahlbauperlen“ (*Haevernick 1978, 145*);
3. štvorboké koráliky s očkami na bokoch, tzv. „Buckelperlen“ alebo „Pfahlbaunoppenperlen“ (*Haevernick 1978, 146*).

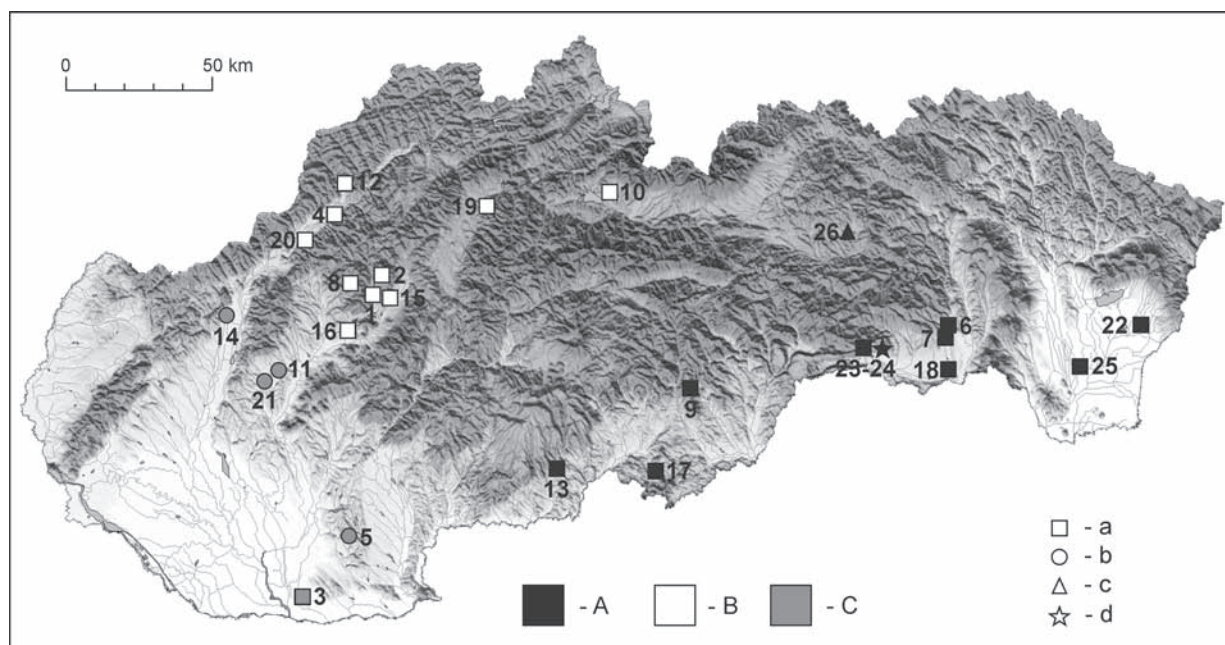
Prvé dva typy sa vyskytujú v rôznych farebných mutáciách - v svetlomodrej, tmavomodrej, červeno-hnedej alebo zelenej farbe. Poznamenávame, že v príspevku sa opierame o citovanú typológiu sklenených korálikov.

Slovenskú nálezovú bázu sklenených korálikov sme sa pokúsili vyhodnotiť podľa ich výskytu v jednotlivých kultúrnych komplexoch popolnicových polí strednej až neskej doby bronzovej, t. j. v rámci juhovýchodných, stredodunajských a lužických popolnicových polí (obr. 1; tabela 1).

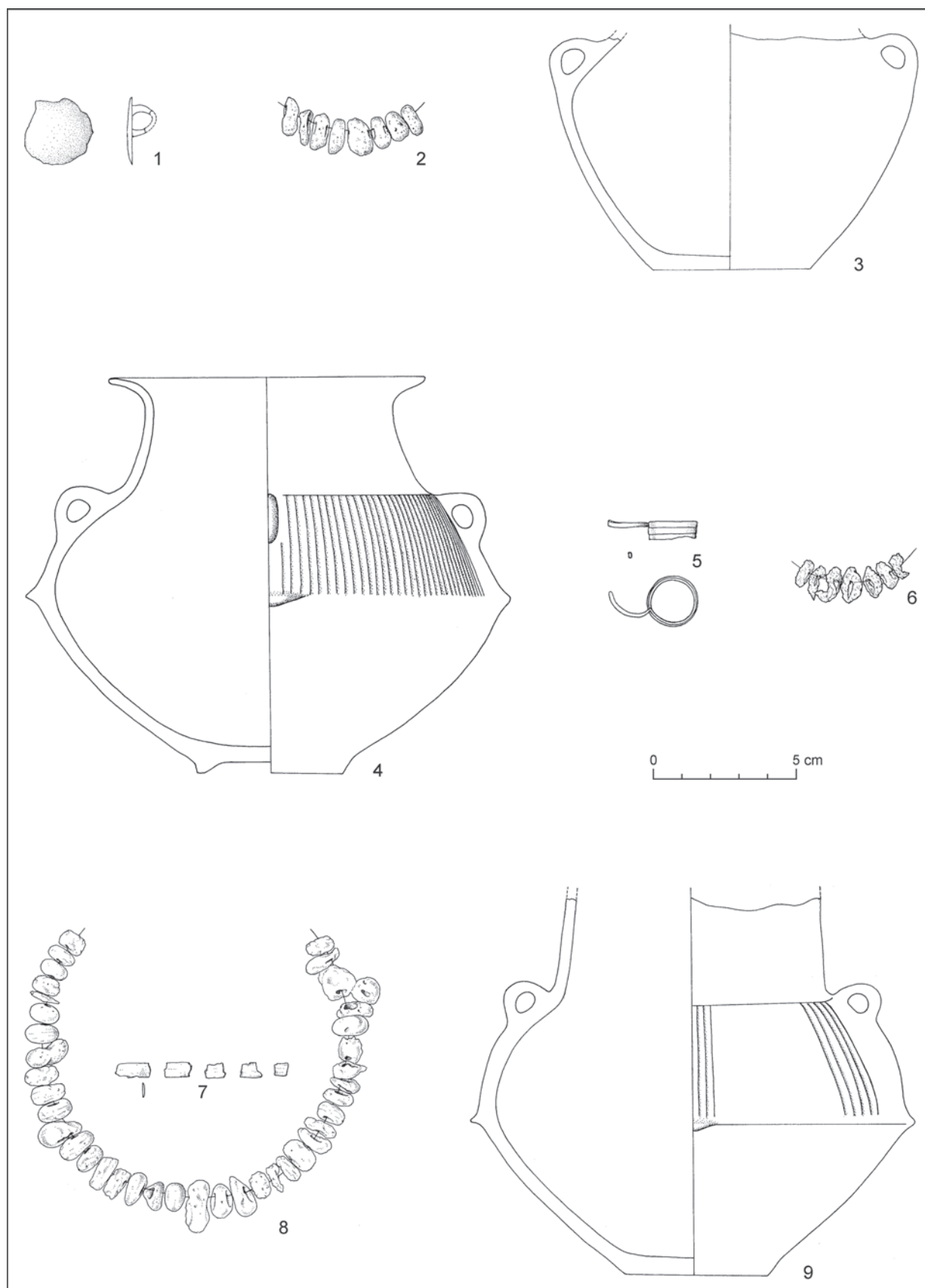
Juhovýchodné popolnicové polia

Najstaršie sklené koráliky evidované z územia Slovenska pochádzajú z pilinskej kultúry. Najväčší počet týchto korálikov je známy z rozsiahleho pohrebiska v Radzovciach, kde bolo preskúmaných 1334 hrobov pilinskej a kyjatickej kultúry zo strednej až neskej doby bronzovej. V kremačných zvyškoch z odkrytých hrobov bolo identifikovaných 1383 jedincov rôzneho veku a pohlavia (*Stloukal/Furmánek 1982, 92*). Je ale možné, že tu bolo pochovaných až okolo 2000 ľudí (*Furmánek 1990, 66*). Sklené koráliky sa našli v 24 hroboch, čo predstavuje 1,8% hrobov z ich celkového počtu. Pochádzajú najmä z hrobov pilinskej kultúry, ktoré tu dominujú (obr. 2; 3; F28), v hroboch kyjatickej kultúry boli zistené sporadicky (*Furmánek/Mitáš 2006*).

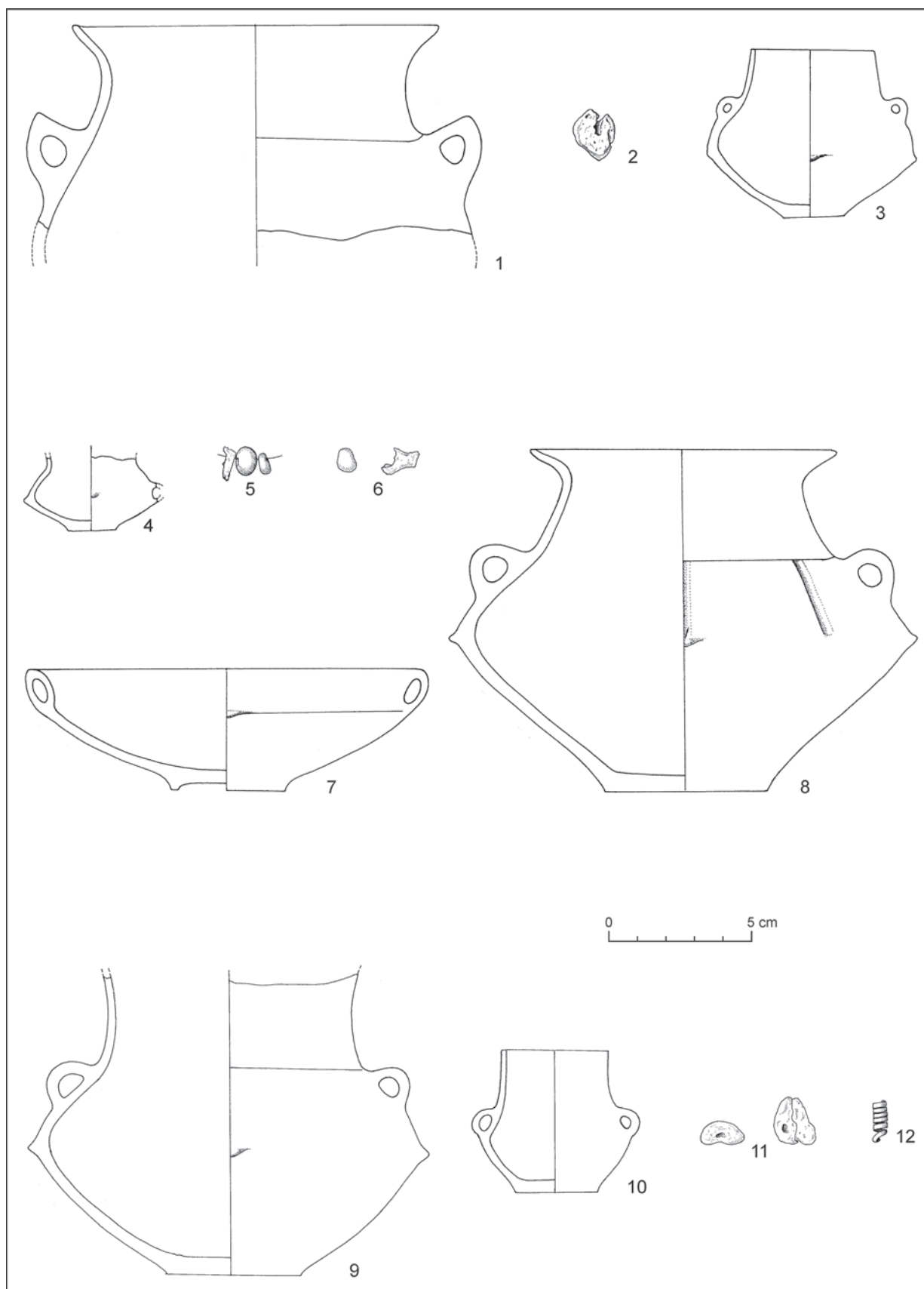
Sklené koráliky boli súčasťou 22 hrobov pilinskej kultúry, ktoré však na ploche pohrebiska nevytvárali nápadnejšie koncentrácie. Hroby so sklom boli urnové a urny v nich stáli spravidla na plochých kameňoch. Niektoré mali kamennú konštrukciu, napríklad inventár hrobu 494/71 bol obložený plochými



Obr. 1. Mapa lokalít s nálezmi skla v období popolnicových polí na Slovensku. 1 - Diviaky nad Nitricou; 2 - Dlžín; 3 - Chotín; 4 - Ilava; 5 - Kolta; 6 - Košice; 7 - Košice-Barca; 8 - Kšinná-Novina; 9 - Kyjatice; 10 - Liptovský Mikuláš-Ondrašová; 11 - Lužany; 12 - Mikušovce; 13 - Modrý Kameň; 14 - Očkov; 15 - Opatovce nad Nitrou; 16 - Partizánske; 17 - Radzovce; 18 - Seňa; 19 - Sklabinský Podzámok; 20 - Trenčianske Teplice; 21 - Veľké Ripňany; 22 - Vojnatina; 23 - Dvorníky-Včeláre (predtým Zádielske Dvorníky); 24 - Háj-Kostrová jaskyňa; 25 - Zemplínske Kopčany; 26 - Žehra-Dreveník. Legenda: a - pohrebiská; b - mohyly; c - depot; d - jaskyňa (A - čierna výplň: juhovýchodné popolnicové polia; B - bez výplne: lužické popolnicové polia; C - sivá výplň: stredodunajské popolnicové polia).



Obr. 2. Radzovce. Výber nálezov z hrobov pilinskej kultúry so sklenými korálikmi. 1-3 - hrob 69/31; 4-6 - hrob 46/69; 7-9 - hrob 117/69.



Obr. 3. Radzovce. Výber nálezov z hrobov pilinskej kultúry so sklenými korálikmi. 1-3 - hrob 263/70; 4-8 - 270/70; 9-12 - hrob 678/73.

čadičmi a pieskovcami. Vo väčšej časti sledovaných hrobov boli k urne priložené keramické nádoby, prípadne do urny vložené bronzové predmety, napríklad v hrobe 596/72 prsteň, v hrobe 678/73 špirálka (obr. 3: 12), v hrobe 524/72 prsteň aj špirálka. Kremačné zvyšky z urien so sklom patrili deťom, mladším aj starším dospelým jedincom, najmä ženám. Len v hrobe 263/70 spočíval s veľkou pravdepodobnosťou starší dospelý muž (Stloukal/Furmánek 1982, 48). V časti pohrebiska s hrobmi kyjatickej kultúry bolo sklo zistené v urnových hroboch 122/69 (obr. 4: 2) a 471/71. K urnám v oboch uvedených hroboch boli priložené keramické nádoby, v jednej z nich bol zlomok bronzového predmetu (hrob 471/71). V urnách boli zistené kremačné zvyšky dospelých ľudí, asi žien (Stloukal/Furmánek 1982, 59).

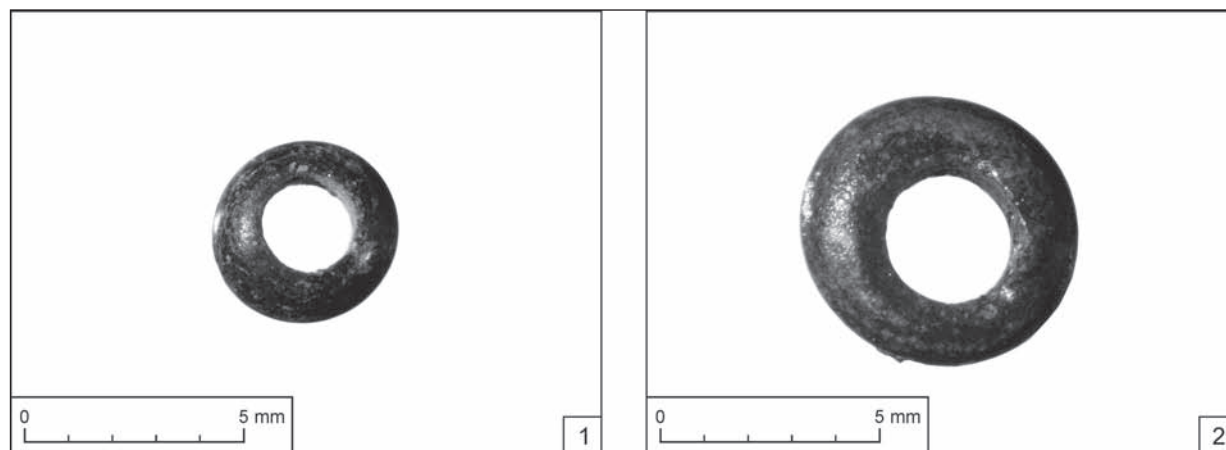
Sklené koráliky pilinskej kultúry majú odtiene modrej, zelenej a hnedej, poprípade boli na hranici prepálené do odtieňov bielej farby. Určité rozdiely badať aj v ich tvaroch. Lepšie zachovalé a hodnotiteľné kusy majú najčastejšie guľovitý, sploštený guľovitý a krúžkovitý tvar. Jediný zachovalý korálik kyjatickej kultúry z Radzoviec má jednoduchý tvar a modrú farbu (obr. 4: 2).

Rovnako ďalšie sklené koráliky pilinskej kultúry pochádzajú hlavne z pohrebísk (napr. Košice - Gašaj 1985, 310, obr. 1: 2, 3; Košice-Barca, poloha Baloty - Budinský-Krička 1969, 236, obr. 5: 1, 2; Seňa - Lamiová-Schmiedlová/Bánesz 1962, obr. 5: 6). Ich výskyt bol zaznamenaný tiež v bronzových depotoch (Žehra-Dreveník II - Novotná 1997, 146). Z dostupných nálezov usudzujeme, že výskyt sklených korálikov v pilinskej kultúre kulminuje v stupňoch BC/BC2 a BD. K výrobe sklených korálikov v prostredí pilinskej kultúry sa na základe terajšieho stavu výskumu nedokážeme exaktne vyjadriť. S uvedenou problematikou však môže úzko súvisieť sídliskový objekt vyplnený kremičitým pieskom, ktorý bol preskúmaný v osade z obdobia popolnicových polí v Radzovciach (Furmánek 1990, 60). V rámci kyjatickej kultúry evidujeme sklené koráliky z jedného hrobu na pohrebisku Dvorníky-Včeláre (predtým Zádielske Dvorníky; Lamiová-Schmiedlová 1993, 109; Venclová 1990b, 179). Ďalší sklený korálik pochádza zo susedného katastra obce Zádiel. Bol súčasťou kultúrnej vrstvy s prevahou nálezov kyjatickej kultúry v Kostrovej jaskyni v obci Háj (obr. 4: 1; Mitáš/Soják 2008). Chronologicky mladšie nálezy skla naznačujú, že koncom mladšej doby bronzovej došlo buď k oslabeniu jeho produkcie, alebo k zmene rituálnych praktík, ktoré vkladanie sklených ozdôb do hrobov buď obmedzili, alebo sa vďaka nim nezachovali (zdokonalenie techniky kremácie).

Podstatne menej sklených korálikov je zo slovenských nálezísk, ktoré reprezentujú východný prejav komplexu juhovýchodných popolnicových polí. Z prostredia kultúry Suci de Sus sú známe dva sklené koráliky z bohato vybaveného hrobu na pohrebisku v Zemplínskych Kopčanoch (obr. 5: 1; Demeterová 1984, 42, obr. 12: 4). Náleziská gávskej kultúry zastupuje jeden korálik červenohnedej farby z pohrebiska vo Vojnatine (Budinský-Krička 1976, 133).

Stredodunajské popolnicové polia

V čačianskej a velatickej kultúre sa výskyt sklených korálikov viaže s veľkými náčelníckymi mohylami z mladšej doby bronzovej (napr. Kolta, Očkov - obr. 1). Do hrovej výbavy boli pridávané buď dodatočne po kremácii, alebo boli spálené spolu ostatnými ozdobami pohrebného kroja. To malo nepochybne za



Obr. 4. Sklené koráliky kyjatickej kultúry. 1 - Háj-Kostrová jaskyňa; 2 - Radzovce.

Tabela 1. Zoznam lokalít s nálezmi sklenených korálikov v období popolnicových polí na Slovensku.

Typ lokality	Počet	Tvar	Farba	Literatúra
Juhovýchodné popolnicové polia				
Pilinská kultúra				
Košice, Barca-Baloty		koráliky	?	<i>Budinský-Krička 1969, 236, obr. 5: 1, 2</i>
Košice	2	koráliky	?	<i>Gašaj 1985, 310</i>
Modrý Kameň	3	koráliky	svetlomodrá	<i>Ožďáni/Furmánek 1998, 123</i>
Radzovce	?	koráliky	svetlomodrá	<i>Furmánek 1990, 79</i>
Seňa	1	koráliky	?	<i>Lamiová-Schmiedlová/Bánesz 1962, obr. 5: 6</i>
Žehra-Dreveník II	1	korálik	?	<i>Novotná 1997, 146</i>
Kultúra Suciu de Sus				
Zemplínske Kopčany	2	koráliky	?	<i>Deneterová 1984, 42, tab. 12: 4</i>
Kyjatická kultúra				
Dvorníky-Včeláre	2	koráliky	svetlomodrá	<i>Lamiová-Schmiedlová 1993, 109</i>
Háj-Kostrová jaskyňa	1	korálik	svetlomodrá	<i>Mitáš/Soják 2008</i>
Kyjatice	1	korálik	?	<i>Furmánek 2008, ústna informácia</i>
Radzovce	?	koráliky	modrá	<i>Furmánek 1990, 79</i>
Gávka kultúra				
Vojnatina	1	korálik	červenohnedá	<i>Budinský-Krička 1976, 133</i>
Stredodunajské popolnicové polia				
Čakanska kultúra				
Kolta	1	štvorboký korálik s pupčekmi	svetlomodrá so svetlozelenými očkami	<i>Paulík 1966, 383, 384</i>
Lužany	7	amorfné zliatky	žltá až zelenkastá	<i>Paulík 1981, obr. 18: 3</i>
Veľké Ripňany	cca 100	koráliky	sivo-žltá, béžová	<i>Paulík 1978, 190</i>
Velatická kultúra				
Očkov	1	korálik	modrá	<i>Paulík 1962, 64, 65</i>
Podolská kultúra				
Chotín II	2	koráliky	svetlomodrá	<i>Dušek 1957, 110</i>
Lužické popolnicové polia				
Diviaky nad Nitricou	13	koráliky	svetlomodrá	<i>Veličák 1991, 156</i>
Dižín	1	korálik	modrá	<i>Budinský-Krička 1962, 129</i>
Ilava	?	koráliky	?	<i>Budinský-Krička 1947, 87</i>
Kšinná, Novina	?	koráliky	?	<i>Budinský-Krička 1947, 87</i>
Liptovský Mikuláš, Ondrášová	5	koráliky	modrá	<i>Veličák 1975, 26</i>
Mikušovce	?	koráliky	?	<i>Novotná 1993, 52</i>
Opatovce nad Nitrou	128; 10	koráliky	svetlo- a tmavomodrá	<i>Remiášová 1976, 179</i>
Partizánske	4	koráliky	modrá	<i>Porubský 1958, 58</i>
Sklabinský Podzámok	5	koráliky	svetlomodrá	<i>Hornák 2005, 210</i>
Trenciánske Teplice	7	koráliky	modrá	<i>Pivovarová 1965, 115, 116</i>

následok v niektorých prípadoch ich roztavenie na amorfne zliatky (nález z mohyly v Lužanoch - *Paulík 1981*, obr. 18: 3), úplnú deštrukciu materiálu alebo zmenu farby na sivo-béžovú alebo bielu. Za zmienku určite stoja nálezy z mohýl v Kolte a vo Veľkých Ripňanoch. Unikátny sklený korálik z Kolty nemá v našich podmienkach analógie. Tento typ svetlomodrého štvorbokého koráliku s náznakmi zelených očiek na rohoch je považovaný za import egyptsko-sýrskej proveniencie (*Paulík 1966*, 383, 384), resp. za imitáciu importu zo spomínanej oblasti (*Bouzek 1985*, 218). Na mohylníku vo Veľkých Ripňanoch v ženskom hrobe v mohyle A bolo nájdených okolo 100 sklených korálikov sivo-žltej alebo béžovej farby (*Paulík 1978*, 190; *1993*, obr. 41: A1). Koráliky z Veľkých Ripňan boli ako jedny z mála odborne spracované *N. Venclovou (1990a, 42)*. Na základe uskutočnených analýz sa síce uvažuje o ich rôznom pôvode, avšak na potvrdenie tejto hypotézy je nevyhnutný ďalší výskum.

V rámci podolskej kultúry sa sklené koráliky vyskytujú sporadicky. Známe sú len z pohrebiska Chotín II, kde sa našlo po jednom svetlomodrom koráliku v dvoch hroboch (*Dušek 1957*, 110).

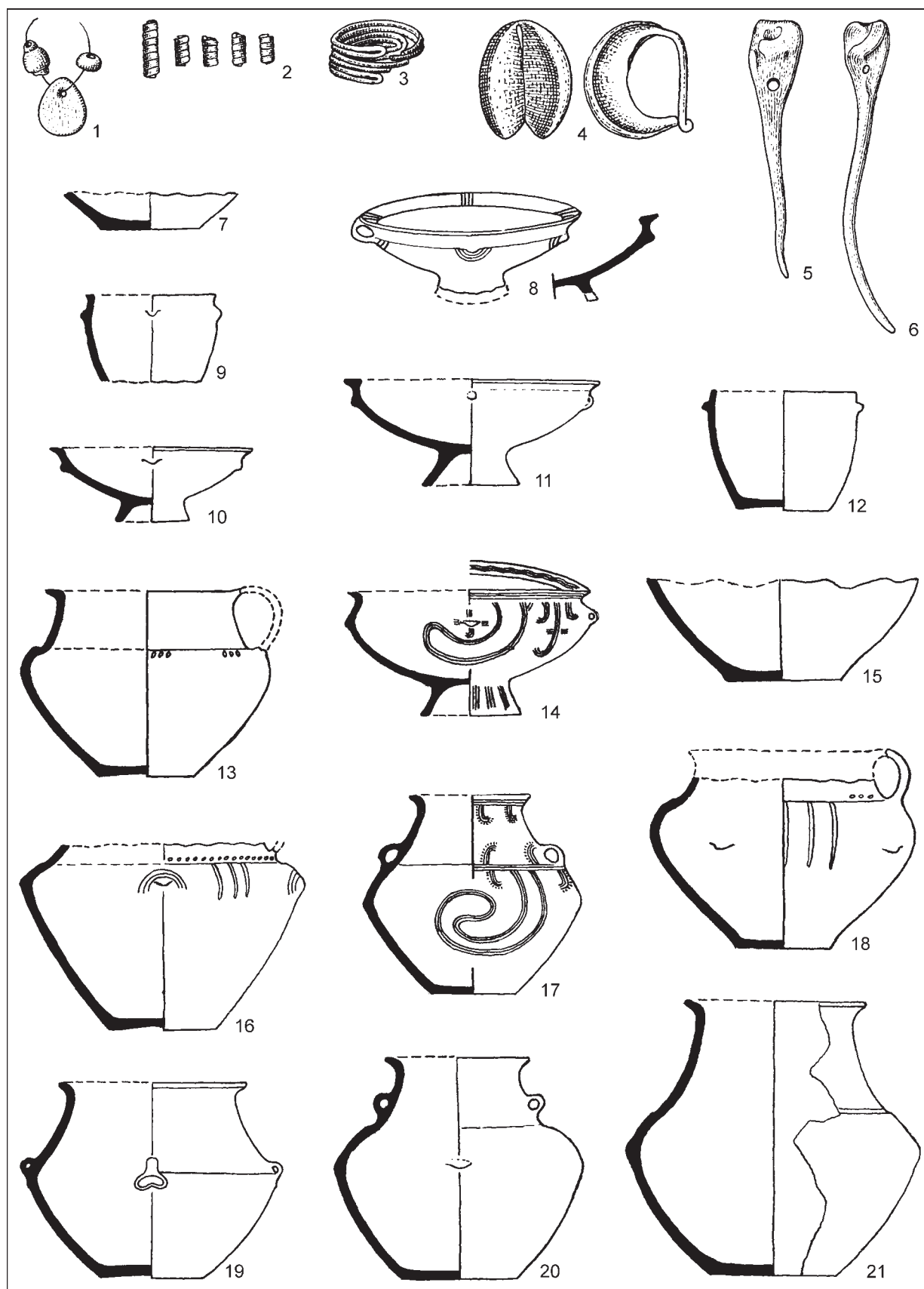
Lužické popolnicové polia

Najbohatšia báza sklených korálikov spracovávaného obdobia pochádza z prostredia lužickej kultúry. Z typologického hľadiska predstavuje pomerne jednotný materiál malých korálikov svetlomodrej alebo tmavomodrej farby. Vyskytujú sa tak v hroboch pod mohylami, ako aj v plochých hroboch. Avšak podstatne dôležitejšie je v tomto prípade geografické hľadisko výskytu sklených korálikov. Lokality, kde bolo objavené sklo, sa nachádzajú v blízkosti predpokladaných pravekých obchodných ciest popri tokoch Váhu a Nitry (obr. 1). Zo stredného Považia pochádzajú koráliky z pohrebísk Mikušovce (*Novotná 1993*, 52), Trenčianske Teplice (*Pivovarová 1965*, 115, 116) a Ilava (*Budinský-Krička 1947*, 87; *Katkinová 2002* - osobná konzultácia). Najväčšia koncentrácia nálezov sa viaže k hornému toku Nitry. Na piatich pohrebiskách - Diviaky nad Nitricou (*Veličik 1991*, 156), Dlžín (*Budinský-Krička 1962*, 129), Kšinná-Novina (*Budinský-Krička 1947*, 87), Opatovce nad Nitrou (*Remiašová 1976*, 179) a Partizánske (*Porubský 1958*, 58) sa našlo približne 156 sklených korálikov, čo je zhruba 50% z celkového počtu korálikov mladšej a neskorej doby bronzovej na Slovensku. Najbohatší hrob, vzhľadom na prítomnosť skla v hrobovom inventári, bol preskúmaný v Opatovciach nad Nitrou. V hrobe 42/72 sa nachádzalo 128 svetlomodrých a 10 tmavomodrých korálikov (obr. 6; *Remiašová 1976*, 179, tab. 13). Takmer identické svetlomodré koráliky boli zistené aj v susednom regióne Turiec na pohrebisku Sklabinský Podzámok (*Horňák 2002*, 19, obr. 1; *2005*, 210). Súvisí to pravdepodobne s priebehom obchodnej cesty, prechádzajúcej Hornou Nitrou a pokračujúcej cez Turiec a Oravu do Poľska.

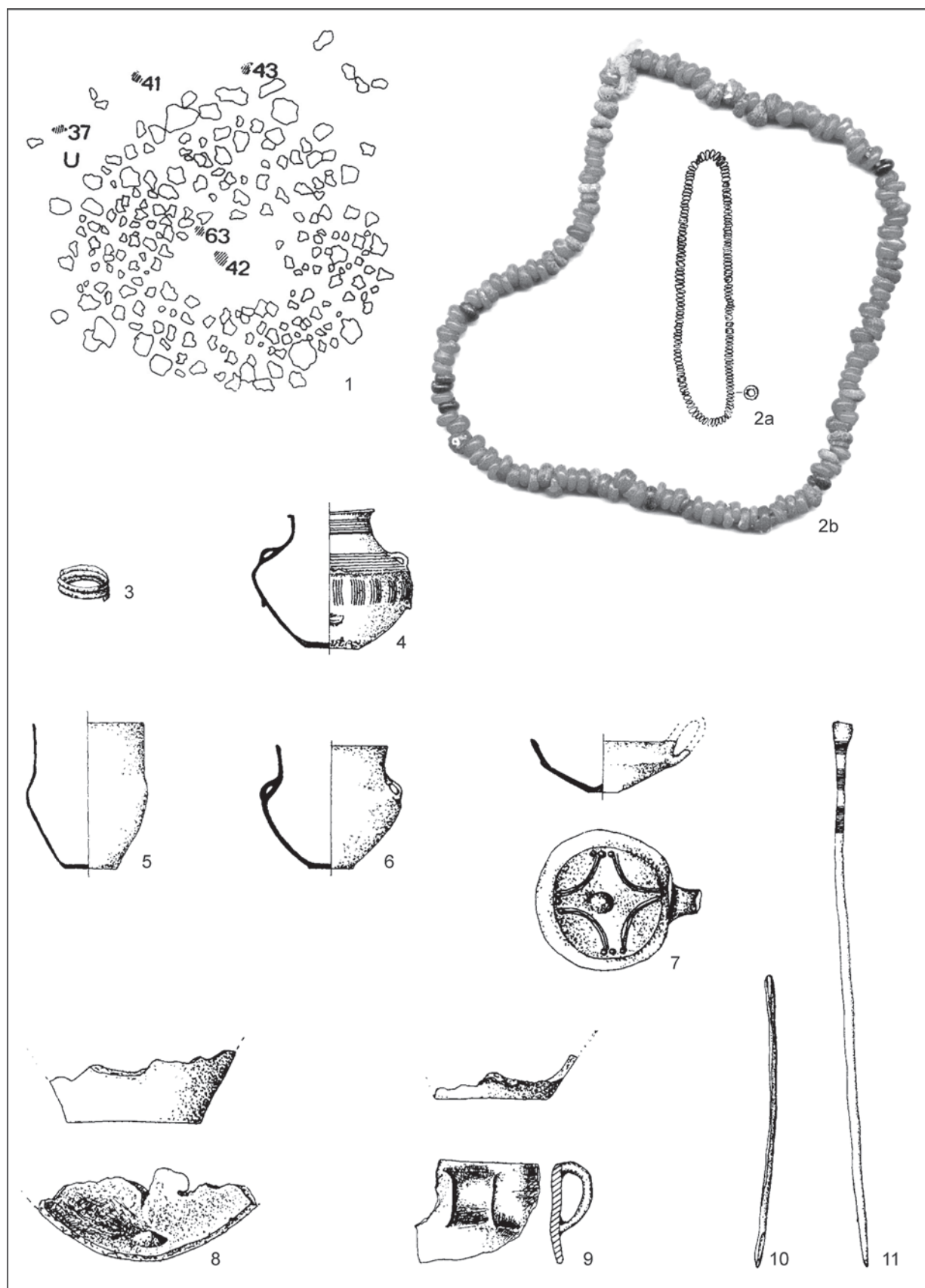
ZÁVER

Vzhľadom na vyššie citovanú literatúru k problematike konštatujeme, že slovenskí bádatelia sa sklu z obdobia popolnicových polí venujú tak v parciálnych, ako aj v syntetických prácach, avšak spravidla iba okrajovo. Pre absenciu exaktných analýz je pochopiteľné, že uvedená téma ostáva na periférii vedeckého záujmu. Najčastejšie sa o sklených korálikoch diskutuje v tom zmysle, že buď sa vyskytovali v tej-ktorej kultúre či v tom-ktorom nálezovom celku, alebo že sú viac-menej chronologicky necitlivé (napr. *Furmánek 1977*, 316; *Furmánek/Veličik/Vladár 1999*, 149). Popríklad sa spomínajú ako jeden z výzdobných prvkov najčastejšie ženského kroja (napr. *Novotná 1993*, 52; *Paulík 1993*, 126), uvažuje sa o ich pôvode (napr. *Paulík 1966*, 383, 384; *Veličik 1983*, 149), alebo sú pomôckou pri stanovení pohlavia z kremačných zvyškov antropologicky bližšie neurčiteľného jedinca (*Stloukal/Furmánek 1982*). Na tomto mieste možno vyzdvihnúť úsilie *N. Venclovej (1989; 1990a; 1990b)*, ktorá sa popri svojej nosnej téme - pravekom skle v Čechách, zaoberala aj nálezmi z územia Slovenska.

Sklené koráliky sú v porovnaní s inými komponentmi materiálnej kultúry popolnicových polí nápadne nižšie frekvencovanými nálezmi, avšak sú špecifickým a nezastupiteľným prameňom k poznaniu prehistorického vývoja. Ich výskyt možno považovať za indikátor vysokej hospodárskej úrovne kultúr a v širších súvislostiach za doklad rozvinutých medziregionálnych vzťahov. Otázka interpretácie ich funkcie vzhľadom na druh skúmaných prameňov (prevažne žiarové pohrebiská - tabela 1) ostáva otvorená. Okrem toho absentuje odborný výklad výroby sklených korálikov v prostredí popolnicových polí na Slovensku. Predpokladáme, že výskyt a výroba sklených korálikov má obdobné historické pozadie, aké bolo načrtnuté a chemickými analýzami aj potvrdené v súvislosti s výskytom fajansových korálikov na našom území v staršej dobe bronzovej (*Bátora 2002*, 15; *Harding 1971*, 190).



Obr. 5. Zemplínske Kopčany. Výber nálezov z hrobu 19/71 so sklenými korálikmi, kultúra Suciú de Sus (podľa Demeterová 1984).



Obr. 6. Opatovce nad Nitrou. Hrob 42/72 so sklenými korálikmi, lužická kultúra. 1 - situovanie hrobu v rámci pohrebiska; 2a, 2b - sklené koráliky; 3-11 - výber ďalších nálezov z hrobu (podľa Remiašová 1976, tab. 13).

Z predstaveného stavu bádania v uvedenej problematike vidno, že je v podstate na počiatku. Sme si vedomí, že nálezy tohto druhu v budúcnosti nestačí sumarizovať a komentovať. Vychádzajúc z momentálneho stavu výskumu sa preto prihovárame za realizáciu analýz sklenených korálikov. Tie môžu výrazne pomôcť pri riešení viacerých problémov ich výskytu na území Slovenska.

LITERATÚRA

- Bass 2000 G. F. Bass: Bronze Age shipwreck excavation at Cape Gelidonya. http://ina.tamu.edu/CG_miscellaneous.htm
- Bass/Pulak 2000 G. F. Bass/C. Pulak: Bronze Age shipwreck excavation at Ulu Burun. http://ina.tamu.edu/ub_main.htm
- Bátora 2002 J. Bátora: Nálezy fajansových korálikov na pohrebiskách zo staršej doby bronzovej na Slovensku. In: D. Staššiková-Štukovská (Zost.): História skla 2001. Nitra 2002, 9-18.
- Bouzek 1985 J. Bouzek: The Aegean, Anatolia and Europe: Cultural interrelations in the second milenium B. C. Praha 1985.
- Budinský-Krička 1947 V. Budinský-Krička: Slovensko v dobe bronzovej a halštatskej. In: Slovenské dejiny I. Bratislava 1947, 68-103.
- Budinský-Krička 1962 V. Budinský-Krička: Príspevok k štúdiu kultúry popolnicových polí nad Hornou Nitrou. Štud. Zvesti AÚ SAV 9, 1962, 123-130.
- Budinský-Krička 1969 V. Budinský-Krička: Záchraný výskum v rokoch 1965 a 1966 v Barci, okres Košice. Nové Obzory 11, 1969, 231-269.
- Budinský-Krička 1976 V. Budinský-Krička: Predkušanovické žiarové pohrebisko vo Vojnatine. Slov. Arch. 24, 1976, 119-149.
- Demeterová 1984 S. Demeterová: Influence de la culture de Suci de Sus dans la plaine de la Slovaquie orientale. Slov. Arch. 32, 1984, 11-74.
- Dušek 1957 M. Dušek: Halštatská kultúra chotínskej skupiny na Slovensku. Slov. Arch. 5, 1957, 73-173.
- Filiarska 1958 B. Filiarska: Produkcja paciorkow szklanych w starożytności i wczesnym średniowieczu. Rocznik Muz. Narod. Warszawa 3, 1958, 147-172.
- Furmánek 1977 V. Furmánek: Pilinyer Kultur. Slov. Arch. 25, 1977, 251-370.
- Furmánek 1990 V. Furmánek: Radzovce. Osada ľudu popolnicových polí. Bratislava 1990.
- Furmánek/Mitáš 2006 V. Furmánek/V. Mitáš: Sklo z pohrebiska pilinskej a kyjatickej kultúry v Radzovciach. In: História skla 2006 (časť 2 - postery a „okrúhly stôl“). Nitra 2006.
- Furmánek/Veličik/Vladár 1999 V. Furmánek/L. Veličik/J. Vladár: Die Bronzezeit im slowakischen Raum. Prähist. Arch. Südosteuropa 15. Rahden/Westf. 1999.
- Gašaj 1985 D. Gašaj: Žiarové hroby pilinskej kultúry v Košiciach. Hist. Carpatica 16, 1985, 309-317.
- Haevernick 1978 T. E. Haevernick: Urnenfelderzeitliche Glassperlen. Zeitschr. Schweizer. Arch. u. Kunstgesch. 35, 1978, 145-157.
- Harding 1971 A. Harding: The earliest glass in Europe. Arch. Rozhledy 23, 1971, 188-200.
- Henderson 1988 J. Henderson: Glass production and Bronze Age. Antiquity 62, 1988, 435-451.
- Horňák 2002 M. Horňák: Sklené koráliky z lužického pohrebiska v Sklabinskom Podzámku. In: D. Staššiková-Štukovská (Zost.): História skla 2001. Nitra 2002, 19, 20.
- Horňák 2005 M. Horňák: Pohrebisko lužickej kultúry v Sklabinskom Podzámku. Slov. Arch. 53, 2005, 203-218.
- Lamiová-Schmiedlová 1993 M. Lamiová-Schmiedlová: Nálezy skla z praveku a včasnej doby dejinnej na východnom Slovensku. Vsl. Pravek 4, 1993, 109, 110.
- Lamiová-Schmiedlová/Bánesz 1962 M. Lamiová-Schmiedlová/L. Bánesz: K topografii pravekých nálezísk pri Kechneci a Seni na dolnom Hornáde. Štud. Zvesti AÚ SAV 9, 1962, 219-235.
- Lucas 1962 A. Lucas: Ancient Egyptian materials and industries. London 1962.
- Mitáš/Soják 2008 V. Mitáš/M. Soják: Sklenené koráliky kyjatickej kultúry. In: História skla 2008 (časť 2 - postery a „okrúhly stôl“). Nitra 2008.
- Neuninger/Pittioni 1959 H. Neuninger/R. Pittioni: Woher stammen die blaue Glasperlen der Urnenfelderkultur? Arch. Austriaca 26, 1959, 52-63.
- Novotná 1997 M. Novotná: Bemerkungen zu den Interpretationsmöglichkeiten der Bronzehortfunde in der Slowakei. In: Beiträge zur Deutung der bronzezeitlichen Hort- und Grabfunde in Mitteleuropa. Kraków 1997, 143-152.
- Novotná 1993 M. Novotná: Svedectvá predkov. Martin 1993.
- Ožďáni 1986 O. Ožďáni: Zur Problematik der Entwicklung der Hügelgräberkulturen in der Slowakei. Slov. Arch. 34, 1986, 5-96.

- Paulík 1966* J. Paulík: Mohyla čakanskej kultúry v Kolte. Slov. Arch. 14, 357-396.
- Paulík 1978* J. Paulík: Výskum mohyly z mladšej doby bronzovej vo Veľkých Ripňanoch. AVANS 1977, 1978, 189-192.
- Paulík 1981* J. Paulík: Mohyla z mladšej doby bronzovej v Lužanoch. Zbor. SNM. Hist. 9, 1981, 3-52.
- Paulík 1993* J. Paulík: Bronzom kované dejiny. Bratislava 1993.
- Porubský 1958* J. Porubský: Lužické popolnicové pole v Partizánskom. Slov. Arch. 6, 1958, 82-98.
- Pivovarová 1965* Z. Pivovarová: K problematike mohýl v lužickej kultúre na Slovensku. Slov. Arch. 13, 1965, 107-163.
- Stloukal/Furmánek 1982* M. Stloukal/V. Furmánek: Antropologický rozbor žárových hrobů piliňské a kyjatické kultury. Radzovce a Šafárikovo. Nitra 1982.
- Remiašová 1976* M. Remiašová: Lužické pohrebisko v Opatovciach nad Nitrou. Horná Nitra 7, 1976, 147-203.
- Veliačik 1983* L. Veliačik: Die Lausitzer Kultur in der Slowakei. Nitra 1983.
- Veliačik 1991* L. Veliačik: Beitrag der Gräberfeldes in Diviaky nad Nitricou zur Chronologie der Denkmäler der Lausitzer Kultur in der Slowakei. Slov. Arch. 39, 1991, 143-214.
- Venclová 1989* N. Venclová: Sklo mladší a pozdní doby bronzové a doby halštatské a interregionální kontakty v Evropě. In: T. Malinowski (Red.): Problemy kultury lužické na Pomorzu. Słupsk 1989, 227-237.
- Venclová 1990a* N. Venclová: Prehistoric glass in Bohemia. Praha 1990.
- Venclová 1990b* N. Venclová: Glass of the Late Bronze to Early La Tène periods in Central Europe: archaeological and chemical evidence. In: T. Malinowski (Ed.): Research on glass of the lusatian and pomerian cultures in Poland. Słupsk 1990, 107-143.

Glasperlen in der Zeit der Urnenfelder in der Slowakei Stand der Forschung

Václav Furmánek - Milan Horňák - Vladimír Mitáš

ZUSAMMENFASSUNG

In der Zeit vom 13 bis zum 8. Jh. v. u. Z., die der jüngeren und späten Bronzezeit auf dem Gebiet der Slowakei entspricht, kam es zum Aufschwung der Produktion von Glaserzeugnissen. Die bedeutendsten Werkstätten befanden sich im Mittelmeerraum (Ägypten, Phönizien, Griechenland), woher Glas entweder als fertiges Produkt oder als Halbfabrikat - Barre importiert wurde. Auf altertümlichen Handelswegen, die östliche Produktionszentren mit europäischen Märkten verbunden haben, wurden neben anderen Produkten auch Erzeugnisse aus Glas verbreitet.

Aus typologischer Sicht gehören Perlen zu dem einzigen Glasprodukt aus der Urnenfelderzeit in Mitteleuropa. Die ersten Glasperlen in der Slowakei erscheinen in der ältesten Kultur der Urnenfelder, in dem älteren Abschnitt der Pilyer Kultur (Košice, Radzovce). In der jüngeren Bronzezeit lässt sich ihre Anwesenheit in allen Kulturkomplexen der Urnenfelder erfassen. Und eben in diesem Zeitabschnitt lässt sich ihr größter Aufschwung datieren. In der Spätbronzezeit ist ihr Vorkommen deutlich gesunken.

Die meisten Glasperlen stammen aus Gräberfeldern. Vereinzelte Fälle von Glasperlen wurden im Bronzedepot (Žehra-Dreveník) und in der Höhle festgestellt (Háj-Kostrová jaskyňa).

Slowakische Funde von Glasperlen weisen bestimmte Homogenität auf. Im Allgemeinen handelt es sich um ringförmige Perlen in Schattierungen blauer und rotbrauner Farbe. Einen unikalen Fund stellt die vierkantige Perle mit Knubben aus dem Hügelgrab der Čaka-Kultur in Kolta dar.

Glasperlen an sich verfügen über schwache Aussagefähigkeit. Zur Datierung von Fundverbänden, in denen sie vorkommen, können sie in der Regel nicht verwendet werden. Die Frage ihrer Provenienz in den Urnenfeldern in der Slowakei bleibt hinsichtlich des gegenwärtigen Forschungsstands unbeantwortet.

Abb. 1. Karte der Fundstellen mit Glasfunden in der Urnenfelderzeit in der Slowakei. 1 - Diviaky nad Nitricou; 2 - Dlžín; 3 - Chotín; 4 - Ilava; 5 - Kolta; 6 - Košice; 7 - Košice-Barca; 8 - Kšinná-Novina; 9 - Kyjatic; 10 - Liptovský Mikuláš-Ondrašová; 11 - Lužany; 12 - Mikušovce; 13 - Modrý Kameň; 14 - Očkov; 15 - Opatovce nad Nitrou; 16 - Partizánske; 17 - Radzovce; 18 - Seňa; 19 - Sklabinský Podzámok; 20 - Trenčianske Teplice; 21 - Veľké Ripňany; 22 - Vojnatina; 23 - Dvorníky-Včeláre (zuvor Zádielske Dvorníky); 24 - Háj-Kostrová jaskyňa; 25 - Zemplínske Kopčany; 26 - Žehra-Dreveník. Legende: a - Gräberfelder; b - Hügelgräber; c - Depot; d - Höhle (A - schwarz Füllen: südöstliche Urnenfelder; B - ohne Füllung: lausitzer Urnenfelder; C - grau Füllen: mitteldanubische Urnenfelder).

- Abb. 2. Radzovce. Auswahl von Funden mit Glasperlen aus den Gräbern der Pilinyer Kultur. 1-3 - Grab 69/31; 4-6 - Grab 46/69; 7-9 - Grab 117/69.
- Abb. 3. Radzovce. Auswahl von Funden mit Glasperlen aus den Gräbern der Pilinyer Kultur. 1-3 - Grab 263/70; 4-8 - 270/70; 9-12 - Grab 678/73.
- Abb. 4. Glasperlen der Kyjatice-Kultur. 1 - Háj-Kostrová jaskyňa; 2 - Radzovce.
- Abb. 5. Zemplínske Kopčany. Auswahl von Funden mit Glasperlen aus dem Grab 19/71, Suciú de Sus-Kultur (nach *Demeterová* 1984).
- Abb. 6. Opatovce nad Nitrou. Grab 42/72 mit Glasperlen, Lausitzer Kultur. 1 - Situierung des Grabs auf dem Gräberfeld; 2a, 2b - Glasperlen; 3-11 - Auswahl von weiteren Funden aus dem Grab (nach *Remiašová* 1976, Taf. 13).

Abb. F28. Radzovce. Glasperlen aus dem Grab 117/69 der Pilinyer Kultur.

Tabelle 1. Liste der Fundstellen mit Funden von Glasperlen in der Urnenfelderzeit in der Slowakei.

Farebná ilustrácia:

Obr. F28. Radzovce. Sklené koráliky z hrobu 117/69 pilinskej kultúry.

Prof. PhDr. Václav Furmánek, DrSc.
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
nraufurm@savba.sk

Mgr. Milan Horňák
Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta
Oddelek za arheologijo
Zavetiška 5,
SI-1000 Ljubljana
Slovenija
hornak.milan@gmail.com

PhDr. Vladimír Mitáš, PhD.
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
vladimir.mitas@savba.sk

SKLENÉ KORÁLIKY KYJATICKEJ KULTÚRY

Vladimír Mitáš - Marián Soják

Kľúčové slová: Slovensko, kyjatická kultúra, sklené koráliky.

Key words: Slovakia, Kyjatice culture, glass beads.

Glass beads of the Kyjatice culture

The paper deals with the glass beads of Kyjatice culture. This paper summarize and interpret the glass beads from two cremation burial grounds (Dvorníky-Včeláre, Radzovce) and from the cave (Háj-Kostrová jaskyňa) from the south of the Middle and East Slovakia.

Výskyt sklených korálikov v období popolnicových polí nie je prekvapujúci. Niektorí bádatelia dokonca uvažujú o ich domácej výrobe (Furmánek/Horňák/Mitáš 2009). Sklené koráliky sa objavujú tiež v kultúrnom komplexe juhovýchodných popolnicových polí, ktorého západným prejavom v jeho mladšej fáze bola kyjatická kultúra (Furmánek/Veličák/Vladár 1999, 90). Zreteľným dokladom ich výskytu v jej materiálnej náplni sú tri nižšie uvedené náleziská z územia Slovenska.

1. Dvorníky-Včeláre, okr. Košice-okolie

Žiarové pohrebisko pilinskej a kyjatickej kultúry v Dvorníkoch-Včelároch (predtým Zádielske Dvorníky) skúmali bádatelia v prvej polovici šesťdesiatych rokov 20. storočia. Prvých šesť hrobov zverejnil V. Budinský-Krička (1963), ďalších 157 hrobov odkryla a publikovala M. Lamiová-Schmiedlová (1966). V jednom hrobe kyjatickej kultúry sa pri kremačných zvyškoch vo vnútri urny našli sklené koráliky (Budinský-Krička 1976, 133).

2. Háj-Kostrová jaskyňa, okr. Košice-okolie

Kostrová jaskyňa sa nachádza v ťažko dostupnom krasovom teréne Zádielskej tiesňavy. Pomenovanie získala podľa rozhádzaných ľudských kostí, ktoré voľne ležali na povrchu jaskynného dna. Jaskyňa bola skúmaná v rokoch 1955, 1973-1974 a 2006. Horizont pravekých nálezov Kostrovej jaskyne reprezentuje materiál z neolitu (bukovohorská kultúra) a z mladšej až neskorej doby bronzovej (pilinská a kyjatická kultúra). Sklený korálik pochádza z vrstvy s prevahou nálezov kyjatickej kultúry (Soják/Terray 2007, 62-64).

3. Radzovce, okr. Lučenec

Žiarové pohrebisko pilinskej a kyjatickej kultúry v Radzovciach skúmali bádatelia V. Budinský-Krička v rokoch 1931-1932 a V. Furmánek v rokoch 1969-1974. V dvadsiatich štyroch hrobách (z celkového počtu 1334 odkrytých hrobov) boli zistené sklené koráliky. Materiál dvoch hrobov (122/69 a 471/71) patrí kyjatickej kultúre. V hrobe 122/69 sa našiel jeden korálik a koráliky z hrobu 471/71 sa nepodarilo zachrániť. V oboch prípadoch koráliky ležali medzi kremačnými zvyškami v urnách (Furmánek 1990)¹.

¹ Za sprístupnenie nálezov a ich nálezových okolností ďakujeme prof. PhDr. V. Furmánkovi, DrSc., z Archeologického ústavu SAV v Nitre.

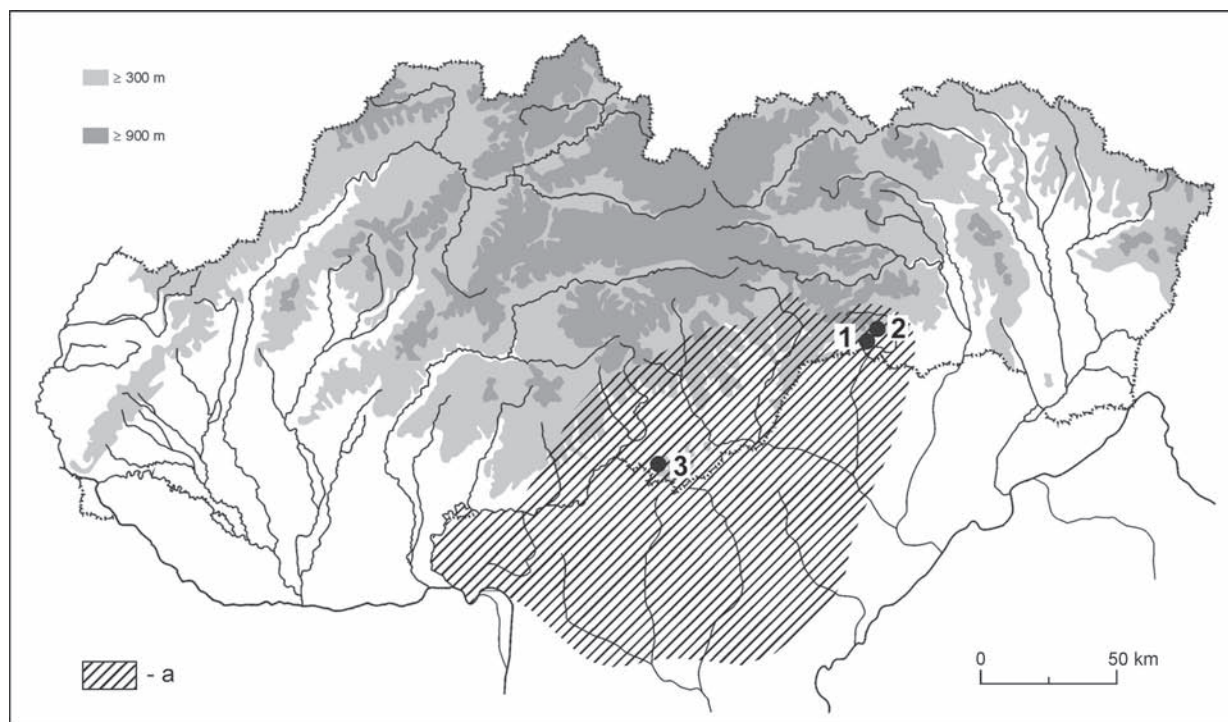
Sklené koráliky z dvoch pohrebísk a jednej jaskyne na juhu stredného a východného Slovenska predstavujú nateraz známu kolekciu sklených výrobkov kyjatickej kultúry z druhej polovice mladšej a z neskoršej doby bronzovej (obr. 3). Dostupné exempláre sú charakteristické malými až miniatúrnymi rozmermi, jednoduchým kruhovitým tvarom a priesvitnou belasou (Dvorníky) až tyrkysovou farbou (Radzovce, Háj-Kostrová jaskyňa - obr. 1a 2). Makroskopicky je evidentné, že boli vyrábané technikou navíjania, prípadne rotácie. Predpokladáme, že koráliky z Radzoviec (hrob 122/69) a Kostrovej jaskyne vzhľadom na svoju podobnosť sú produktom jednej sklárskej dielne. Chemické zloženie sklených korálikov kyjatickej kultúry zatiaľ nepoznáme, preto ich domácu výrobu nedokážeme potvrdiť. Aj z toho dôvodu budú tieto dobre zachovalé koráliky z Radzoviec a Hája podrobené exaktnej analýze, ktorú v blízkej budúcnosti zrealizuje Mgr. M. Hložek z Masarykovej univerzity v Brne.



Obr. 1. Radzovce. Sklený korálik z hrobu 122/69.



Obr. 2. Háj-Kostrová jaskyňa. Sklený korálik z kultúrnej vrstvy.



Obr. 3. Miesta nálezov sklených korálikov kyjatickej kultúry. 1 - Dvorníky, okr. Košice-okolie; 2 - Háj-Kostrová jaskyňa, okr. Košice-okolie; 3 - Radzovce, okr. Lučenec. Legenda: a - teritórium kyjatickej kultúry.

Prítomnosť sklenených korálikov v žiarových hrobách poukazuje na manipuláciu s nimi v medziach pohrebného ritu. Mohli napríklad zdobiť telo mŕtvych žien pred kremáciou. Podstatne ťažšie je interpretovať nález z kultúrnej vrstvy jaskyne. Je možné, že ide o náhodne stratený kus, ktorý mohol byť pôvodne súčasťou odevu či šperku. Prekvapujúco nízky počet sklenených korálikov z teritória kyjatickej kultúry je v zhode s poznatkom o znížení ich výskytu na Morave a na Slovensku od stupňa HA a v priebehu stupňa HB (Venclová 1990, 41). Známe nálezy naznačujú, že v staršom období kyjatickej kultúry došlo v jej sídelnom priestore buď k oslabeniu produkcie skla, alebo ku zmene rituálnych praktík, ktoré vkladanie sklenených ozdôb do hrobov obmedzili, prípadne sa vďaka nim nezachovali (zdokonalenie techniky kremácie). Rovnako nevylučujeme, že nízky počet sklenených korálikov v kyjatickej kultúre súvisí so stavom bádania a s metodikou výskumu jej nálezísk.

LITERATÚRA

- | | |
|--------------------------------------|--|
| <i>Budinský-Krička 1963</i> | V. Budinský-Krička: Žiarové pohrebisko z mladšej doby bronzovej v Dvorníkoch, okres Košice. Štud. Zvesti AÚ SAV 11, 1963, 23-30. |
| <i>Budinský-Krička 1976</i> | V. Budinský-Krička: Predkušanovické žiarové pohrebisko vo Vojnatine. Slov. Arch. 24, 1976, 119-149. |
| <i>Furmánek 1990</i> | V. Furmánek: Radzovce. Osada ľudu popolnicových polí. Bratislava 1990. |
| <i>Furmánek/Hornák/Mitáš 2009</i> | V. Furmánek/M. Hornák/V. Mitáš: Sklené koráliky v období popolnicových polí na Slovensku (stav výskumu). Štud. Zvesti AÚ SAV 45-46, 2009, 77-88. |
| <i>Furmánek/Veliačik/Vladár 1999</i> | V. Furmánek/L. Veliačik/J. Vladár: Die Bronzezeit im slowakischen Raum. Prähist. Arch. Südosteuropa 15. Rahden/Westf. 1999. |
| <i>Lamiová-Schmiedlová 1966</i> | M. Lamiová-Schmiedlová: Popolnicové pohrebisko v Zádielskych Dvorníkoch. Svet Vedy 13, 1966, 120, 121. |
| <i>Soják/Terray 2007</i> | M. Soják/ M. Terray (Ed.): Moldavská jaskyňa v zrkadle dejín. A Szepsi-barlang a történelem tükrében. Moldava nad Bodvou 2007. |
| <i>Venclová 1990</i> | N. Venclová: Prehistoric glass in Bohemia. Praha 1990. |

Fig. 1. Radzovce. Glass bead from the grave 122/69.

Fig. 2. Háj-Kostrová jaskyňa. Glass bead from a cultural layer.

Fig. 3. Sites with glass beads finds in the region of Kyjatic culture spreading. 1 - Dvorníky, distr. of Košice-okolie; 2 - Háj-Kostrová jaskyňa, distr. of Košice-okolie; 3 - Radzovce, distr. of Lučenec. Caption: a - Kyjatic culture territory.

PhDr. Vladimír Mitáš, PhD.
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-94921 Nitra
vladimir.mitas@savba.sk

PhDr. Marián Soják, PhD.
Archeologický ústav SAV
Mlynská 6
SK-052 01 Spišská Nová Ves
sojak@ta3.sk

MIKROSKOPICKÉ ANALÝZY MATERIÁLU KORÁLIKOV Z HRADISKA KALENDERBERGSKEJ KULTÚRY SMOLENICE-MOLPÍR

Milan Horňák

Kľúčové slová: Slovensko, Smolenice-Molpír, kalenderbergska kultúra, mikroskopické analýzy, koráliky.
Key words: Slovakia, Smolenice-Molpír, Kalenderberg culture, microscopic analyses, beads.

Microscopic Analyses of Material of the Beads from the Kalenderberg-Culture's Hillfort in Smolenice-Molpír

The contribution presents results of material analysis of beads excavated in the Kalenderberg-culture's hillfort in Smolenice-Molpír (HC2/HD1 or in the site chronology Smolenice I and Smolenice II). The finds were found mostly at the acropolis (83 beads). No glass manufactures were revealed at the site. Revision of the complicated field situation has precised cultural affiliation of the beads. The article is aimed at exact evaluating of the beads material with special attention to glass. For the analysis a non-destructive method of microscopic photographs was used. As far as their material is concerned a based on reached results, the beads from Molpír can be divided into four masses: 1 - pure or transparent glass glass (Fig. F29: 1); 2 - imperfectly molten glass (Fig. F30: 1, 2); 3 - glaze (Fig. F31: 1, 3) - surface glassy layer on the bead ceramic core; 4 - ceramics (Fig. F32: 1). The aim of the submitted article is to present only the results of microscopic analyses of beads material, while their more voluminous evaluation was elaborated in the diploma thesis of the author of this article.

ÚVOD

Hradisko kalenderbergskej kultúry Smolenice-Molpír (okr. Trnava) bolo systematicky skúmané v rokoch 1963-1971 M. Dušekom a od roku 1967 tiež S. Dušekovou. Hradisko bolo členené na dve predhradia a akropolu, ktorá sa nachádzala na najvyššom mieste Molpíra (Dušek/Dušek 1984, 7). Výkopové práce prebiehali hlavne v priestore dobovej akropoly, ale niekoľkými sondami boli prebádané i dve spomínané predhradia. Na základe spracovaného materiálu bolo osídlenie hradiska datované do obdobia HC2/HD1 alebo v chronológii hradiska Smolenice I a Smolenice II (Parzinger/Stegmann-Rajtár 1988, 166). Z hľadiska nami spracovávanej témy sú najvýznamnejšie nálezy z akropoly, kde bolo nájdených cca 83 korálikov (z II. predhradia pochádza 5 korálikov). Tieto koráliky boli vo všeobecnosti považované za sklené (Dušek/Dušek 1984; 1995). Pri ich analyzovaní sa ukázali rozdiely v hmote, z ktorej boli vyrobené. Tento príspevok si kladie za cieľ predstaviť len výsledky mikroskopických analýz materiálu korálikov, pričom ich rozsiahlejšie vyhodnotenie bolo spracované v diplomovej práci¹ autora príspevku (Horňák 2004, 23-32).

Poznámky k nálezovej situácii

Počas ôsmich výskumných sezón bola najkomplexnejšie preskúmaná akropola. V tejto časti hradiska bolo odkrytých cca 62 obytných chát, 7 pecí, dve brány, kultové miesto a cisterna (Dušek/Dušek 1984; 1995). Z hľadiska priestoru môžeme nálezy korálikov rozdeliť do dvoch základných skupín - nálezy pochádzajúce z uzavretých nálezových celkov (chaty, pece) a nálezy z kultúrnych vrstiev. Sklenené koráliky nájdené v priestore chát sa vo väčšine prípadov nachádzali na podlahe v blízkosti stien, kde boli

¹ Diplomovú prácu autor úspešne obhájil v roku 2004 na Katedre archeológie Filozofickej fakulty Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre.

roztrúsené spoločne s ostatným materiálom. M. Dušek predpokladá, že tieto nálezy boli v čase zániku chát uložené na poličkách (Dušek/Dušek 1984, 40). Najväčšia koncentrácia sklenených korálikov (23 ks), bola v priestore brány 4 alebo v jej blízkosti. Z tohto miesta pochádza kvantitatívne najviac drobného materiálu (Dušek/Dušek 1995, 37-39). Ide pravdepodobne o veci súkromného charakteru, stratené počas útoku na hradisko. Túto teóriu by mohol potvrdiť nález z priestoru tretej brány, kde sa v tesnej blízkosti kostry dospelého jedinca našli okrem iných predmetov aj sklenené koráliky.

Na hradisku sa nenašla dielňa ani žiaden objekt, ktorý by indikoval domácu výrobu skla. Preto môžeme predpokladať, že sklo sa dostávalo k obyvateľom hradiska v podobe hotových výrobkov prostredníctvom kultúrno-obchodných vzťahov, alebo v hypotetickej rovine v podobe polotovaru - ingotu, ktorý bol následne priamo na mieste a podľa želania zákazníka spracovaný špecializovaným migrujúcim majstrom.

MATERIÁLOVÁ ANALÝZA

Pri určovaní materiálu korálikov považovaných za sklené bola využitá možnosť spolupráce s Ing. A. Plškom (Fakulty priemyselných technológií Trenčianskej univerzity v Trenčíne). Na analýzu materiálu bola použitá nedeštruktívna metóda mikroskopických fotografií. Vychádzajúc zo zistených poznatkov môžeme koráliky z Molpíra podľa materiálu rozdeliť do nasledovných typov:

- *Pravé alebo priesvitné sklo* (obr. F29) - vo všeobecnosti ho môžeme definovať ako kvalitne pretavené sklo, ktorého základné vlastnosti sú čistota a z toho vyplývajúca priesvitnosť, t. j. svetelný lúč prechádza skrz telo korálika. Niekedy z dôvodu zafarbenia korálika tmavými farbami, ako je napríklad kobaltová, možno zistiť priesvitnosť len pri veľmi intenzívnom svetle.

- *Nedokonalo pretavené sklo* (obr. F30) - na základe mikroskopických analýz môžeme takýto druh skla definovať ako nedokonale pretavené sklo, t. j. materiál, ktorý prešiel sklotvormým procesom. Jeho základnou makroskopickou vlastnosťou je nepriehľadnosť a nepriesvitnosť. Na analyzovanom koráliku boli viditeľné miesta s dokonale pretaveným sklom. Ak vezmeme do úvahy fakt, že dosiahnutie dostatočnej teploty potrebnej na výrobu pravého skla nepredstavovalo problém.² Môžeme teda usudzovať, že pri výrobe tohto typu skla bola cieľavedome dosiahnutá požadovaná kvalita pretavenia sklenej hmoty. V odbornej literatúre sa nedokonalo pretavené sklo často označuje len všeobecným pojmom sklo (napr. Dušek 1966, 101), alebo je definované ako zvláštny druh skla. Napríklad N. Venclová (1990, 174) ho označuje ako sklo „opakní“. Na tomto mieste považujeme za potrebné upozorniť na možnosť vizuálnej zámeny s keramikou. Ich rozlíšenie je niekedy možné len s použitím viacerých analýz (mikroskopické, chemické, termické analýzy). Rozdiel je nielen v materiálovom zložení, ale aj v technologickom výrobnom procese. Sklenená hmota je tvarovaná za horúca a konečný tvar nadobudne až po vychladnutí, naproti tomu keramika je tvarovaná za studena a spevnenie nastane až pri vysokých teplotách.

- *Glazúra* (obr. F31) - povrchová sklovitá vrstva, ktorá bola nanášaná na keramické jadro korálika.
- *Keramický korálik* (obr. F32) - zhotovený z hlinenej masy.

ZÁVER

Na základe materiálovej analýzy sme rozlíšili štyri rôzne hmoty korálikov nájdených na halštatskom hradisku Molpír, ktoré podľa kvalitatívnych vlastností môžeme rozdeliť na: kvalitné sklo použité na výrobu celého korálika (obr. F29: 1), glazúru nanesenú na koráliku (obr. F31: 1, 3), nedokonale pretavené sklo, ktoré bolo použité na výrobu tela korálika (obr. F30: 1, 2), keramiku (obr. F32: 1).

² Dokazujú to i početné súvekové nálezy korálikov z pravého skla, nájdené napr. i na hradisku Smolenice-Molpír.

LITERATÚRA

- Dušek 1966* M. Dušek: Trakisches Gräberfeld der Hallstattzeit in Chotín. Bratislava 1966.
- Dušek/Dušek 1984* M. Dušek/S. Dušek: Smolenice-Molpír. Befestigter Fürstensitz der Hallstattzeit. Nitra 1984.
- Dušek/Dušek 1995* M. Dušek/S. Dušek: Smolenice-Molpír. Befestigter Fürstensitz der Hallstattzeit II. Nitra 1995.
- Horňák 2004* M. Horňák: Sklo v prostredí severovýchodoalpskej oblasti a vekerzugskej kultúry. Diplomová práca (UKF Nitra, Filozofická fakulta, Katedra archeológie). Nitra 2004. Nepublikované.
- Parzinger/Stegmann-Rajtár 1988* H. Parzinger/Z. Stegmann-Rajtár: Smolenice-Molpír und der Beginn skythischer Sachkultur in der Südslowakei. *Prähist. Zeitschr.* 63, 1988, 162-178.
- Venclová 1990* N. Venclová: Prehistoric glass in Bohemia. Praha 1990.

- Fig. F29. Smolenice-Molpír. 1 - transparent glass (microscopic photo); 2 - drawing and photo of a bead. Photo: A. Plško, M. Horňák.
- Fig. F30. Smolenice-Molpír. 1, 2 - imperfectly molten glass (microscopic photos); 3 - drawing and photo of the bead. Photo: A. Plško, M. Horňák.
- Fig. F31. Smolenice-Molpír. Beads with glass glaze on a ceramic core. 1, 3 - microscopic photos; 2, 4 - drawing and photo of the beads. Photo: A. Plško, M. Horňák.
- Fig. F32. Smolenice-Molpír. Ceramic bead (microscopic photo). Photo: A. Plško, M. Horňák.

Farebné ilustrácie:

- Obr. F29. Smolenice-Molpír. 1 - priesvitné sklo (mikroskopická fotka); 2 - kresba a foto koráliku. Foto: A. Plško, M. Horňák.
- Obr. F30. Smolenice-Molpír. 1, 2 - nedokonale pretavené sklo (mikroskopické fotky); 3 - kresba a foto koráliku. Foto: A. Plško, M. Horňák.
- Obr. F31. Smolenice-Molpír. Koráliky so sklenou glazúrou na keramickom jadre. 1, 3 - mikroskopické fotky; 2, 4 - kresby a foto korálikov. Foto: A. Plško, M. Horňák.
- Obr. F32. Smolenice-Molpír. Keramický korálik (mikroskopická fotka). Foto: A. Plško, M. Horňák.

Mgr. Milan Horňák
Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta
Oddelek za arheologijo
Zavetiška 5
SI-1000 Ljubljana
Slovenia
hornak.milan@gmail.com

SKLENÉ KORÁLIKY Z DOBY HALŠTATSKEJ NA VÝCHODNOM SLOVENSKU

Elena Miroššayová - Ladislav Olexa

Kľúčové slová: Východné Slovensko, doba halštatská, sklené koráliky.
Key words: Eastern Slovakia, Hallstatt period, glass beads.

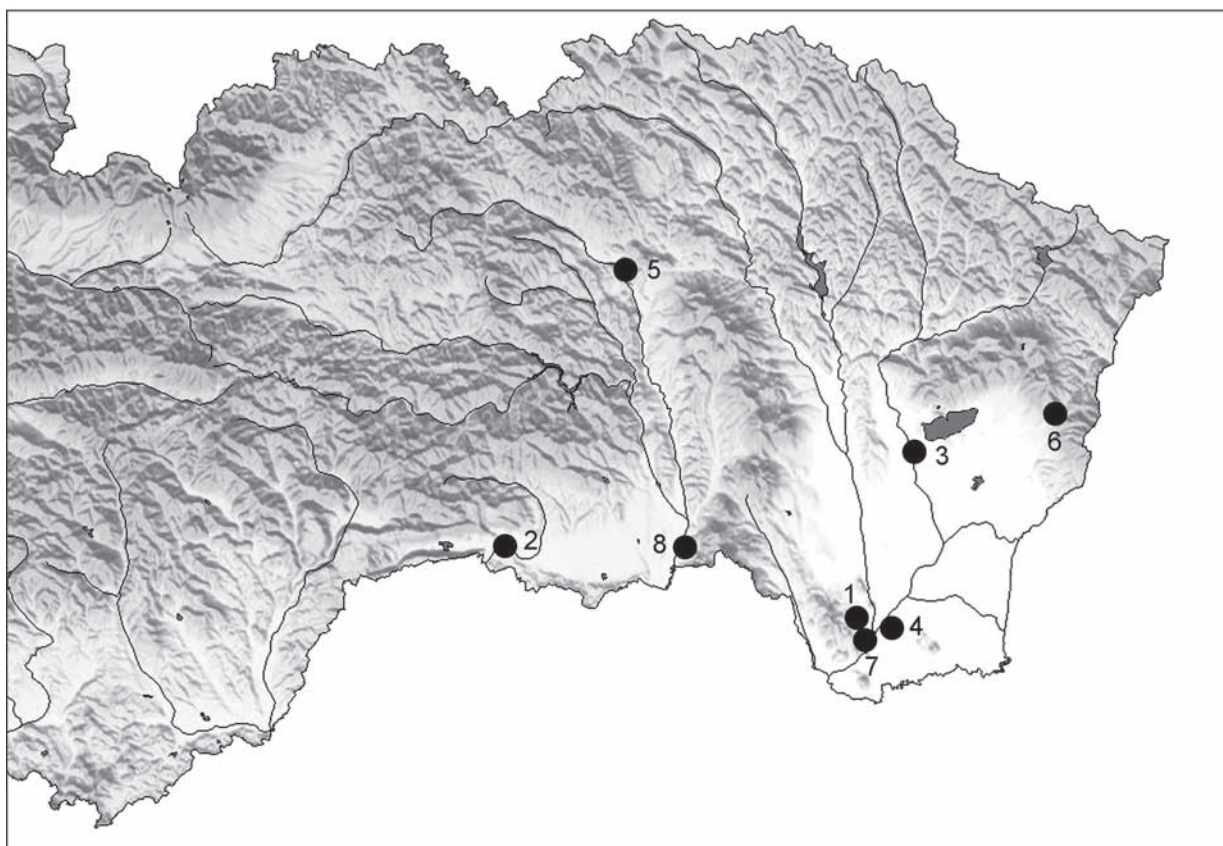
Glass Beads from the Hallstatt Period in Eastern Slovakia

Finds of glass beads from Eastern Slovakia are recorded on several sites. An undecorated red-brown bead from the burial ground in Vojnatina, distr. of Sobrance, from the end of the Bronze Age or the beginning of the Hallstatt period belongs to the oldest finds. Other specimens belong to the young and the late Hallstatt period. The largest collection of glass beads of various types comes from the cemetery in Ždaňa, distr. of Košice-okolie, on the basis of existing finds; this cemetery has been provisionally dated back to the HD stage. Among the glass beads from Eastern Slovakia, types chronologically comparable to finds in the Vekerzug culture within the Carpathian Basin prevail considerably. In a wider cultural context, these glass beads can be compared to the finds from the East-Hallstatt sphere. The specimens from the late Hallstatt settlement in Rad, distr. of Trebišov, rang among rare types with some analogies in the cultures north and east of the Carpathians

Sklené koráliky patrili k rozšíreným ozdobám u populácií žijúcich v dobe halštatskej v stredoeurópskom priestore. Frekvencia ich výskytu v jednotlivých kultúrach bola rôzna. Mimoriadnej obľube sa tešili u nositeľov kultúry Vekerzug (*Chochorowski 1985, 51*). V rámci územia východného Slovenska sa koráliky v súčasnosti evidujú z viacerých lokalít a počet ich nálezov v posledných rokoch narastá (obr. 1).

V starších nálezoch zo žiarových hrobov v Zemplíne (nepublikované), Vojnatine, Michalovciach a Cejkove či zo sídliska v Rade (*Miroššayová 1993, 93*, tam aj ďalšia literatúra) sa vyskytovali iba ojedinelé exempláre. V prípade novších nálezov, nadobudnutých v posledných rokoch z Veľkého Šariša (okr. Prešov), ale aj z Hája a Ždane (okr. Košice-okolie), sú to už celé súbory.

Vo Veľkom Šariši bol súbor korálikov objavený na severovýchodnom úpätí Šarišského hradného vrchu. Tento súbor pochádza z nelegálnych výkopov a do Krajského múzea v Prešove sa z neho dostalo iba niekoľkých modrých korálikov a fotografia celého súboru (obr. F35: 1). Napriek tomu sa podarilo aspoň čiastočne tento súbor zdokumentovať. Tvorilo ho štyridsať malých modrých korálikov svetlého a kobaltového odtieňa (priemer 5-8 mm), jeden modrý korálik s bielou vlnovkou, dva malé a štyri veľké žlté koráliky s modrobielymi očkami (veľkosť nezistená). Koráliky sa údajne našli spolu so šiestimi nezdobenými bronzovými náramkami a zlomkami nádoby. Nakoľko poskytnuté informácie o nálezových okolnostiach neboli presné, nevieme, či koráliky boli súčasťou hrovej výbavy alebo depotu (*Tomášová 2001, 202, obr. 48*). Druhý súbor (obr. F35: 2), pozostávajúci zo šiestich nezdobených kobaltovomodrých korálikov (priemer 7-10 mm) a dvoch žltých korálikov s bielo-modrými očkami (priemer 19 a 21 mm), bol získaný spolu s ďalšími nálezmi z vrstvy kamennej sutiny pri speleologickom výskume jaskyne Kamenná tvár v katastri obce Háj v Slovenskom krase (*Terray/Soják/Hunka 2003, 39*). Typy korálikov zastúpených v súboroch z Hája a Veľkého Šariša nie sú oporou pre ich presnejšiu chronologickú klasifikáciu. Nezdobené modré koráliky samy osebe nepatria k chronologicky citlivým typom. Geografický priestor a časové rozpätie ich výskytu je široké. Objavujú sa už od mladšej doby bronzovej. Rámcový význam pre datovanie uvedených súborov má prítomnosť žltých korálikov s modro-bielymi očkami, ťažisko výskytu ktorých sa obecné sa datuje do stupňa HD-LTA, ale môžu prežívať aj dlhšie (*Križ 2003, 84, 103: 117; Venclová 1990, 74, 82*). Kým datovanie súboru korálikov z jaskyne Kamenná tvár do neskej doby halštatskej je v kontexte s ďalšími pamiatkami potvrdené (*Miroššayová, v tlači*), pre kolekciu z Veľkého Šariša chý-



Obr. 1. Lokality s nálezmi sklenených korálikov na východnom Slovensku. 1 - Cejkov; 2 - Háj; 3 - Michalovce; 4 - Rad; 5 - Veľký Šariš; 6 - Vojnatina; 7 - Zemplín; 8 - Ždaňa.

bajú časovo súbežné sprievodné pamiatky. Osídlenie z doby halštatskej nie je na juhovýchodnom úpätí Šarišského hradného vrchu vierohodne preukázané. S ohľadom na možnosť dlhého prežívania žltých korálikov s modro-bielymi očkami nie je vylúčené, že nájdený súbor korálikov časovo súvisí s osídlením polohy v dobe laténskej, ktorého počiatok je nálezmi indikovaný od mladšieho úseku stupňa LTB-LTC1 (Miroššayová/Tomášová 2004, 189).

Na kolokviu boli v rámci tzv. „okrúhleho stola“ a formou postera prezentované najnovšie nálezy z pohrebiska v Ždani, okr. Košice-okolie, poloha Köszer, ktoré čo do počtu kusov a zastúpených typov reprezentujú v súčasnosti najväčšiu kolekciu sklenených korálikov z územia severného Potisia (nepublikované). Nálezisko sa nachádza asi 15 km juhovýchodne od Košíc na juhozápadnom podhorí Slanských vrchov. Z dosiaľ preskúmaných 41 žiarových hrobov boli sklené koráliky vo výbave 8 hrobov. Zo sprievodných nálezov vyplýva, že sa nachádzali v ženských aj v mužských hroboch. Ich počet je rôzny, pohybuje sa od dvoch až po niekoľko desiatok kusov. V náhrdelníkoch boli použité buď iba samotné sklené koráliky, alebo sklené koráliky v kombinácii s korálikmi jantárovými. Podľa stavu zachovania a polohy v hrobe je zrejmé, že sekundárne prepálené koráliky boli súčasťou odevu mŕtveho. Po kremácii boli spolu s popolom a kalcinovanými kosťami uložené v urne, niekedy spolu s ďalšími ozdobnými predmetmi či inými milodarmi. Dobrým príkladom je nález z hrobu 23/06. Na dne urny ležal železný náramok obalený po obvode prepálenou troskovitou vrstvou, v ktorej boli pevne prichytené úlomky nedohorených kostí a sklené koráliky (obr. F35: 4). Zmenená štruktúra materiálu a farby prepálených exemplárov sťažuje ich typologickú klasifikáciu (obr. F35: 3). Tie, ktoré nevykazujú sekundárne prepálenie, boli ako milodary vkladane do hrobu až po uložení urny a spravidla ležali v jej blízkosti.

Výskum pohrebiska v Ždani nie je ukončený. Na základe doterajších nálezov ho predbežne možno datovať do stupňa HD. Koráliky zo Ždane neboli zatiaľ podrobne vyhodnotené. V súbore sú najviac zastúpené malé nezdobené koráliky rôznej farby (obr. F36: 3, 4, 6, 7), ale aj veľké nezdobené exempláre v odtieňoch zelenej alebo tmavomodrej (obr. F36: 8, 12, 14, 15), ojedinelý je modrý korálik s bielou vlnovkou a valcovitý z tmavej opaky s bielou výzdobou pripomínajúcou sklársku techniku millefiori (obr.

F36: 9, 10). Pre všetky uvedené koráliky nachádzame územne najbližšie časovo porovnateľné paralely v prostredí kultúry Vekerzug (*Dušek 1966*, 101; *Chochorowski 1985*, 51 n.). Výnimkou je unikátny korálik zdobený pôvodne deviatimi výbežkami z priehľadného modrého skla, rozloženými v troch radoch na valcovitom tele z bielej opaky (obr. F36: 13), ku ktorému v okruhu uvedených pamiatok nepoznáme priamu analógiu. Podobný tvar, ale v inej farebnej kombinácii sa našiel v jaskyni Býčí skála v Moravskom kráse (*Haevernich 1979*, 118, Taf. 1: 33).

Typologická škála sklených korálikov z doby halštatskej, nájdených na východnom Slovensku, je pestrá (obr. F36). K najstarším exemplárom v rámci sledovaného obdobia patrí nezdobený červenohnedý korálik z hrobu 5 na pohrebisku vo Vojnatine, ktorý je datovaný do záveru doby bronzovej až počiatku doby halštatskej (*Budinský-Krička 1976*, 137). Exempláre z ostatných nálezísk patria do mladšieho až neskorého úseku doby halštatskej. Typologicky sú dobre porovnateľné s nálezmi kultúry Vekerzug a v širšom kultúrnom kontexte aj s nálezmi východohalštatského okruhu (*Chochorowski 1985*, 51 n.; *Knez 1993*, 27). Z rámca uvedených nálezov sa vymykajú dvojkonické koráliky zo žltého a zeleného skla (obr. F36: 1, 2) z neskorohalštatského sídliska v Rade (*Miroššayová 1993*, 93), pre ktoré časovo porovnateľné analógie nachádzame v hrobách tarnobrzeskej kultúry na území juhovýchodného Poľska (*Moskwa 1976*, 37, obr. 68: d) a v okruhu skýtskych pamiatok Podnepria (*Galanina 1977*, 42, 47, tab. 24: 7-9).

V dobe halštatskej sa v centrálnej časti Karpatskej kotliny vytvorilo kultúrne prostredie, v ktorom sa miešali prvky koreniace vo východoeurópskom nomádskom prostredí s prvkami východohalštatského okruhu. Vplyvy vychádzajúce z tohto prostredia mali výrazný podiel aj na formovaní podoby hmotnej kultúry obyvateľov východného Slovenska. Sklené koráliky predstavujú len jednu skupinu nálezov, na ktorej sa dajú tieto vplyvy dobre sledovať. Otázka pôvodu korálikov vo vzťahu k lokalizácii výrobných stredísk zostáva zatiaľ otvorená.

Lokality s nálezmi korálikov

1. Cejkov, okr. Trebišov

Poloha: Tokajský vrch;
Miesto nálezu: žiarový hrob 1;
Datovanie: HD2-HD3;
Uloženie: AÚ SAV, Nitra;
Lit.: *Báñez/Pieta 1961*, 27.

2. Háj, okr. Košice-okolie

Poloha: Jaskyňa Kamenná tvár;
Miesto nálezu: vrstva kamennej sutiny;
Datovanie: HD-LTA;
Zobrazenie: obr. F35: 2; F36: 11;
Uloženie: AÚ SAV - VPS, Košice;
Lit.: *Terray/Soják/Hunka 2003*, 39.

3. Michalovce, okr. Michalovce

Poloha: Pod Hrádkom;
Miesto nálezu: žiarový hrob 1;
Datovanie: HC-HD;
Uloženie: Zemplínske múzeum, Michalovce;
Lit.: *Miroššayová 1987*, tab. IV: 16.

4. Rad, okr. Trebišov

Poloha: Cselédhomok;
Miesto nálezu: sídlisková vrstva;
Datovanie: HD2-HD3;
Zobrazenie: obr. F36: 1, 2;
Uloženie: AÚ SAV - VPS, Košice;
Lit.: *Miroššayová 1993*, 93.

5. Veľký Šariš, okr. Prešov

Poloha: Šarišský hradný vrch - severovýchodné úpätie;

Miesto nálezu: nestratifikovaný nález - hrob/depot(?);

Datovanie: HD-LTA;

Zobrazenie: obr. F35: 1;

Uloženie: Súkromná zbierka a Krajské múzeum, Prešov;

Lit.: *Tomášová 2001*, 202.

6. Vojnatina, okr. Sobrance

Poloha: Maleniky;

Miesto nálezu: žiarový hrob 5;

Datovanie: HB3/HC1;

Uloženie: SNM, Martin;

Lit.: *Budinský-Krička 1976*, tab. III: 3.

7. Zemplín, okr. Trebišov

Poloha: intravilán;

Miesto nálezu: žiarový hrob 13;

Datovanie: HD;

Uloženie: AÚ SAV - VPS, Košice;

Lit.: nepublikované.

8. Ždaňa, okr. Košice-okolie

Poloha: Köszer;

Miesto nálezu: žiarové hroby 1/05, 4/05, 5/05, 7/05, 15/06, 21/06, 23/06, 25/06;

Datovanie: HD;

Zobrazenie: obr. F35: 3, 4; F36: 3-10, 12-15 (výber);

Uloženie: AÚ SAV - VPS, Košice;

Lit.: nepublikované.

LITERATÚRA

- | | |
|----------------------------------|---|
| <i>Bánesz/Pieta 1961</i> | L. Bánesz/K. Pieta: Výskum v Cejkove I roku 1960. Štud. Zvesti AÚ SAV 6, 1961, 5-30. |
| <i>Budinský-Krička 1976</i> | V. Budinský-Krička: Predkušanovické žiarové pohrebisko vo Vojnatine. Slov. Arch. 24, 1976, 119-149. |
| <i>Dušek 1966</i> | M. Dušek: Thrakisches Gräberfeld der Hallstattzeit in Chotín. Arch. Slovaca Fontes 6. Bratislava 1966. |
| <i>Galanina 1977</i> | L. K. Galanina: Skifskije drevnosti Podneprovja. Arch. SSSR. Svod Arch. Istočnikov D1-33. Moskva 1977. |
| <i>Haevernicks 1979</i> | T. E. Haevernicks: Die Glasperlen der Býčí Skála-Höhle. Mitt. Anthr. Ges. Wien 109, 1979, 113-119. |
| <i>Chochorowski 1985</i> | J. Chochorowski: Die Vekerzug-Kultur. Charakteristik der Funde. Warszawa - Kraków 1985. |
| <i>Knez 1993</i> | T. Knez: Novo Mesto III. Knežja gomila. Kapiteljska njiva. Novo Mesto 1993. |
| <i>Križ 2003</i> | B. Križ: Novo Mesto einer der bedeutendsten vorgeschichtlichen Fundorte Europas. In: Bernstein- und Glasschmuck aus Novo Mesto, Slowenien. Schriftenreihe des Keltenmuseums Hochdorf/Enz 5. Eberdingen 2003, 51-87. |
| <i>Miroššayová 1993</i> | E. Miroššayová: Sklenené koráliky z Radu, okr. Trebišov. Vsl. Pravek 4, 1993, 93-94. |
| <i>Miroššayová 1987</i> | E. Miroššayová: Problematika osídlenia východného Slovenska v dobe halštatskej. Slov. Arch. 35, 1987, 107-164. |
| <i>Miroššayová, v tlači</i> | E. Miroššayová: Príspevok k nálezom z doby halštatskej v jaskyniach Slovenského krasu. Vsl. Pravek 8, v tlači. |
| <i>Miroššayová/Tomášová 2004</i> | E. Miroššayová/B. Tomášová: Povodie Torysy a Tople v dobe laténskej. In: J. Gancarski (Ed.): Okres laterński i rzymski w Karpatach polskich. Krosno 2004, 181-196. |
| <i>Moskwa 1976</i> | K. Moskwa: Kultura łużycka w południowo-wschodniej Polsce. Rzeszów 1976. |

Terray/Soják/Hunka 2003

M. Terray/M. Soják/J. Hunka: Nové objavy v Kamennej tvári. Sprav. SSS 34, 4/2003, 38-40.

Tomášová 2001

B. Tomášová: Sklený náhrdelník z Veľkého Šariša. AVANS 2000, 2001, 202.

Venclová 1990

N. Venclová: Prehistoric glass in Bohemia. Praha 1990.

Glass Beads from the Hallstatt Period in Eastern Slovakia

Elena Miroššayová - Ladislav Olexa

SUMMARY

Finds of glass beads from Eastern Slovakia were presented at the colloquium. Today they are recorded on several sites and number of their finds has grown in the last few years (Fig. 1). An undecorated red-brown bead from the burial ground in Vojnatina, distr. of Sobrance, from the end of the Bronze Age or beginning of the Hallstatt period belongs to the oldest finds (Budinský-Krička 1976, 137). Other specimens belong to the later or even late Hallstatt culture period. The largest collection of glass beads of various types comes from the burial ground in Ždaňa, distr. of Košice-okolie (Fig. F35: 3, 4; F36: 3-10, 12-15). On the basis of existing finds, this burial ground has been provisionally dated back to the HD stage (not published).

Among the glass beads from Eastern Slovakia, types chronologically comparable to finds in the Vekerzug culture within the Carpathian Basin prevail considerably (Chochorowski 1985, 51 n.). In a wider cultural context, these glass beads can be compared to the finds from the east Hallstatt sphere (Knez 1993, 27). The specimens from the late Hallstatt settlement in Rad (Fig. F35; F36) rang among rare types with some analogies in the cultures north and east of the Carpathians (Galanina 1977, 42, 47, tab. 24: 7-9; Moskwa 1976, 37, fig. 68: d).

The question of the Eastern Slovakia beads origin in relation to the producing workshops' location remains open for now.

Fig. 1. Sites with finds of glass beads in East Slovakia. 1 - Cejkov; 2 - Háj; 3 - Michalovce; 4 - Rad; 5 - Veľký Šariš; 6 - Vojnatina; 7 - Zemplín; 8 - Ždaňa.

Fig. F35. Finds of glass beads. 1 - Veľký Šariš; 2 - Háj; 3, 4 - Ždaňa (3 - finds from urn, grave 23/06; 4 - burnt beads from grave 25/06).

Fig. F36. Types of glass beads from East Slovakia. 1, 2 - Rad; 3-10, 12-15 - Ždaňa; 11 - Háj.

Farebné ilustrácie:

Obr. F35. Nálezy sklených korálikov. 1 - Veľký Šariš; 2 - Háj; 3, 4 - Ždaňa (3 - nálezy z urny, hrob 23/06; 4 - prepálené koráliky z hrobu 25/06).

Obr. F36. Typy sklenených korálikov z východného Slovenska. 1, 2 - Rad; 3-10, 12-15 - Ždaňa; 11 - Háj.

Príspevok bol spracovaný v rámci grantového projektu 2/6125/26 agentúry VEGA.

PhDr. Elena Miroššayová, CSc.
Archeologický ústav SAV
Hrnčiarska 13
SK-040 01 Košice
mirossa@saske.sk

PhDr. Ladislav Olexa
Archeologický ústav SAV
Hrnčiarska 13
SK-040 01 Košice
jasecko@saske.sk

SPIŠ - SKLENÉ NÁLEZY Z DOBY LATÉNSKEJ¹

Gertrúda Březinová - Marián Soják

Kľúčové slová: Severné Slovensko, Spiš, doba laténska, sklený šperk.

Key words: Northern Slovakia, Spiš Region, La Tène period, glass jewel.

Glass Finds from the La Tène Period in Spiš Region

Spiš is the region in northern Slovakia with evidence of an intensive settlement in the Middle, Late and Final La Tène periods by bearers of the Púchov culture (including the pre-Púchov horizon). Systematic field-walking collections include also fragments of glass bracelets and beads. The obtained set consists of 12 fragments of bracelets and 41 glass beads from six sites. The biggest concentration of these finds is at two known fortified settlements in Jánovce-Machalovce (distr. of Poprad), position Pod Hradiskom, and in Žehra (distr. of Spišská Nová Ves), position Severný svah hradného kopca (Spišský hrad). The bracelets are of cobalt-blue colour. According to N. Venclová (1990) they belong to the types 6b/2 (5 pieces), 7b (3 pieces), 7c (1 piece), 11 (1 piece) and 15 (2 pieces). All these are bracelets that are dated to the Middle La Tène period LT C1-C2 (cca a half of the 3rd up to a half of the 2nd cent. BC). The beads scale is more colourfull. The set includes small circular beads of cobalt-blue colour, that are prevailing, beads with blue-white layered dots on white, in one case on yellow ground and a fragment of a solid translucent bead of brown-rose colour. The surface is decorated with yellow engraved lines. The mask-like bead belongs to the group of beads with human faces.

Spiš je jedným z charakteristických regiónov na severe Slovenska, ktorý sa vyznačuje viacerými špecifikami. Ide o relatívne geograficky uzavretú oblasť vklinenú medzi Vysoké Tatry a Spišsko-gemerské rudohorie. Morfometricky patria obidve spišské kotliny (Popradská i Hornádska) k nízkym vysočinám s rozpätím nadmorskej výšky od 301 do 800 m. Na sedimentoch prevládajúceho vnútrokarpatského paleogénu sú pomerne úrodné hnedé typy pôd, ktoré poskytovali dostatok úrody už neolitickým spoločenstvám. Intenzívne osídlenie bolo toto územie v strednej, mladšej a neskorej dobe laténskej nositeľmi púchovskej kultúry (vrátane predpúchovského horizontu).

Zo systematicky zameraných zberov uskutočnených v deväťdesiatych rokoch 20. storočia najmä M. Sojárom a O. Sojárom sa zbierkový fond datovaný do doby laténskej rozšíril o výrobky zo skla. Boli to zlomky sklených náramkov a korálikov. Tieto drobné predmety nepatria k častým nálezom v oblastiach rozšírenia púchovskej kultúry (Pieta 1982). Z uvedených zberov bol získaný súbor, ktorý predstavuje 12 zlomkov náramkov a 41 sklených korálikov. Nálezy pochádzajú zo šiestich lokalít (obr. 1). Sú to: 1 - Jánovce, časť Machalovce (okr. Poprad), poloha Pod Hradiskom (obr. 1: 19); 2 - Mlynica (okr. Poprad), poloha Červený kameň (obr. 1: 16); 3 - Poprad, časť Matejovce (okr. Poprad), poloha Nad kopčekom (obr. 1: 14); 4 - Poprad, časť Matejovce (okr. Poprad), poloha Zadné rovne (obr. 1: 13); 5 - Spišská Teplica (okr. Poprad), poloha Pod kameňom (obr. 1: 15); 6 - Žehra (okr. Spišská Nová Ves), poloha „severný svah hradného kopca“ - Spišský hrad (obr. 1: 11).

Najväčšia koncentrácia týchto nálezov bola na dvoch známych hradiskách, a to v Jánovciach-Machalovciach v polohe Pod Hradiskom a v Žehre v polohe „severný svah hradného kopca“ - Spišský hrad.

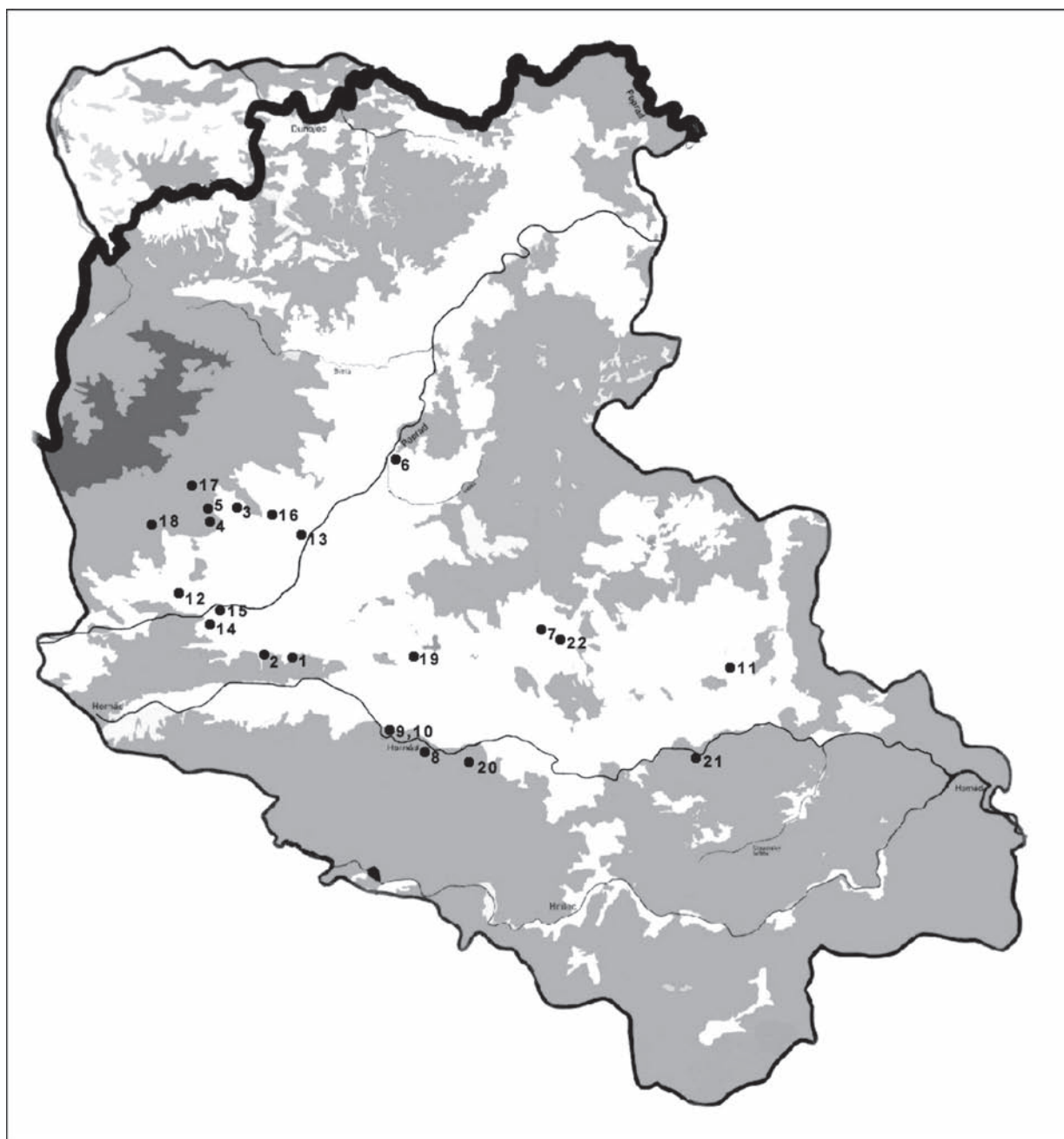
Všetky nálezy sú deponované v Archeologickom ústave SAV - na pracovisku v Spišskej Novej Vsi.

Napriek tomu, že tento súbor nálezov bol získaný zberom, predstavuje dôležitú skupinu predmetov umožňujúcich aj bližšie datovanie lokalít. V Jánovciach-Machalovciach v polohe Pod Hradiskom je do-

¹ Štúdiá bola medzičasom už publikovaná (Březinová/Soják 2005, 63-78).

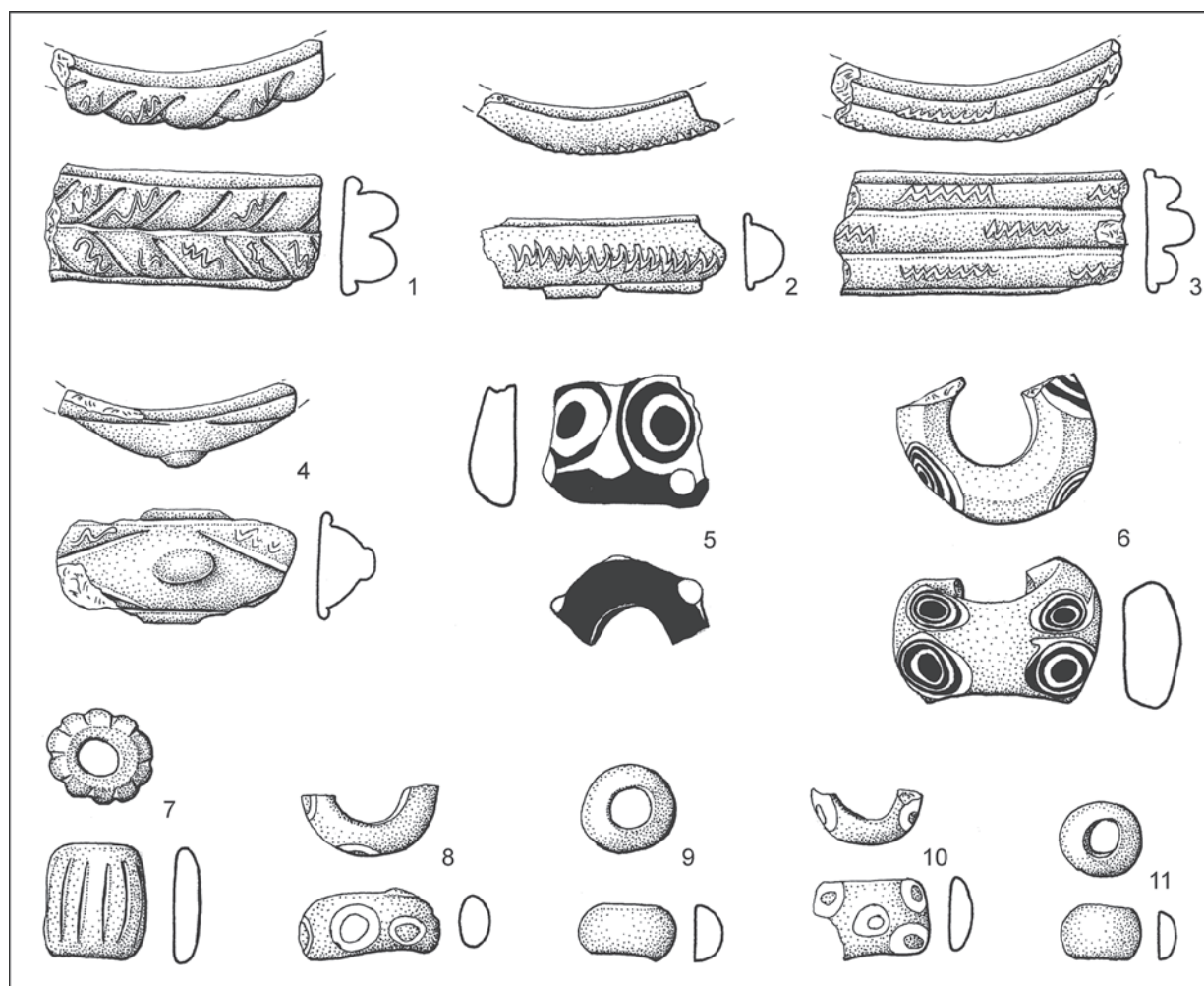
ložené osídlenie od predpúchovského horizontu až po púchovskú kultúru laténskej i rímskej fázy (Soják 1998, 190-193; 2002, 183, 184). V Žehre v polohe „severný svah hradného kopca“ - Spišský hrad bolo osídlenie púchovskou kultúrou na hradnom kopci intenzívne a čo do rozlohy aj najmohutnejšie. Doložil to niekoľkoročný komplexný výskum Spišského hradu, svedčiaci o osídlení polohy už v halštatskom období (Fiala/Vallašek/Lukáč 1988, 20-28). Na podhradí púchovského hradiska (z laténskej i rímskej fázy) sa na svahoch hradného kopca rozkladali remeselnícke dielne. Najvýraznejšie vystupujú pamiatky na severnom svahu, kde sa okrem početných nálezov črepov (aj laténska maľovaná keramika), zlomkov spôn a dokladov železiarskej činnosti našli počas viacerých prieskumov aj sklené náramky a koráliky (Soják 2003). Obe tieto polohy patria ku komunikačne výhodne položeným lokalitám.

Medzi náramkami sú zastúpené iba kobaltovomodré. Podľa N. Venclovej (1990) sú to typy 6b/2 (5 kusov), 7b (3 kusy), 7c (1 kus), 11 (1 kus) a typ 15 (2 kusy). Všetko sú to náramky datované do stredolatén-



Obr. 1. Región Spiš. Mapa lokalít z doby železnej so zvýraznenými náleziskami sklenených predmetov.

skeho obdobia LTC1-LTC2 (približne 250-120 r. pred Kr.). Spektrum korálikov je bohatšie. Prevládajú malé krúžkové koráliky kobaltovomodrej farby, ktoré sú datované do priebehu celej doby laténskej, a to na celom území jej rozšírenia. Zastúpené sú aj koráliky s modro-bielymi vrstevnatými očkami na bielom a v jednom prípade na žltom podklade, ako aj fragment masívneho priehľadného korálika hnedoružovej farby, ktorý má na povrchu žlté vhlbené línie. Maskovitý korálik patrí do skupiny korálikov s ľudskými tvármi, avšak celkovým vzhľadom sa od pôvodných typov odlišuje. Podobné maskovité koráliky (obr. 2) sú známe z Mistřína na Morave (Venclová 1974) a z Domaniowic v Poľsku (Karwowski 1997).



Obr. 2. Región Spiš. Výber sklených predmetov. 1, 2, 5, 8-11 - Jánovce-Machalovce; 3, 6, 7 - Žehra; 4 - Poprad-Matejovce.

LITERATÚRA

Březinová/Soják 2005

Fiala/Vallašek/Lukáč 1988
Karwowski 1997

Pieta 1982
Soják 1998

G. Březinová/M. Soják: Ozdoby sklane z okresu lateńskiego ze Spiszu. Acta Arch. Carpathica 40, 2005, 63-78.

A. Fiala/A. Vallašek/G. Lukáč: Spišský hrad. Martin 1988.

M. Karwowski: Keltische Glasfunde im Polnischen Gebiet. Przegląd Arch. 45, 1997, 33-57.

K. Pieta: Die Púchov-Kultur. Nitra 1982.

M. Soják: Prvý nález keltského razidla na Slovensku. Slov. Num. 15, 1998, 190-193.

- Soják 2002* M. Soják: Rekognoskácia Spiša. AVANS 2001, 2002, 183-196.
Soják 2003 M. Soják: Stručné dejiny Spiša od najstarších čias po rozhranie letopočtov. In: Terra Scephusensis. Stav bádania o dejinách Spiša. Levoča - Wrocław 2003, 115-145.
Venclová 1974 N. Venclová: Skleněné maskovité korály a jejich deriváty ve střední Evropě. Arch. Rozhledy 26, 1974, 593-601.
Venclová 1990 N. Venclová: Prehistoric Glass in Bohemia. Praha 1990.

Fig. 1. Spiš region. Map of Iron-Age sites with marked finding places of glass artefacts.

Fig. 2. Spiš region. Selected glass artefacts. 1, 2, 5, 8-11 - Jánovce-Machalovce; 3, 6, 7 - Žehra; 4 - Poprad-Matejovce.

PhDr. Gertrúda Březinová, CSc.
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
nraubrez@savba.sk
gertruda.brezinova@savba.sk

PhDr. Marián Soják, PhD.
Archeologický ústav SAV
pracovisko Spišská Nová Ves
Mlynská 6
SK-052 01 Spišská Nová Ves
sojak@ta3.sk

KELTSKÉ SKLO Z BRATISLAVY-DEVÍNA A NAJBLIŽŠIEHO OKOLIA

Gertrúda Březinová - Veronika Plachá

Kľúčové slová: doba laténska, sklený kruhový šperk, náramky, koráliky, prstencové korále, surovina.
Key words: La Tène period, glass round jewellery, bracelets, beads, ring necklaces, raw material.

Celtic Glass from Bratislava-Devín and Its Closest Vicinity

Several glass artefacts dated to the La Tène period were excavated during the excavation seasons in 1936-1938, 1951-1953 and 1965-2003. The finds include four bracelets, twelve beads, ten ring necklaces, a glass vessel fragment(?) and three pieces of glass raw material. The artefacts are dated to the La Tène stages from LTC1b to LTC2, mostly to LTC2-LTD1. In addition to blue colour, one bracelet of 3a type was made of brown-purple glass that started to occur as late as in the LTD stage. Spectrum of finds is congruent (although in small number) with numerous other Late La Tène sites, where glass production is assumed.

ÚVOD

Sklený šperk patrí k charakteristickým nálezom z celého priestoru územného rozšírenia Kelto. Výroba sklených ozdôb v 3. storočí pred Kr. sa však predpokladá iba na dvoch až troch miestach v rámci územia Európy. Podľa nálezov je to severné Taliansko, Švajčiarsko a oblasť Karpatskej kotliny. Najnovšie bola potvrdená výroba skla v období 3. až 2. stor. pred Kr. v Nemčiciach nad Hanou (*Venclová et al. 2007*). V 2. až 1. storočí pred Kr. nastáva rozmach takýchto výrobných stredísk. Možno počítať s desiatkami lokalít, kde je doložená sklárska produkcia. Najbližšie k územiu Slovenska sú doteraz potvrdené dielne v Rakúsku a na Morave. Z centier výroby boli výrobky distribuované do blízkych i vzdialenejších oblastí. Na Slovensku máme zatiaľ do sto lokalít, kde sa našlo vyše 200 náramkov (fragmentov i celých kusov), ako aj veľký počet korálikov a niekoľko kusov krúžkov - prstencových korálikov (*Březinová 2004*).

OSÍDLENIE DEVÍNA V DOBE LATÉNSKEJ

Devín, dôležitý strategický a komunikačný bod v oblasti stredného Dunaja, je situovaný v tesnej blízkosti Bratislavy. Leží na sútoku dvoch riek - Dunaja a Moravy, ktoré ho chránili z juhu a zo západu. Na severe zabezpečovali jeho ochranu Malé Karpaty. Dlhodobé osídlenie Devína končí až zničením hradu v napoleonských vojnách v roku 1809. Staršie doklady osídlenia boli narušené alebo úplne zničené stredovekou zástavbou, čomu sa nevyhli ani mohutné neskoroláténske vrstvy, ktoré pokrývali skoro celé územie dnešného hradu a obce. Nepriaznivé terénne podmienky obmedzujú vypovedaciu schopnosť nálezov, avšak vzhľadom na ich kvalitu a na množstvo spolu nájdených rímskych importov ide o mimoriadne cenný súbor artefaktov z tejto lokality. Kolekcia nálezov predstavuje možno najväčší súbor predmetov z neskorej doby laténskej z Bratislavy, s vysokou úrovňou dobovej materiálnej kultúry. V čase svojho najväčšieho rozsahu sa neskoroláténske osídlenie rozprestieralo na celej ploche dnešného hradu, zrejme vrátane akropoly, kde boli v minulosti staršie vrstvy odstránené. Laténske vrstvy sa objavujú aj pri západnom a severnom úpätí hradného vrchu a tiež na niekoľkých miestach v obci, kde pravdepodobne nejde o súvisle osídlenú plochu, ale o menšie osady viažuce sa na jednotlivé vyvýšené polohy. Staviteľia doby laténskej si členitý reliéf na mnohých miestach hradného svahu terasovito upravili. Využívali pritom i staršie zemné úpravy z doby bronzovej a zo začiatku doby železnej (*Pieta/Plachá/Hlavicová 1986; Plachá 1972; 1991*).

ČASOVÉ A HISTORICKÉ POSTAVENIE KELTSKÉHO DEVÍNA

Osídlenie začalo niekedy na začiatku neskorej doby laténskej, koncom 2. stor. pred Kr. Najstaršie vrstvy sa najlepšie zachovali na území dnešnej obce, hlavne na polohách Farská roľa a Kaštieľ. Spomedzi nálezov si pozornosť zasluhuje hlavne šesť spôn spojenej konštrukcie. Na hradnom kopci sa pravdepodobne vinou neskoršej výstavby dá tento starší horizont sledovať menej zreteľne. Výraznejšie sú zastúpené súvrstvia nasledujúcich neskorolátenských sídliskových fáz zo záveru 1. stor. pred Kr. (mladšia fáza stupňa LTD1), ktoré pokrývajú takmer celú plochu hradiska. K charakteristickým predmetom tohto obdobia patria rôzne typy spôn spojenej konštrukcie s dlhým vinutím, varianty spôn typu Beltz J, liate spony typu Almgren 65. V danom časovom úseku vznikajú aj ďalšie šperkárské výrobky - rôzne liate bronzové krúžky, pásová zápona palmetovitého tvaru, ako aj veľké prstencové krúžky zo skla. Význam Devína stúpa po zániku bratislavského oppida, ktorého katastrofický horizont datujeme medzi roky 55 a 44 pred Kr. Zdá sa, že prevzal i niektoré jeho funkcie. V nálezoch sa objavuje maľovaná i dácka keramika a tiež mince.

SÚPIS NÁLEZOV SKLENÝCH PREDMETOV

Archeologickým výskumom bolo počas početných výskumných sezón získaných aj niekoľko sklených artefaktov, ktoré sú zaradené do doby laténskej. Kolekciu sklených nálezov tvoria náramky, koráliky, prstencové koráliky či krúžky, zlomok skla pochádzajúci pravdepodobne z nádoby a zlomky sklárskej suroviny. V súpise sú uvedené najskôr nálezy zo starších výskumov (1936-1938 a 1951-1953) a potom nálezy z výskumov novších (1965-2003), o ktorých máme podrobnejšie informácie. V rámci skupiny novších nálezov bola robená aj spektrálna analýza vzoriek niektorých predmetov (je obsahom nasledujúceho príspevku - Gregor 2009). Pri opise jednotlivých predmetov postupujeme podľa typov rozpracovaných Th. E. Haevernickovou (1960) a upravených N. Venclovou (1990). Pri niektorých typoch udávame i chronologické členenie do skupín a radov podľa R. Gebharda (1989).

I. Archeologické výskumy v rokoch 1936-1938, 1951-1953

V priebehu výskumov v uvedených časových úsekoch sa na lokalite okrem iných nálezov získali aj štyri sklené koráliky a tri sklené prstencové krúžky z doby laténskej. Nálezy sú uložené v Archeologickom múzeu SNM v Bratislave (predmety sú zdokumentované, nie sú kreslené).

Koráliky

1. Korálik (inv. č. AP 5447c) - v tvare pravidelného kruhu, farba tmavozelená, na povrchu buď bledohnedá korózia, alebo náter; priemer 1 cm, výška 0,6 cm, priemer otvoru 0,3 cm.
Nájdenny bol spolu s jantárovým korálikom (priemer 1,2 cm) a tordovaným bronzovým krúžkom (priemer 1,8 cm) vo výkope 29/1938, v objekte 2 (hĺbka 340 cm), v laténskej vrstve 8-9. Predmety boli podľa záznamov navlečené na bronzovom drôtku. Vzhľadom na zachovanú veľkosť mohlo ísť o náramok alebo náhrdelník.
Dokumentácia: *Eisner 1940-1941*.
2. Korálik (inv. č. A 5442) - valcovitého tvaru, so žltými očkami, v ktorých je zelenkavé jadro, farba skla olivovozelená; priemer 1,7 cm, výška 1,1 cm, priemer otvoru 0,7 cm.
Nájdenny bol vo výkope 29/1938.
3. Korálik (inv. č. 5159) - v tvare zrezaného kužeľa, okraje majú výrazné hrany, na tele sú záseky po úprave, farba skla sivá až striebriстая; priemer 1,4 cm, výška 1,7 cm, priemer otvoru 0,7 cm.
Nájdenny bol v roku 1953 (počas výskumu realizovanom J. Dekanom) v južnej časti úseku IV v hĺbke 60 cm.
4. Korálik (inv. č. 5139) - zlomok malého koráliku, sklo modrej farby so žltým náterom na povrchu; priemer 1,7 cm, výška 0,4 cm, priemer otvoru 1 cm.
Nájdenny bol v roku 1951 (počas výskumu realizovanom J. Dekanom) v úseku I - splav.

Prstencové koráliky (krúžky)

1. Prstencový korálik (inv. č. 5096) - krúžok pôsobí akoby bol zhotovený z hlíny, zistené stopy po točení však napovedajú, že ide o prstencový korálik; priemer 3,4 cm, výška 1,5 cm, priemer otvoru 1,3 cm. Sledovaním predmetu pod mikroskopom (M. Gregor) sa potvrdilo, že ide o sklo fialovej farby a pri značnom zväčšení bolo vidno tiež klasickú jamkovitú i lístkovitú (perleťovú vrstvu) koróziu a okolo vnútorného otvoru tenké biele línie.
Nájdenny bol povrchovým zberom v úseku II/D-1952 (*Dekan - rukopis*, tab. LXXVII: 7).
2. Prstencový korálik (inv. č. 5136) - fragment krúžka, sklo tmavofialovej farby, bez výzdoby, s dobre viditeľnými stopami po točení; priemer 3 cm, výška 1,5 cm, priemer otvoru 0,8 cm.
Nájdenny bol v roku 1952 (počas výskumu realizovanom J. Dekanom) v úseku II/1952 v objekte 10 AP 5136 (*Dekan - rukopis*, tab. LXXVII: 4).
3. Prstencový korálik (inv. č. 5137) - fragment krúžka, fialové sklo so zvyškami žltej výzdoby na povrchu; priemer 3 cm, výška 1,3 cm, priemer otvoru 1 cm.
Nájdenny bol v roku 1952 (počas výskumu realizovanom J. Dekanom) v úseku I/1952 v objekte 10 AP 5137 (*Dekan - rukopis*, tab. LXXVII: 2).

II. Archeologické výskumy v rokoch 1965-2003

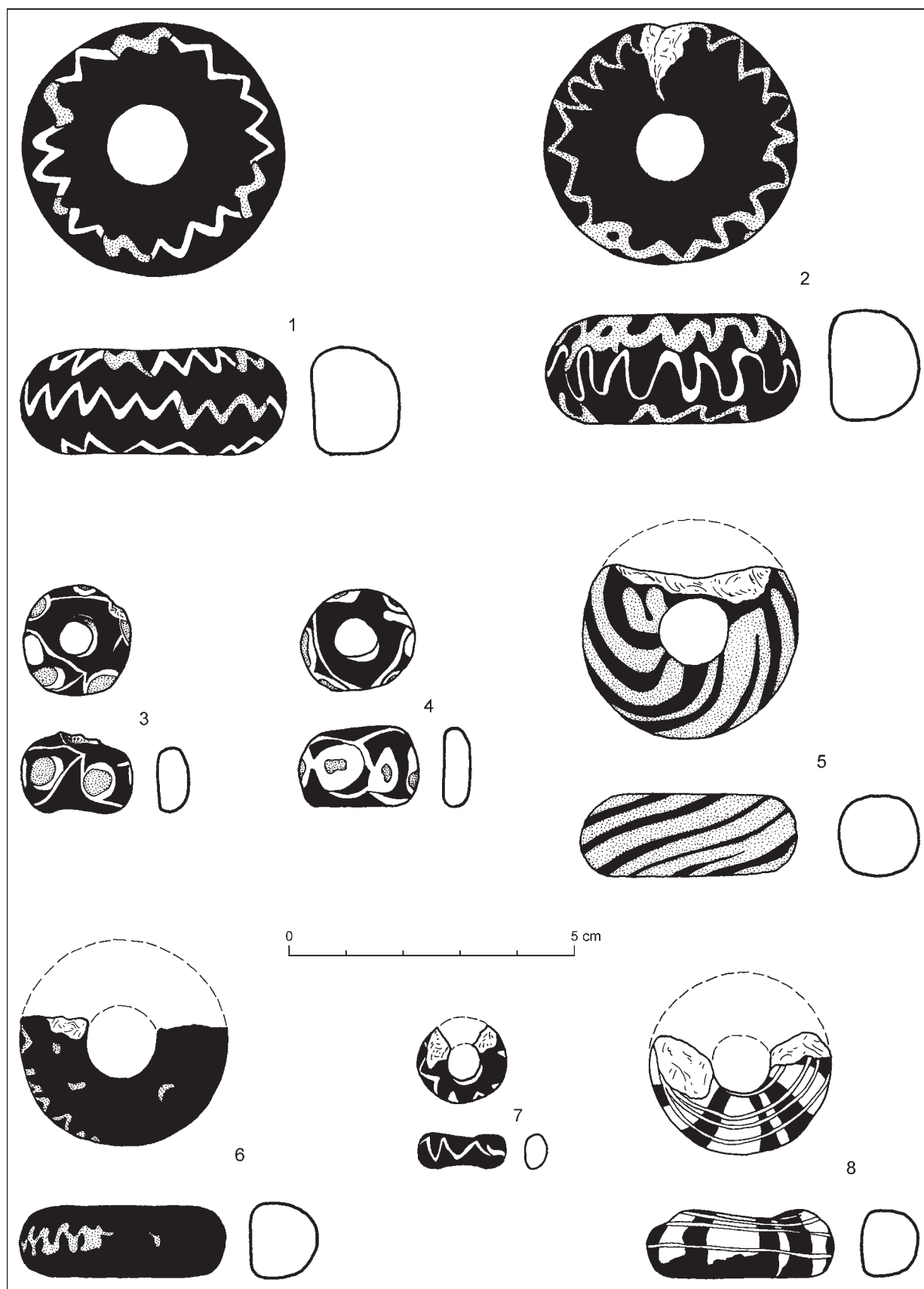
Počas výskumných sezón v uvedenom časovom úseku sa našli aj sklené predmety patriace k ozdobám, ako aj k praktickým predmetom doby laténskej. Uloženie nálezov: Mestské múzeum Bratislava, hrad Devín, Archeologické múzeum SNM, Žižkova ulica 13, Bratislava.

Náramky

1. Náramok (inv. č. A 8554) - typ Haev. 14, modrej farby, s trojicou nepravidelne rozmiestnených bradavkovitých výčnelkov asi aj so stopami po bielej farbe, zle zachovaný; priemer 8 cm (možno 6 cm), šírka 1,2 cm, hrúbka 1,1 cm, zachovaná dĺžka 4,2 cm (obr. 2: 4; F37: 3).
Nájdenny bol 17. 9. 2002 v sektore 20 (nádvorie stredného hradu) v sonde 9-10/02, pochádza z vrstvy pozostávajúcej z hnedej kamenistej zeminu z hĺbky 200-220 cm.
Analýza G/6.
2. Náramok (inv. č. A 2429) - typ Haev. 3a, modrej farby, deformovaný; priemer sa nedá presne určiť, pravdepodobne 8 cm, hrúbka 0,4 cm, výška 0,6 cm, dĺžka zachovanej časti 4,6 cm, prierez v tvare písmena D (obr. 2: 5; F37: 2).
Nájdenny bol v roku 1985 v sektore 11, v západnej časti sondy 72/85, vo vrstve v hĺbke 180-200 cm v zničenom laténskom objekte v kamennej deštrukcii zapustenej do čiernej zeminu. Medzi kamením sa nachádzali fragmenty laténskej keramiky.
Analýza G/1.
3. Náramok (inv. č. A 6521) - fragment, typ Haev. 13, modrej farby, štvorrebrový so zvýraznenými dvomi stredovými rebrami presekávanými v tvare štvorčekov; priemer 6 cm, výška 1,2 cm, hrúbka 0,6 cm (obr. 2: 6; F37: 5).
Nájdenny bol v roku 1989 v sektore 9, v sonde 7/E-D-F, v objekte 6.
Analýza G/2.
4. Náramok (inv. č. A 3349) - fragment, typ Haev. 3, hnedofialový; zachovaná dĺžka 5,9 cm, šírka 0,6 cm, priemer 7 cm (obr. 2: 3; F37: 6).
Nájdenny bol 6. 9. 1973 v sektore 2/73, v sonde 27, v kruhovitom laténskom sídliskovom objekte z popolovitých vrstiev premiešaných s hnedou zeminou a kamením, datuje ho množstvo laténskej fragmentárnej keramiky, zrekonštruovať sa dala dvojkonická laténska miska (inv. č. 3362).

Koráliky

1. Korálik (inv. č. A 3977) - olivovozelenej farby, s bielymi očkami a líniami; priemer 1,8 cm, výška 1,3 cm, priemer otvoru 0,8 cm, hrúbka 0,7-0,8 cm (obr. 1: 3; F34: 7).



Obr. 1. Bratislava-Devín. Korálky (3, 4, 7) a krůžkové korálky (1, 2, 5, 6, 8).

Nájdenný bol 22. 7. 1974 v sektore 2, v sonde V/20, v povrchovej vrstve v hĺbke 50 cm.

2. Korálik (inv. č. A 6019) - sklo olivovozelenej farby, biele cik-cak línie na povrchu; priemer 1,5 cm, výška 0,5-0,7 cm, hrúbka 0,5 cm (obr. 1: 7; F34: 4).

Nájdenný bol v roku 1988 v sektore 15, v sonde III/88, v laténskom objekte - remeselníckej a šperkárskkej dielni.

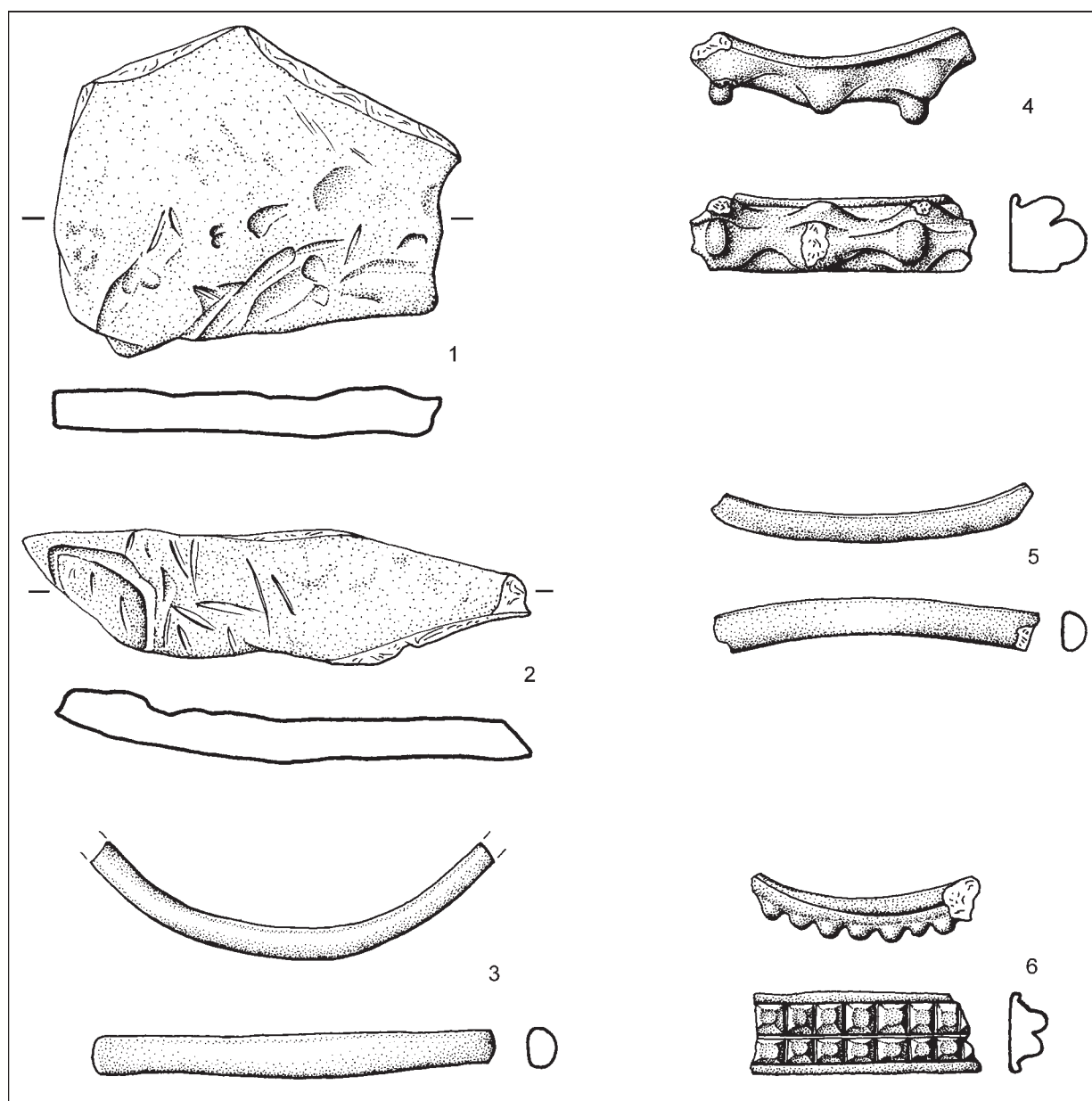
Analýza G/5.

3. Korálik (inv. č. A 6020) - hnedej až okrovej farby (bez analýzy ťažko jednoznačne určiť, či ide o sklo); priemer 1,4 cm, výška 1,1 cm, priemer otvoru 0,2-0,3 cm (obr. F34: 2).

Nájdenný bol v roku 1988 v sektore 15, v sonde III/88, v laténskom objekte - remeselníckej a šperkárskkej dielni.

4. Korálik (inv. č. A 6021) - exemplár s hnedým jadrom, s čiernou a hnedou glazúrou; priemer 1 cm, výška 0,7 cm, hrúbka 0,3 cm, priemer otvoru 0,4 cm (obr. F34: 1).

Nájdenný bol v roku 1988 v sektore 15, v sonde III/88, v laténskom objekte - remeselníckej a šperkárskkej dielni.



Obr. 2. Bratislava-Devín. Náramky (3-6) a surovina zo skla (1, 2).

5. Korálik (inv. č. A 4879) - valcovitého tvaru, olivovozelenej farby, so žltými očkami, v ktorých je zelenkavé jadro; priemer 2 cm, výška 1,4-1,6 cm, priemer otvoru 0,2 cm, hrúbka 0,5 cm (obr. 1: 4; F34: 6).
Nájdený bol v roku 1978 v sektore 9, v sonde 1-34/78, vo vrstve v hĺbke 90-120 cm.
6. Korálik (inv. č. A 4746) - modrej farby, po obvode má biely pásik; priemer 1,3 cm, výška 0,7 cm, priemer otvoru 0,5 cm (obr. F34: 3).
Nájdený bol v roku 1977 v sektore 8, v sonde 32/77, vo vrstve v hĺbke 160-170 cm.
7. Korálik (inv. č. A 8629) - kruhový, modrozelennej farby; priemer 1,2 cm, výška 0,7 cm, priemer otvoru 0,7 cm (obr. F34: 5).
Nájdený bol 15. 8. 2003 v sektore 20, v sonde 25/03, vo vrstve 4.
8. Korálik (inv. č. A 5097) - priehľadný, zelenej farby; priemer 3 cm, výška 1,3 cm, priemer otvoru 0,9 cm, hrúbka 1,1 cm (obr. F34: 13).
Nájdený bol v roku 1979 v sektore 6, v sonde VI/79, v hĺbke 40-60 cm, v laténskej vrstve.

Prstencové koráliky (krúžky)

1. Prstencový korálik (inv. č. A 4117) - polovica tmavofialového, takmer čierneho krúžka, na povrchu stopy po žltej cik-cak výzdobe na povrchu tela; priemer 3,6 cm, výška 1,4 cm, hrúbka 1, 2 cm (obr. 1: 6; F34: 9).
Nájdený bol 23. 10. 1974 v sektore 2, v sonde V/23-V/24, v hĺbke 160-180 cm, pri vyberaní laténskeho objektu.
2. Prstencový korálik (inv. č. A 3348) - poškodený krúžok, silno skorodovaný, viditeľný je spôsob výroby - točenie, pôsobí ako tmavomodrý až čierny, avšak proti svetlu je to fialové sklo so zvyškami žltej polychrómie; zachovaná časť má priemer 3,5 cm, výšku 1 cm, hrúbku 1,1 cm, priemer otvoru 1,8 cm (obr. F34: 8).
Nájdený bol 31. 7. 1969 v sektore 1, v sonde 1/69 predĺženej južným smerom, v povrchovej vrstve v hĺbke 10 cm.
Analýza G/4.
3. Prstencový korálik (inv. č. A 3347) - veľký krúžok, dobre zachovaný, vzhľadom pôsobí ako kameň, je to však tmavé fialové sklo, na povrchu je cik-cak výzdoba žltej farby, ktorá je po obvode korálika a na hornej i dolnej časti okolo otvoru; priemer 4,5 cm, výška 2 cm, priemer otvoru 1,5 cm, hrúbka 1,6 cm (obr. 1: 1; F34: 12).
Nájdený bol v roku 1969 v sektore 1, sonde 6/69, vo vrstve v hĺbke 40-65 cm.
4. Prstencový korálik (inv. č. A 6862) - krúžok z tmavofialového, skoro čierneho skla, na povrchu sú stopy po sivo-bielej výzdobe, točenie výzdoby je v tvare závit; priemer 3,2 cm, hrúbka 1 cm, priemer otvoru 1 cm (obr. 1: 8; F34: 10).
Nájdený bol 12. 7. 1993 v sektore 14, v sonde 18/93, v povrchovej vrstve v hĺbke 20-40 cm.
Analýza G/3.
5. Prstencový korálik (inv. č. A 7636) - veľký krúžok zhotovený z tmavého skla fialovej farby, na povrchu je cik-cak až vlnicová výzdoba žltej a po obvode bielej farby; priemer 4,3 cm, výška 2 cm, hrúbka 1,5 cm, priemer otvoru 1,4 cm (obr. 1: 2; F34: 14).
Nájdený bol 3. 11. 1998 v sektore 14-15, v sonde 25, v keltskom sídliskovom objekte v hĺbke 120 cm, spolu s ním sa tam našiel fragment žarnova, zvieracie kosti a kolieska (inv. č. A 7648 a A 7647).
6. Prstencový korálik (inv. č. A 6188) - krúžok zdobený žltými prúžkami, jadro tvorí modro-zelené sklo; priemer 3,8 cm, výška 1,5 cm, hrúbka 1,5 cm, priemer otvoru 1,1 cm (obr. 1: 5; F34: 11).
Nájdený bol v roku 1989 v sektore 9, v sonde 7/F/89, v hĺbke 80-100 cm, v laténskom objekte 6.
7. Prstencový korálik (inv. č. A 8492) - fragment krúžka, zdobený vlnovkou žltej farby; priemer 3,56 cm, hrúbka 1,9 cm.
Nájdený bol 3. 10. 2002 v sektore 20, v sonde 12/02, v hĺbke 120-140 cm, v poškodenom laténskom objekte (nekreslený).

Surovina

1. Sklovitá hmota (bez inv. č.) - dva fragmenty nepravidelného tvaru, akoby trochu pretavené, na povrchu póry (obr. 2: 1, 2; F37: 7, 8).

Nájdene boli 27. 8. 1984 v sektore 15, v sondách 18-20, v sekundárnej polohe v zásype hrobu 128/84. Analýza G/9.

2. Sklená hmota (bez inv. č.) - surovina tmavozelenej farby; veľkosť 3 x 1-1,5 cm (obr. F37: 4).
Nájdene bola povrchovým zberom v roku 1987 v sektore 15, v sonde A/87.

Zlomok modrého skla

Zlomok modrého skla (bez inv. č.) - fragment, snáď zvyšok plastického rebra nádoby? (obr. F37: 1).

Nájdene bol 8. 8. 1985 v sektore 15, v sonde 11, v laténskom objekte, v hĺbke 100 cm, pri mazanícovej podlahe, nachádzali sa tu i fragmenty laténskej keramiky.

Analýza G/8.

NÁLEZOVÉ OKOLNOSTI

Nálezy, ktorými sa tu budeme zaoberať, pochádzajú hlavne z novších výskumov lokality. Predstavujú väčšinou ojedinelé predmety nájdene v sektoroch a vrstvách. Týka sa to tak náramkov a korálikov, ako aj sklenej suroviny. Z toho dôvodu je veľmi problematické vyjadriť sa k datovaniu uvedených predmetov, predovšetkým korálikov. Na druhej strane sklené náramky možno v súčasnosti považovať za predmety, ktoré majú vysokú vypovedaciu schopnosť a svojimi možnosťami datovania sa dajú prirovnávať k spí-nadlám. Časť sklenených predmetov sa našla aj v objektoch z doby laténskej spolu s ďalšími predmetmi s dobrou vypovedacou schopnosťou, preto tiež uvádzame opis týchto objektov.

Objekt 6/1989-1991 (sektor 9, sondy 7/E-7D-7F)

V hĺbke 80-100 cm sa zistila mazanícová podlaha v troch vrstvách nad sebou. Tesne pod podlahou bola prepálená zemina, v nej boli menšie porozhadzované kamene a našli sa tu fragmenty laténskej keramiky, astragálová ozdoba z opaska (inv. č. A 6140), železná strelka (inv. č. A 6149), tordovaný železný ražeň (inv. č. A 6376), ingot (inv. č. A 6256) a fragmenty maľovanej keramiky. Pri severnom okraji podlahy bola očistená ďalšia prepálená štvorcová plôška s mazanícovým poterom (snáď kúrenisko), ohraničená po celom obvode plytkým žliabkom. V jej blízkosti sa našli dve kolové jamky. Na základe celkovej nálezo-vej situácie a sprievodného archeologického materiálu možno tento objekt vyhodnotiť ako základy chaty z prvej tretiny 1. storočia pred Kr. Vo výplni objektu sa našiel sklený korálik zdobený žltými prúžkami (inv. č. A 6188), fragment náramku (inv. č. A 6521) a ďalšie laténske nálezy (Plachá/Hlavicová 1993).

Objekt kováčskej a šperkárskej dielne (sektor 15, sonda III/1988)

Sonda III/88 bola vytýčená v južnej časti juhovýchodného návršia hradiska (akropoly). Do hĺbky 100 cm sa v nej nachádzala sutina, do hĺbky 130 cm bola hnedá zemina premiešaná s drobným kamením a rôznorodou splavenou fragmentárnou keramikou. Od hĺbky 140 cm sa zistili prepálené popolovité vrstvy a v okolí kolové jamky. V tejto výplni sa už nachádzali fragmenty laténskej keramiky, celé nádoby na nôžke (inv. č. A 6057, A 6058), brúsne kamene (inv. č. A 6010, A 6015, A 6016), kryštál oválneho tvaru, bronzová britva (inv. č. A 6067), náramkové závesky (inv. č. A 6025, A 6154) a ďalšie železné a bronzové predmety. Nezvyčajné množstvo železných, bronzových nálezov a keramiky nasvedčovalo tomu, že ide o pôdorys významného a ojedinelého objektu. Prepálená vrstva, v ktorej boli uvedené nálezy, mala hrúbku cca 100 cm. Kvôli zisteniu celého pôdorysu objektu bolo potrebné viackrát sondu rozšíriť. Zistilo sa, že objekt mal obdĺžnikový pôdorys s dĺžkou 550 cm a šírkou 330 cm. Pozdĺž jeho severnej strany bolo nájdenej sedem kolových jamiek, dve boli pozdĺž západnej strany a pozdĺž južnej strany sa našla jedna kolová jamka. Objekt bol postavený na úrovni terénu, upravený terasovým spôsobom a mal stĺpovú konštrukciu stien, omietanú ílom. Na základe spomenutých skutočností a množstva významných nálezov vrátane železnej a sklenej trosky bolo ho možné vyhodnotiť ako kováčsku a šperkársku dielňu. V tomto

objekte sa našli aj uvedené koráliky (inv. č. A 6019, A 6020, A 6021). Takýto bohatý objekt na laténske nálezy je doteraz na devínskom hradisku a v jeho okolí ojedinelý a je možné ho zaradiť do 1. storočia pred Kr. Pomoc pri datovaní poskytli aj dve mince simmerinského typu, nájdené tiež v popolovitej vrstve.

Zdeštruovaný laténsky objekt

V sektore 20, v sonde 12/02 - v jej severnej časti v hĺbke 280 cm sa črtal nepravidelný kruh s tmavou prepálenou zeminou a prepálenými kostičkami. Štyri väčšie kamene z južného stredovekého muriva suterénu renesančného paláca sa počas výskumu rozobrali a prehlbovala sa vrstva pod nimi. Po odstránení žltej štrkovej vrstvy (hrúbka 3-7 cm) sa začistila plocha pod odstráneným kamenným obložením. V hrubej kompaktnej vrstve boli v hĺbke 380 cm od povrchu terénu takmer na celej ploche prepálené uhlíky premiešané s obilím. V najjužnejšej časti bol zreteľný fragment cca 40 cm dlhého dreva, ktoré sa však pri vyberaní rozpadlo. Zemina bola prepálená, miestami tvrdá, ílovitá. Pri rozoberaní bloku zemi-ny medzi starším stredovekým murivom a renesančným palácom sa našla v laténskom zdeštruovanom objekte sklená troska a fragment skleného krúžkového korálika zdobeného žltým cik-cak ornamentom (inv. č. 8492), fragmenty laténskej keramiky a ďalšie predmety.

ROZBOR SKLENÝCH PREDMETOV

V kolekcii nálezov sklených predmetov najmä z novších výskumov sa v prvom rade vyskytuje ženský šperk (korálik, náramok), ale aj surovina pravdepodobne používaná na jeho výrobu. Koráliky boli zväčša súčasťou náhrdelníka a slúžili na okrasu hrdla a hrude, pričom sa na jednom náhrdelníku nevylučuje kombinácia korálikov z rôznych materiálov, napríklad koráliky zo skla a koráliky z jantáru. Takéto koráliky sú potvrdené tiež z Devína. Niekedy, hlavne v prípade väčších typov korálikov predpokladáme, že ženský šperk pozostával iba z jedného korálika, ktorý bol navlečený samostatne, ako prívesok. Náramky radíme medzi ozdoby horných končatín. Zdobili zápästie, pričom kruhy s väčším priemerom sa nosili vyššie a označujeme ich ako náramenice.

Náramky

Vo všetkých troch prípadoch je sklo vysoko kvalitné, homogénne a lesklé (pozri analýzu v nasledujúcom príspevku - Gregor 2009). V dvoch prípadoch boli náramky v odtieňoch modrej farby, teda farbené oxidmi medi a kobaltu, v jednom prípade bol náramok zhotovený z hnedofialového skla. Zastúpené boli celkom tri typy náramkov, a to v štyroch zlomkoch. Označenie typov používame podľa Th. E. Haevernickovej (1960) a doplnené je o rady podľa R. Gebharda (1989).¹

- *Náramok - Haev. typ 3a, Gebh. rad 38* - jednoduchý sklený kruh s profilom v tvare písmena D. Väčšinou sa vyskytujú nezdobené tvary, najčastejšie sú modrej farby, ale sú varianty aj z fialovej, hnedej, zelenej a neskôr aj bezfarebné so žltou fóliou. Priemer týchto náramkov je okolo 5 cm, rozmerom menšie náramky boli určené deťom. Podľa N. Venclovej (1990, 116) možno tento typ rozdeliť do dvoch podtypov - jeden je zastúpený na pohrebiskách v Mani a Palárikove a patrí do LTC1, druhý možno datovať až do LTD. Tieto náramky sú čo do počtu častejšie v západokeltskom prostredí. Podľa doteraz publikovaných zlomkov sa zdá, že uvedený typ na území Rakúska patril k veľmi obľúbeným šperkom, pričom ich M. Karwowski (2004, 79) na základe nálezov zo sídlisk datuje až do LTD. Z výsledkov spracovania sklených kruhov z Manchingu ich R. Gebhard (1989) začlenil do radov 34-38. Tento náramok je rozšírený na území Holandska, severného Talianska, južného a západného Francúzska a Česka. Možnosť jeho výroby sa uvádza v Holandsku, na území dolného alebo horného toku Rýnu. Mohol byť produkován aj v Manchingu alebo v Dürnbergu. Zo Slovenska bolo dosiaľ známych 10 kusov (Březinová 2004), z Devína pribudli dva fragmenty - jeden je vyhotovený v modrej a druhý v hnedofialovej farbe (druhý fragment je datovaný do LTD).

¹ V texte sú použité skratky Haev. a Gebh.

- *Náramok - Haev. typ 13, Gebh. rad 4* - kruh so štyrmi rebrami a bez ďalšej výzdoby. Dve vnútorné rebrá sú podstatne väčšie a sú rozčlenené do štvorhranných tvarov s kolmými, prípadne šikmými stenami. Územne najbližším náleziskom k Devínu, kde sa uvedený typ náramku vyskytol, je Petronell v Rakúsku (Karwowski 2004, č. 416). Tento typ náramku je väčšinou zhotovený z modrého priehľadného skla a nie sú na ňom žiadne žlté alebo biele nálepy. Rad 4 je podľa H. Wagnera (2006) spojený s výrobňou niekde v (južných?) Čechách. Uvedený typ náramku je rozšírený aj v Manchingu a na území Švajčiarska. Modrý variant je datovaný približne do LTC1b. Na území Slovenska bol zatiaľ zistený na 4 lokalitách - Šaštín-Stráže, Veľký Grob, Kežmarok a Jasenovo (Březinová 2004).
- *Náramok - Haev. typ 14, Gebh. rad 1* - sklený kruh modrej farby s tromi pozdĺžnymi rebrami. Stredové rebro je výrazne širšie a zdobené plastickými výčnelkami (bradavkami). Častejší je variant s tromi bradavkami, ale vyskytujú sa aj štyri. Niekedy býva na vrcholoch bradaviek žltá alebo biela bodka. Najväčšie typy sú datované už od LTC1a. Zo Slovenska pochádza doteraz 14 kusov, všetky sú v modrej farbe a s trojicou výčnelkov (Březinová 2004). Takýto typ náramku patrí k častým nálezom na pohrebiskách. Nálezy tohto typu šperku sú známe z územia Portugalska, Španielska, Poľska a Ukrajiny, bohaté zastúpenie má v nálezovom materiáli na území Bavorska, v oblasti horného toku Mohanu, na území Čiech a Švajčiarska (hlavne v oblasti Bernu). Podľa H. Wagnera (2006) existovali tri oblasti produkujúce takéto náramky - Bern, Manching a Čechy. V oblasti toku Rýna sa tento typ náramku vyskytuje najskôr v LTC1b a na území Holandska najskôr v LTC2. Početne je zastúpený aj na území Rakúska. Na Slovensku je zatiaľ evidovaný zo 14 lokalít (Březinová 2004, 143, obr. 6). Datujeme ho do fáz LTC1a a LTC1b, no nie je výnimkou ani neskoršie datovanie, predovšetkým nálezov na sídliskách.

Koráliky

V dobe laténskej predstavovali bežnú ozdobu, ktorá bola zvyčajne súčasťou náhrdelníka. Objavujú sa rôzne tvary, rôzne veľkosti i rôzna výzdoba korálikov. Najčastejšie sú však nezdobené jednoduché tvary diskovité, kotúčovité či krúžkové, zhotovené z modrého priehľadného skla. Z Devína pochádza dvanásť korálikov, z ktorých však jeden (inv. č. 5097 - obr. F34: 13) možno datovať skoršie, už do doby halštatskej. Problematické je aj zaradenie ďalších dvoch korálikov (inv. č. A 6020 a A 5159), ktoré radíme do doby laténskej iba na základe údajov, že pochádzajú z latenských objektov.

Prstencové koráliky (krúžky)

Spolu s najmladšími typmi náramkov začali keltské dielne produkciu zvláštneho typu korálikov - tzv. prstencových korálikov (prstencových krúžkov)². Ide o veľké masívne krúžky s priemerom 3-5 cm, s malým otvorom. Vyrobené sú zhodnou technikou ako náramky, s ktorými sa väčšinou zhoduje aj farba skla, výzdoba je však už úplne odlišná. Nálezy z Devína sú vyhotovené zo skla fialovej a zelenej farby technikou točenia vlákna do tvaru závit. Zastúpené sú zdobené i nezdobené /exempláre. Zdobené sú buď radiálnou, tzv. lúčovitou výzdobou, alebo zdobením v tvare mriežky, prípadne majú na povrchu škvrny. Tieto predmety mohli byť súčasťou náhrdelníkov alebo slúžili ako amulety. S ich výskytom sa stretávame hlavne v prostredí keltských sídlisk zo záveru letopočtu, v tzv. v oppidálnom prostredí. Početné súbory takýchto krúžkov pochádzajú napríklad zo Stradonic (Venclová 1990). Prvé triedenie krúžkových (prstencových) korálikov urobila Th. E. Haevernick (1960). Skupinu 19 až 22 predstavujú masívne nezdobené krúžkové koráliky s oválnym prierezom alebo profilom v tvare písmena D. Do skupiny 23, 23a, 24 a 25 patria už zdobené exempláre, často aj v rôznych farbách (modrá, zelená, fialová, žltá) alebo i bezfarebné. Z Devína je zastúpená skupina 23 (obr. 1: 1, 2), skupina 23a (obr. 1: 5, 6) a skupina 25 (obr. 1: 8). Jeden fragmentárne zachovaný prstencový korálik (inv. č. 3348 - obr. F34: 8) nevieme kvôli jeho veľkému poškodeniu bližšie identifikovať. Zo starších výskumov na Devíne pochádzajú tri prstencové koráliky, ktoré nie sú kresbovo zdokumentované vzhľadom na príliš malé fragmenty. Ďalší takýto korálik z Devína je v literatúre publikovaný z objektu 10/51 a uvádza sa v súvislosti s vyhodnotením obetiska z Prosného, kde sa našli dva krúžkové koráliky (Pieta/Moravčík 1980, 261, obr. 6: 14)³. Podobné sú z Púchova (Pieta/

² Termíny prstencový korálik i prstencový krúžok sú správne.

³ Pravdepodobne ide o objekt 10/52, z ktorého máme takéto nálezy evidované a ktorý je tiež uvedený v súpise.

Moravčík 1980, obr. 14: 9), z Liptovskej Mary a Kojetína (Pieta 1982, 58). Farebne sú zhotovené z hnedého a fialového skla. Jeden fragment prstencového koráliku typu 23 je z Jánoviec-Machaloviec (Březinová/Soják 2005, obr. 3: 3). Z Hainburgu pochádza krúžkový korálik skupiny 22. Nálezy takýchto krúžkových korálikov sú početné predovšetkým z neskorolátenskeho obdobia a nezriedka sa vyskytujú v sprievode rímskej keramiky či ozdôb. Zastúpené sú predovšetkým na výšinných sídliskách v západokeltskom prostredí.

LOKALITY S VÝSKYTOM SKLENÝCH ŠPERKOV V NAJBLIŽŠOM OKOLÍ BRATISLAVY-DEVÍNA

Pri porovnaní počtu archeologických výskumov v Bratislave a jej najbližšom okolí, množstva zistených objektov z doby laténskej a počtu nájdených sklených predmetov vidno, že počet sklených náleзов je veľmi nízky. Mohli to spôsobiť viaceré faktory, napríklad neustála stavebná činnosť v mladších obdobiach, alebo aj skutočnosť, že laténske osídlenie je potvrdené až v dobe, kedy už tento šperk stráca na atraktivite a všeobecne sa vytráca z inventára sídlisk. Najlepšie býva tento druh šperku zachovaný v kostrových hroboch, ktoré práve z tohto regiónu zatiaľ úplne absentujú. Skôr k ojedinelým možno priradiť doklady nálezov z pohrebísk v Bratislave-Rači a v Rusovciach (*Pieta/Zachar 1993, 145*), kde sa však, žiaľ, tento druh šperku nezachoval.

Náramky

- Bernolákovo (okr. Senec), slovansko-avarský hrob - náramok, Haev. typ 6a (*Venclová 1990, 184*).
- Bratislava, centrum, parcela 554 - sklený náramok, Haev. typ 6b, kobaltovomodrý, bez výzdoby (*Pieta/Zachar 1993, 175, obr. 100: 7*).
- Bratislava, Bratislavské podhradie, poloha Vydrice - dva fragmenty náramkov, zatiaľ nie sú určené (výskum SAHI v r. 2007-2008 - *Štefanovičová et al. 2008*).
- Bratislava-Dúbravka, miestna časť Veľká lúka - zlomky laténskych náramkov, zatiaľ presne neurčené (*Elschek 1993; Elschek/Kolník 1992; Elschek/Kolník/Rajtárová 1990*).
- Bratislava-Trnávka, poloha „Silničné“ AIa/16/97, objekt 64 - fragment skleného náramku, Haev. typ 8c, Gebh. rad 12 (asi 154), tmavomodrý (pôsobí až čierne), zvislo rebrovaný, profil v tvare písmena D; priemer 4 cm, výška 1 cm, šírka 0,4 cm; datovanie: LTC1a (*Varsik 2000*).
- Bratislava-Rusovce - sklený náramok, otázný typ, modrý, podľa farby asi patrí do doby laténskej (*Schmidtová 2006*).
- Bratislava-Záhorská Bystrica - sklený náramok, Haev. typ 6b/1 (*Farkaš 1998, 58, obr. 25*).
- Chorvátsky Grob (okr. Senec), časť Čierna voda, poloha Šákoň - zlomok skleného náramku, Haev. typ 7b, modrej farby, nepublikovaný, uložený v zbierkach Mestského múzea v Pezinku (za informáciu ďakujeme P. Witgrúberovi).
- Senec, NSO-Tehelná, objekt 1, východná časť (vyberanie výplne 14. 10. 2004) - fragment skleného náramku 11, Haev. typ 3b, kobaltovomodrý, s výzdobou v tvare prerušovanej vhlbenej vlnovky vyplnenej bielou farbou, prierez v tvare zaobleného písmena D; predpokladaný priemer 4,5 cm, výška 0,6 cm, šírka 0,4 cm (*Čurný/Kovár 2006*).
- Pezinok, poloha Lúky - náramok, Haev. typ 7b, modrej farby, nepublikovaný, uložený v Mestskom múzeu v Pezinku (za informáciu ďakujeme P. Witgrúberovi).

Koráliky a krúžky

- Bratislava, hradný vrch, sonda R9/66 - malý prevrtaný korálik z bielej sklovitej hmoty; priemer 0,8 cm, priemer otvoru 0,3 cm; datovanie: LTC2-LTD (*Čambal 2008, tab. LXXVI: 13*).

- Bratislava, Bratislavské podhradie, poloha Vydrica, zvyšky odkrytého laténskeho objektu - keramika, fragmenty jantáru a sklený prsteň (výskum MSPSOP v r. 1971 - *Fiala/Plachá/Vallašek 1991*).
- Bratislava-Lamač, poloha Jamy - korálik, typ 512 podľa *N. Venclovej (1990)*, sýtožltej farby so siedmimi tmavomodrými očkami, s bielym medzikúžkom umiestneným v dvoch radoch; priemer 2,1 cm, priemer otvoru 0,6 cm; datovanie: HD/LTA (*Farkaš/Samuel 2001*).
- Senec, NSO-Tehelná, objekt 1, hl. 20-25 cm (začisťovanie pôdorysu nad objektom 13. 10. 2004) - korálik, Haev. typ 22, malý korálik 1, kobaltovomodrej farby; vonkajší priemer 1 cm, priemer vnútorného otvoru 0,4 cm, výška 0,3 cm (*Čurný/Kovář 2006*).

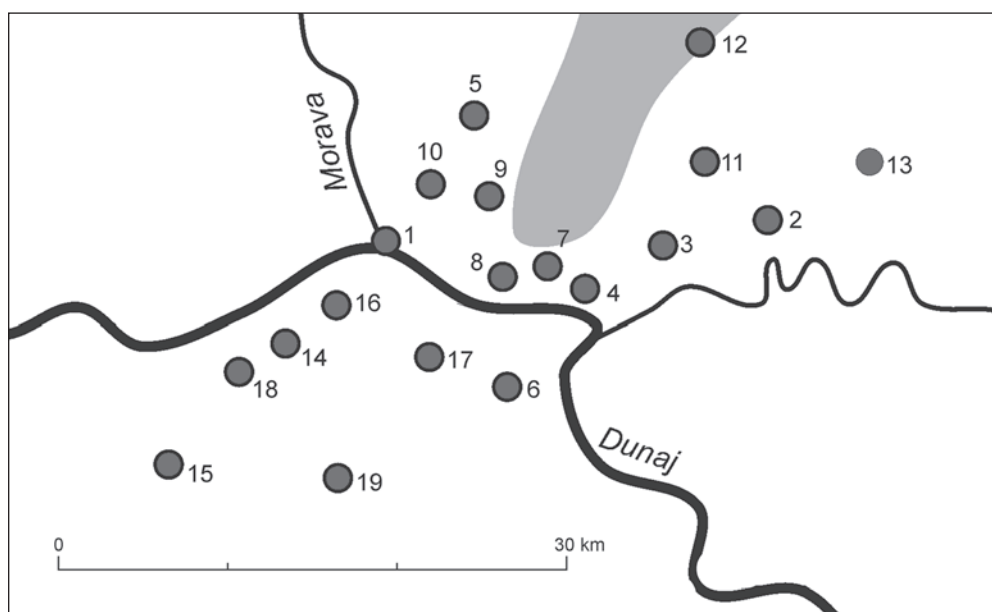
Sklený šperk na príľahlom území Rakúska

- Bad Deutsch-Altenburg - krúžkový korálik, skupina 23 (*Karwowski 2004, 210*).
- Göttlesbrunn - náramky 3b, 6a, 8b a 14a (*Karwowski 2004, 151, 155, 181, 196*).
- Hainburg an der Donau, vrch Braunsberg - krúžkový korálik 2430 z nepublikovaného výskumu O. Urbana. Skupina 23 (*Karwowski 2004, 210*), sklené nálezy (*Urban 1995, 501-502*) sú zastúpené iba dvoma korálkami a jedným krúžkovým korálkom. Modrobiely očkovitý korálik AF236 (*Gebhard 1989, 172, skupina VIIc*), a modro-žltý cik-cak zdobený korálik AF 237 (*Gebhard 1989, 171, skupina IVc*) a krúžkový korálik 2690 (*Gebhard 1989, 171*).
- Kittsee, svébsky hrob 292 - náramok typ 6b (informácia: Dr. Ch. Mayer), nepublikovaný (*Karwowski 2004, 167*).
- Petronell - náramok, Haev. typ 3a, nálezové okolnosti neznáme, uvádza zdroj: *Haevernick 1960, 113, Nr. 193 (Karwowski 2004, 149)*, náramok, Haev. typ 13a (*Karwowski 2004, 193*), náramok, Haev. typ 14a (*Karwowski 2004, 197*).
- Praelenkirchen - krúžkový korálik, skupina 22, modrý (*Karwowski 2004, 209*).

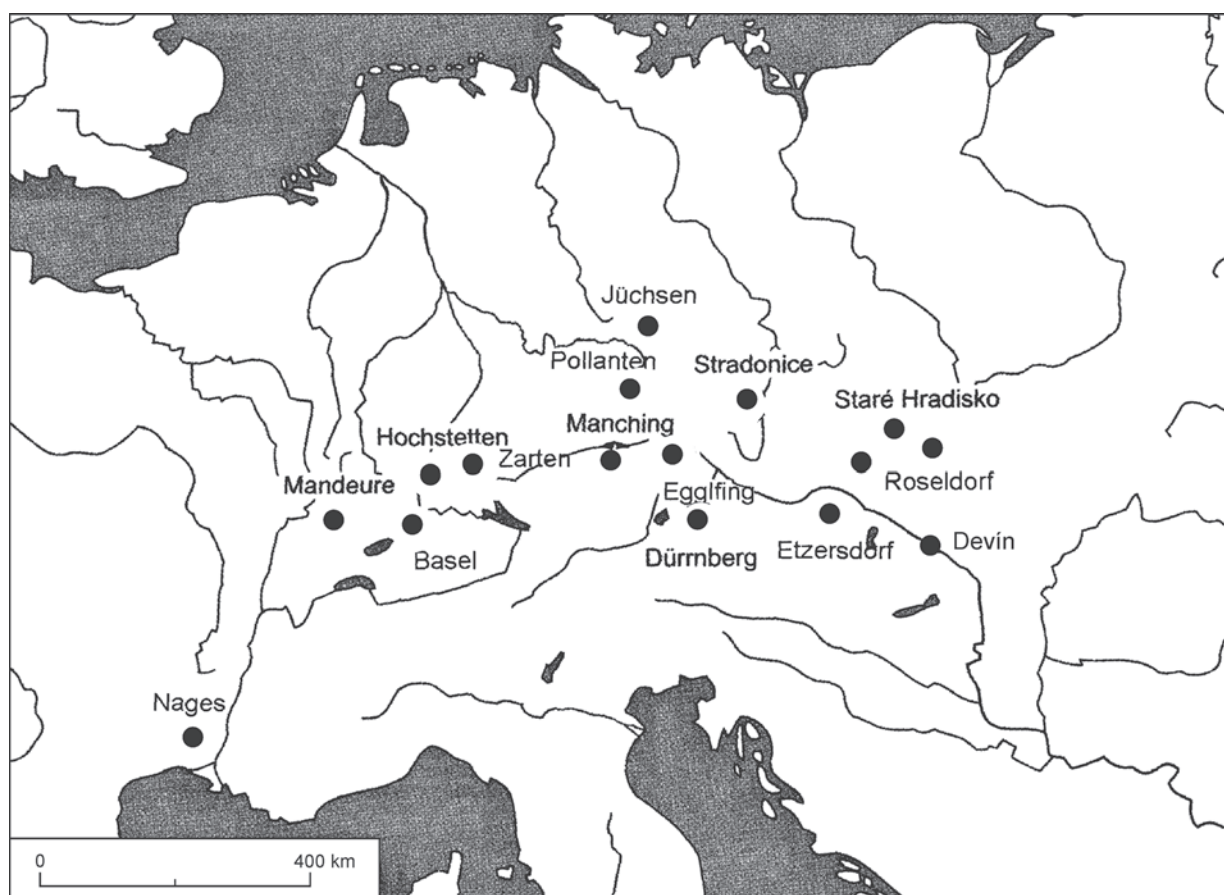
ZÁVER

Sklené predmety patria nielen k atraktívnemu šperku, ale zároveň sú aj dobre datovateľnými nálezi, ktoré umožňujú sledovať predovšetkým kresťanskú populáciu v mieste nálezu, ako aj mobilitu keltských skupín a obchodné kontakty. Na základe sledovania výskytu sklených kruhov a drobných korálikov v najbližšom okolí Devína (mapa 1) možno konštatovať, že napriek relatívne malému počtu náramkov bolo toto územie určite osídlené už v priebehu LTC (na prelome LTC1/C2), dokonca niektoré typy korálikov umožňujú predpokladať osídlenie aj v HD a LTA (Lamač, Devín). Potvrdzujú to aj včasnotaténske objekty z neďalekej Dúbravky (*Stegmann-Rajtár 1996*). Tomuto chronologickému začleneniu plne zodpovedajú aj nálezy sklených predmetov z najbližšieho okolia na opačnej strane Dunaja, v okolí Braunsbergu v Rakúsku. Na oboch stranách Dunaja sú zastúpené zhodné náramky typu Haevernick 3a, 3b, 6b, 7b, 8b a 13a, 14a. Z korálikov sa vyskytujú jednoduché malé a prstencové koráliky skupiny 21, 22, 23, ako aj zdobené tvary skupiny 23a, 24, 25. Z väčších výskumov, ktoré sa v Bratislave v posledných rokoch realizovali a na ktorých boli preskúmané aj početnejšie objekty z doby laténskej, sa zatiaľ pri predbežných zverejnených výsledkoch nálezy tohto druhu neuvádzajú (*Zlaté piesky - Kuzma/Hrnčiarik 2004; centrum - Čaplovič/Lesák 1993; Musilová/Lesák 1996*).

Pri vyhodnotení kolekcie sklených predmetov z Bratislavy-Devína, poloha hrad, možno skonštatovať, že aj napriek ich nie veľkému počtu sú tu zastúpené všetky typy predmetov, ktoré boli v dobe laténskej zhotovované zo skla. Sú to náramky (4 ks), koráliky (12 ks), krúžkové (prstencové) koráliky (10 ks), fragment skla nádoby(?), ako aj sklárska surovina (3 ks). Tieto predmety sú datované hlavne do LTC2-LTD1, hoci náramok typ 14 radíme k tvarom zastúpeným už od LTC1b až po LTC2, hlavne v LTC2-LTD1. Potvrdzujú to náramky typu 13 a 3, ktoré sú modrej farby, ale aj jeden fragment z hnedofialového skla, ktorý možno datovať až do LTD. Sklené koráliky sú bežné v celom laténskom prostredí až po dobu rímsku. Krúžkové koráliky možno začleniť do skupín 21-25, s datovaním od LTD1 do LTD2. Spektrum náleзов je zhodné (aj keď v malom množstve) s nálezmi na mnohých ďalších neskorolaténskych sídliskách



Mapa 1. Lokality s výskytom sklených predmetov v blízkosti Bratislavy-Devína. 1 - Bratislava-Devín; 2 - Bernolákovo; 3 - Bratislava-Trnávka; 4 - Bratislava, centrum, parcela 554; 5 - Bratislava-Záhorská Bystrica; 6 - Bratislava-Rusovce; 7 - Bratislava, hradný vrch; 8 - Bratislava, Podhradie, Vydrice; 9 - Bratislava-Lamač; 10 - Bratislava-Dúbravka; 11 - Chorvátsky Grob; 12 - Pezinok; 13 - Senec; 14 - Bad Deutsch-Altenburg; 15 - Göttlesbrunn; 16 - Hainburg an der Donau; 17 - Kitsse; 18 - Petronell; 19 - Praelenkirchen.



Mapa 2. Strediská s dokladom výroby sklených predmetov v dobe laténskej (upravené podľa Venclová 2006).

v Európe, kde sa predpokladá aj výroba sklenených predmetov. Azda nepochybíme, ak na základe nálezov zlomkov suroviny zaradíme aj Devínske bralo k lokalitám, na ktorých mohlo dochádzať k výrobe sklenených predmetov. Takto by sa zoznam doteraz známych lokalít s predpokladom výroby skleneného šperku (Venclová 2006, 52) posunul o niečo východnejšie (mapa 2). Výsledky semikvantitatívnej spektrálnej analýzy (Gregor 2009) potvrdili, že pri všetkých vzorkách (G/1 až G/9) bolo použité sodné tavivo, ktoré bolo vzhľadom na zvýšené obsahy Ca a Mg získavané z popolčeka halofytných rastlín. Uvedený spôsob výroby taviva je typický hlavne pre stredomorskú oblasť. Rovnako pomocou spektrálnej analýzy bolo možné identifikovať a interpretovať jednotlivé farby analyzovaných skiel. Vzorky modrého skla boli sfarbené prídávaním zlúčenín kobaltu. Keďže momentálne sú k dispozícii len semikvantitatívne údaje o chemickom zložení, tak na základe týchto výsledkov sa dá predpokladať, že tmavomodré sfarbenie sa docielilo prídávaním zlúčenín medi a svetlomodré sfarbenie sa dosiahlo prídávaním zlúčenín železa, mangánu a antimónu. Špecifickým prípadom je vzorka G/9, ktorá na základe semikvantitatívneho chemického zloženia je takmer rovnaká ako tmavomodré predmety. Podľa semikvantitatívnej chemickej analýzy je tmavomodré sfarbenie spôsobené prídávaním kobaltu a pre vzorku je charakteristický zvýšený obsah Cu. Na základe makroskopického vzhľadu a chemického zloženia nie je vylúčené, že analyzovaná vzorka predstavuje polotovár, z ktorého boli následne vyrábané predmety. Podrobnejšie štúdium a porovnanie presného chemického a izotopového zloženia polotovaru a predmetov by mohlo prispieť k vyriešeniu tejto otázky. Prídávaním zlúčenín mangánu pri redukčnej atmosfére sa docielilo tmavofialové sfarbenie vzoriek G/3 a G/4. Olivovozelené sfarbenie vzorky G/5 bolo docielené v oxidačnej atmosfére prídávaním zlúčenín železa a medi.

Devín, tak ako aj ďalšie lokality v malokarpatskom masíve (Plavecké Podhradie, Smolenice), bol starším hradiskom osídleným už v predchádzajúcich obdobiach. V dobe laténskej sa mení na stredisko typu „Zemplín“. Tvorí ho menšia opevnená akropola obklopená viacerými industriálnymi osadami. Vývoj a presnejšie datovanie Devína nie je napriek dlhoročným výskumom spoľahlivo doriešený. Najstaršie nálezy siahajú do LTC2 a najbohatšie je zastúpená hlavne mladšia časť stupňa LTD1. Významnú úlohu zohral aj na konci 1. stor. pred Kr., kedy sa zreteľne prejavil dĺžky vplyv a zásah susednej norickej oblasti (Pieta 2001). Devínske hradisko tu dožíva až do staršej doby rímskej. V tomto časovom úseku sa azda zvyšky domáceho obyvateľstva už priamo podieľali na realizovaní rímskej politiky, napríklad v roku 6 pred Kr. pri výprave Tibéria proti germánskemu vladárovi Marobudovi, ako to môžu asociovať rímske mince z obdobia Augustovho principátu (Pieta/Zachar 1993, 203).

Samotné hradisko na Devíne bolo podľa doteraz zistených nálezov strediskom remesiel. Išlo hlavne o kováčstvo a s ním spojené činnosti. V dielňach na železo sa však spracovávali aj iné kovy, napríklad bronz. Neskorolátenske centrálné osady tohto typu sa postupne stávali aj strediskami obchodnej výmeny a zapájali sa aj do diaľkového a tranzitného obchodu. Táto skutočnosť iba potvrdzuje náš predpoklad, že medzi remeselníkmi mohli pracovať i znalci výroby skla.

LITERATÚRA

Archeologická topografia Bratislavy 1991

Březinová 2004

Březinová/Soják 2005

Čambal 2008

Čaplovič/Lesák 1993

Archeologická topografia Bratislavy 1991. Bratislava 1991.

G. Březinová: Keltské sklo v severnej časti Karpatskej kotliny. Okres lateński i rzymski w Karpatach polskich. Materiały z konferencji. Krosno 2004, 127-151.

G. Březinová/M. Soják: Ozdoby szklane z okresu latéńskiego ze Spiszu. Acta Arch. Carpathica 40, 2005 (2006), 63-78.

R. Čambal: Osídlenie okresov Bratislava, Senec a Pezinok v dobe laténskej. In: P. Pospechová/P. Witgrüber (Zost.): Záverečný seminár k projektu Carnuntum Gerulata. Germánske osídlenie pri Dunaji v priestore Bratislavskej brány ako širšie hospodárske a sociálne zázemie Carnunta a Gerulaty. Pezinok 2008, 101-117.

D. Čaplovič/B. Lesák: Štvrtá záverečná sezóna v Bratislave na Hlavnom námestí. AVANS 1992, 1993, 31-32.

- Čurný/Kovár 2006
Dekan - rukopis
- Eisner 1940-1941
Elschek 1993
- Elschek/Kolník 1992
Elschek/Kolník/Rajtárová 1990
- Farkaš 1998
Farkaš/Samuel 2001
Fiala/Plachá/Vallašek 1991
- Gebhardt 1989
- Gregor 2009
- Haevernick 1960
- Karwowski 2004
- Kuzma/Hrnčiarik 2004
- Musilová/Lesák 1996
- Pieta 1982
Pieta 2001
- Pieta/Moravčík 1980
- Pieta/Plachá/Hlavicová 1986
- Pieta/Zachar 1993
Plachá 1972
- Plachá 1991
Plachá/Hlavicová 1993
- Schmidtová 2006
- Stegmann-Rajtár 1996
- Štefanovičová et al. 2008
- Urban 1995
- Varsik 2000
- Venclová 1990
Venclová 2006
- Venclová et al. 2007
- Wagner 2006
- M. Čurný/B. Kovár: Laténska chata zo Senca. Zbor. SNM 100. Arch. 16, 2006, 107-121.
J. Dekan: Prehľad výskumov, časť I., str. 44, tab. LXXVII, obr. 2, 4, 7, 8, 9c. Nepublikované.
J. Eisner: Výzkum na Děvině v letech 1933-1937. Hist. Slovaca 1-2, 1940-1941, 101-137.
K. Elschek: Jedenásta výskumná sezóna v Bratislave-Dúbravke. AVANS 1992, 1993, 32-33.
K. Elschek/T. Kolník: Výskum v Bratislave-Dúbravke. AVANS 1990, 1992, 33.
K. Elschek/T. Kolník/Z. Rajtárová: Pokračovanie výskumu v Bratislave-Dúbravke. AVANS 1988, 1990, 53-54.
Z. Farkaš: Bratislava, Záhorská Bystrica. AVANS 1996, 1998, 58.
Z. Farkaš/M. Samuel: Predstihový výskum v Bratislave-Lamači. AVANS 2000, 2001, 67.
A. Fiala/V. Plachá/A. Vallašek: Bratislava, Vydrice, výskum r. 1971. In: B. Polla/A. Vallašek (Zost.): Archeologická topografia Bratislavy. Bratislava 1991, 164.
R. Gebhardt: Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching. Die Ausgrabungen in Manching 11. Stuttgart 1989.
M. Gregor: Chemické zloženie a technológia laténskeho skla z Bratislavy-Devína. Predbežné výsledky zo spektrálnej analýzy. Štud. Zvesti AÚ SAV 45, 2009, 123-128.
Th. E. Haevernick: Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem europäischen Festland. Bonn 1960.
M. Karwowski: Latènezeitlicher Glasringschmuck aus Ostösterreich. Mitt. Prähist. Komm. Österr. Akad. 55. Wien 2004.
I. Kuzma/E. Hrnčiarik: Výskum na stavbe hypermarketu Tesco v Bratislave na Zlatých Pieskoch. AVANS 2003, 2004, 116-120.
G. Musilová/B. Lesák: Neskoroláténske osídlenie na Hlavnom námestí č. 7 (Kutšrfeldov palác) v Bratislave. Zbor. SNM. Arch. 56, 1996, 87-105.
K. Pieta: Die Púchov-Kultur. Stud. Arch. Slovaca 1. Nitra 1982.
K. Pieta: Jan Filip a neskoroláténske osídlenie Slovenska. Arch. Rozhledy 53, 2001, 780-788.
K. Pieta/J. Moravčík: Spätlatènezeitliche Opferplatz in Prosné. Slov. Arch. 28, 1980, 245-283.
K. Pieta/V. Plachá/J. Hlavicová: Devín v dobe laténskej a rímskej. In: V. Horváth (Zost.): Najstaršie dejiny Bratislavy. Referáty zo sympózia 28.-30. októbra 1986. Bratislava 1986, 86-101.
K. Pieta/L. Zachar: Mladšia doba železná (laténska). Bratislava 1993, 190-203.
V. Plachá: Archeologický výskum Devínskeho hradu v rokoch 1966-1970. Arch. Rozhledy 24, 1972, 73-78.
V. Plachá: Devín. In: Archeologická topografia Bratislavy. Bratislava 1991, 20-23.
V. Plachá/J. Hlavicová: Bratislava-Devín. Nález. správa č. 13 171/93, za roky 1986-1991 zo sektorov 7, 8, 9, 15. Bratislava 1993.
J. Schmidtová: Vorrömische und frühromische Besiedlung von Gerulata. In: F. Humer (Hrsg.): Legionslager und Druidenstab - Vom Legionslager zur Donaumetropole. Bad Deutsch-Altenburg. Textband. Katalog des Niederösterreichischen Landesmuseums (N. F.) 462. St. Pölten 2006, 133-137.
S. Stegmann-Rajtár: Eine Siedlung der Späthallstatt-/Frühlatènezeit in Bratislava-Dúbravka (Slowakei). In: E. Jerem/A. Lippert (Hrsg.): Die Osthallstattkultur. Archaeolingua 7. Budapest 1996, 455-470.
T. Štefanovičová/P. Jelínek/B. Kovár/M. Hanuš/J. Stehlíková/P. Spišák/V. Plachá: Predbežná správa z archeologického výskumu bratislavského Podhradia - Vydrice. Zbor. SNM 100/2. Arch. 18, 2008, 249-255.
O. H. Urban: Keltische Höhensiedlungen an der mittleren Donau vom Linzer Becker bis zum Porta Hungarica. 2. Der Braunsberg. Linzer Arch. Forsch. 23. Linz 1995.
V. Varsik: Záchranné výskumy na trase diaľnice D61 v Bratislave. AVANS 1999, 2000, 146-150.
N. Venclová: Prehistoric Glass in Bohemia. Praha 1990.
N. Venclová: Le verre celtique de Nemce nad Hanou. In: V. Kruta (Ed.): Les Celtes en Bohême, en Moravie et dans le nord de la Gaule. Dossiers Arch. 313, mai 2006, 50-55.
N. Venclová/V. Hulínský/J. Fráňa/M. Fikrle: Němčice nad Hanou - Nová sklářská dílna doby laténské. In: Historické sklo 4. Čelákovice 2007, 9-16.
H. Wagner: Glasschmuck der Mittel- und Spätlatènezeit am Oberrhein und den angrenzenden Gebieten. Ausgr. u. Forsch. 1. Remshalden 2006.

Keltisches Glas aus Bratislava-Devín und aus der nahen Umgebung

Gertrúda Březinová - Veronika Plachá

ZUSAMMENFASSUNG

Bei der archäologischen Grabung wurden im Laufe mehrerer Grabungssaisons auch einige Glasartefakte gefunden, die in die Latènezeit datiert werden können. Sie können in folgende Gruppen eingeteilt werden: Armbänder, Perlen, Ringperlen, ein Glasbruchstück, das wahrscheinlich aus einem Gefäß stammt und Glasrohstoffbruchstücke.

Bei der Auswertung der Sammlung von Glasgegenständen aus Bratislava-Devín, Lage Burg, kann konstatiert werden, dass trotz der kleinen Menge von diesen Funden Armbänder (4 Stück), Perlen (12 Stück), Ringperlen (10 Stück), das Glasbruchstück aus einem Gefäß(?) wie auch Glasrohstoff (3 Stück) vertreten sind. Das Armband des Typs 14 kann in den Zeitraum von LTC1b bis LTC2 datiert werden, der Typ 3a und Typ 13 sind in die LTC2-LTD1 zu datieren. Außer blauer Farbe ist ein Armband des Typs 3 aus braunlilafarbenem Glas angefertigt, mit dem man erst in LTD konfrontiert wird. Glasperlen kommen im ganzen latènezeitlichen Milieu bis in die Römerzeit ganz geläufig vor. Die Ringperlen können in die Gruppen 21-25 eingeteilt werden, wobei sie in den Zeitraum von LTD1 bis LTD2 datiert werden. Das Spektrum von Funden (auch wenn in einer kleineren Menge) ist dem Spektrum in einigen weiteren spätlatènezeitlichen Siedlungen ähnlich, wo die Herstellung von Glasgegenständen angenommen wird. Wahrscheinlich begehen wir keinen Fehler, wenn wir auf Grund der Funde von Glasrohstoff auch das Felsmassiv Devínske bralo den Fundstellen zuordnen, auf denen Glasgegenstände hergestellt wurden. Dadurch wurde die Liste von bisher bekannten Fundstellen mit der angenommenen Produktion (Venclová 2006, 52) von Glasschmuck ein bisschen in die östliche Richtung verschoben (Karte Nr. 2). Durch das Spektrum der Funde wird bestätigt, dass die Besiedlung des Burgwalls auf Devín schon früher stattgefunden hat, schon in der Periode LTC2, aber zum größten Aufschwung kommt es in dem Zeitabschnitt LTD, wobei seine Bedeutung auch in den jüngeren Perioden wächst. Der Devíner Burgwall existiert hier bis in die ältere Römerzeit. In diesem Zeitabschnitt dürften sich die Reste der heimischen Bevölkerung schon direkt an der Realisierung der römischen Politik beteiligt haben, z. B. im Jahr 6 v. Chr. rüstete Tiberius gegen den germanischen König Marbod, wie das auch römische Münzen aus der Zeit des Prinzipats von Augustus assoziieren (Pieta/Zachar 1993, 203).

Der eigentliche Burgwall auf Devín war nach den bis heute entdeckten Funden ein Handwerkerzentrum, es ging vor allem um das Schmiedehandwerk und um die damit verbundenen Tätigkeiten. In den Eisenwerkstätten wurden auch andere Metalle bearbeitet, wie z. B. Bronze. Spätlatènezeitliche zentrale Siedlungen dieses Typs wurden allmählich auch zu Zentren des Handelsaustauschs und sie waren auch im Fern- und Transithandel tätig. Diese Tatsache bestätigt auch unsere Annahme, dass unter den Handwerkern wahrscheinlich auch Glaskenner gearbeitet haben.

Auf Grund der Verfolgung des Vorkommens von Glasringen und kleinen Perlen in der nahen Umgebung von Devín (Karte 1) kann konstatiert werden, dass dieses Gebiet trotz einer relativ kleinen Menge von Armbändern schon im Laufe von LTC besiedelt war (an der Wende vom LTC1/C2), einige Typen von Perlen erlauben die Annahme, dass das Gebiet auch in HD und LTA besiedelt war (Lamač, Devín). Diese Tatsache bestätigen auch frühlatènezeitliche Objekte aus dem nicht weit entfernten Stadtteil von Bratislava Dúbravka (Stegmann-Rajtár 1996). Dieser chronologischen Gliederung entsprechen völlig auch Funde von Glasgegenständen aus der nahen Umgebung auf der anderen Seite der Donau, in der Umgebung von Braunsberg in Österreich. Auf beiden Seiten der Donau sind die gleichen Armbänder des Typs Haevernick 3a, 3b, 6b, 8b und 13a, 14a vertreten. Von Perlen sind einfache kleine Perlen wie auch ringförmige Perlen der Gruppe 21, 22, 23 wie auch verzierte Formen 23a, 24, 25 vertreten.

- Karte 1. Fundstellen mit dem Vorkommen von Glasgegenständen in der Nähe von Bratislava-Devín. 1 - Bratislava-Devín; 2 - Bernolákovo; 3 - Bratislava-Trnávka; 4 - Bratislava, centrum, parcela 554; 5 - Bratislava-Záhorská Bystrica; 6 - Bratislava-Rusovce; 7 - Bratislava, hradný vrch; 8 - Bratislava, Podhradie, Vydrice; 9 - Bratislava-Lamač; 10 - Bratislava-Dúbravka; 11 - Chorvátsky Grob; 12 - Pezinok; 13 - Senec; 14 - Bad Deutsch-Altenburg; 15 - Göttlesbrunn; 16 - Hainburg an der Donau; 17 - Kitsse; 18 - Petronell; 19 - Prelenkirchen.
- Karte 2. Zentren in denen die Produktion von Glasgegenständen in der Latènezeit belegt wurde (bearbeitet nach Venclová 2006).

Abb. 1. Bratislava-Devín. Glasperlen (3, 4, 7) und Ringperlen (1, 2, 5, 6, 8).

Abb. 2. Bratislava-Devín. Armbänder(3-6) und Rohstoff aus Glas (1, 2).

Abb. F34. Bratislava-Devín. Glasperlen (1-7) und Ringperlen (8-14).

Abb. F37. Bratislava-Devín. Armbänder (2, 3, 5, 6), Glasbruchstück (1) und Rohstoff aus Glas (4, 7, 8).

Farebné ilustrácie:

Obr. F34. Bratislava-Devín. Koráliky (1-7) a krúžkové koráliky (8-14).

Obr. F37. Bratislava-Devín. Náramky (2, 3, 5, 6), zlomok skla (1) a surovina zo skla (4, 7, 8).

Príspevok bol spracovaný v rámci grantového projektu 2/7018/07 agentúry VEGA.

PhDr. Gertrúda Březinová, CSc.
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
gertruda.brezinova@savba.sk

PhDr. Veronika Plachá
Baníkova 4
SK-841 05 Bratislava

CHEMICKÉ ZLOŽENIE A TECHNOLOGIA LATÉNSKEHO SKLA Z BRATISLAVY-DEVÍNA

Predbežné výsledky zo spektrálnej analýzy

Miloš Gregor

Kľúčové slová: laténske sklo, hrad Devín, semikvantitatívna spektrálna analýza, chemické zloženie skla, farbiace oxidy.

Key words: La Tène glass, Devín castle, semiquantitative spectral analysis, chemical composition of glass, dyeing oxides.

Chemical Composition and Technology of La Tène glass from Bratislava-Devín. Spectral Analysis Preliminary Results

Chemical composition of La Tène glass from the Devín castle was set by semiquantitative spectral analysis. Considering the obtained results, all the analysed samples could be classified into the group of sodium-calcium-siliceous glass. Chemical characteristics reflect usage of sodium flux in the glass production. Big portions of calcium (Ca) and magnesium (Mg) in the analysed samples are indicating flux obtaining from phytohaline plants fly ash, what is characteristic to Mediterranean region. Hence, the glass melt was imported. The semiquantitative chemical composition showed particular elements, which were used as dyeing oxides. A final glass colour depended on the dyeing oxide used and the atmosphere in a glass furnace. Cobalt-blue glass colouring was caused by cobalt oxide (CoO), while paler shades were probably obtained by changed CoC concentration and higher contents of Fe_2O_3 , PbO and Sb_2O_3 . Dark purple shades were obtained by adding of manganese (Mn) compounds and by reduction atmosphere. Oxidation atmosphere and adding of compounds containing iron (Fe) and copper (Cu) produced olive-green colouring.

METODIKA

Semikvantitatívna spektrálna analýza

Na orientačné stanovenie chemického zloženia bola použitá semikvantitatívna spektrálna analýza so zatriedením prvkov do príslušných koncentračných rádo. Stanovenie bolo vyhotovené v Geologickom ústave Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave za použitia spektrografu PGS-2 (Carl-Zeiss Jena), grafitových elektród a oblúka jednosmerného prúdu s intenzitou 60 A. Spektrá sa snímali na spektrálne dosky WU-3 po dobu 90 s. Po fotochemickom spracovaní sa spektrá sledovaných prvkov vyhodnocovali pomocou projektoru SP-2 porovnávaním s certifikovaným referenčným materiálom (sklárske piesok, Česká republika).

Výsledky

Makroskopický opis

Analyzované artefakty (Březinová/Plachá 2009) boli na základe sfarbenia skla rozdelené na tri základné skupiny. Prvá skupina zahŕňa sklo s modrým sfarbením, v druhej skupine je sklo s fialovým sfarbením a do tretej skupiny patrí len jeden predmet s olivovo zeleným sfarbením. Na niektorých predmetoch bola pozorovaná aj rôznofarebná výzdoba, ktorá ďalej nebola podrobnejšie analyzovaná. V rámci prvej skupiny boli artefakty rozdelené na základe farebného odtieňa na podskupinu zahŕňajúcu tmavomodré a svetlomodré sklo.

Semikvantitatívne chemické zloženie skla

Skupiny, ktoré boli vymedzené na základe sfarbenia, sa, samozrejme, líšia aj chemickým zložením. Pre všetky skupiny je charakteristická prítomnosť kremíka (Si), hliníka (Al) a sodíka (Na) v koncentračnom rozsahu 100-1% (tabela 1). Ďalším charakteristickým prvkom pre takmer všetky vzorky, bez ohľadu na ich zaradenie do skupín, je draslík (K), ktorý sa zväčša pohybuje v koncentračnom rozsahu 0,01-0,1% (tabela 1). Prvky ako stroncium (Sr), bárium (Ba) a striebro (Ag) sa pohybujú v pomerne nízkych koncentračných rozsahoch od 0,01-0,1% do 0,001-0,01%, ale ich prítomnosť je charakteristická pre všetky vzorky.

Prvky vápnik (Ca) a horčík (Mg) sú výrazne odlišné v porovnaní s ostatnými skupinami len v prípade olivovozeleného skla, kde sa ich obsah pohybuje v koncentračnom rozsahu 0,1-1% (tabela 1; vzorka G/5). Rozdiely medzi skupinami sú ďalej dobre pozorovateľné hlavne na základe prítomnosti tzv. farbiacich oxidov. Pre skupinu modrého skla je to predovšetkým obsah kobaltu (Co) a medi (Cu) v koncentračných rozsahoch 0,1-1% a 0,01-0,1%. Dobre pozorovateľný je aj rozdiel medzi tmavomodrým a svetlomodrým sklom, kedy je svetlomodré sklo charakteristické vyšším obsahom mangánu (Mn) ako tmavomodré sklo. Pre skupinu vymedzenú na základe fialového sfarbenia je charakteristická koncentrácia mangánu v intervale 100-1%. Sklo spadajúce do skupiny olivovozeleného skla sa vyznačuje zvýšením obsahom železa (Fe) s koncentračným rozsahom 0,1-1%.

Tabela 1. Semikvantitatívna spektrálna analýza vybraných laténskych sklenených artefaktov.

Prvky								
Vzorka	Evidenčné číslo	Typ skla	Farba skla	Hlavné		Vedľajšie	Stopové	
				1-100%	0,1 - 1%		0,001 - 0,01 %	0,001%
G/1	2429	náramok	svetlomodrá	Si, Mg, Al, Na, Ca	Mn	B, Ti, Fe, Co, Cu, K, Sr	Ba, Hg, Pb, Ga, Mo, Sn, Ni, Zr, Y, Cr	V, Ag, Yb
G/2	6521	náramok	tmavomodrá	Si, Mg, Al, Na, Ca	Cu, K	B, Mn, Ti, Fe, Co, Sr	Ba, Hg, Pb, Ga, Sn, Ni, Zr, Y, Cr	In, Mo, V, Ag, Yb
G/3	6862	krúžok	tmavofialová	Si, Mn, Mg, Al, Na, Ca		Ba, Pb, Sn, Ti, Fe, Cu, Co, K, Sr	Ba, Mo, V, Ag, Ni, Y	Ga, Sb, Bi, Zn, Zr, Cr, Yb
G/4	3348	krúžok	tmavofialová	Si, Mn, Mg, Al, Na, Ca		Fe, Cu, K, Sr	Ba, B, Mo, Ti, V, Ni, Co, Y	Pb, Ga, Bi, Sn, Ag, Zr, Cr, Yb
G/5	6019	krúžok	olivovozelená	Si, Al, Na	Mg, Ca, Fe	B, Mn, Ti, Cu, K, Sr	Ba, Pb, Sn	Ga, Sb, V, Ag, Zn, Ni, Co, Zr, Cr, Yb
G/6	8554	náramok	svetlomodrá	Si, Mg, Al, Na, Ca		B, Mn, Ti, Fe, Cu, Co, K	Ba, Hg, Pb, Sb, Sn, Ni, Zr, Y, Sr	Ga, In, V, Ag, Cr, Yb
G/8	neinv.	?	svetlomodrá	Si, Mg, Al, Na, Ca	Mn, K	B, Ti, Fe, Cu, Co, Sr	Ba, Pb, Ga, Sr, Ni, Zr, Y, Cr	Hg, Sb, In, Mo, V, Ag, Yb
G/9	neinv.	surovina	tmavomodrá	Si, Mg, Al, Na, Ca	Cu	B, Mn, Ti, Fe, Co, K	Ba, Hg, Pb, Ga, Sb, Ni, Zr, Y, Sr	In, Mo, Sn, V, Ag, Cr, Yb

DISKUSIA

Semikvantitatívna spektrálna analýza

Oproti chemickým analýzám vykonaným napríklad pomocou absorpčnej emisnej spektroskopie s indukčne viazanou plazmou (ICP-AES) alebo pomocou elektrónovej mikroanalýzy (EMPA), ktoré nám poskytujú presné kvantitatívne zastúpenie oxidov v analyzovanej vzorke, pomocou semikvantitatívnej spektrálnej analýzy je možné stanoviť iba obsah prvku vo vzorke v jednotlivých koncentračných rozsahoch. Výhodou spektrálnej analýzy je nenáročnosť prípravy vzorky a jej malá spotreba (rádovo niekoľko mg). Výsledky zo semikvantitatívnej spektrálnej analýzy nám poskytujú obraz chemického zloženia analyzovanej vzorky v hrubých rysoch od hlavných až po prvky vystupujúce v stopových množstvách. Metódy ako absorpčná emisná spektroskopia s indukčne viazanou plazmou a elektrónová mikroanalýza poskytujú síce presné údaje o chemickom zložení materiálu, ale identifikácia koncentrácií prvkov v stopových množstvách si vyžaduje špecifický prístup.

Chemické zloženie sklárskeho kmeňa

Medzi najdôležitejšie identifikované prvky v koncentračnom rozsahu 1-100% patrí bezpochyby kremík. Tento prvok vytvára spolu s kyslíkom oxid kremičitý (SiO_2), ktorý je hlavnou sklotvornou fázou vo všetkých analyzovaných vzorkách. Najbežnejšou surovinou pre tento oxid je kremenný piesok, ale mohli byť používané aj iné typy suroviny, napríklad žilný kremeň, prípadne kremence (Vondruška 2002, 18).

Dalším významným prvkom spadajúcim do koncentračného rozsahu 1-100% je hliník, ktorý spolu s kyslíkom vytvára oxid hlinitý (Al_2O_3). Tento prvok odráža prítomnosť živcov v pôvodnom sklárskom kmeni. Živce mohli byť do sklárskeho kmeňa pridané zámerné, alebo sa podieľali na mineralogickom zložení suroviny, napríklad piesku použitého na výrobu skla.

Prvky ako Ca a Mg, zodpovedajú oxidom CaO a MgO, ktorých koncentračný rozsah je značne variabilný v prípade porovnania fialového a modrého skla voči olivovozelenému. Tieto prvky môžu odrážať buď zámerné pridávanie karbonátových hornín - vápenca a dolomitu do sklárskeho kmeňa, alebo ich obsah môže súvisieť s použitým typom taviva (Wedepohl 1998, 11). Agricola vo svojom súbornom diele „Dvanásť kníh o baníctve a hutníctve“ pridávanie karbonátových surovín neuvádza. Koncentráciu vápnika môže do značnej miery ovplyvňovať aj prítomnosť živcov, ktoré môžu tento prvok obsahovať vo svojom chemickom zložení. Oxidy vápnika (Ca) a horčíka (Mg) sa podieľajú na zlepšení tavitelnosti skla a výsledná sklovina je lepšie tvarovateľná (Vondruška 2002, 22).

Charakteristické pre všetky vzorky je použitie sodného taviva, keďže koncentračný rozsah sodíka (Na) 1-100% (tabela 1) jasne prevyšuje koncentračný rozsah draslíka (K) 0,1-1% až 0,01-0,1% (tabela 1). Tavivá bohaté na sodík sa získavali buď z minerálu trona - $\text{Na}_3(\text{HCO}_3)(\text{CO}_3) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (Wedepohl 1998, 11), alebo spaľovaním halofytných rastlín rodu *Salicornia* alebo *Salsola* (Henderson 2000, 25). Spomínaný minerál trona sa počas antiky a raného stredoveku dovážal predovšetkým z Egypta (Lambert 1997, 123), s výskytom napríklad na lokalite Wadi el Natrum. Na základe porovnania chemického zloženia sodného taviva pripravovaného z minerálu trona a z popolčeka halofytných rias je na vedľajšie prvky ako vápnik (Ca), horčík (Mg) a draslík (K) bohatšie práve tavivo získavané z popolčeka, než sodné tavivo pripravované na báze trona. Prítomnosť týchto prvkov v analyzovaných vzorkách môže odrážať práve používanie sodného taviva pripravovaného z popolčeka halofytných rias (Henderson 2000, 25).

Chemické zloženie skla vo všetkých analyzovaných vzorkách zodpovedá sodno-vápenato-kremičitému sklu. Otázna ostáva prítomnosť horčíka (Mg) v analyzovaných vzorkách, keďže obsah tohto prvku sa pohybuje v koncentračnom rozsahu 100-1%, ale dá sa predpokladať, že jeho koncentrácia neprekračuje koncentráciu vápnika (Ca), teda prítomnosť tohto prvku súvisí s pridávaním sodného taviva získavaného z popolčeka fytohalinných rastlín.

Farba skla

Modré sfarbenie skla

V prípade vzoriek G/1, G/2, G/6, G/8 a G/9 (tabela 1), vyznačujúcich sa charakteristickým modrým sfarbením, bol ako farbiaci oxid použitý práve CoO - oxid kobaltu (Henderson 2000, 29; Karwowski 2004, 97;

Wedepohl 1998). Hoci sa obsah kobaltu (Co) vo vzorkách pohybuje v koncentračnom rozsahu 0,1-0,01%, sýte modré sfarbenie sa prejavuje už po pridaní malého množstva tohto prvku (Karwowski 2004, 97). Na základe makroskopického pozorovania boli vzorky rozdelené do dvoch skupín vyčlenených na základe intenzity modrého sfarbenia. Intenzita sfarbenia vybraných vzoriek môže súvisieť priamo s obsahom kobaltu (Co), ale v prípade analyzovaných vzoriek G/1 a G/9 je možné, že tmavomodré sfarbenie bolo docielené pomocou zámerne pridaného oxidu medi, keďže sa tieto vzorky vyznačujú zvýšenými obsahmi medi (Cu) oproti ostatným vzorkám modrého skla (tabela 1).

Svetlomodré sfarbenie vzoriek mohlo byť docielené nižším obsahom CoO ako v prípade tmavomodrých vzoriek, prípadne svetlejší odtieň modrej mohol byť dosiahnutý zvýšeným obsahom Mn, Fe a Sb (Karwowski 2004, 99). Stanovenie presného chemického zloženia, napríklad pomocou elektrónovej mikroanalýzy, môže pomôcť pri identifikácii príčin svetlomodrého sfarbenia analyzovaných vzoriek.

Fialové sfarbenie skla

Tmavofialové sfarbenie skla vzoriek G/3 a G/4 bolo spôsobené pridávaním Mn (Henderson 2000, 29; Karwowski 2004, 97), ktorého koncentračný rozsah obidvoch vzoriek sa pohybuje v intervale 1-100%. Fialové sfarbenie obidvoch vzoriek má rovnaký odtieň a intenzitu, ale chemické zloženie vzorky G/3 sa vyznačuje zvýšenými koncentráciami vedľajších prvkov ako sú bário (Ba), olovo (Pb), cín (Sn) a titán (Ti), než v prípade chemického zloženia vzorky G/4. Koncentrácie týchto prvkov neovplyvňujú výsledné sfarbenie vzoriek, ktoré je rovnaké, preto ich obsah môže odrážať rozdielnosť použitých surovín na výrobu skla.

Farbenia skla zlúčeninami mangánu (Mn) je úzko viazané na technologický postup a chemické zloženie sklárskeho kmeňa, keďže intenzívne tmavofialové sfarbenie skla je typické pre redukčnú atmosféru (pod 1000 °C), zatiaľ čo mangán v oxidačnej atmosfére (nad 1000 °C) slúži ako odfarbovač hlavne pre sklo so zelenými odtieňmi, farbené oxidmi železa (Karwowski 2004, 112).

Zlúčeniny mangánu sú v prírode pomerne ľahko dostupné a viažu sa hlavne na procesy zvetrávania hornín alebo rudných žíl bohatých na Mn. Najbežnejším minerálom mangánu (Mn), charakteristickým pre procesy zvetrávania, je pyroluzit (MnO_2), ktorý vystupuje v podobe rôznych čiernych agregátov dosahujúcich rôzne hrúbky, od niekoľkých milimetrov až po niekoľko metrov. Nie je vylúčené, že mangán sa získaval aj z iných minerálov, vznikajúcich za rôznych podmienok (napríklad metamorfované alebo hydrotermálne). Jednou z možností je získavanie mangánu z rodochrozitu (MnCO_3), ktorý je nápadný svojou fialkastou farbou a často vystupuje v asociácii s oxidmi Mn, ako je práve pyroluzit.

Olivovozelené sfarbenie skla

Vzorka G/5 sa vyznačuje intenzívnym olivovozeleným sfarbením, pričom korálik je až takmer nepriehľadný. Na základe chemického zloženia je olivovozelené sfarbenie spôsobné hlavne zvýšeným množstvom železa (Karwowski 2004, 96), ktorého obsah sa pohybuje v koncentračnom rozsahu 0,1-1%. Intenzita sfarbenia môže byť ovplyvnená aj prítomnosťou medi s koncentračným rozsahom 0,1-0,01%. Aj keď je železo častým nežiaducim farbiacim prvkom, ktorý sa môže nachádzať už v pôvodnej surovine v podobe rôznych oxidov alebo hydroxidov železa, vysoká prítomnosť tohto prvku odráža jeho zámerne pridávanie spolu s meďou za účelom dosiahnutia spomínanej olivovozelenej farby. Aby bolo možné dosiahnuť takúto sfarbenie, je nutné dodržať oxidačnú atmosféru, keďže obidva prvky v redukčnej atmosfére spôsobujú rozdielne sfarbenia (napríklad meď v redukčnej atmosfére spôsobuje červené sfarbenie skla).

ZÁVER

Z výsledkov semikvantitatívnej spektrálnej analýzy bolo možné identifikovať približné chemické zloženie skla, ktoré zodpovedá sodno-vápenato-kremičitým sklám. Na základe chemického zloženia skla sa dali identifikovať sklotvorné minerálne fázy, medzi ktoré patria hlavne kremeň v podobe kremenného piesku alebo žilného kremeňa a živce. Pri všetkých vzorkách bolo použité sodné tavivo, ktoré bolo vzhľadom na zvýšené obsahy vápnika (Ca) a horčíka (Mg) získavané z popolčeka halofytných rastlín. Uvedený spôsob výroby taviva je typický hlavne pre stredomorskú oblasť. Zvýšené obsahy Ca a Mg ovplyvňujú tavitelnosť a tvárnosť skla.

Rovnako pomocou spektrálnej analýzy bolo možné identifikovať a interpretovať jednotlivé farby analyzovaných skiel. Vzorky modrého skla boli na základe intenzity sfarbenia rozdelené na sklo s tmavomodrým a sklo so svetlomodrým sfarbením. V oboch prípadoch je modré sfarbenie spôsobené prídávaním zlúčenín kobaltu. Keďže momentálne sú k dispozícii len semikvantitatívne údaje o chemickom zložení, tak na základe týchto výsledkov sa dá predpokladať, že tmavomodré sfarbenie bolo docielené pridaním zlúčenín medi a svetlomodré sfarbenie bolo docielené pridaním zlúčenín železa, mangánu a antimónu. Nie je však vylúčené, že intenzita sfarbenia analyzovaných vzoriek závisí od samotnej koncentrácie kobaltu. Špecifickým prípadom je vzorka G/9, ktorá na základe semikvantitatívneho chemického zloženia je takmer rovnaká ako tmavomodré predmety. Podľa semikvantitatívnej chemickej analýzy je tmavomodré sfarbenie spôsobené prídávaním kobaltu a pre vzorku je charakteristický zvýšený obsah medi. Na základe makroskopického vzhľadu a chemického zloženia nie je vylúčené, že analyzovaná vzorka predstavuje polotovár, z ktorého boli následne vyrábané predmety. Podrobnejšie štúdium a porovnanie presného chemického a izotopového zloženia polotovaru a predmetov by mohlo prispieť k vyriešeniu tejto otázky.

Pridávaním zlúčenín mangánu pri redukčnej atmosfére sa docielilo tmavofialové sfarbenie vzoriek G/3 a G/4. Olivovozelené sfarbenie vzorky G/5 bolo docielené v oxidačnej atmosfére pridaním zlúčenín železa a medi.

LITERATÚRA

Březinová/Plachá 2009

G. Březinová/V. Plachá: Keltské sklo z Bratislavy-Devína. Štud. Zvesti AÚ SAV 45, 2009, 107-122.

Henderson 2000

J. Henderson: The science and archaeology of materials. London 2000.

Karwowski 2004

M. Karwowski: Latènezeitlicher Glasringschmuck aus Ostösterreich. Mitt. Prähist. Komm. Österr. Akad. 55. Wien 2004.

Lambert 1997

B. J. Lambert: Traces of the past. Unraveling the Secrets of Archaeology through Chemistry. Massachusetts 1997.

Vondruška 2002

V. Vondruška: Sklářství. Praha 2002.

Wedepohl 1998

H. K. Wedepohl: Mittelalterliches Glas in Mitteleuropa: Zusammensezung, Herstellung, Rohstoffe. Nachr. Akad. Wiss. Göttingen 2. Math.-Phys. Kl. 1, 1998, 7-56.

Chemische Zusammensetzung und Technologie von latènezeitlichem Glas aus Bratislava-Devín

Vorläufige Ergebnisse der Spektralanalyse

Miloš Gregor

ZUSAMMENFASSUNG

Das analysierte latènezeitliche Glas aus der Burg Devín kann auf Grund der semiquantitativen chemischen Analyse als natriumhaltig-kalkhaltig-quarziges Glas bezeichnet werden. Das Natrium, das als Schmelzmittel verwendet wurde, wurde aus der Asche von halophythen Pflanzen gewonnen, was auch erhöhte Werte von Ca und Mg beweisen. Die einzelnen Farbschattierungen der Gegenstände wurden durch Beimischung von spezifischen Oxiden, der sog. färbenden Oxide, und durch Einhaltung des spezifischen technologischen Verfahrens erreicht. Die kobaltblaue Glasverfärbung wurde durch Beimischung von Cobalt(II)-oxid (CoO) erreicht, wobei hellere Schattierungen wahrscheinlich durch die Veränderung der Konzentration von CoO und Erhöhung von Fe_2O_3 , PbO und Sb_2O_3 erreicht wurden. Die dunkelblaue Schattierung wurde durch Beimischung von Kupfer(II)-oxid erreicht. Die Glasmasse (Probe G/9) ist aus der chemischen Sicht gleich wie die Gegenstände mit dunkelblauer Schattierung und kann als Halbfabrikat gedient haben. Erreicht wurde die dunkellilafarbene

Schattierung von Glas durch Beimischung von chemischen Verbindungen, die Mn enthalten und durch Einhaltung der Reduktionsatmosphäre. Die Oxidationsatmosphäre und Beimischung von chemischen Verbindungen Fe und Cu hatten olivenfarben-grüne Verfärbung des Gegenstands zur Folge.

Tabelle 1. Semiquantitative Spektralanalyse von ausgewählten latènezeitlichen Glasartefakten.

Mgr. Miloš Gregor
Prírodovedecká fakulta UK
Geologický ústav
Mlynská dolina
SK-842 15 Bratislava
geolgregor@yahoo.com

III. TEMATICKÝ OKRUH

**Doba rímska, doba sťahovania národov a staršie obdobie stredoveku
(1. až 13. stor. n. l.)**

Obdobie 1. až 13. storočia predstavuje dlhý časový úsek, ktorý predchádza začiatkom tradičnej sklárskej výroby a z hľadiska kvantity a kvality výskytu historických skiel na Slovensku nie je rovnomerne zastúpený. Prvých zhruba šesť storočí tohto tematického okruhu zaberá doba rímska a doba sťahovania národov. Rímska kultúra nielen poznala a vo svojich provinciách vyrábala sklo v rôznych dielňach, ale mala tiež dokonale zvládnutú technológiu skiel. Zo skla boli vyrábané nádoby, mozaiky, okenné sklá, drobné ozdoby, hracie kocky, sklo sa používalo na dopĺňanie kovových šperkov atď. Nálezy týchto skiel sa rôznymi cestami dostávali na územie Slovenska ako importy, ktoré nachádzame na sídliskách a vo výbave hrobov Germánov, ktorí tu sídlili. Prísun sklenených nádob neustal ani v dobe sťahovania národov v 5. a 6. storočí. Z tohto obdobia pochádzajú nálezy z hrobov Hunov a Langobardov, ktorí sa územia Slovenska dotkli v jeho južných okrajoch. Archeologickým nálezom zo skla na území Slovenska z prvých šiestich storočí nášho letopočtu je v našej tematickej časti venovaných šesť príspevkov. Ukazujú relatívne dobrú úroveň poznatkov o škále rôznych typov predmetov zo skla a o ich rozšírení na území Slovenska, ako i znepokojivo malý počet prírodovedných analýz tohto bohatého celku.

Nie je vylúčené, že sklo z doby rímskej bolo natoľko početné, že mohlo neskôr poslúžiť ako zdroj pre tvorbu sklárskych kmeňov na výrobu drobných sklenených ozdôb včasného stredoveku i na území Slovensku. Z daného obdobia (7.-13. stor.) možno za najbohatšie nálezy z historického skla považovať drobné ozdoby, z nádob sa nachádzajú drobné fragmenty zavesené v náhrdelníkoch. Napriek svojim malým až nenápadným rozmerom predstavujú včasnostredoveké sklené koráliky bohatý a stále málo prebádaný prameň poznatkov o technológiách, s najväčšou pravdepodobnosťou už čiastočne vyrábaných skiel i na našom území. Včasnostredovekými archeologickými nálezmi sa zaoberajú štyri príspevky.

Okrem základných informácií o nových nálezoch významnou činnosťou výskumu historického skla tohto časového úseku na Slovensku je podpora interdisciplinárneho spracovania, ktoré si okrem prírodovedných analýz vyžaduje aj spoluprácu s odborníkmi špecializovanými na sklo doby rímskej a byzantskej. V tomto smere možno medzinárodnú spoluprácu ako podporu výskumu archeologických nálezov skla z doby rímskej a včasného stredoveku na Slovensku považovať za nevyhnutnú.

Danica Staššiková-Štukovská

RÍMSKE SKLO Z NIEKTORÝCH GERMÁNSKYCH SÍDLISK NA ZÁPADNOM SLOVENSKU

Vladimír Varsík

Kľúčové slová: rímske sklo, germánske osídlenie, import, rímsky vplyv, kameové sklo, picí roh.

Key words: Roman glass, Germanic settlement, import, Roman influence, cameo glass, drinking horn.

Roman Glass in Some Germanic Settlements in Western Slovakia

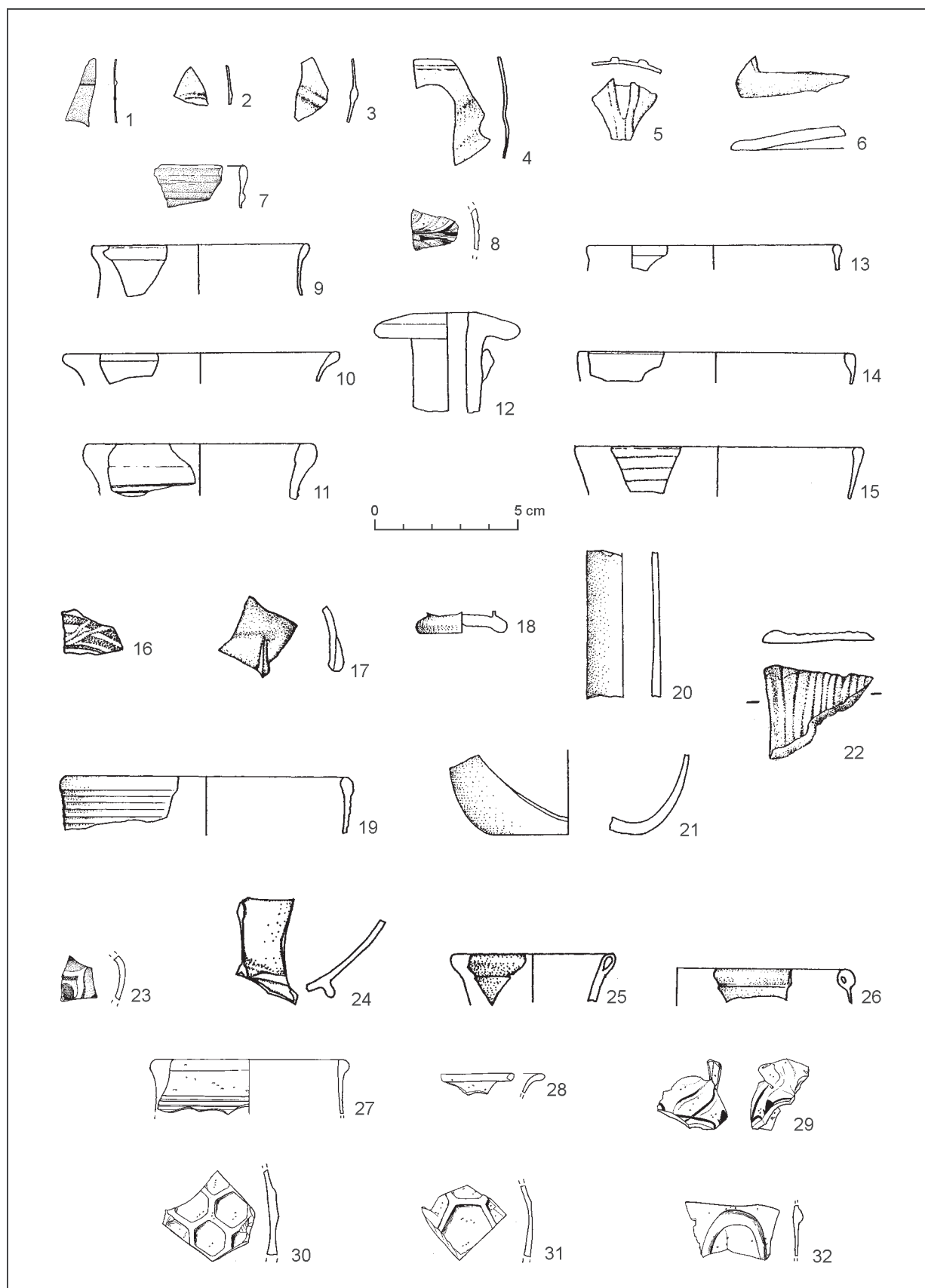
The article deals with the finds of Roman glass vessels from five Germanic (Quadic) settlements in western Slovakia and with two stray finds of early Roman glass beakers (scyphi) fragments. It aims at reconstructing forms and types of imported glass vessels and to follow the intensity of their occurrence in individual sites in connection with their distance from the Roman limes. It confronts the number of imported glass vessels with the quantity of samian ware and discusses the chronology of Roman glass importation to Quadic settlements, which is compared with the presence of glass items in Germanic graves from the Roman period.

Sklené nádoby sa pri bežnom stolovaní na území Slovenska začali používať až v dobe rímskej. Do germánskych osád severne od Dunaja sa v 1.-4. storočí dostávali výrobky sklárskych dielní na území rímskych provincií. V tomto príspevku sú prezentované súbory rímskych sklenených nádob z niektorých plošne skúmaných sídlisk doby rímskej na území Slovenska. Spomenuté sú aj dva zlomky včasnorímskeho skla, ktoré boli objavené ako povrchové nálezy v Abraháme a v Šelpiciach a zaujímajú výnimočné postavenie v rámci importu rímskeho skla na Slovensko. Cieľom nasledujúcich riadkov je zistiť: 1 - aké typy rímskych sklenených nádob Germáni používali; 2 - aká bola intenzita importu rímskeho skla na jednotlivé sídliská rozmiestnené v bezprostrednom predpolí rímskeho limitu na Dunaji, ale aj hlbšie v zázemí germánskeho osídlenia; 3 - ako sa menil prílev rímskeho skla v jednotlivých etapách vývoja doby rímskej.

Na tieto otázky môžu odpoveď poskytnúť nálezy skla z niektorých vybraných sídlisk (obr. 1), ktoré pochádzajú z vlastných výskumov autora príspevku (Beckov, Bratislava-Trnávka, Veľký Meder), alebo nálezy zo sídlisk, ktoré boli nedávno publikované (Chotín - Březinová 1994; Branč - Kolník/Varsík/Vladár 2007). Rímske sklo sa našlo, samozrejme, aj pri skúmaní ďalších germánskych osád. Veľmi početný súbor neskororímskeho skla pochádza napríklad z Nitry-Párovských Hájov (za informáciu ďakujem K. Pietovi), pozoruhodné a v našom prostredí výnimočné sú zlomky tzv. mozaikového skla z Bratislavy-Dúbravky (Elschek 2004, 242) a nemenej zaujímavá je aj obsiahla kolekcia rímskeho brúseného skla z germánskej kniežacej rezidencie v Cíferi-Páci (výskum T. Kolníka, pripravuje sa na spracovanie).

Okrem sklenených nádob sa v dobe rímskej zo skla vyrábali aj niektoré šperky (koráliky, náramky), ktoré však nie sú predmetom tohto príspevku. Nie sú sem zahrnuté ani sklené nádoby pochádzajúce z germánskych hrobov. Dôležité je však upozorniť na skutočnosť odlišného chronologického výskytu sklenených nádob na pohrebiskách (tabela 3 a graf 3 - pre výskyt skiel z pohrebísk sú použité staršie údaje: Hečková 1982, 30, tab. XXIX) a na sídliskách. Grafické znázornenie jasne ukazuje, že na sídliskách sa sklo začína pravidelne objavovať až vtedy, keď sa z hrobov postupne vytráca (stupeň B2) a naopak, v dobe maximálneho prílevu rímskeho skla na sídliskách (stupeň C1) je jeho výskyt v súdobých hroboch takmer nulový (novšie pribudli dva poháriky z pozoruhodného nálezu v Dvoroch nad Žitavou - Ruttkay 2004).

Väčšina riadu, ktorá sa v kvádskych domácnostiach používala pri príprave a konzumácii jedla a nápojov, bola vyrobená z keramiky. Sklo sa využívalo pravdepodobne pri stolovaní v zámožnejších rodinách, inde sa ocitlo azda len pri slávnostných príležitostiach. O výnimočnosti skla svedčí aj intenzita jeho výskytu v porovnaní s najluxusnejším spomedzi importovaného keramického riadu - s terrou sigillatou (tabela 1; graf 1). Na všetkých sledovaných sídliskách počet zlomkov terry sigillaty prevyšuje počet zlom-

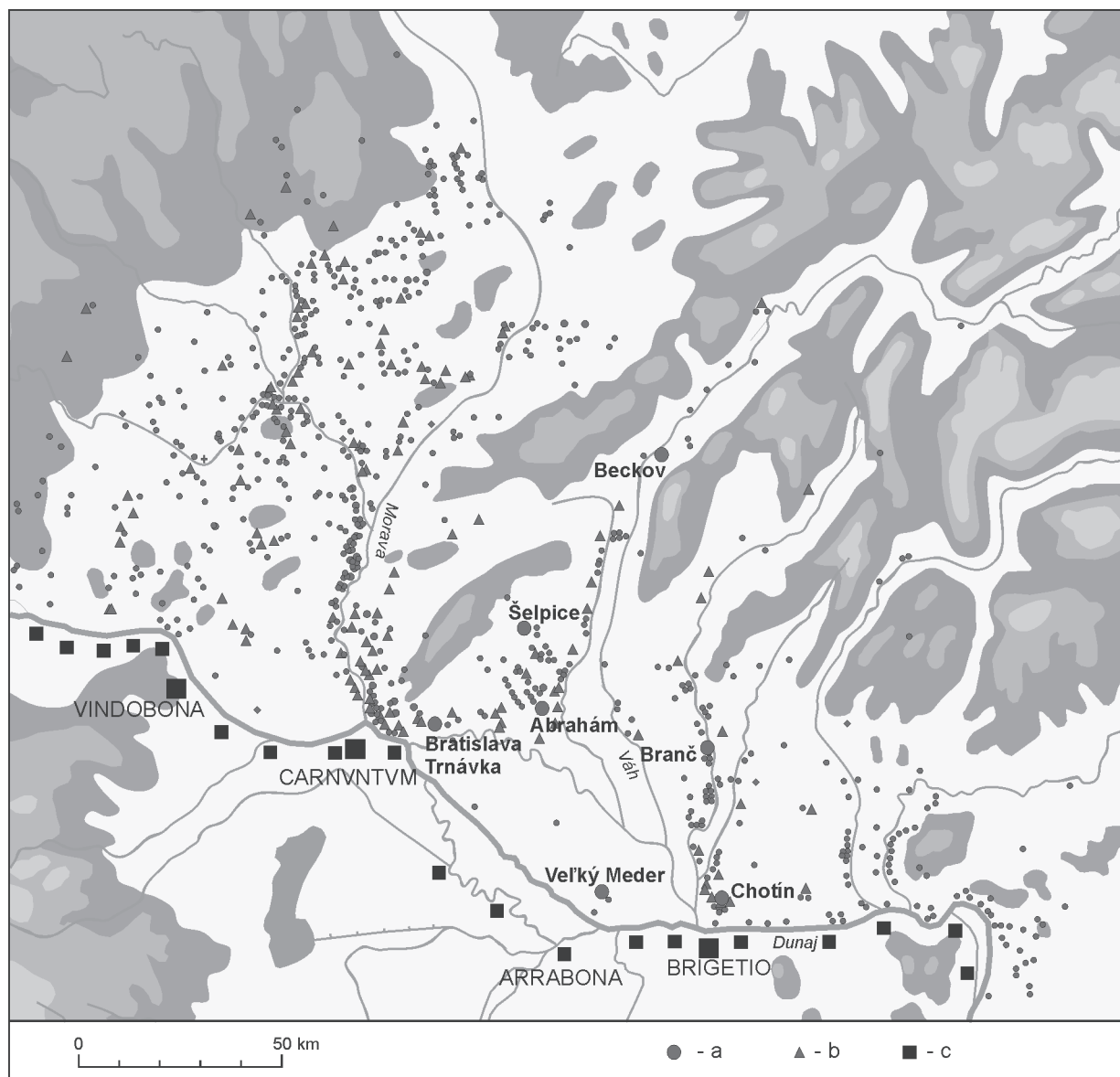


Obr. 2. Zlomky rímskeho skla z niektorých germánskych sídlisk na západnom Slovensku. 1-15 - Veľký Meder; 16-22 - Branč; 23-26 - Bratislava-Trnávka; 27-32 - Beckov. Mierka 1 : 2.

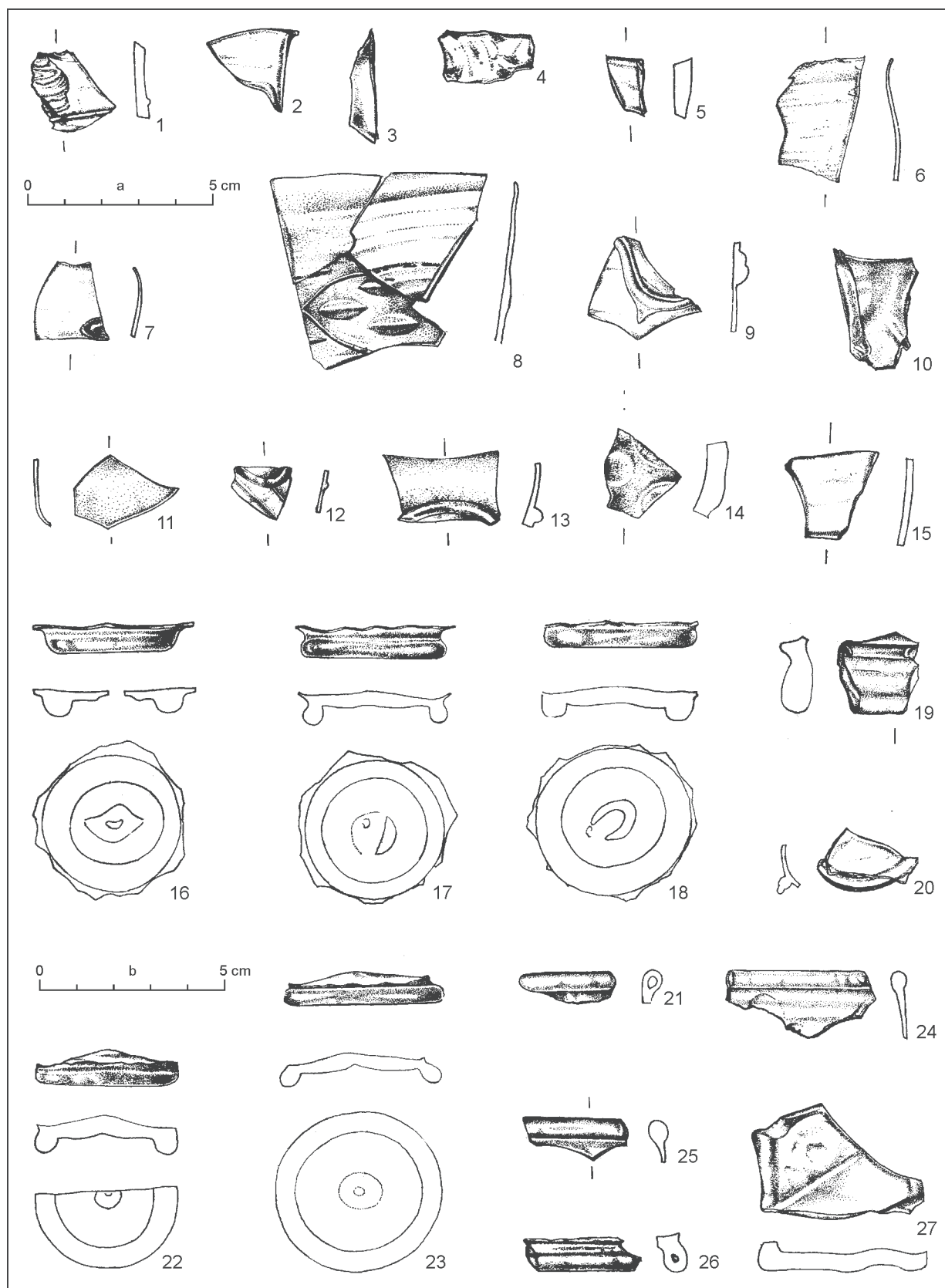
kov sklených nádob. Najvýraznejší je tento rozdiel v Chotíne, kde na 28 fragmentov skla pripadá až 234 zlomkov terrý sigillaty. Treba však dodať, že Chotín predstavuje germánsku osadu, ktorá je na Slovensku najlepšie zásobená terrou sigillatou (Kuzmová 1997, 72-73). Vzácný výskyt rímskeho skla súvisí pravdepodobne nielen s jeho vysokou cenou, ale aj s jeho krehkosťou a s ňou spojenými problémami pri dlhších transportoch.

Veľký Meder

Osada sa nachádza na Žitnom ostrove (obr. 1), len 7 km severne od Dunaja (Varsík 2003, 153-155; 2004, 257-275). Jej obyvatelia boli dobre zásobení rímskym sklom, čo dokladajú aj výskumy v rokoch 1988-1992 a 2003, v priebehu ktorých sa podarilo získať spolu 48 zlomkov sklených nádob. Pre všetky súbory skla z germánskych sídlisk je charakteristická veľká fragmentárnosť, čo sťažuje ich typologické a chronologické zatriedenie. Platí to aj pre Veľký Meder, kde väčšinou išlo o atypické fragmenty a preto len 15 exemplárov bolo nakreslených (obr. 2: 1-15). Nádobky boli vyrobené zo skla modrastých a zelenkavých farebných odtieňov, vyskytlo sa aj biele priehľadné sklo. Ako výzdoba sa uplatnili niťovité nálepy, plastické



Obr. 1. Mapa germánskeho osídlenia v 2.-3. storočí (podľa J. Rajtára), s vyznačenými náleziskami, ktoré sa uvádzajú v texte. Legenda: a - germánske sídlisko; b - germánske pohrebisko; c - rímska limitná pevnosť.



Obr. 3. Rímske sklo z Chotína (podľa Březinová 1994). Mierka a: 1-15; b: 16-27.

lišty a horizontálne brúsené línie. V jednom prípade je doložené aj maľované sklo (obr. 2: 8; 7: 2, F38: 2). Z tvarov sú najčastejšie zastúpené poháre (obr. 2: 13, 14) a miska s dovnútra zhrubnutým ústím (obr. 2: 15), fľaša s uchom (obr. 2: 12) a snád' aj džbán (obr. 2: 11). Jeden fragment by mohol pochádzať z nôžky kalicha (obr. 2: 6). Prevažne ide o sklené výrobky pravdepodobne panónskeho pôvodu.

V rámci preskúmanej časti osady sa zlomky skiel koncentrujú najmä v častiach osídlených v 3. storočí (obr. 4). Z chronologického hľadiska sa väčšina fragmentov skla (až 21 kusov) našla v sídliskových objektoch datovaných do strednej fázy tunajšieho germánskeho osídlenia, t. j. do časového horizontu od záveru 2. storočia po dobu rokov 250/270 (zhruba stupeň C1 Eggersovej chronológie, upravenej pre stredodunajskú oblasť *J. Tejralom* 1998, 183, 186-188). Z predchádzajúcej fázy druhej polovice 2. storočia pochádza len 6 zlomkov skla a z neskororímskeho obdobia (250/270 až záver 4. stor.) to bolo 10 fragmentov (tabela 2).

Pre porovnanie intenzity výskytu rímskeho skla na jednotlivých kvádskych sídliskách západného Slovenska bol v príspevku zvolený koeficient vyjadrujúci celkový počet nájdených skiel na sídlisku delený počtom všetkých preskúmaných polozemníc. Vo Veľkom Mederi sa našlo 48 skiel a preskúmaných bolo 43 germánskych polozemníc. Koeficient intenzity výskytu predstavuje teda 1,1 zlomku skla na jednu preskúmanú polozemnicu.

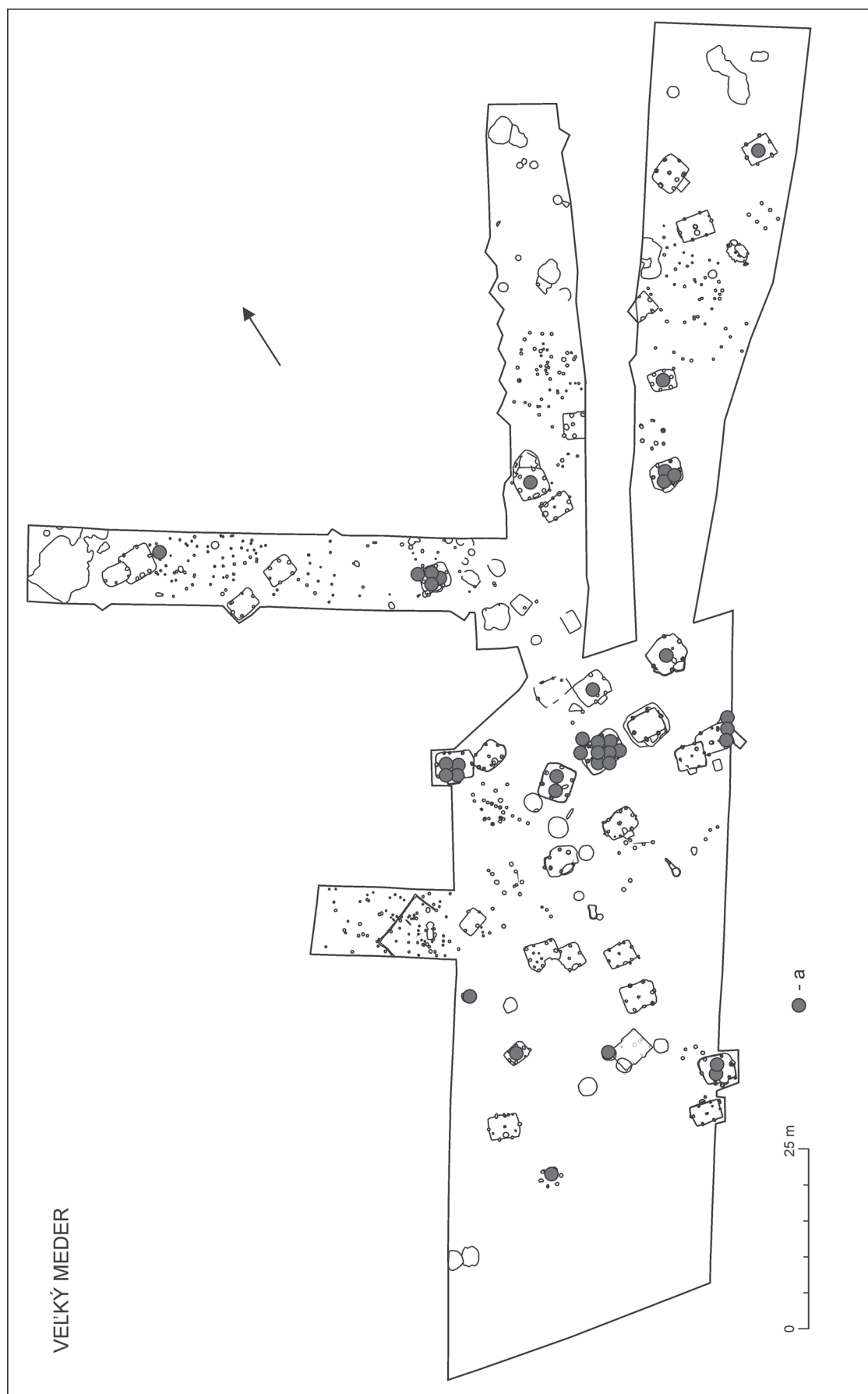
Branč

Rozsiahle germánske sídlisko v Branči sa nachádza južne od Nitry a je vzdialené asi 50 km od Dunaja s rímskou hranicou (obr. 1). Archeologický výskum sa tu uskutočnil v rokoch 1961-1962. S odkrytou plochou 1,5 ha predstavuje Branč najrozsiahlejší plošne súvislý odkryv germánskej osady na Slovensku vôbec (*Kolník/Varsík/Vladár* 2007). Napriek dvojnásobne väčšej preskúmanej ploche ako vo Veľkom Mederi je počet nálezov rímskych skiel z Branča o viac ako polovicu nižší (spolu 19 fragmentov, z toho len 7 vyobrazených - obr. 2: 16-22). Z tvarov je opäť doložený pohár so zhrubnutým ústím (obr. 2: 19) a dvoma fragmentmi z rozdielnych objektov aj tzv. balsamarium či fľaša na parfum (obr. 2: 20, 21). Ďalší úlomok pochádza z ucha fľaše alebo džbána (obr. 2: 22). V datovateľných nálezových kontextoch sa vyskytlo 8 fragmentov skla (obr. 5; tabela 2). Dva z týchto fragmentov sú datované do 2. storočia, ďalších päť patrí do rámca 3. storočia, najmä do jeho prvej polovice, jeden fragment sa našiel v neskororímskej exploatačnej jame (posledná tretina 3. stor. až 4. stor.). V Branči pripadalo 19 fragmentov skiel na 38 preskúmaných polozemníc, koeficient intenzity výskytu teda predstavoval 0,5 zlomku skla na jednu polozemnicu.

Bratislava-Trnávka

V katastri mestskej časti Trnávka, na východnom okraji Bratislavy, sa v súvislosti s výstavbou diaľničného obchvatu skúmali v rokoch 1997-2000 časti niekoľkých sídlisk z doby rímskej (*Varsík* 2003, 156-159). Toto intenzívne germánske osídlenie je vzdušnou čiarou vzdialené len 7-8 km od toku Dunaja a najbližším limitným táborom je kastel Gerulata, vzdialený vzdušnou čiarou 15 km (obr. 1). Na nálezisku v polohe Zadné sa rozprestierala osada s dvoma fázami osídlenia, oddelenými zreteľným hiátom. Staršia z nich sa začala rozvíjať od prelomu 1. a 2. storočia a zanikla v období markomanských vojen (*Varsík* 2002, 127-152). Po nich zostala viac ako polstoročie neosídlená. Obyvatelia sa tam vrátili až v druhej polovici, resp. v poslednej tretine 3. storočia a obnovené sídlisko sa dožilo až záveru doby rímskej. Len necelý kilometer východne od sídliska v polohe Zadné leží lokalita Silničné. Práve na nej je doložená chýbajúca sídlisková fáza z konca 2. a z prvej polovice 3. storočia. Celkovo situácia navodzovala dojem, že v dôsledku markomanských vojen sa obyvateľstvo z osady Zadné presťahovalo na lokalitu Silničné. K návratu a opätovnému osídleniu náleziska Zadné došlo potom až v poslednej tretine 3. storočia. Germánske sídliská v Bratislave-Trnávke sú teda výnimočné tým, že jednotlivé fázy nie sú ohraničené len časovo, ale oddelené sú aj priestorovo.

Napriek blízkosti rímskeho územia na pravom brehu Dunaja nebol výskyt rímskeho skla na sídliskách v Trnávke veľmi výrazný. Spolu sa na oboch spomínaných náleziskách našlo 9 fragmentov skiel (štyri z nich sú kreslené - obr. 2: 23-26). Z chronologického hľadiska sa dva zlomky viažu na objekty z 2. storočia (v polohe Zadné), tri fragmenty pochádzajú z 3. storočia (Silničné) a štyri sú z mladšej fázy osady Zadné (tabela 2). Celkovo v Trnávke pripadá 9 zlomkov skiel na 15 preskúmaných polozemníc, čo predstavuje koeficient intenzity výskytu 0,6 zlomku na jednu polozemnicu. V objektoch z prvej polovice



Obr. 4. Velký Meder. Rozptýl fragmentov sklených nádob na preskúmanej ploche sídliska. Legenda: a - fragmenty sklených nádob.

3. storočia na Silničnom sa našli aj oba fragmenty nádob s dutým okrajom (obr. 2: 25, 26), ale aj výnimočný zlomok zdobený maľovaním (obr. 2: 23; 7: 1; F38: 1).

Aj keď sa maľované sklá vyskytujú počas celej doby rímskej vo všetkých obsiahlejších súboroch skla z nálezísk na územiach rímskych provincií, nepatrilo maľovanie na sklo k bežným dekoratívnym technikám ani v rímskom prostredí (*Stawiarska* 1999, 54). O to vzácnejšie takéto nádoby pôsobia v barbarskom prostredí mimo hraníc impéria. Zlomok z Bratislavy-Trnávky (obr. 2: 23; 7: 1; F38: 1) spolu s ďalším fragmentom z Veľkého Medera (obr. 2: 8; 7: 2; F38: 2) dokladajú, že tunajší Kvádi si dokázali zaobstarať aj vzácnejšie druhy skleneného riadu. V prípade nálezu z Trnávky bola farba nanášaná priamo na povrch nádoby a v prípade fragmentu z Veľkého Medera boli na nádobe najskôr brúsením „predkreslené“ jemne zahĺbené pásiky, ktoré boli následne vyplňané farbou. V druhom prípade však v dôsledku uloženia v zemi bola farba miestami vypadaná. Na oboch nádobách boli použité biele a červenohnedé farebné odtiene, pôvodne komponované zrejme do jednoduchých rastlinných a geometrických motívov (paralely z rímskeho prostredia - napr. *Fasold* 1985, 228, Abb. 20: 1-5). Tenké pásiky vyplnené bielou farbou sa zachovali aj na jednom malom zlomku z Beckova (obr. 2: 29). Ďalší fragment, z Branča, je zdobený len zahĺbenými vbrúsenými pásikmi (obr. 2: 16), no nie je vylúčené, že farba z nich celkom vypadala.

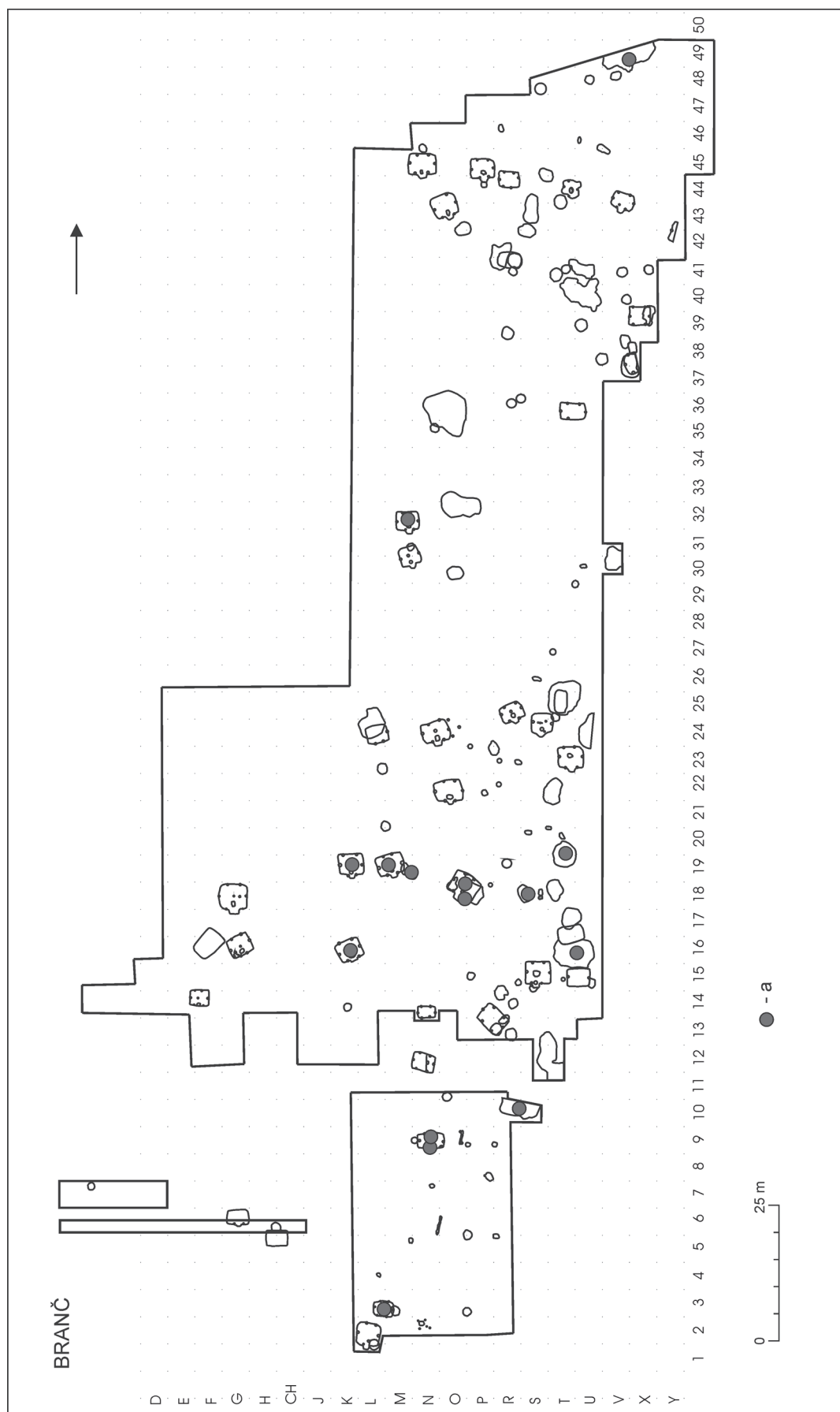
Chotín

Germánske sídlisko v Chotíne (obr. 1) sa, podobne ako kvádske sídliská z Veľkého Medera a Bratislavy-Trnávky, nachádza v bezprostrednom predpolí rímskeho limitu (vzdušnou čiarou 7-8 km od Dunaja). Výskum v Chotíne sa uskutočnil v rokoch 1977-1979 pod vedením P. Romsauera a rímske sklo z osady publikovala G. Březinová (1994, 97-106). Sklené nálezy z tejto lokality sú zastúpené už známymi tvarmi pohárikov so zhrubnutým ústím (obr. 3: 24, 25) a jednou štvorbokou fľašou (obr. 3: 27). Častá je výzdoba plastickými niťovitými nálepmi (obr. 3: 9, 10, 13) a brúsením s geometrickými motívmi (obr. 3: 8, 14). Celkovo sa v Chotíne našlo 28 zlomkov rímskych sklenených nádob, čo je síce menej ako vo Veľkom Mederi, ale intenzita prílevu je tu vyššia, pretože 28 zlomkov pripadá na 11 preskúmaných polozemníc. Koeficient intenzity teda predstavuje 2,5 zlomku skla na jednu polozemnicu.

Beckov

Spomedzi sledovaných germánskych sídlisk je Beckov situovaný najsevernejšie, hlboko v germánskom zázemí, vzdušnou čiarou asi 90 km severne od panónskeho limitu (obr. 1). V roku 2004 sa tu v súvislosti s výstavbou logistického centra Tesco podarilo preskúmať podstatnú časť plochy menšej kvádskej osady (*Varsik/Hanuliak/Kovář* 2006). Rozkladala sa na nepatrnej vyvýšenine v ľavobrežnej inundácii Váhu, necelých 20 km južne od Trenčína so známym rímskym monumentálnym nápisom. Osídlenie je doložené od 2. až po začiatok 5. storočia. Našlo sa tu 10 fragmentov skla a jedna takmer celá sklená nádoba. Spomedzi týchto nálezov pozornosť upútávajú najmä tri neskororímske zlomky skla olivovozelenej farby (obr. 2: 30-32). Jeden nesie plastickú výzdobu v podobe oblúkovitého vlákna (obr. 2: 32), na ďalších dvoch sa nachádza dekor tzv. včelích plástov (obr. 2: 30, 31). Posledne menované zlomky patria medzi tzv. Wabenbecher, vyskytujúce sa v závere doby rímskej a na začiatku doby sťahovania národov. Paralely možno nájsť napríklad na dolnorakúskom Oberleiserbergu (*Stuppner* 1997, 220-221, Abb. 2: 11-13; 5). V Beckove pripadá na jednu polozemnicu len 0,3 zlomku rímskeho skla, čo predstavuje najnižšiu intenzitu prílevu zo všetkých piatich sídlisk.

Napriek slabému prílevu sa práve v beckovskej osade našiel najlepšie zachovaný exemplár sklenej nádoby z germánskych sídlisk na západnom Slovensku. Je to picí roh zhotovený z priehľadného zelenkavého skla (obr. 6: 1; F17). Jeho výška dosahuje 19 cm, ale okraj s ústím sa nezachoval. Horná časť nádoby je jemne žliabkovaná a okolo celého tela sa ovíja nalepené sklené vlákno tej istej farby. Exemplár z Beckova patrí k typu I picích rohov podľa triedenia V. Evisonovej (1975, 74-77). Táto skupina sa vyskytuje od 3. po začiatok 5. storočia a za centrum jej výroby sa pokladá Porýnie, predovšetkým oblasť okolo Kolína (*Evison* 1975, 76; *Lund-Hansen* 1987, 84, 104). Datovanie do mladšej až neskorej doby rímskej potvrdzujú aj picie rohy z bohatých hrobov v Dánsku (*Lund-Hansen* 1987, 104) a v Poľsku (*Stawiarska* 1999, 117-118), kde sa našli spolu s hrobovým inventárom stupňov C1b a C2. Po nádobe zo Stupavy (obr. 6: 3; *Kraskovská* 1981, 383, obr. 4: 10) predstavuje picí roh z Beckova druhý nález tohto druhu zo Slovenska. Uvedené exempláre z bohatých hrobov spolu s picími rohmi zo Stupavy a z kniežacieho sídla v rakúskom Ober-



Obr. 5. Branč. Rozptýl fragmentov sklených nádob na preskúmanej ploche osady. Legenda: a - fragmenty sklených nádob.

leiserbergu (obr. 6: 2; *Stuppner* 1997, 221, Abb. 3: 1; 6) potvrdzujú domnienku, že tieto nádoby sa spájali s vyššie postavenými kruhmi vtedajšej spoločnosti. Zo širšieho okolia Komárna (Brigetio?) pochádza ešte jeden zlomok skleneného picieho rohu (obr. 6: 4), ktorý bol pôvodne uložený v komárňanskom múzeu. *L. Kraskovská* (1986, 122, obr. 4: 5) ho pri publikovaní mylne pokladala za rhyton. Picí roh sa v Beckove našiel rozlámaný v rozsiahlej povrchovej deštrukcii mazanice na východnom okraji sídliska. Sprievodná keramika poukazuje na datovanie celého objektu do 4. storočia.

Ojedinelé (povrchové) nálezy zlomkov rímskych skyfov z Abraháma a zo Šelpíc

Dva zlomky unikátneho včasnorímskeho skla sa našli pri povrchovom prieskume sídlisk v Abraháme a v Šelpiciach (obr. 1).

Fragment z Abraháma (obr. 7: 4, 5; F38: 4) bol už publikovaný (*Bartík/Varsík* 1994; *Varsík* 1998), preto sa mu v tomto príspevku venuje len krátka pozornosť. Zlomok dvojvrstvového modro-bieleho skla s reliéfnou výzdobou predstavuje tzv. kameové sklo, ktoré bolo vyrábané v rímskych sklárskych dielňach v krátkom období od poslednej štvrtiny 1. storočia pred Kr. po roky 65/70 po Kr. (*Painter/Whitehouse* 1990a, 127-128). Pre nádoby z kameového skla sú charakteristické steny z dvoch (zriedkavejšie aj viacerých) vrstiev skla. Najčastejšia býva kombinácia ako v Abraháme, keď podkladovú vrstvu tvorí priehľadné tmavomodré sklo a vonkajšiu biele nepriehľadné sklo. Sklár najskôr vyhotovil nádobu so stenami z dvoch vrstiev skla. Tú potom prevzal rytec, ktorý bielu povrchovú vrstvu postupne odstraňoval (miesťami až po tmavomodrý podklad), čím vznikla reliéfná výzdoba. Fragment z Abraháma predstavuje okrajovú časť skyfa (obr. 7: 5; *Varsík* 1998, 313, Abb. 3: 4) s vyobrazením sediacej ženy odetej v ľahkej priehľadnej tunike a s hlavou zakrytou závojom (obr. 7: 4; F38: 4). Najbližšiu analógiu pre dámu z Abraháma predstavuje sediaca Dionýzos na skyfe z Gettyho múzea (postava vpravo na obr. 7: 6; *Painter/Whitehouse* 1990b, 143-145, Fig. 100; 101).

Vzhľadom na náročný proces výroby a ich luxusný charakter boli nádoby z kameového skla určené pre najbohatšie rímske kruhy vrátane cisára a jeho rodiny (*Painter/Whitehouse* 1991, 39-41). Do roku 1991 bolo z celého impéria známych len 16 celých nádob (z toho 10 priamo z Itálie) a asi 200 zlomkov kameového skla (*Naumann-Steckner* 1989, 86, Abb. 19; *Whitehouse* 1991, 19-25). Fragment z Abraháma stelesňuje, odhliadnuc od zlomkov v Solbergu v Nórsku (*Lund-Hansen* 1987, 115-116, Fig. 61), doposiaľ jediný nález kameového skla mimo hraníc rímskeho impéria v celej kontinentálnej časti Európy. Skyfos, ktorého zlomok sa našiel v Abraháme, bol vyrobený okolo zlomu letopočtov alebo v prvej polovici 1. storočia po Kr. v sklárskych a glyptických dielňach pravdepodobne priamo v Ríme. Na naše územie sa dostal zrejme nedlho po dátume zhotovenia. Nie je náhodou, že sa našiel práve na sídlisku v Abraháme, v centrálnej oblasti tzv. Vanniovho kráľovstva, kde sa nachádza aj bohaté pohrebisko z 1. storočia (*Kolník* 1980). Luxusný skyfos predstavoval pravdepodobne dar pre jedného z príslušníkov najvyšších kruhov vtedajšej kvádскеj nobility na západnom Slovensku.

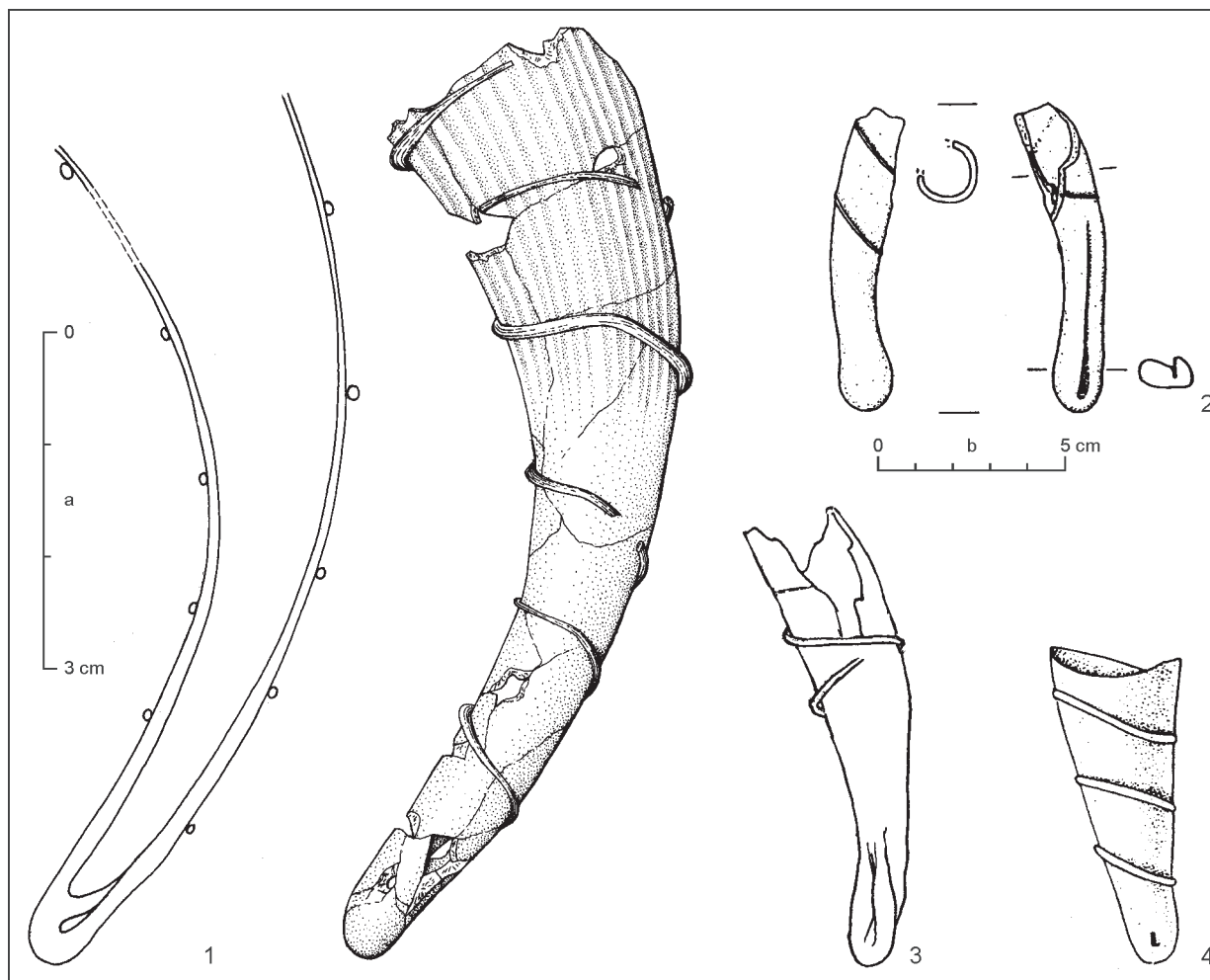
V Šelpiciach (asi 20 km severne od Abraháma) sa našiel zlomok ucha nádoby z tmavého kobaltovo-modrého skla (obr. 7: 3; F38: 3). Svojou farbou pripomína podkladovú vrstvu kameového skla z Abraháma. Ide o zaoblený fragment z ucha s hrotitým výčnelkom, ktorý s najväčšou pravdepodobnosťou pochádza opäť zo skyfa (pre porovnanie môže slúžiť ucho na skyfe z Gettyho múzea - obr. 7: 6), teda z nádoby používanej na pitie pri slávnostných hostinách. Pre datovanie zlomku zo Šelpíc niet veľa opôr. Vo všeobecnosti platí, že plnofarebné sklá silných farieb sa vyskytujú len počas staršej doby rímskej (*Lund-Hansen* 1987, 160), preto aj zlomok skyfa zo Šelpíc možno pokladať za včasnorímsky import.

Typy rímskych sklenených nádob na germánskych sídliskách

Vysoká fragmentárnosť našich nálezov sťažuje ich bezpečné typologické zatriedenie. Preto aj uvedené určenia treba pokladať skôr za návrh než za nemenné stanovisko. Odhliadnuc od luxusných skyfov z 1. storočia sú medzi tenkostennými fragmentmi najpočetnejšie zastúpené dve skupiny okrajov: 1 - von vyhnuté a mierne zhrubnuté okraje (obr. 2: 7, 9, 10, 25, 28); 2 - mierne dovnútra vťahnuté a zhrubnuté okraje (obr. 2: 13, 14, 19, 26; 3: 24, 25). Kým prvá skupina sa nedá zaradiť k presnému typu nádob a môže pochádzať z pohárikov, rôzne formovaných fliaš, parfumových fľašiek alebo aj džbánov, okraje druhej skupiny pochádzajú s veľkou pravdepodobnosťou z cylindrických pohárikov so zhrubnutým ústím (zhruba typ Isings 85 alebo Barkóczi 29). Súdiac podľa okrajov to bol najobľúbenejší druh rímskej sklenej

nádoby na našich sídliskách (obr. 8: A). Doložený je až šiestimi exemplármi a s výnimkou Beckova sa vyskytol vo všetkých sledovaných osadách v predpolí panónskej hranice. Cylindrické poháriky nájdeme početne zastúpené aj nálezmi z limitného prostredia na pravom brehu Dunaja (napr. *Grünewald* 1981, 17, Taf. 11: 1-13). Ostatné druhy sklenených nádob sú zriedkavejšie. Z kónického pohára, podobného typu Barkóczi 65c, by mohli pochádzať oba zlomky s výzdobou včelích plástov (Wabenmuster) z Beckova (obr. 8: B). Na pitie pri slávnostných príležitostiach sa používali picie rohy. Jedna takáto vzácna nádoba pochádza z Beckova (obr. 6: 1; F17). Dva zlomky - z Chotína a z Veľkého Medera - reprezentujú štvorbokú fľašku s uchom (obr. 8: D - typ Isings 50, Barkóczi 167). Tento praktický hranatý tvar, ktorý sa dal ľahko vedľa seba uložiť v štvorbokej debničke, sa používal na prepravu rôznych tekutín. Dva exempláre, oba z Branča, reprezentujú balsamarium či fľašku na parfum (obr. 8: C - zhruba typu Barkóczi 88 alebo 118). V rímskoprovinciálnom prostredí sa v takýchto fľaškách uschovávali voňavky, masti a iné kozmetické prípravky. Neisté je typologické zaradenie jedného zlomku z Veľkého Medera. Formovanie okraja a plastická výzdoba s nalepenou sklenou niťou (obr. 2: 11) by sa mohli prihovárať pre džbán (napr. Barkóczi typ 177?).

Ukazuje sa, že zo skleneného rímskeho riadu sa v germánskych domácnostiach tešili obľube najmä nádoby používané pri hostinách a pri slávnostnom stolovaní. Najpočetnejšie sú poháriky, medzi ktorými dominantné postavenie zaujímajú cylindrické tvary typu Isings 85, Barkóczi 29. Objavili sa však aj fľašky a pravdepodobne aj džbán. V menšej miere sa na územie panónskeho prepolia dostali nádoby na prepravu tekutín (fľaše) alebo na uschovávanie kozmetických prípravkov.

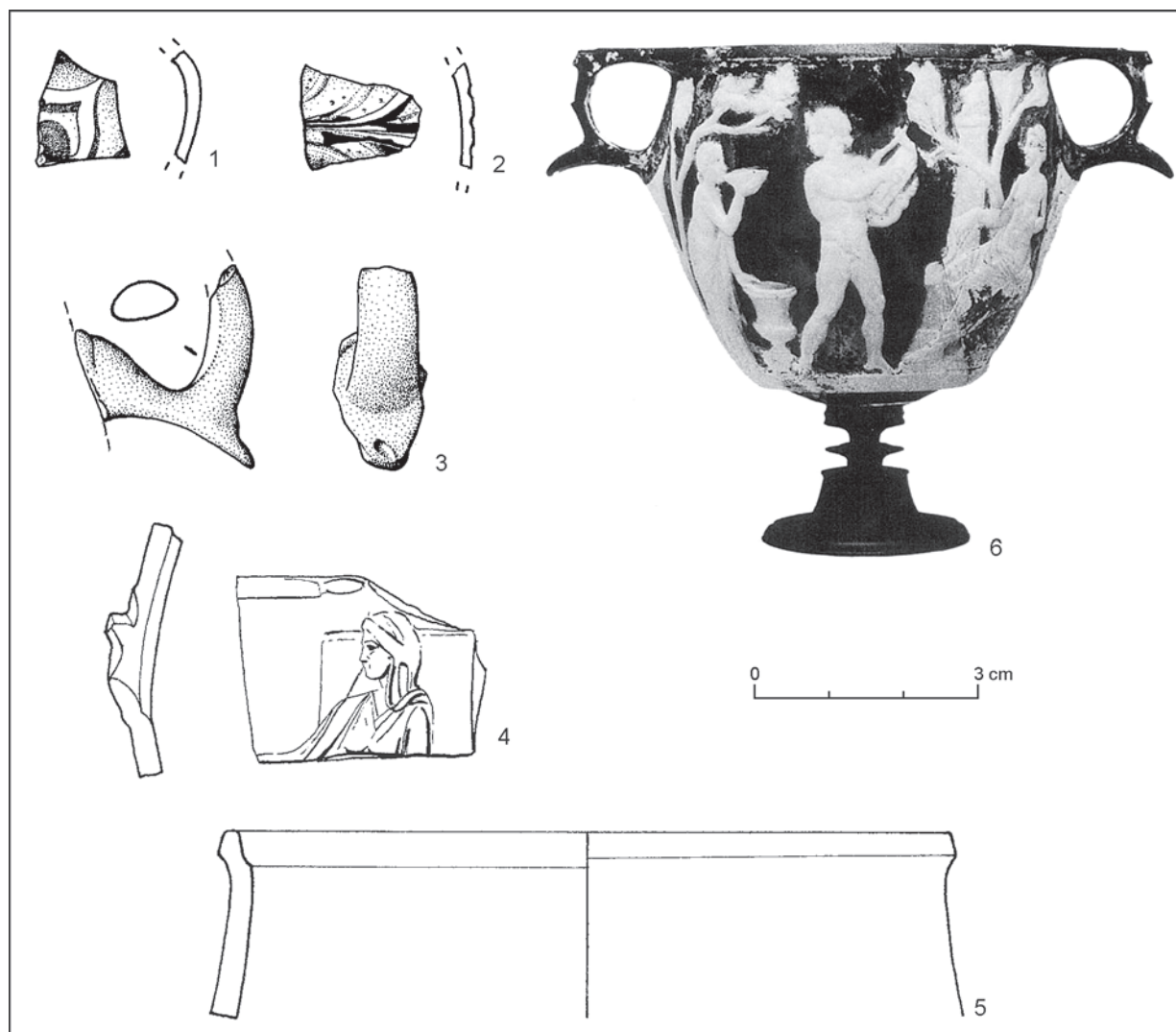


Obr. 6. Sklené picie rohy zo stredodunajskej oblasti. 1 - Beckov; 2 - Oberleiserberg (podľa *Stuppner* 1997); 3 - Stupava (podľa *Kraskovská* 1981); 4 - Brigetio? (podľa *Kraskovská* 1986). 1 - mierka 2 : 3; 2 - mierka 1 : 2; 3, 4 - bez mierky.

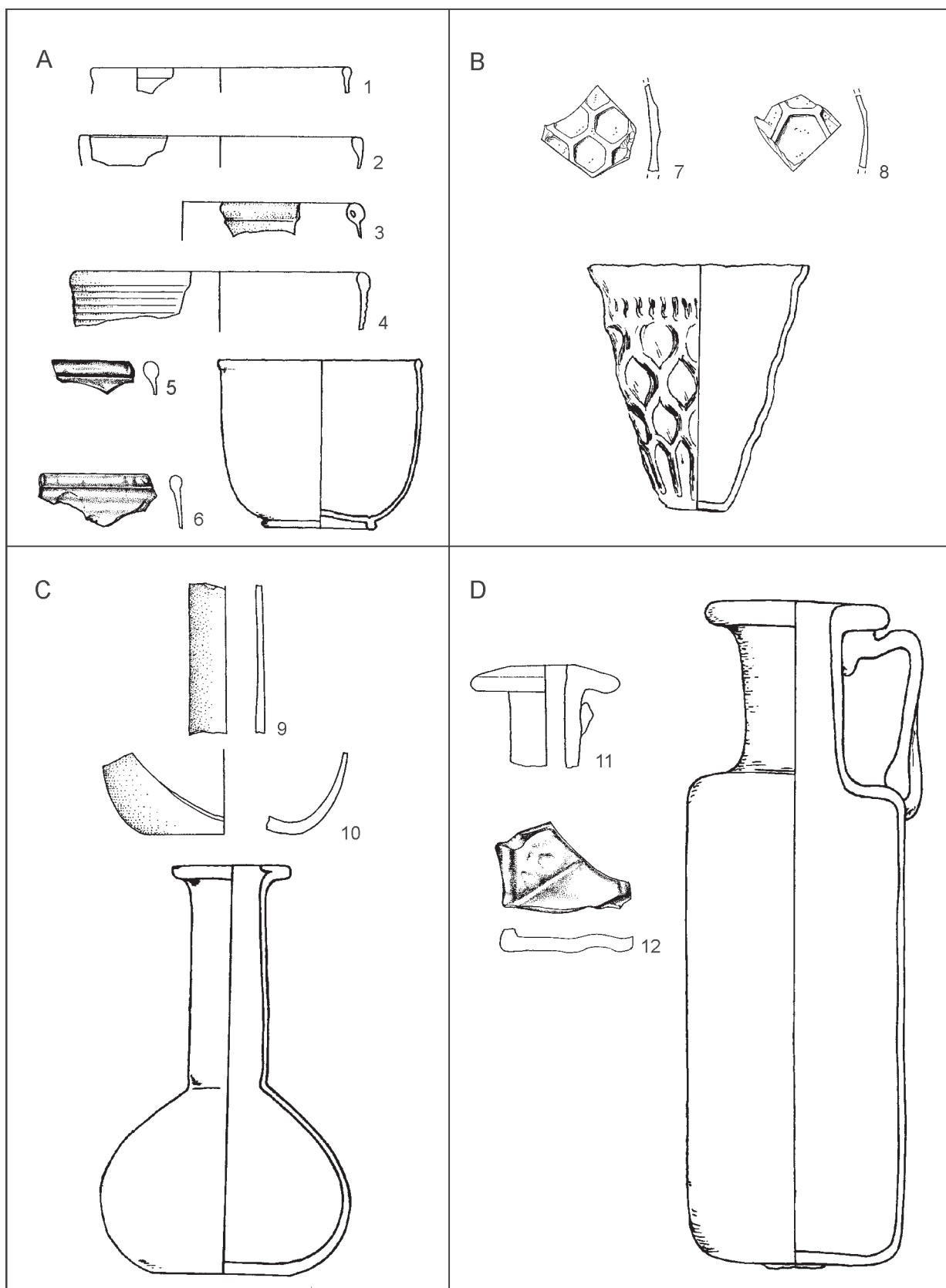
Chronológia prílevu rímskych nádob zo skla

Z doposiaľ preskúmaných sídliskových objektov z 1. storočia na západnom Slovensku nepoznáme žiadne zlomky rímskeho skla. Platí to pre nálezisko v Bratislave-Dúbravke (Elschek 1995; za ústnu informáciu ďakujem K. Elschekovi) aj pre o čosi mladšie Vlčkovce (Hanuliak/Varsík 2005, 139-149). Pred stabilizáciou pomerov na rímskej hranici koncom 1. storočia sa sklo dovážalo pravdepodobne priamo z Itálie. Na území severne od Dunaja bolo zriedkavé a veľmi vzácne, preto sa nedostávalo medzi bežný sídliskový odpad. Naopak, práve v 1. storočí naddunajskí Germáni z rituálnych dôvodov vkladali luxusné sklené nádoby spolu so súpravami bronzového riadu do bohatých žiarových a kostrových hrobov. Najčastejšie sú zastúpené oblúbené rebrované misky, ojedinele aj iné typy nádob, ako sú balsamariá alebo poháre (Krekovič 1987, 246-247). Punc výnimočnosti nesú dva zlomky skyfov - z Abraháma a zo Šelpíc (obr. 7: 3, 4, 5; F38: 3, 4). Vzhľadom na nálezové okolnosti (povrchové nálezy zo sídlisk) ich možno datovať len typologicky do 1. storočia. V prípade oboch luxusných nádob ide pravdepodobne o dary priamo do rúk vysokopostavených osobností kvádskej spoločenskej hierarchie.

Dostupným pre širšie vrstvy vtedajšej spoločnosti sa sklo stáva až od nasledujúceho 2. storočia. Na rozšírenie skla vplývali najmä dva faktory - vnútorný a vonkajší. Za vnútorný faktor možno pokladať výrazné zahusťovanie a rozširovanie siete germánskych sídlisk na západnom Slovensku od prelomu 1. a 2. storočia a začiatkom 2. storočia. Vonkajším faktorom bolo etablovanie sklárskeho remesla v Panó-



Obr. 7. 1 - Bratislava-Trnávka, maľované sklo; 2 - Veľký Meder, maľované sklo; 3 - Šelpice, zlomok ucha zo skyfa; 4 - Abrahám, kameové sklo; 5 - Abrahám, kresbová rekonštrukcia hornej časti skyfa; 6 - skyfos z Gettyho múzea (zmenšené; podľa Painter/Whitehouse 1990b, Fig. 101). 1-5 - mierka 1 : 1.



Obr. 8. Typy rímskych nádob z germánskych sídlisk na západnom Slovensku. A - cylindrické poháriky typu Barkóczi 29, Isings 85 (1, 2 - Veľký Meder; 3 - Bratislava-Trnávka; 4 - Branč; 5, 6 - Chotín); B - kónické poháre typu Barkóczi 65c (7, 8 - Becov); C - parfumová fľaša typu Barkóczi 88 (9, 10 - Branč); D - kvadratická fľaša typu Barkóczi 167/Isings 50 (11 - Veľký Meder; 12 - Chotín). 1-4, 7-11 - podľa Barkóczi 1988; 5, 6, 12 - podľa Březinová 1994. Rôzne mierky.

nii (najmä aktivita blízkyh sklárskych dielní v Brigetiu a v Arrabone - *Barkóczy 1988, 27-38*) a dobudovanie severopanónskeho limitu v neskoroflaviovskej až trajánovskej dobe. Obchodnícko-remeselnícke vrstvy civilného obyvateľstva, ktoré nasledovali rímsku armádu a usadili sa v priľahlých táborových osadách (*canabae* a *vici*), určite zohrávali dôležitú úlohu pri šírení rímskych výrobkov na územia severne od Dunaja. Pozoruhodné je, že v rámci uvedeného obdobia možno sledovať dve protichodné tendencie - na jednej strane stúpa počet nálezov zlomkov rímskeho skla na sídliskách, na strane druhej však klesá ich výskyt v hroboch (tabela 3; graf 3). Túto skutočnosť možno dať do súvislosti so špecifickými požiadavkami pohrebného ritu, najmä s upúšťaním od zvyku vkladať do hrobu väčšie množstvo predmetov. Tendencia ochudobňovania hrobového inventára (odhliadnuc od tzv. kniežacích hrobov) sa ešte viac prehĺbuje v priebehu mladšej doby rímskej.

Najvyššiu intenzitu dosahuje import rímskych sklenených nádob v priebehu stupňa C1 mladšej doby rímskej, teda v desaťročiach po ukončení markomanských vojen až po dobu okolo polovice 3. storočia (tabela 2 a 3, graf 2 a 3). V severovskom období zaznamenali maximálny výskyt aj ďalšie druhy rímskeho importu, najmä terra sigillata. Priaznivo to ovplyvnila hospodárska konjunktúra v provincii Panónia a stabilizované mierové pomery na stredodunajskom úseku rímskej hranice. Niektoré špičky kvádскеj spoločnosti boli fascinované rímskou kultúrou, o čom svedčia ich rezidencie postavené v rímskom štýle (napr. Bratislava-Dúbravka).

V neskororímskom období, teda v závere 3. storočia a vo 4. storočí import rímskeho skla na sledované sídliská postupne klesá (tabela 2 a 3, graf 2 a 3). Výnimočné postavenie zaujíma píci roh z Beckova, ktorý dokladá, že okrem panónskych výrobkov sa na naše územie dostávali aj produkty zo sklárskych centier na západe, v Porýní. Obráz klesajúcej tendencie však v budúcnosti pravdepodobne poopraví publikovanie bohatých súborov skiel zo 4. storočia z Cífera-Páca a zo záveru 4. a začiatku 5. storočia z Nitry-Párovských Hájov. Celkom v závere doby rímskej prenikali do stredodunajskej oblasti aj sklá východoeurópskej sklárskej tradície (*Tejral 1999, 206, Abb. 1: 5*) z prostredia čerňachovskej kultúry.

Intenzita prílevu skla na jednotlivé kvádске sídliská

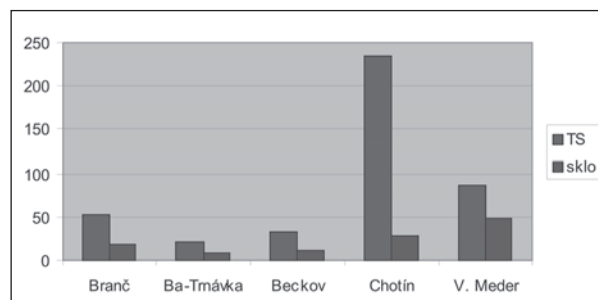
Na základe porovnania koeficientov intenzity výskytu skla (počet skiel na sídlisku/počet preskúmaných polozemnic) sa zdá, že čím je germánska osada viac vzdialená od dunajskej hranice s provinciou Panónia, tým je nižší výskyt rímskych sklenených nádob (tabela 4). Najvypuklejší je tento rozdiel pri porovnaní sídlisk v Chotíne (2,5 skla/1 polozemnica) a v Beckove (0,3 skla/1 polozemnica) Na prvom z oboch

Tabela 1. Porovnanie výskytu terra sigillaty a skla na jednotlivých germánskych sídliskách na západnom Slovensku.

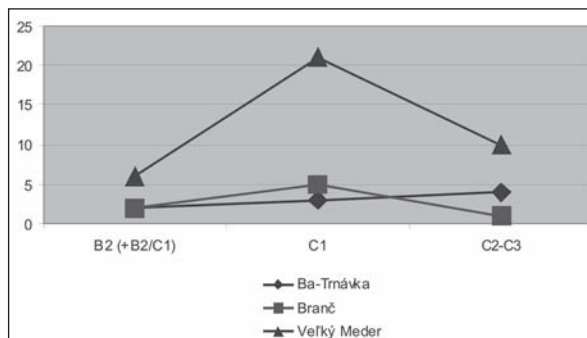
	Terra sigillata	Sklo
Branč	52	19
Bratislava-Trnávka	22	9
Beckov	33	11
Chotín	234	28
Veľký Meder	86	48

Tabela 2. Sklo na germánskych sídliskách v datovateľných kontextoch.

	B2 (B2/C1)	C1	C2-C3
Bratislava-Trnávka	2	3	4
Branč	2	5	1
Veľký Meder	6	21	10



Graf 1. Porovnanie výskytu terra sigillaty a skla na jednotlivých germánskych sídliskách na západnom Slovensku.



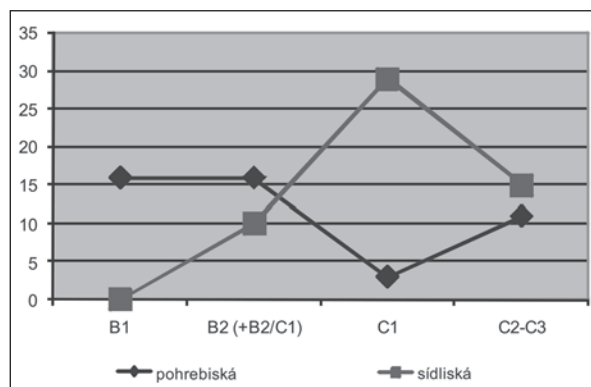
Graf 2. Sklo na germánskych sídliskách v datovateľných kontextoch.

menovaných sídlisk je intenzita prísunu skla až osemnásobne vyššia. Toto pozorovanie možno zdôvodniť tým, že obyvateľstvo z osád v blízkosti hranice malo oveľa ľahší prístup na rímske trhy v pohraničí, kde si mohli zaobstarať aj luxusnejší tovar.

Pozoruhodné však je, že značne rozdielne hodnoty priniesla trojica sídlisk Bratislava-Trnávka, Veľký Meder a Chotín, ležiaca v priamom panónskom predpolí. Všetky tri osady sú od dunajskej hranice vzdialené len 7-8 km (obr. 1), ale koeficienty výskytu skla na nich kolíšu od 0,6 do 2,5 skla na jednu polozemnicu (tabela 4). Z toho vyplýva, že samotná blízkosť hranice ešte nemusela zaručovať aj vysoký podiel rímskeho tovaru v materiálnej kultúre daného spoločenstva. Prístup k rímskym výrobkom nepochybne ovplyvňovali rôzne faktory, napríklad existencia trhovísk na pravom brehu Dunaja, prítomnosť brodov na danom úseku Dunaja, priebeh obchodných ciest atď. Odlišné zastúpenie importu nezostalo obmedzené len na sklené nádoby. Dá sa sledovať aj v keramickom importe a prejavilo sa napríklad pri porovnaní podielu rímskoprovinciálnej keramiky na sídliskách v Bratislave-Trnávke a vo Veľkom Mederi (Varsík 2005, 284, Abb. 6). Podobne ako v prípade skla, aj prítomnosť importovanej keramiky bola vo Veľkom Mederi dvoj- až trojnásobne vyššia než v Bratislave-Trnávke. Otázne je, či za tieto rozdiely nenesie zodpovednosť aj istý konzervativizmus spoločenstva v jednej osade a otvorenosť a akceptácia cudzích vplyvov spoločenstva osady druhej. Zdá sa teda, že napriek niektorým zovšeobecňujúcim tendenciám (čím väčšia vzdialenosť od provincie, tým nižší podiel importu skla), treba každú germánsku osadu pokladať za samostatnú a jedinečnú sídliskovú jednotku s vlastným vývojom a vlastnými potrebami, ktoré sa do istej miery premietli aj do jej materiálnej kultúry.

Tabela 3. Porovnanie výskytu skla na germánskych pohrebiskách a sídliskách v jednotlivých chronologických stupňoch doby rímskej.

	B1	B2 (+B2/C1)	C1	C2-C3
Pohrebiská	16	16	3	11
Sídliská	0	10	29	15



Graf 3. Porovnanie výskytu skla na germánskych pohrebiskách a sídliskách v jednotlivých chronologických stupňoch doby rímskej.

Tabela 4. Porovnanie prílevu rímskeho skla na jednotlivé germánske sídliská na základe koeficientu intenzity výskytu (počet zlomkov skla/počet preskúmaných polozemníc).

	Vzdialenosť od Dunaja	Počet preskúmaných polozemníc	Celkový počet zlomkov skla	Počet zlomkov skla/počet polozemníc
Branč	50 km	38	19	0,5
Ba-Trnávka	7-8 km	15	9	0,6
Beckov	90 km	37	11	0,3
Chotín	7-8 km	11	28	2,5
Veľký Meder	7-8 km	43	48	1,1

LITERATÚRA

Barkóczi 1988
Bartík/Varsík 1994

L. Barkóczi: Pannonische Glasfunde in Ungarn. Stud. Arch. 9. Budapest 1988.
J. Bartík/V. Varsík: Výnimočný import kameového skla z Abrahámu. Zbor. SNM 88. Arch. 4, 1994, 63-74.

- Březinová 1994
Elschek 1995
Elschek 2004
Evison 1975
Fasold 1985
Grünwald 1981
Hanuliak/Varsik 2005
Hečková 1982
Isings 1957
Kolník/Varsik/Vladár 2007
Kolník 1980
Kraskovská 1981
Kraskovská 1986
Krekovič 1987
Kuzmová 1997
Lund-Hansen 1987
Naumann-Steckner 1989
Painter/Whitehouse 1990a
Painter/Whitehouse 1990b
Painter/Whitehouse 1991
Ruttikay 2004
Stawiarska 1999
Stuppner 1997
Tejral 1998
Tejral 1999
Varsik 1998
Varsik 2002
Varsik 2003
Varsik 2004
Varsik 2005
- G. Březinová: Sklené nálezy z Chotína. Štud. Zvesti AÚ SAV 30, 1994, 97-106.
K. Elschek: Die germanische Besiedlung von Bratislava-Dúbravka während der älteren römischen Kaiserzeit. In: J. Tejral/K. Pieta/J. Rajtár (Hrsg.): Kelten, Germanen, Römer vom Ausklang der Latène-Zivilisation bis zum 2. Jahrhundert im Mitteldonaugebiet. Brno - Nitra 1995, 39-52.
K. Elschek: Siedlungslandschaft des 4. Jhs. n. Chr. nördlich von Carnuntum im Lichte von systematischer Prospektion und Grabung. Štud. Zvesti AÚ SAV 36, 2004, 239-255.
V. I. Evison: Germanic Glass Drinking Horns. Journal Glass Stud. 1/17, 1975, 74-87.
P. Fasold: Die früh- und mittelmittelrömischen Gläser von Kempten-Cambodunum. In: Forschungen zur Provinzialrömischen Archäologie in Bayerisch-Schwaben. Schwäbische Geschichtsquellen und Forschungen. 14. Augsburg 1985, 197-230.
M. Grünwald: Die Kleinfunde des Legionslagers von Carnuntum mit Ausnahme der Gefäßkeramik. Röm. Limes Österr. 31. Wien 1981.
M. Hanuliak/V. Varsik: Určujúce charakteristiky osídlenia vo Vlčkovciach. Slov. Arch. 53, 2005, 133-168.
J. Hečková: Podiel výrobných centier rímskych provincií na spoločensko-ekonomickom vývoji naddunajského barbarika vo svetle rímskych importov. Slov. Arch. 30, 1982, 5-77.
C. Isings: Roman Glass from dated Finds. Arch. Traiectina 2. Groningen - Djakarta 1957.
T. Kolník/V. Varsik/J. Vladár: Branč. Germánska osada z 2.-4. stor. po Kr. Katalóg. Arch. Slovaca Monogr. Catalogi 10. Nitra 2007.
T. Kolník: Römerzeitliche Gräberfelder in der Slowakei. I. Bratislava 1980.
L. Kraskovská: Römische Glasgefäße in der Slowakei. Slov. Arch. 29, 1981, 377-392.
L. Kraskovská: Rímske pamiatky z okolia Komárna. Zbor. SNM 80. Hist. 26, 1986, 113-135.
E. Krekovič: Rímske importy na Slovensku. Pam. Arch. 78, 1987, 231-282.
K. Kuzmová: Terra Sigillata im Vorfeld des nordpannonischen Limes. Arch. Slovaca Monogr. Fontes 14. Nitra 1997.
U. Lund-Hansen: Römischer Import im Norden. Copenhagen 1987.
F. Naumann-Steckner: „Vidi tunc adnumerari unius scyphi fracta membra“. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 22, 1989, 73-86.
K. Painter/D. Whitehouse: V. The Place of the Vase in Roman Glassmaking. In: The Portland Vase. Journal Glass Stud. 32, 1990, 126-129.
K. Painter/D. Whitehouse: II. Early Roman Cameo Glasses. In: The Portland Vase. Journal Glass Stud. 32, 1990, 138-165.
K. Painter/D. Whitehouse: The Portland Vase. In: M. Newby/K. Painter (Ed.): Roman Glass: Two Centuries of Art and Invention. Occasional Papers from Society of Antiquaries of London. London 1991, 33-45.
M. Ruttikay: Unikátny nález z doby rímskej v Dvoroch nad Žitavou. AVANS 2003, 2004, 155-156.
T. Stawiarska: Naczynia szklane okresu rzymskiego z terenu Polski. Studium archeologiczno-technologiczne. Warszawa 1999.
A. Stuppner: Die Glasfunde des Oberleiserberges. In: J. Tejral/H. Friesinger/M. Kazanski (Hrsg.): Neue Beiträge zur Erforschung der Spätantike im mittleren Donauraum. Brno 1997, 215-232.
J. Tejral: Die Besonderheiten der germanischen Siedlungsentwicklung während der Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit und ihr Niederschlag im archäologischen Befund. In: A. Leube (Hrsg.): Haus und Hof im östlichen Germanien. Tagung Berlin vom 4. bis 8. Oktober 1994. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 50. Schr. Arch. Germ. u. Slaw. Frühgesch. 2. Bonn 1998, 181-207.
J. Tejral: Archäologisch-kulturelle Entwicklung im norddanubischen Raum am Ende der Spätkaiserzeit und am Anfang der Völkerwanderungszeit. In: L'Occident romain et l'Europe centrale au debut de l'époque des Grandes Migrations. Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno 13. Brno 1999, 205-271.
V. Varsik: Das Kameoglas aus Abrahám, Slowakei. Germania 76, 1998, 311-318.
V. Varsik: Besiedlung in der älteren römischen Kaiserzeit am östlichen Rand von Bratislava. Slov. Arch. 50, 2002, 127-152.
V. Varsik: Veľký Meder und Bratislava-Trnávka: zwei germanische Siedlungen im Vorfeld des pannonischen Limes (Befunde und Chronologie: eine Übersicht). In: Stadt und Landschaft in der Antike. Anodos. Suppl. 3. Trnava 2003, 153-196.
V. Varsik: Zur Entwicklung der quadischen Siedlung von Veľký Meder (SW-Slowakei). Štud. Zvesti AÚ SAV 36, 2004, 257-275.
V. Varsik: Die kaiserzeitlichen Siedlungen im pannonischen Vorfeld (Slowakei) im Lichte des keramischen Importes. In: Zs. Visy (Ed.): Limes XIX. Proceedings of the

Varsík/Hanuliak/Kovář 2006

Whitehouse 1991

XIXth Internat. Congress of Roman Frontier Studies in Pécs, Hungary 2003. Pécs 2005, 281-291.

V. Varsík/M. Hanuliak/B. Kovár: Záchraný výskum v Beckove. AVANS 2004, 2006, 204-211.

D. Whitehouse: Cameo Glass. In: M. Newby/K. Painter (Ed.): Roman Glass: Two Centuries of Art and Invention. Occasional Papers from the Society of Antiquaries of London. London 1991, 19-32.

Roman Glass in Some Germanic Settlements in Western Slovakia

Vladimír Varsík

SUMMARY

The article is presenting finds of glass vessels from five Quadic settlements in western Slovakia and two stray (surface) early Roman glass finds (Fig. 1).

Glass vessels in central Europe started to be used as late as in the Roman period. Glass products made in Roman glassworks occurred at Germanic settlements to the north of the Danube in the 1st - 4th centuries. Most of the dishes used in Quadi households were made of pottery. Comparing intensity of occurrence of the very luxurious kind of the imported pottery - samian ware (Table 1; Graph 1) - glass was very rare. Total numbers of samian fragments exceed those of glass at all excavated settlements.

In the 1st century products of Roman glassworks on the territory to the north of the Danube were sporadic. Two rare fragments of unique early Roman glass were found during surface prospections at settlements in Abrahám and Šelpice. At Abrahám a fragment of so-called cameo glass (Fig. 7: 4, 5; F38: 4; Bartík/Varsík 1994; Varsík 1998) was found that had been made at Roman glassworks only during a short period from the last quarter of the 1st century BC to 65/70 AD (Painter/Whitehouse 1990a, 127-128). The fragment is a rim of scyphos (Fig. 7: 5) decorated with a picture of sitting woman worn in airy gauzy tunic (Fig. 7: 4; F38: 4). The closest analogy to the lady from Abrahám is the sitting Dionysos on the scyphos from the Getty Museum (Fig. 7: 6 - Painter/Whitehouse 1990b, 143-145, Fig. 100-101). With the exception of fragments found at Solberg in Norway (Lund-Hansen 1987, 115-116, Fig. 61), the specimen from Abrahám represents the only cameo glass found out of the Roman limes (in „barbaricum“) in the whole continental Europe.

A handle fragment of dark cobalt-blue glass vessel (Fig. 7: 3; F38: 3) comes from Šelpice. The rounded handle fragment with pointed prominence the most probably belonged to an early Roman scyphos as well.

All glass assemblages from Germanic settlements of the 2nd - 4th centuries are characterised by high fragmentarity (Fig. 2; 3). The vessels were mostly made from glass of bluish or greenish shades; white transparent glass was present as well. Fragments with painted surface (Fig. 2: 8, 23; 7: 1, 2; F38: 1, 2) occurred rarely. The most numerous glass collections come from settlements situated in the close vicinity to the Roman limes at the Danube – from Chotín and Veľký Meder. Within the excavated area of the site at Veľký Meder, glass fragments were concentrated mostly on areas settled in the 3rd century (Fig. 4; Table 2; Graph 2). The lowest number of Roman glass fragments, on the contrary, was found at the site of Beckov that is situated deeply in the Germanic hinterland. In spite of the small influx, the best-preserved glass vessel from the Germanic settlements in western Slovakia was found just in Beckov. The vessel is a drinking horn made of transparent greenish glass (Fig. 6: 1; F17). It ranks to the type I drinking horns according to V. Evison's classification (Evison 1975, 74-77). This type occurred from the 3rd to the early 5th centuries and it is supposed to have its production centre at Rhineland, first of all at the Cologne region (Evison 1975, 76; Lund-Hansen 1987, 84, 104). Coming after a vessel from Stupava (Fig. 6: 3 - Kraskovská 1981, 383, obr. 4: 10), the drinking horn from Beckov represents the second find of this kind found in Slovakia. Similar artefacts from rich graves in Denmark and Poland together with the drinking horns from Stupava (Fig. 6: 3) and from the princely seat in Austrian Oberleiserberg (Fig. 6: 2 - Stuppner 1997, 221, Abb. 3: 1; 6) prove the presumption that these vessels indicated higher social status of that time.

The high fragmentation of glass finds makes their typological classification rather difficult. Regardless this, cylindrical beaker with strengthened mouth (Fig. 8: A - approximately Isings 85 or Barkóczi 29 type) seems to be one of the most favourite. This form is documented by six specimens and except for Beckov it occurred at all examined Quadic settlements in the Pannonian borderland. Two late Roman glass fragments with "honeycomb" decoration (Wabenmuster) from Beckov

could be parts of a conical beakers similar to the Barkóczi 65c type (Fig. 8: B). Two another fragments - from Chotín and Veľký Meder - represent a square bottle with handle (Fig. 8: D - Isings 50, Barkóczi 167). Two pieces from Branč are fragments of balsamarium or perfume bottle (Fig. 8: C - probably Barkóczi 88 or 118 type).

Before the situation on the Roman limes became stabilized at the end of the 1st cent., glass had been imported to Slovakia probably directly from Italy. It was rare and very precious on the territory to the north of the Danube. In the 1st century the north-Danubian Germani used to put the highly esteemed glass vessels into graves from ritual reasons. The glass almost does not occur at contemporary settlements. The only exceptions are two fragments of scyphi from Abrahám and Šelpice (Fig. 7: 3, 4, 5; F38: 3, 4). In the both cases they probably represent gifts to prominent personalities of Quadic social hierarchy. It is remarkable that occurrence of glass vessels at Germanic necropolises and settlements indicates different chronological tendencies (Table 3; Graph 3). The graphic representation clearly shows that at settlements glass occurs regularly from the Eggers's B2 stage onwards, i.e. just when it is slowly disappearing from graves. On the contrary, its occurrence in contemporary graves is virtually nil during the Roman glass maximum flows to settlements (C1 stage; although two new beakers were documented in a remarkable find from Dvory nad Žitavou - Ruttkay 2004).

Since the 2nd century glass became common goods available for wider strata of contemporary society (Table 2; Graph 2). Its spreading north to Danube was supported by development of glass workshops in Pannonia, first of all by establishing of regionally close glassworks at Brigetio and Arrabona and by finishing the north Pannonian limes during the late Flavian and Traianian periods. Trade and craftsmen civilians settled in the Pannonian borderland surely played an important role in penetrating of Roman products on the territory to the north of the Danube. Importation of Roman glass vessels (along with those of another Roman goods, e.g. samian ware) reached its highest intensity during the C1 stage of the Roman period, i.e. in decades after Marcomannic wars up to the middle of the 3rd century (Table 2-3; Graph 2-3). This was favourably influenced by economic boom in the province of Pannonia and stable peace conditions along the middle Danubian part of the Roman frontier as well.

In the later Roman period (late 3rd and in 4th centuries) Roman glass importations to the settlements under research slowly descended. The picture of falling tendency, however, will be probably altered in the near future by publishing of abundant glass assemblages dated to the 4th and early 5th centuries from Cífer-Pác and Nitra-Párovské Háje.

To compare intensity of the Roman glass occurrence on individual Quadic settlements in western Slovakia, coefficient expressing the total number of found glasses on settlement divided by number of excavated semi-subterranean huts (Grubenhäuser) was used. Occurrence of Roman glass vessels seems to descend with increasing distance of a Germanic settlement from the Danubian frontier with the province of Pannonia (Table 4). Three settlements in Bratislava-Trnávka, Veľký Meder and Chotín situated in direct Pannonian glaciis, however, remarkably bring different values. All the three sites lied at 7-8 km distance from the Danubian limes (Fig. 1), but their glass coefficients range from 0,6 to 2,5 glass fragment on one semi-subterranean hut (Table 4). From this follows that the close vicinity of the frontier alone may not guarantee high share of Roman goods in material culture of the local community. Access to Roman products was undoubtedly dependent on various circumstances, e.g. presence of marketplaces on the right bank of the Danube, existence of fords across Danube, lines of trade ways as well as certain conservatism at one settlement and openness or acceptance of foreign influences by community in another site. In spite of certain generalizing tendencies, each Germanic settlement has to be considered as an independent and unique site with its own development and needs, which were to some degree projected also to its material culture.

- Fig. 1. Map of Germanic settlements during the 2nd - 3rd centuries (according to J. Rajtár), with marked out sites mentioned in the article. Caption: a - Germanic settlement; b - Germanic burial ground; c - Roman limit fortress.
- Fig. 2. Fragments of Roman glass from some Germanic settlements in western Slovakia. 1-15 - Veľký Meder; 16-22 - Branč; 23-26 - Bratislava-Trnávka; 27-32 - Beckov. Scale 1 : 2.
- Fig. 3. Roman glass from Chotín (after Březinová 1994). Mařstab a: 1-15; b: 16-27.
- Fig. 4. Veľký Meder. Distribution of glass vessels fragments around the excavated settlement area. Caption: a - fragments of glass vessels.
- Fig. 5. Branč. Distribution of glass vessels fragments around the excavated settlement area. Caption: a - fragments of glass vessels.
- Fig. 6. Glass drinking horns from the middle Danubian region. 1 - Beckov; 2 - Oberleiserberg (after Stuppner 1997); 3 - Stupava (after Kraskovská 1981); 4 - Brigetio? (after Kraskovská 1986). 1 - scale 2 : 3; 2 - scale 1 : 2; 3, 4 - no scale.
- Fig. 7. 1 - Bratislava-Trnávka, painted glass fragment; 2 - Veľký Meder, painted glass fragment; 3 - Šelpice, fragment of scyphos handle; 4 - Abrahám, cameo glass; 5 - Abrahám, drawing reconstruction of scyphos rim; 6 - scyphos from the Getty Museum (reduced; after Painter/Whitehouse 1990b, Fig. 101). 1-5 - scale 1 : 1.
- Fig. 8. Types of Roman glass vessels from Germanic settlements in western Slovakia. A - cylindrical beakers like Barkóczi 29, Isings 85 (1, 2 - Veľký Meder; 3 - Bratislava-Trnávka; 4 - Branč; 5, 6 - Chotín); B - conical beakers like Barkóczi 65c (7, 8 - Beckov); C - perfume bottle like Barkóczi 88 (9, 10 - Branč); D - quadratic bottle like Barkóczi 167, Isings 50 (11 - Veľký Meder; 12 - Chotín). 1-4, 7-11 - after Barkóczi 1988; 5, 6, 12 - after Březinová 1994. Various scales.

Table 1. Comparison of samian and glass ware at individual Germanic settlements in western Slovakia.

Table 2. Glass at Germanic settlements in datable contexts.

Table 3. Comparison of glass occurrence at Germanic necropolises and settlements within chronological stages of the Roman period.

Table 4. Comparison of Roman glass importation into Germanic settlements, based on occurrence intensity coefficient (number of glass fragments/number of excavated huts).

Graph 1. Comparison of samian and glass ware at Germanic settlements in western Slovakia.

Graph 2. Glass at Germanic settlements in datable contexts.

Graph 3. Comparison of glass occurrence at Germanic necropolises and settlements within chronological stages of the Roman period.

Fig. F17. Glass drinking horn from Beckov. Scale 2 : 3.

Fig. F38. 1 - Bratislava-Trnávka, painted glass fragment; 2 - Veľký Meder, painted glass fragment; 3 - Šelpice, fragment of scyphos handle; 4 - Abrahám, cameo glass (enlarged).

Farebné ilustrácie:

Obr. F17. Sklený picí roh z Beckova. Mierka 2 : 3.

Obr. F38. 1 - Bratislava-Trnávka, maľované sklo; 2 - Veľký Meder, maľované sklo; 3 - Šelpice, zlomok ucha zo skyfa; 4 - Abrahám, kameové sklo (zväčšené).

Štúdiá vznikla v rámci grantového projektu 2/0159/09 agentúry VEGA.

PhDr. Vladimír Varsík, CSc.
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
vladimir.varsik@savba.sk

RÖMISCHE GLASGEFÄSSE AUS DER SLOWAKEI

Erik Hrnčiarik

Key words: Roman glass, Roman vessels, imports, luxury goods.

Kľúčové slová: rímske sklo, rímske nádoby, importy, luxusný tovar.

Roman Glass Vessels from Slovakia

In Slovakia there are altogether 261 fragments of Roman glass vessels familiar to the scientific audience (i.e. published), which, however, due to the nature of this material do not necessarily have to refer to the real number of Roman vessels. They come from southwest and east Slovakia only and they are not to be found in the area of Púchov culture (i.e. middle and north Slovakia). The first matter discussed in this paper is whether Roman glass was considered a luxury article by the ancient inhabitants of the territory of modern Slovakia. It probably was, but only in the 1st and at the beginning of the 2nd century AD, when a mass production of the blow glass begun and its prize therefore in Roman Empire and elsewhere begun to fall. Another matter discussed is the question of its origin. It was possible to specify the vessels as products of Italian, Syrian, Rhineland's, but above all Pannonian manufacturers (i.e. Aquincum, Carnuntum, Arrabona, Brigetio or Gorsium). Typologically there are three kinds of the vessels: drinking service, table set and cosmetics' vials. There is no archaeological evidence of glass store jars or transport containers. Another interesting phenomenon compared to use in Roman Empire is the fact that none of the glass vessel found in Slovakia was used as an urn for burial purposes and there are no Windows glass present (maybe just between the unpublished Materials from Cífer-Pác).

Die römischen Gläser aus der Slowakei wurden zuerst systematisch von L. Kraskovská (1981, 376-392) untersucht. Im Jahr 1983 hat E. Krekovič eine Studie veröffentlicht, die die Ergebnisse und die Verbreitung mit neueren Funden ergänzte (Krekovič 1983, 157-162). In der ersten Studie wurden die Funde aus germanischen und römischen Stellen in der Slowakei zusammen publiziert. In dieser Arbeit werden nur die Funde bearbeitet, die aus germanischen Siedlungen und Gräberfeldern stammen. Es werden nur die bis heute publizierten Funde (Jahr 2007) behandelt und um paar neue Stücke ergänzt. Die Gläser aus der Völkerwanderung sind hier im Vergleich mit der Kraskovská-Studie nicht bearbeitet worden.

TYPOLOGIE, HERKUNFT UND FUNKTION

Rippenschale

Diese für das 1. Jh. charakteristische Form ist in der Slowakei hauptsächlich in den Süd-West-Gebieten verbreitet. Eine wichtige Rolle spielt dabei der Verlauf der Bernsteinstraße. Die Herstellungsorte wurden in syrisch-palästinensischen und italienischen Gebieten gesucht (Czurda-Ruth 1979, 27; Harter 1999, 36; Hoffmann 2002, 76; Rütli 1988, 22; 1991, 145; Stawiarska 1999, 101). Aufgrund der großen Funddichte in den nördlichen Provinzen wurden ihre Produktionszentren auch nördlich der Alpen lokalisiert¹. Die Ergebnisse der Untersuchungen in Italien (Harter 1999, 36) und die Kombination der Gläser aus slowakischen Gräbern zusammen mit in Italien hergestellten Bronzegefäßen² führten zu der Vermutung, dass

¹ Rütli 1988, 22; Zum Beispiel bleibt die Frage, ob die Gläser zusammen mit zahlreichen Rippenschalen aus dem sog. Handelsdepot aus der Jesuitengasse aus Augst oder nach Augst importiert wurden (Rottloff 2000, 134).

² In Grab 3 in Zohor, Lage Piesky, wurden zusammen mit vier Rippenschalen auch eine Kelle und ein Sieb mit dem Stempel: *ILLIOMARUS F* des Meisters gefunden, welcher in Oberitalien oder in Gallien tätig war. Dadurch, dass bis jetzt kein Glasmachergewerbe in Gallien in diesen Zeitraum (spätclaudisch/frühneronisch) gefunden wurde, vermutet man die Herkunft dieser Gläser in Italien.

die Rippenschalen in dieser Region hergestellt und in das Quadengebiet nördlich der Donau importiert wurden.

Die Rippenschalenfragmente lassen sich am leichtesten von anderen Glasbruchstücken unterscheiden; eine genaue Typologisierung (nach *Isings 1957* oder der von *Harter 1999* erweiterten Typologie) ist trotzdem nur bei 6 Stücken möglich (Tabelle 1).

Tabelle 1. Typologie der Rippenschalen aus der Slowakei.

Katalog Nr.	Fundort	Grab	Farbe	Typ
208	Zohor	2	Millefiori: blau-weiß	Isings 3a/Mainz 3Ac
209	Zohor	2	Millefiori: blau-weiß	Isings 3a/Mainz 3Ac
210	Zohor	2	Klar: hellblau	Isings 3b/Mainz A3d - Var. 2
211	Zohor	2	Klar: hellblau	Isings 3b/Mainz A3d - Var. 5?
212	Zohor	3	Klar: hellgrün	Isings 3b/Mainz A3d - Var. 2
213	Zohor	3	Klar: hellgrün	Isings 3b/Mainz A3d - Var. 2
19	Bešeňov	A	?	Isings 3b/Mainz A3d - Var. 7
106	Kostolná pri Dunaji	24	Klar: hellgrün	Isings 3b/Mainz A3d - Var. 6a

Insgesamt wurden ca. 20 Rippenschalen (ganze und Bruchstücke) in germanischen Gräbern gefunden, nur ein Stück kam aus einer Siedlung in Peder (vielleicht auch Šaľa, Teil Veča, Lage Bytovka? - Kat. Nr. 169). Datiert sind diese Stücke in die Mitte bis zum Ende des 1. Jh. n. Chr. und sie dienten wahrscheinlich auch im germanischen Gebiet im Tafelservice als Trinkschalen (*Harter 1999*, 40; *Rütti 1991*, 255).

Herstellungstechnik der Buntgläser aus der Slowakei

Herstellungstechnisch handelt es sich bei den zwei Rippenschalen aus Grab 2 in Zohor um Mosaikgläser (Kat. Nr. 208, 209), die in der Millefioritechnik erstellt wurden (*Rütti 1991*, 121-123). Aus Bratislava, Teil Dúbravka, Lage Veľká Lúka (Kat. Nr. 35-42, 45-47) wurden während der Ausgrabung auch andere Mosaikgläser in Badegebäuden, aber auch in sog. germanischen Grubenhäusern gefunden. Diese gehören zu den späteren Typen, die von M. Rütti in Augst als geformtes oder geblasenes Mosaikglas bzw. *Pseudo-Mosaikgläser* bezeichnet wurden (*Rütti 1991*, 126). Die Fragmente lassen sich aber nicht genauen Typen zuordnen. Die platte Form der Fragmente lässt vermuten, dass es sich dabei um tellerartige oder schälchenartige (Augst Typ. AR 20/Isings 41b) Gefäße handelt. An der andere Seite könnte es sich um die Bruchstücke von dem Wandverkleidung, vielleicht Teile von sog. *opus sectile* handeln.

Skyphos aus Cameoglas (Kat. Nr. 18)

Das Bruchstück wurde in Abrahám, Lage Silaš, während der Begehung gefunden. Eine detaillierte Analyse von V. Varsik und J. Bartík zeigte, dass dieses Glas in Rom zwischen 25 vor Chr. bis 65-79 n. Chr. angefertigt wurde (*Bartík/Varsik 1994*, 69). Die Gefäßform diente als Trinkservice.

Becher und Pokal - Fußkelch

Zu dem frühesten Fund dieser Glasgruppe gehört der Becher (Kat. Nr. 195) aus dem Grab in Vysoká pri Morave³. Der Becher wurde gegossen und dann der Dekor geschliffen und poliert. Die gleiche Becherform, angefertigt mit der gleichen Technik, wurde in der Luxemburgerstraße in Köln (dieses trägt aber muschel-, kreis- und fischblasenartigen Dekor: *von Saldern 1985*, Abb. 3) und auf dem Esquilin in Rom (das Stück trägt Blattrankendekor: *Glas der Caesaren 1987*, 190) gefunden. Ein ähnliches fischblasenartiges Muster trägt zum Beispiel auch die Doppelhenkelkanne aus der Bonnerstraße in Köln (*Glas der Caesaren 1987*, 191). Diese Gläser wurden Mitte des 1. Jhs. in Italien angefertigt.

Ein zweiter Becher oder eine zweite Flasche, die Form ist nicht klar bestimmbar, aus dem gleichen Grab (Kat. Nr. 196) ist nur anhand der Rekonstruktion von V. Ondrouch bekannt (*Ondrouch 1957*, Abb. 9). Ihre Herkunft ist, ähnlich wie beim vorigen Glas, in Italien, vielleicht in Capua zu suchen. Zu diesem,

³ Höhe: 17,6 cm; Breite: 7,4 cm (Mündung).

ziemlich einfachen, nicht dekorierten, dickwandigen Gefäß sind keine Parallelen bekannt, deswegen bleibt die Frage, ob die Rekonstruktion des Autors richtig war; er spricht nur von einem „Versuch einer annähernden Rekonstruktion“ (Ondrouch 1957, 40). Ein ähnliches Glas, aber mit Fuß, ist von einer Wandmalerei von Casa Sannitica in Herkulaneum bekannt (Naumann-Steckner 1991, Pl. XXb) und ist auf der Darstellung wahrscheinlich mit Wasser gefüllt.

Zwei Bruchstücke aus Grab 2 in Abraham gehören zu dem sog. *Facettenbecher* Typ. Isings 21 (100). Aufgrund der fragmentarischen Erhaltung lässt sich die genaue Form nur annähernd bestimmen. Nach T. Kolník's Rekonstruktion handelt es sich um den Norling-Christensen-Pompeji-Typ (Kolník 1980, Taf. LXXVI: k). Man vermutet, dass die Herstellungsorte im Osten (Ägypten/Syrien) lagen (Rütti 1988, 57). G. Harter schließt aber die Produktion im Westen (Italien) nicht aus (Harter 1999, 63). Das Grabinventar und auch die Produktion dieser Gläserform ist ins spätere 1. und ins frühe 2. Jh. datiert (Rütti 1991, 71).

In das Grab in Dvory nad Žitavou wurden als Sekundärbeilage zwei Becher (Kat. Nr. 62, 63) der Typ Polaschek - Form 35 (Polaschek 1977, Form 35; oder Eggers 187, Variante Stenlile oder Berger V) hinzugelegt. Nach U. Lund-Hansen und J. Kunow wurden diese Gläser hauptsächlich in Italien produziert (Kunow 1983, 65; Lund-Hansen 1987, 159). L. Barkóczi sucht ihr Vorkommen auch im Orient und in Italien⁴. Ihr Produktionsbeginn wird in das Ende des 1. Jh. n. Chr. datiert⁵. Die Kombination des Bronzeimers Eggers-Typ 44 aus diesem Grab mit einem aus dem Grab Öromölla in Schweden (Andersson/Jansson 1984, 48-49), deutet auf ihre Produktion bis Mitte des 2. Jh. n. Chr. Die Vermutung von A. Oliver, dass diese Gläser für die breite Masse produziert wurden und dass sie nicht zu Luxuswaren gehörten (Oliver 1984, 43), scheint aufgrund des seltenen Vorkommens eher unwahrscheinlich⁶.

Aus noch nicht bearbeitetem Material aus Nitra in Lage Mikov Dvor (Kat. Nr. 127) (Vorbericht in Chropovský/Fusek 1985, 102-106), stammt ein Pokalbruchstück. Das Fragment ist bei K. Pieta als „... dünnwandiger, weißer Fußpokal mit Vogeldarstellung“ beschrieben, ähnlich wie Barkóczi 1988, 107, Abb. 172“ zitiert (Pieta 1993, 88). Ähnliche Fragmente sind aus Aquincum, Gorsium, Brigetio und Carnuntum bekannt. L. Barkóczi sieht anhand des Gittermusters, der Ausarbeitung und der Vogeldarstellung das Vorkommen dieses Glasgefäßes im östlichen Umfeld und datiert es in die erste Hälfte des 3. Jhs. n. Chr. (Barkóczi 1988, 108).

Andere Becher oder Pokalbruchstücke lassen sich aufgrund ihrer fragmentarischen Erhaltung nicht genauer bestimmen. Die genaue Form der Bruchstücke aus Bohdanovce nad Trnavou (L4), Diakovce (L14), Ondrouchov Lipová (L34), Trávnica, Lage Östlich von Dorf (L50) und Trstená pri Hornáde (L52) lässt sich nur als Becher bestimmen. Weitere Becherbruchstücke sind in Tabelle 2 erwähnt. Bei den übrigen Glasstücken handelt es sich um konische Becher (mit oder ohne rundem Boden), steilwandige Becher (AR 98/Isings 85b) oder höhere Becher (vergleiche die Typologie von B. Rütti).

Tabelle 2. Typologie der Becher und Pokale aus der Slowakei.

Fundort	Kat. Nr.	Typ	Herkunft?
Bratislava-Dúbravka, V. Lúka	28	AR 37/Isings 34	Provinzen
	33	AR 98/Isings 85b	Köln?
	34	AR 98/Isings 85b?	Köln?
Šaľa-Veča	166	AR 98/Isings 85b?	Köln?
	168	AR 38/T 39	Italien?/Rheinland?
	170	AR 37/Isings 34	Provinzen
	171	Konische Becher/Barkóczi Nr.109?	Pannonien?
	172	AR 98?	Köln?
	173	Konische Becher?	Pannonien?
Veľký Cetín, Jakubské	192	Konische Becher?	Pannonien?

Die Becher und Pokale dienten als Trinkservice und wurden aus verschiedenen Teilen des Römischen Imperiums in die heutige Slowakei importiert. Eine wichtige Rolle hat hier sicherlich die pannonische Glasproduktion gespielt.

⁴ Diese Vermutung gründet er auf die Verbreitung dieser Gläser an denselben Orten wie die Facettenbecher (Barkóczi 1988, 103).

⁵ Z. B. der stratigraphisch gesicherte Fund aus Fishbourne Palace in West Sussex und ein Fragment aus London, Guildhall Yard (Price/Cottam 1998, 83).

⁶ Zum Beispiel kam aus Pannonien nur ein Stück, Barkóczi 1988, 103; In Mainz, Augst und im heutigen Slovenien wurden keine gefunden. Diese Phänomen hat auch T. Stawiarska richtig beobachtet (Stawiarska 1999, 109).

Becher mit halbrundem Boden - Isings 96/AR 60

Aus der Slowakei stammen 5 Stücke aus Grab 1 in Piešťany, Teil Krakovany-Stráže (Kat. Nr. 154-158), 2 oder 3 Stücke aus Grab 2 in Ostrovany (Kat. Nr. 148, 149)⁷, je ein Bruchstück aus der Siedlung in Chotín, Lage Chotín VII - Delihegy (Kat. Nr. 96), in Nitra, Teil Chrenová, Lage Schell (Kat. Nr. 134), in Bohdajovce nad Trnavou, Lage NW von Vodáreň (Kat. Nr. 23), in Prešov, Lage Budovateľská ulica (Kat. Nr. 160) und 3 Bruchstücke (vielleicht von einem Gefäß - 3 mit Kreisdekor, 1 ohne Dekor) aus der Siedlung in Šaľa-Veča (Kat. Nr. 175-177).

Diese Form kommt ziemlich oft in Provinzen vor. Produziert wurde sie während der gesamten römischen Zeit; das kreisförmige Dekor erschien erstmals an den Gefäßen aus dem 3. und 4. Jh. n. Chr. L. Barkóczy sucht die Herkunft der in Pannonien gefundenen Stücke im Rheingebiet - vielleicht in Köln (Barkóczy 1988, 64), vom gleichen Herstellungsort spricht auch B. Rütli (1991, 147). Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass diese Glasgefäße auch in Pannonien angefertigt wurden, ein Indiz dafür gibt schon L. Barkóczy, indem er von südpannonischer und lokaler dalmatischer Herstellung spricht (Barkóczy 1988, 64). T. Stawiarska vermutet, dass sie von östlichen Handwerkern in Intercisa produziert worden sein könnten (Stawiarska 1999, 127).

Interessant ist auch die Aufbewahrung in beiden Gräbern. Die Becher wurden ineinander gelegt und sind somit sehr gut transportierbar. Dies spricht dafür, dass nicht Gläser der gleichen Größe eine Kollektion oder ein Set bilden, sondern jene mit verschiedenen Maßen⁸.

Ein anderes Bruchstück mit der gleichen Form, aber mit breiteren Schriftrillen dekoriert, stammt aus einer Siedlung in Nitra, Teil Chrenová, Lage Schell (Kat. Nr. 133). Von Stawiarska ist dieser Typ als Typ Augst bezeichnet worden (Stawiarska 1999, 141, Kat. Nr. 151-152). Parallelen zu dem gleichen Dekor kamen zum Beispiel aus Intercisa (Barkóczy 1988, Abb. 9: 6), Trier (Goethert-Polatschek 1977, Kat. Nr. 195, 209, 206, 208), Köln (Fremersdorf 1951, Tab. 18: 3), Augst (Rütli 1991, Kat. Nr. 1256), aber auch von germanischem Boden in Polen (Stawiarska 1999, Kat. Nr. 151-152). Die Produktion dieses Gefäßes sieht T. Stawiarska in Köln oder vielleicht in Trier (Stawiarska 1999, 143).

Die Becher mit halbrundem Boden repräsentieren die einfachste Form eines Trinkgefäßes (Kraskovská 1981, 380).

Flaschen

Die in Grab 2 in Piešťany, Teil Krakovany-Stráže gefundenen beiden Flaschen (Kat. Nr. 152, 153) gehören zu der Gläsergruppe Zylindrische Zweihenkelflaschen oder Stamnoi (Isings 127/AR 175/Mainz F5). Genaue Parallelen zu diesen Stamnoi kamen aus Muscfa, Grab 2, in Pannonien (Barkóczy 1988, 202) oder aus Altburg bei Köln (Goethert-Polatschek 1977, Kat. Nr. 1397). Alle anderen Parallelen tragen im Vergleich zu diesen Stücken das Dekor auf dem Körper.

Ein Flaschenboden wurde wahrscheinlich auch in Siedlung in Chotín, Lage Chotín VII - Delihegy (Kat. Nr. 45). G. Březinová vermutet, dass es sich hier um ein Fragment aus kleinere Kosmetikflasche handelt (Březinová 1994, 104).

Die frühesten Zweihenkelflaschen sind ins dritte Viertel des 3 Jhs. n. Chr. zu datieren und werden noch im 5. Jh. produziert (Harter 1999, 115). Den Herstellungsort sucht B. Rütli in Köln, E. Barkóczy und L. Kraskovská vermuten ihn in Italien oder Dalmatien⁹. Dadurch, dass es nur zwei genaue Parallelen zu den Gefäßen gibt und diese aus verschiedenen Gebieten stammen, wo auch die lokalen und überregionalen Werkstätten tätig waren, muss der Herstellungsort dieser Flaschen offen bleiben. Die Funktion dagegen ist eher klar, sie dienten als Trinkservice oder besser gesagt als Behälter für Wein (Rütli 1991, 172).

Ein anderes, von K. Elschen interpretiertes Flaschenbruchstück wurde bei der Begehung in Zohor, Lage Stupavské Strany (Kat. Nr. 214) gefunden. Es handelt sich um ein Halsfragment einer typologisch nicht näher bestimmbarer Flasche, eines Krugs oder Balsamariums.

Zu einem Flaschengriff gehört wahrscheinlich auch ein anderes Bruchstück aus Bratislava, Teil Dúbravka, Lage Veľká Lúka (Kat. Nr. 43). Ähnlich wie beim vorigen Stück lässt sich dieses nicht genauer bestimmen.

⁷ L. Kraskovská spricht nur von 2 Stücken, E. Krekovič dagegen zitiert die Arbeit von E. Beninger und spricht von 3 Stücken. Im Nemzeti-Museum in Budapest befinden sich nur 2 Stücke (Beninger 1937, 152; Kraskovská 1981, 380; Krekovič 1983, 159).

⁸ Ähnlich ist das zum Beispiel auch in Grab 88 aus Trier, St. Matthias (Goethert-Polatschek 1977, 51).

⁹ L. Kraskovská nennt noch als Möglichkeit der Herkunft die Glaswerkstätte in Alexandrien (Barkóczy 1988, 202; Kraskovská 1981, 380).

Balsamarium

Insgesamt *fü*n

fünf Stück sind aus der Slowakei bekannt. *Zwei* kommen aus einem früh

römischen Gräberfeld in Kostolná pri Dunaji. (Kat. Nr. 102-104), dessen Form von T. Kolník nur vermutet ist (Kolník 1980, 101, 107). Die weiteren zwei Fragmente gehören zu den Altfunden aus Ausgrabungen von Púchov (Kat. Nr. 161) und Trenčín, Lage Polákova Tehelňa (Kat. Nr. 190) - E. Krekovič 1983, 157. Ihre Verbindung mit germanischen Siedlungen oder mit einer während dem Markomannen

krieg stationierten Armee ist nicht klar. Die letzten beiden Fragmente (aus Diakovce und Košice) sind im Magyar-Nemzety-Museum in Budapest deponiert. Leider enthalten sie keine Befundbeschreibung, und die einzige Information ist der Name des Ortes, an welchem sie gefunden wurden (Krekovič 1987, 247).

Die Herkunft und die genaue Datierung dieser Gefäßform sind nicht näher bestimmbar. Sie wurde während der ganzen römischen Zeit an verschiedenen Orten produziert und diente als Behälter für kostbare Parfums.

Teller (Kat. Nr. 50)

E. Beninger hat im Jahre 1937 einen Glastellerfund aus einem Frauengrab in Cejkov publiziert. Es handelt sich dabei um einen Teller Typ Isings 47/Eggers 243 (E. Krekovič spricht von Typ Kisa G: 403-pinax; Krekovič 1983, 159). Dieses Gefäß diente als Tafelservice, war aber nicht sehr verbreitet. Er vermutet seinen Herkunftsort im Südosten (Beninger 1937, 183-224). A. Oliver lokalisiert seinen Herstellungsort, ähnlich wie die Teller aus der Sammlung in Pitsburg, im Pontischen Gebiet (Oliver 1984, 93). Sein genauer Herkunftsort lässt sich aber nicht näher bestimmen. Die Analogie, die am nächsten kommt, kommt aus Poetovio (Benkő 1962, 11). Andere Teller oder Tellerfragmente sind aus der Slowakei nicht bekannt.

Diatretglas(?) aus Cejkov (Kat. Nr. 51)

Aus demselben Grab kommen *fü*n

fünf Fragmente eines nicht näher bestimmten Gefäßtyps. Laut der detaillierten Beschreibung einzelner Stücke, scheint die Beobachtung des Autors richtig zu sein: „Es handelt sich in der Tat um ein Diatretglas“ (Beninger 1937, 143), wobei es nach einer genauen Betrachtung der von ihm publizierten Abbildungen nicht danach aussieht (Beninger 1937, Abb. 256b). Man könnte annehmen, dass die Dekoration nicht geschliffen, sondern appliziert wurde. Auch die starke Biegung des Verbindungsteils zwischen dem Dekor und der Becherfläche bei diesem Stück ist merkwürdig, aber es könnte sich um einen ähnlichen Dekor wie am oberen Teil der Maxwell-Diatretschale aus Syrien (Glas der Caesaren 1987, 242) oder der Schale aus Szekszárd handeln (Barkóczy 1988, 219), dem sog. fallenden Eierstabkragen. Dieses lässt sich erst bei einer genaueren Überprüfung erklären, welche zum Zeitpunkt der Anfertigung dieser Arbeit nicht möglich war.

Die Bestimmung des Herstellungsortes ist sehr schwer. Wahrscheinlich wurde es in Italien oder im Rheingebiet, Köln gefertigt. Die von Barkóczy vermutete Herkunft dieser Gläser aus dem Orient (Barkóczy 1988, 218) hat D. Harden ausgeschlossen (Glas der Caesaren 1987, 187). Die Glasprodukte aus diesen Orten und auch das andere Inventar des Grabes deuten darauf hin, dass es um das Jahr 300 gefertigt wurde. E. Krekovič setzt die Datierung in die ersten Jahrzehnte des 4. Jh. n. Chr. (Krekovič 1983, 158).

Glasbruchstücke mit christlichen Motiven aus Cífer, Teil Pác, Lage za Mlynom

Ein erstes Fragment trägt ein Christogramm (Kat. Nr. 53) und anderes, nicht näher bestimmbares Dekor und stammt wahrscheinlich aus dem Körper eines Bechers oder einer Schale ohne Fuß. Ein Christogramm als Dekor des Gefäßbodens kam ziemlich oft vor. Als Körperdekor in dieser Form ist es mir nicht bekannt.

Das zweite Fragment (Kat. Nr. 52) ist flach und trägt *drei* griechische Buchstaben *omega*, *tau* und *chi*. Es gehört vielleicht zu einer zylindrischen Flasche¹⁰ und nicht, wie T. Kolník vermutet hat, zu einem Tafelglas (Kolník 1984, 84). Auch die Interpretation der Inschriften als christlich ist fraglich. Die griechischen Buchstaben kommen in dieser Zeit als Dekor vor, müssen aber nicht immer mit dem Christentum verbunden sein.¹¹

¹⁰ Wie z. B. ein auf dem Esquilin gefundenes Bruchstück mit biblischer Szene (Glas der Caesaren 1987, 213).

¹¹ Grab 212 aus Ságvár (Barkóczy 1988, 102).

Der Herstellungsort lässt sich schwer benennen. Die Gläser mit eingeschliffenen Motiven wurden in Köln, Trier, aber auch in Italien produziert (Rottloff 2001, 123).

Verbreitung und Funktionsgruppen

Insgesamt wurden in der Slowakei 216 Gläser und Glasbruchstücke gefunden. Bei ca. der Hälfte war es überhaupt nicht möglich, eine genauere oder nähere Form zu bestimmen¹². (Tabelle 3).

Tabelle 3. Glasfunde aus der Slowakei.

		Bestimmbar	Unbestimmbar
Tafelgeschirr	Flaschen	7	106
	Becher/Schälchen	58	
	Rippenschalen	22	
	Teller	1 (15?) ¹³	
Toilettengeschirr		7	
Zusammen	216		

Die Gläser waren in der Süd-West-Slowakei und in der Ostslowakei (B-Stufe: Karte 1, C-Stufe: Karte 2) verbreitet. Es wurde kein Bruchstück publiziert, das aus dem Púchovkulturgebiet stammt. Es sieht so aus, als ob die Bevölkerung dieses Gebietes kein Interesse für diese Importware zeigte. Eine ähnliche Situation bestand auch in Polen, wo schon seit Mitte des 1. Jh. n. Chr. die Gläser importiert wurden, aber nicht in Südpolen, wo sich die Púchovkultur auch verbreitete (Stawiarska 1999, 95). Im Norden der Slowakei tauchen die Gläser erst ab Mitte des 2. Jh. n. Chr. auf und auch nur in dem Bereich, wo sich die germanische Besiedlung ausbreitet.

In den übrigen Teilen der heutigen Slowakei ist dieses Material seit Mitte 1. Jh. n. Chr. in Gräbern und in Siedlungen verbreitet. Eine genauere Bestimmung und eine typologische Einordnung sind sehr schwer. Dabei spielt neben der Erhaltung des Fragmentes auch der Forschungsstand eine wichtige Rolle. Oftmals sprechen die Autoren nur von Glasfragmenten, ohne eine genauere Beschreibung oder Abbildung zu liefern. Schwierig ist es auch bei Fragmenten, die in Gräbern gefunden wurden: Diese sind vom Brand derart deformiert, dass sich sehr schwer sagen lässt, aus welchem Gefäß sie genau stammen, und es ist auch äußerst schwer, die „Gefäßglasmasse“ von der „Perlenglasmasse“ zu unterscheiden.

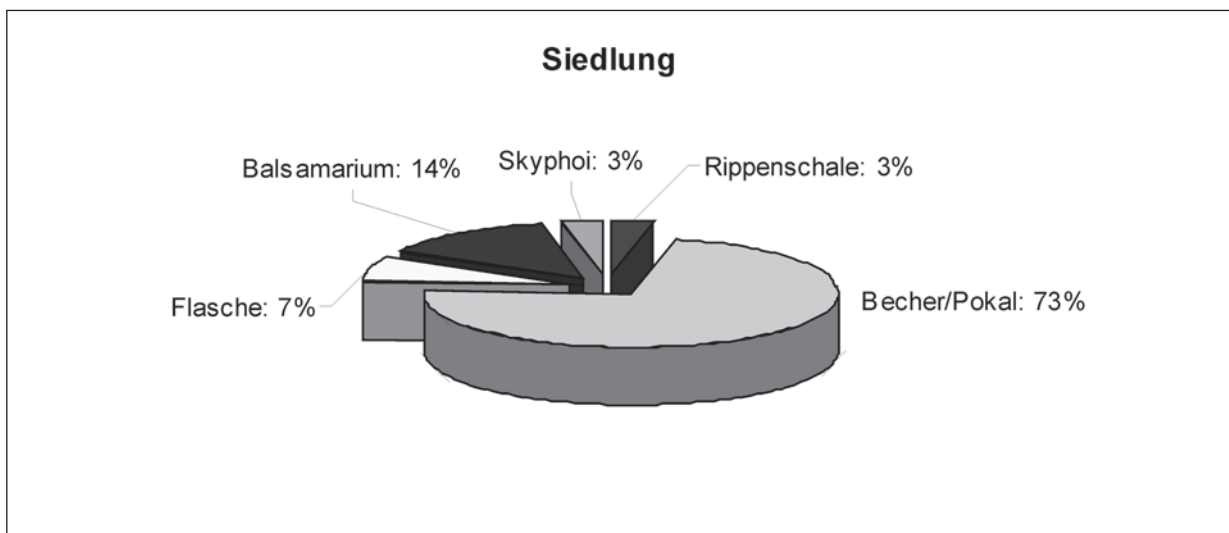
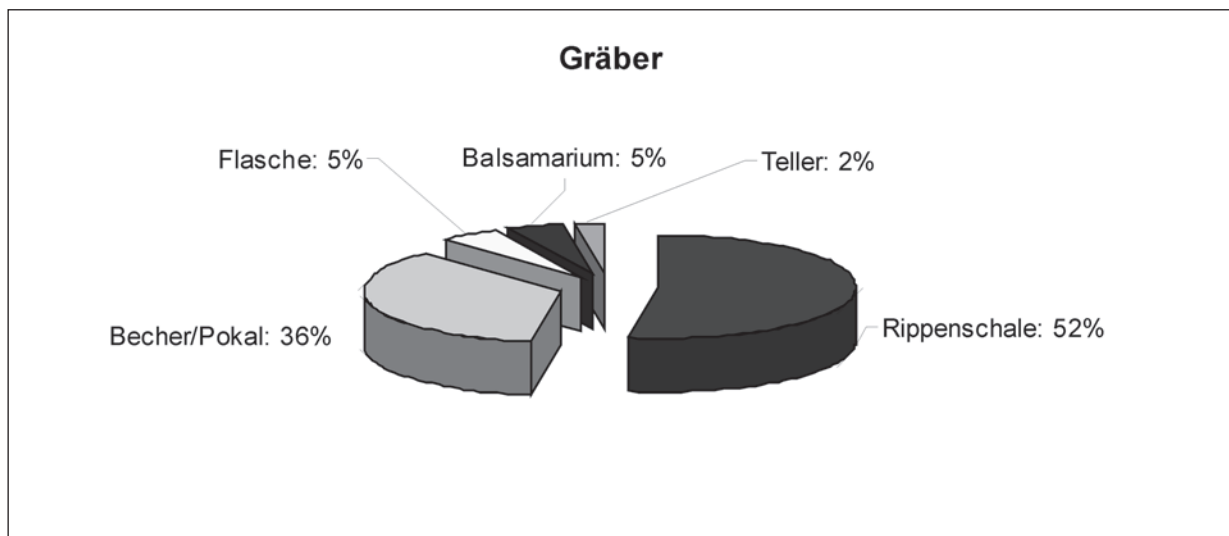
Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Gläser in größeren Mengen in die Slowakei importiert wurden. Dieses Material war bei den Germanen wahrscheinlich sehr beliebt. Dieses hat schon J. Tejral vermutet. Er spricht von einer relativ breiten Versorgung Mährens und der Süd-West-Slowakei (Tejral 1970, 144). Dies unterstützt auch die Tatsache, dass aus der Siedlung in Šaľa-Veča 14 Fragmente kommen, was ca. 20% von allen Glasfragmenten ausmacht, die in den Siedlungen gefunden wurden. Das Glasmaterial aus diesen Siedlungen wurde, im Vergleich zu anderen Orten, komplett bearbeitet und publiziert (Fottová/Hrnčiarik, im Druck).

Dabei kommt die Frage auf, ob und wie lange dieses Glas als Luxusmaterial galt. Vom Luxus-Status dieses Materials kann man jedenfalls im 1. und in den ersten Jahrzehnten des 2. Jhs. n. Chr. sprechen. Deswegen könnte sich im Grab in Vysoká pri Morave neben dem geschliffenen Glas auch ein einfacher Becher, wenn die Rekonstruktion von V. Ondrouch stimmt, befinden, weil in dieser Zeit Glas als Material hoch geschätzt wurde, vielleicht mehr als das Dekor oder die Herstellungstechnik.

Später (ca. Anfang des 2. Jh. n. Chr.), als geblasene Gläser an verschiedenen Orten des Imperiums in Massen produziert wurden, wurden diese billiger und dann öfter auch außerhalb des Imperiums importiert. Eine wichtige Rolle spielen hier auch die Produktionsorte in Pannonien, wie Aquincum, Carnuntum, Arrabona, Brigetio oder Gorsium (Stawiarska 1999, 82). Von diesen Orten aus waren die Transportkosten, trotz des höheren Bruchrisikos, vermutlich niedriger als zum Beispiel bei der Terra Sigillata aus Produktionszentren in den Rheinprovinzen. In Šaľa-Veča wurden ca. 17 Bruchstücke aus Terra Sigillata gefunden, was eine Ähnlichkeit zwischen diesen beiden Materialien zeigt und für einen breiteren Gebrauch der Gläser spricht. Außer aus den pannonischen Herstellungsorten sind die Gläser aus Italien, den Rhein- und Ostprovinzen importiert worden.

¹² Aufgrund der Abbildung oder nach der Beschreibung.

¹³ Mosaikgläser aus Bratislava, Teil Dúbravka, Lage Veľká Lúka (L7).



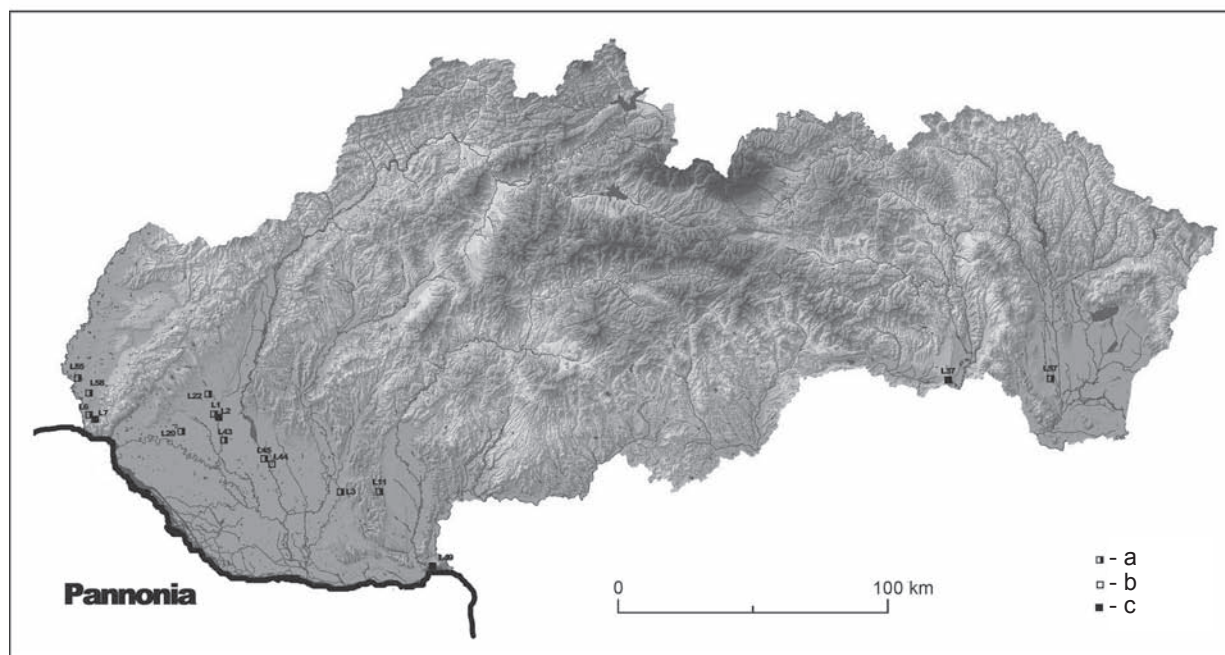
Verteilung einzelner Glasgruppen in Gräbern und Siedlungen.

Abgesehen von der großen Anzahl der Rippenschalen in den Gräbern des 1. Jh. n. Chr. wurden in den Siedlungen und in den Gräbern die gleichen Produkte in einem ähnlichen Verhältnis importiert. Es handelt sich dabei um verschiedene Typen von Bechern, Schalen, Rippenschalen¹⁴, Flaschen - Stamnoi, Balsamarien und Tellern. Eine ähnliche Situation besteht auch im Gebiet des heutigen Polen, wo auch die gleichen Glasgruppen verbreitet sind (*Stawiarska* 1999, 93-161). Laut der Klassifikation von S. M. E. van Lith und K. Randsbourg stellen sie verschiedene Gruppen von Tafelgeschirr und Toilettengeschirr dar (*van Lith/Randsbourg* 1985, 416). Beim Tafelgeschirr kann man noch zwischen Essgeschirr und Trinkgeschirr unterscheiden. Oftmals befinden sich zwei Becher im Grab oder gleich mehrere. Im Grab 1 in Ostrovany befanden sich sogar fünf Becher mit halbovalen Boden und dazu noch *zwei* Flaschen - Stamnoi. Diese Kombination gehört zu einem kostbaren, kompletten Trinkservice von reich ausgestatteten Germanen. Flaschen zusammen mit Bechern mit halbrunden Boden wurden zum Beispiel in einem Keller in Augst (*Rütti* 1991, 95) oder in einer Abfallgrube in einer spätantiken Festung in Didimi (*Brun* 2003, 386) gefunden.

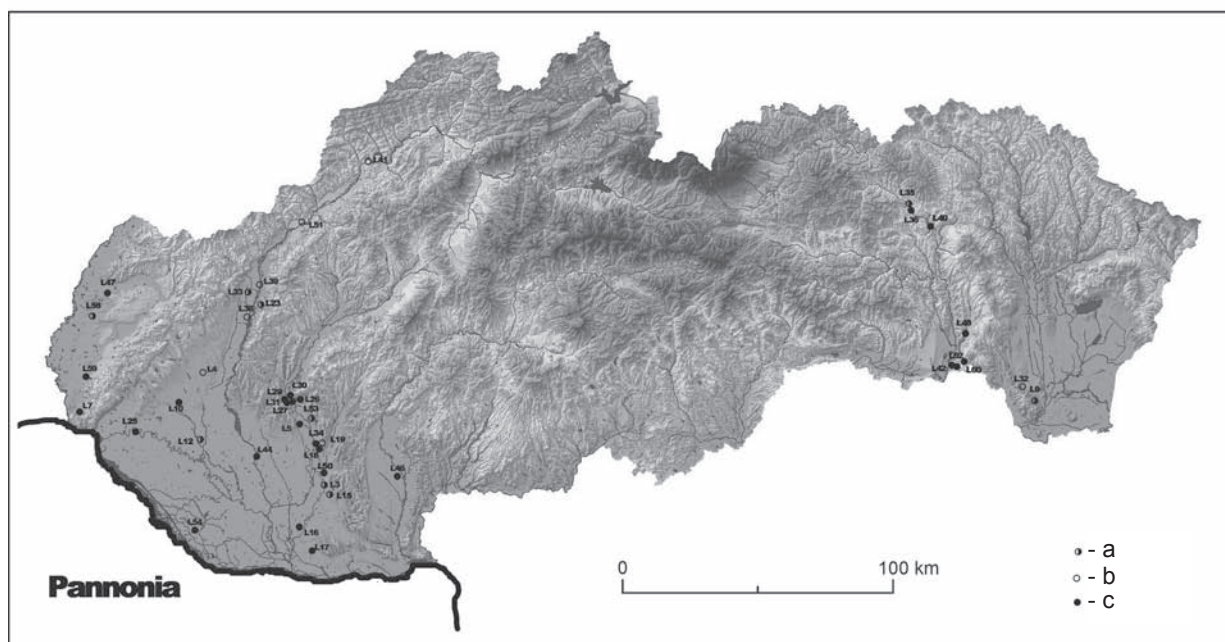
¹⁴ Es gibt eine große Anzahl von Rippenschalen, weil dieser Gefäßtyp leicht von anderem Glasmaterial zu unterscheiden und somit leicht erkennbar ist.

Unter den Gläsern aus der Slowakei befindet sich kein Vorratsgeschirr oder Transportgeschirr für Flüssigkeiten. Dieses war als einheimische Keramik oder aus anderem Material vertreten.

Kein Glasgefäß wurde als Urne in germanischen Gräbern benutzt, was eben sehr häufig in den Provinzen vorkam. Als Urnen wurden nur Bronzegefäße, einheimische Keramikgefäße und nur einmal ein Gefäß aus Alabaster benutzt.



Karte 1. Verbreitung der Glasgefäße (B - Stufe). Legend: a - Grab; b - Einzelfund; c - Siedlung.



Karte 2. Verbreitung der Glasgefäße (C - Stufe). Legend: a - Grab; b - Einzelfund; c - Siedlung.

KATALOG

L1: Abrahám, Lage Diely od Pustých Úľan, Kr. Galanta (Gräberfeld)

1. Gefäß, Glas, verschmolzen (Grab 39)
 2. Gefäß, Glas, Fragmente (Grab 87)
 3. Gefäß?, Glas, Fragmente (Grab 99)
 4. Gefäß, Glas, dunkelgrün, Fragmente (Grab 119)
 5. Gefäß, farblos, Glas, Fragmente (Grab 156)
 6. Gefäß?, Glas, verschmolzen (Grab 161)
 7. Rippenschale, Isings 3?, Glas, Fragment (Grab 171)
 8. Gefäß, farblos, Glas (Grab 174)
 9. Rippenschale?, Grün, Glas, verschmolzen (Grab 176) - Abb. 2
 10. Gefäß, farblos mit Perlmuttglanz, Glas, verschmolzen (Grab 183)
 11. Rippenschale, Glas, farblos mit grünlichem Schimmer, verschmolzen (Grab 187)
 13. Rippenschale?, Isings 3, farblos mit blaugrünem Schimmer, Glas, verschmolzen (Grab 212) - Abb. 2
 14. Gefäß?, Glas, blaugrün, verschmolzen (Einzelfund)
 15. Gefäß?, Glas, klar, verschmolzen (Einzelfund)
 16. Gefäß?, Glas, Grünstich, verschmolzen (Einzelfund)
 17. Gefäß?, Glas, blaugrün, verschmolzen (Einzelfund)
- Dat.: ältere römische Keiserzeit
 - Lit.: Kolník 1980.

L2: Abrahám, Lage Háje, Kr. Galanta (Siedlung)

18. Skyphos, Kameoglas, blau-weiß, Fragment (Einzelfund) - Abb. 4
- Dat.: 1. Jh. n. Chr.
 - Lit.: Bartík/Varsik 1994, 63-74.

L3: Bešeňov, Lage Törökdomb, Kr. Nové Zámky (Gräberfeld)

19. Rippenschale, Isings 3a, Glas, verschmolzen (Grab A)
 20. Rippenschale, Isings 3a, Glas, verschmolzen (Grab A)
 21. Gefäß?, Glas, Fragmente, klar (Grab 75)
 22. Gefäß?, Glas, Fragmente (Grab 81)
- Dat.: Römische Keiserzeit
 - Lit.: Kolník 1961, 219-300.

L4: Bohdanovce nad Trnavou, Lage NW von Vodáreň, Kr. Trnava (Siedlung)

23. Glas, Fragment (Einzelfund) - Abb. 3
- Dat.: Mitte 2. und 3. Jh. n. Chr.
 - Lit.: Turčan 1996, 107-121.

L6: Bratislava, Teil Devínska Nová Ves, Lage Slovanská cesta, Kr. Bratislava (Gräberfeld)

24. Rippenschale?, Isings 3, blau, Glas, Fragment (Einzelfund)
- Dat.: 2. Jh. n. Chr.
 - Lit.: Pichlerová 1961, 855-860.

L5: Branč, Lage Branč II, Kr. Nitra (Siedlung)

24. Gefäß, Glas, Fragment (Siedlungsschicht)
- Dat.: 2. Hälfte des 2. Jh. - 2. Hälfte des 3. Jh. n. Chr.
 - Lit.: TIR 2002, 387; Vladár 1962, 308-327.

L7: Bratislava, Teil Dúbravka, Lage Veľká Lúka, Kr. Bratislava (Siedlung)

25. Glas, Millefiori, blau mit gelben Augen (Innenräume des Bades)
26. Glas, Millefiori (Innenräume des Bades)
27. Glas, Millefiori, dunkellila mit weißen Strahlen (Innenräume des Bades)
28. Glas, Isings 34, olivgrün, Fragment (Innenräume des Bades) - Abb. 4
29. Dunkelgrünes Mosaikglas mit weiß-gelben Augen, mehrere Fragmente (Badegebäude Caldarium)
30. Gefäß, Glas, Fragmente (Siedlungsschicht)
31. Gefäß, Glas, Fragmente (Siedlungsschicht)
32. Gefäß, Glas, Fragmente (Objekt)
33. Becher/Schale, Glas, Fragmente (Objekt 15/89) - Abb. 4
34. Gefäß, Glas, Fragmente (Objekt 34/89) - Abb. 4
- 35.-39. Gefäß, Glas, Mosaikglas, Fragmente (Objekt 85/90) - Abb. 2
- 40.-42. Gefäß, Glas, Mosaikglas, Fragmente (Objekt 86/90) - Abb. 2
43. Flasche?, Griff, Glas, Fragment (Objekt 86/90) - Abb. 6

- 44. Flasche, Griff, Glas, Fragment (Objekt 87/90) - Abb. 6
- 45. Gefäß?, Glas, Mosaikglas, Fragment (Objekt 111/91) - Abb. 2
- 46. Gefäß, Glas, Mosaikglas, Fragment (Objekt 111/91) - Abb. 2
- 47. Gefäß, Glas, Mosaikglas, Fragment (Objekt 125/92) - Abb. 2
- Dat.: römische Kaiserzeit
- Lit.: *Bárta/Kolník* 1981, 29-31; *Elschek* 1993, 32-33; *Elschek/Kolník* 1992, 33; *Elschek/Kolník/Rajtárová* 1990, 53-54; *Kolník/Elschek/Rajtárová* 1991, 52; *Kolník/Kulichová* 1984, 115-119; *Kolník/Roth/Schmidtová* 1988, 76-77.

L8: Bučany, Lage Panské, kr. Trnava (Siedlung)

- 48. Gefäß, Glas, Fragment (Objekt 1?)
- 49. Gefäß, Glas, Fragment (Objekt 1?)
- Dat.: ?
- Lit.: *Novosedlík* 1993, 104-105; *TIR* 1986, 135.

L9: Cejkov, Lage Garten M. Szembera, Kr. Trebišov (Gräberfeld)

- 50. Teller, E 243, Glas, klargrün (Grab) - Abb. 6
- 51. Becher, E. 251, Diatretglas, 3 Fragmente (Grab) - Abb. 2
- Dat.: jüngere römische Kaiserzeit
- Lit.: *Beninger* 1937, 51; *Novotný* 1995, 89-92.

L10: Cífer, Teil Pác, Lage Nad mlynom, Kr. Trnava (Siedlung)

- 52. Gefäß, weiß, Glas mit eingeritzten Buchstaben, Fragment (Steuerfund) - Abb. 5
- 53. Gefäß, weiß, Glas mit eingeritzten Christogramm, Fragment (Steuerfund) - Abb. 5
- Dat.: 3.-4. Jh. n. Chr.
- Lit.: *Kolník* 1984, 82-91.

L11: Čaka, Lage Kopec, Kr. Levice (Gräberfeld)

- 54. Gefäß, Isings 3?, grün?, Fragment, verschmolzen (Grab A)
- 55. Glas, verschmolzen, grün, Fragment (Grab B)
- Dat.: römische Kaiserzeit
- Lit.: *Kolník* 1973, 17-20.

L12: Čierny Brod, Lage Šiškadomb, Kr. Galanta (Gräberfeld)

- 56. Gefäß, Glas, Fragment (Grab 25)
- 57. Gefäß, Glas, Fragmente (Grab 41)
- Dat.: jüngere römische Kaiserzeit
- Lit.: *Kolník* 1975, 341-378.

L13: Dekýš, Lage Zažihlavie, Kr. Banská Štiavnica (Siedlung)

- 58. Gefäß, Glas, Fragment - Abb. 4
- Dat.:
- Lit.: *TIR* 2002, 391.

L14: Diakovce, Lage, Kr. Šaľa (Siedlung?, Gräberfeld?)

- 59. Becher, Glas, Fragment (Einzelfund?)
- 60. Becher, Glas, Fragment (Einzelfund?)
- 61. Balsamarium, Glas, Fragment (Einzelfund?)
- Dat.:
- Lit.: *Krekovič* 1987, 247.

L15: Dvory nad Žitavou, Lage Pieskovňa, Kr. Nové Zámky (Gräberfeld?)

- 62. Becher, Polaschek - Form 35, Glass - Abb. 3
- 63. Becher, Polaschek - Form 35, Glass
- Dat.: Mitte 2. Jh. n. Chr.?
- Lit.: *Ruttikay* 2004, 155-156.

L16: Hurbanovo, Lage Za žitavou, Kr. Komárno (Siedlung)

- 64. Gefäß, Glas, Fragmente (Objekt 1)
- Dat.: Anfang 2. Jh. n. Chr. bis Spätantik
- Lit.: *Ruttikay/Bielich* 2002, 166-169.

L17: Chotín, Lage Chotín VII - Delihegy, Kr. Komárno (Siedlung)

- 65. Flasche, Glas, blau, Bodenfragment (Schnitt II/77) - Abb. 6
- 66. Gefäß, Glas, Mündungsfragment (Objekt SII/5) - Abb. 4
- 67. Schale?/Becher?, Glas, grün-blau, Bodenfragment (Objekt 8/77) - Abb. 3

68. Gefäß, Glas, grün-blau, 4 Fragmente vielleicht aus gleichen Gefäß als kat. Nr. 67. (Objekt 8/77) - Abb. 4
69. Schale?/Becher?, Glas, grün-blau, Bodenfragment (Objekt 18/77) - Abb. 3
70. Gefäß, Glas, hellblau, Fragmente (Objekt 18/77)
71. Becher, Glas, hellgrün, Bodenfragment (Objekt 42/77)
72. Gefäß, Glas, hellblau, Fragmente (Objekt 43/77)
73. Gefäß, Glas, Fragment (Objekt 68/77) - Abb. 4
74. Gefäß, Glas, Fragment (Objekt 68/77) - Abb. 4
75. Gefäß, Glas, Fragment (Objekt 107/77)
76. Gefäß, Glas, Fragment (Objekt 107/77)
77. Becher, Glas, hellgrün, Bodenfragment (Objekt 109/77) - Abb. 3
78. Gefäß, Glas, hellgrün, Fragment (Objekt 109/77) - Abb. 2
79. Gefäß, Glas, hellgrün, Fragment (Objekt 109/77)
80. Gefäß, Glas, hellblau, Fragment (Objekt 112/102/77)
81. Gefäß, Glas, hellblau, Fragment (Objekt J-8-9)
82. Gefäß, Glas, blau-grün, Fragment (Objekt 144/78)
83. Gefäß, Glas, grün, Fragment (Objekt 144/78)
84. Becher, Glas, milchweiss mit eingeritzten Linzendekor, Fragment (Sektor VIII/3) - Abb. 4
85. Becher, Glas, Fragment (Objekt 135/78) - Abb. 4
86. Becher, Glas, Bodenfragment (Objekt 148/78) - Abb. 3
87. Becher, Glas, Mündungsfragment (Objekt 148/78) - Abb. 4
88. Gefäß, Glas, hellgrün, Fragment (Sektor IV/3-4) - Abb. 4
89. Gefäß, Glas, milchweiss mit eingeritzten Linzendekor, Fragment (Sektor IV/5) - Abb. 4
90. Gefäß, Glas, Fragmente (Sektor III/5) - Abb. 4
91. Gefäß/Becher?, Glas, hellgrün, Bodenfragment (Sektor III/B) - Abb. 3
92. Gefäß, Glas, Fragment (Sektor III/B) - Abb. 4
93. Gefäß, Glas, 4 Fragmente
94. Becher, Glas, blau-grün, Bodenfragment (Sektor III/5) - Abb. 3
95. Gefäß, Glas, Fragment (Einzelfund) - Abb. 4
96. Becher, Glas, Fragment (Objekt 159/78 - Umgebung) - Abb. 3
97. Becher?, Glas, Fragmente (Sektor IV/9) - Abb. 4
- Dat.: 2. bis Anfang 4. Jh. n. Chr.
- Lit.: *Březinová 1994*, 97-105.

L18: Komjatice, Lage Kňazova jama, Kr. Nové Zámky (Siedlung)

98. Gefäß, Glas, Fragmente
- Dat.: 2. bis erste Hälfte des 3. Jh. n. Chr.
- Lit.: *TIR 2002*, 404.

L19: Komjatice, Lage Tomášove - A/I, Kr. Nové Zámky (Siedlung)

99. Gefäß, Glas, Fragment
- Dat.: römische Kaiserzeit
- Lit.: *Točík 1980*, 229-232.

L20: Kostolná pri Dunaji, Lage Lenczérdomb, Kr. Galanta (Gräberfeld)

100. Kelch, E.185, Glas, klar (Grab 2) - Abb. 3
101. Perle?, Gefäß?, Glas, verschmolzen (Grab 5)
- 102-104. Balsamarium?, hellgrün bis dunkelgrün, Glas, mehrere Fragmente (Grab 17) - Abb. 6
105. Rippenschale, Isings 3?, grünlich, Glas, verschmolzen (Grab 18) - Abb. 2
106. Rippenschale, Isings 3b, hellgrün bis blau, Glas, verschmolzen (Grab 24) - Abb. 2
107. Rippenschale, hellgrün bis blau, Glas, verschmolzen (Grab 25) - Abb. 2
108. Rippenschale, Isings 3?, grün, Glas, verschmolzen (Grab 26)
109. Balsamarium, grün, Glas, verschmolzen (Grab 26)
110. Gefäß, hellbraun, Glas, verschmolzen (Grab 35)
111. Balsamarium?, Glas, verschmolzen (Grab 41) - Abb. 6
112. Glasmasse, verschmolzen (Grab 46)
113. Gefäß, schmutzigggrün, Glas, verschmolzen (Grab 47A)
114. Gefäß, klar, Glas, verschmolzen (Einzelfund)
115. Gefäß?, tiefgrün, Glas, verschmolzen (Einzelfund)
- 116-118. Gefäß, grün, Glas, Fragmente (Einzelfunde)
- Dat.: ältere römische Kaiserzeit
- Lit.: *Kolník 1980*, 91-125.

L21: Košice, Lage Stadt, Kr. Košice

119. Glasbruchstücke
- Dat.:
- Lit.: *TIR 2002*, 405.

L22: Križovany nad Dudváhom, Lage Vinohrad, Kr. Trnava (Gräberfeld)

120. Glas, klargrün, verschmolzen, Fragment

- Dat.: ältere römische Kaiserzeit
- Lit.: *Kolník 1973*, 51-56.

L23: Lúka, Lage Cintorín, Kr. Nové mesto nad Váhom (Gräberfeld)

121. Gefäß?/Perle?, Glas, Fragmente, verschmolzen

- Dat.: jüngere römische Kaiserzeit
- Lit.: *Kolník 1973*, 66.

L24: Mojmirovce, Lage, Kr. Nitra (Siedlung)

122. Gefäß, Glas, Fragment

- Dat.:
- Lit.: *TIR 2002*, 415.

L25: Most pri Bratislave, Lage S von obec, Kr. Bratislava (Siedlung)

123. Gefäß, Glas, Fragment (Objekt 5)

- Dat.: 2. Jh. n. Chr.
- Lit.: *Turčan 1994*

L26: Nitra, Teil Chrenová, Lage Mačací zámok, Kr. Nitra (Siedlung)

124. Gefäß, Glas, Fragmente

- Dat.: B2-C1
- Lit.: *TIR 2002*, 417.

L27: Nitra, Teil Párovské Háje, Lage Čabajský potok, Kr. Nitra (Siedlung)

125. Gefäß, Glas, Fragmente (Objekt 14)

- Dat.: jüngere römische Kaiserzeit
- Lit.: *Pieta/Kulichová/Lomenová 1983*, 203-205.

L28: Nitra, Lage Mikov dvor, Kr. Nitra (Siedlung)

126. Gefäß, Glas, Fragment (Siedlungsschicht)

127. Kelch mit Vogelkopfpaplike, weiß, Glas, Fragment (Objekt 63/73) - Abb. 2

- Dat.: von Latènezeit bis Römerzeit
- Lit.: *Pieta 1993*, 74-92.

L29: Nitra, Teil Chrenová, Lage Baumax, Kr. Nitra (Siedlung)

128-130. Gefäß, klargrün, Glas, Fragmente (Objekt 9/99)

131. Becher, klarblau, Glas, Fragment (Objekt 9/99) - Abb. 4

132. Becher, klargrün, Glas, Fragment (Einzelfund) - Abb. 4

- Dat.: 2./3. Jh. n. Chr.
- Lit.: *Březinová 2003*, 39-65.

L30: Nitra, Teil Chrenová, Lage Shell, Kr. Nitra (Siedlung)

133. Becher, Glas, klar, Fragment (Objekt 36/96) - Abb. 4

134. Becher, blau mit gelbem Dekor, Fragment (Objekt 52/96) - Abb. 3

135. Becher?, klar, Fragment (Objekt 52/96) - Abb. 4

136. Becher?, klar, Fragment (Objekt 52/96) - Abb. 4

137. Becher? klar, Fragment (Objekt 52/96) - Abb. 4

- Dat.: 2./3. Jh. n. Chr.
- Lit.: *Březinová 2003*, 19-39.

L31: Nitra, Teil Párovské Háje, Lage Valy - Dolina, Kr. Nitra (Siedlung)

138. Gefäß, Glas, Fragmente

- Dat.: römische Kaiserzeit
- Lit.: *Ruttkay 1997*, 83-10.

L32: Novosad, Lage Chmelský breh, Kr. Trebišov (Siedlung)

139. Glasgefäß, Fragmente, verschmolzen

- Dat.: ältere und jüngere römische Kaiserzeit
- Lit.: *TIR 2002*, 420.

L33: Očkov, Lage Nad Tehelňou, Kr. Piešťany (Gräberfeld)

140. Gefäß, Glas, Fragment (Grab 1/53)

141. Gefäß, Glas, Fragmente (Grab 3/53)

- 142. Gefäß, Glas, Fragmente (Grab 6/53)
- 143. Becher/Kelch?, Glas, Fragment (Grab 41)
- 144. Gefäß, Glas, Fragmente, verschmolzen, dunkelgrün (Grab 21/55)
- 145. Gefäß?, Glas, verschmolzen (Grab 5/55)
- 146. Gefäß, Glas, mehrere Fragmente, verschmolzen (Zerstörte Grab)
 - Dat.:
 - Lit.: *Kolník 1956*, 233-300.

L34: Ondrochov-Lipová, Lage Homolky, Kr. Nitra (Siedlung)

- 147. Becher, olivgrün mit Wellenlinien, Glas, Fragment (Objekt 12)
 - Dat.: 2. bis 4. Jh. n. Chr.
 - Lit.: *Kolník 1962*, 352-356.

L35: Ostrovany, Lage Pozemok A. Péchyho, Kr. Sabinov (Gräberfeld)

- 148. Gefäß, Isings 96, Glas - Abb. 5
- 149. Gefäß, Isings 96, Glas - Abb. 5
- Bemerkung zu Grab: Es wurden wahrscheinlich insgesamt 7 Gläser (wie D.318.1) gefunden.
 - Dat.: jüngere römische Kaiserzeit
 - Lit.: *Beninger 1937*, 152-153; *Kolník 1973*, 179-185.

L36: Ostrovany, Lage Nad Imunou, Kr. Sabinov (Siedlung)

- 150. Gefäß, Glas, Fragment
 - Dat.: römische Zeit
 - Lit.: *Lamiová-Schmiedlová/Tomášová 1988*, 86-87.

L37: Peder, Lage Boldova-Ufer, Kr. Košice - okolie (Siedlung)

- 151. Rippenschale, Isings 3, hellgrün, Glas, Fragment
 - Dat.:
 - Lit.: *Lamiová-Schmiedlová 1961*, 486.

L38: Piešťany, Teil Krakovany-Stráže, Kr. Piešťany (Gräberfeld)

- 152. Flasche - Stannium, E. 245, klar, Glas (Grab I.) - Abb. 6
- 153. Flasche - Stannium, E. 245, klar, Glas, Fragment (Grab I.) - Abb. 6
- 154. Schale, Isings 96, Klar, Glas (Grab I.) - Abb. 5
- 155. Schale, Isings 96, Klar, Glas (Grab I.) - Abb. 5
- 156. Schale, Isings 96, Klar, Glas (Grab I.) - Abb. 5
- 157. Schale, Isings 96, Klar, Glas (Grab I.) - Abb. 5
- 158. Schale, Isings 96, Klar, Glas, beschädigt (Grab I.) - Abb. 5
 - Dat.: jüngere römische Kaiserzeit
 - Lit.: *Kolník 1973*, 86-107; *Ondrouch 1957*, 83-169.

L39: Pobedim, Lage Horné pole, Kr. Piešťany (Siedlung)

- 159. Gefäß, Glas, Fragment (Einzelfund)
 - Dat.: jüngere römische Kaiserzeit
 - Lit.: *Kolník 1965*, 183-231.

L40: Prešov, Lage Budovateľská ulica, Kr. Prešov (Siedlung)

- 160. Becher, hellgrün, Glas, Fragment - Abb. 3
 - Dat.: Anfang 3. Jh. n. Chr.
 - Lit.: *Budinský-Krička 1963*, 5-58.

L41: Púchov, Lage Skalka, Kr. Púchov (Siedlung)

- 161. Balsamarium, grün, Glas - Abb. 6
 - Dat.:
 - Lit.: *Krekovič 1983*, 595.

L42: Seňa, Lage Seňa III, Kr. Košice-okolie (Siedlung)

- 162. Gefäß, gelb-grün, Glas, Fragment
 - Dat.: 3.-4. Jh. n. Chr.
 - Lit.: *TIR 2002*, 436.

L43: Sládkovičovo, Lage Nové diely, Kr. Galanta (Gräberfeld)

- 163. Gefäß, Glas, verschmolzen (Grab 33)
- 164. Gefäß, klar, Glas
 - Dat.: römische Kaiserzeit
 - Lit.: *Kolník 1980*, 126-162.

L44: Šaľa, Teil Veča, Lage Bytovka, Kr. Šaľa (Siedlung)

- 165. Gefäß, Glas, hellgrün, Fragment (Objekt 2) - Abb. 4
- 166. Gefäß, Glas, hellblau, Fragment (Objekt 2) - Abb. 4
- 167. Becher, hellgrün, Glas, Fragment (Objekt 3,3a) - Abb. 3
- 168. Becher?, hellgrün, Glas, Fragment (Objekt35) - Abb. 4
- 169. Rippenschale - Isings?, Millefiori, Glas, Fragment (Objekt 37) - Abb. 2
- 170. Becher, Glas, grün, Fragment (Objekt 39) - Abb. 3
- 171. Becher?, Glas, Hellgrün, Fragment (Objekt 39) - Abb. 4
- 172. Gefäß, grünweiß, Glas, Fragment (Objekt 40) - Abb. 4
- 173. Gefäß, weiß, Glas, Fragment (Objekt 40) - Abb. 4
- 174. Gefäß, grün, Glas, Fragment (Objekt 40) - Abb. 4
- 175. Becher, hellgrün, Glas, Fragment (Objekt 41) - Abb. 3
- 176. Becher, hellgrün, Glas, Fragment (Objekt 41) - Abb. 3
- 177. Becher, hellgrün, Glas, Fragment (Objekt 41) - Abb. 3
- 178. Gefäß, dunkelblau, Fragment (Einzelfund) - Abb. 4
- Dat.: 1. - Anfang 3. Jh. n. Chr.
- Lit.: *Fottová 2003*, 39-41; *Fottová/Hrnčiarik, in Druck*.

L45: Šaľa, Teil Veča, Lage Vinohrad JRD, Kr. Galanta (Gräberfeld)

- 179. Rippenschale, Isings 3a?, verschmolzen, Glas, grün-blau
- 180. Rippenschale, Isings 3a?, Glas, grün-blau-klar
- 181. Gefäß, Glas, grün-blau-klar
- 182. Gefäß, Glas, Fragmente
- Dat.: römische Kaiserzeit
- Lit.: *Kolník 1973*, 108-115.

L46: Šarovce, Lage, Kr. Levice (Siedlung)

- 183. Becher, Glas - Abb. 5
- Dat.: 2. Jh. n. Chr. bis Anfang 4. Jh. n. Chr.
- Lit.: *TIR 2002*, 446.

L47: Šaštín-Stráže, Lage Konopiská, Kr. Senica (Siedlung)

- 184. Gefäß, Glas, Fragmente (Objekt 4/76)
- Dat.: jüngere römische Kaiserzeit
- Lit.: *Zachar 1977*, 298-299.

L48: Šebastovce (jetzt Košice, Teil Šebastovce), Lage Šebastovce-Barca, Kr. Košice (Siedlung)

- 185-187. Gefäß, gelbweiß, Glas mit Rillen unter dem Rand, Fragmente
- Dat.: Erste Hälfte 3. Jh. n. Chr.
- Lit.: *TIR 2002*, 406.

L49: Štúrovo, Lage Obidská pusta, Kr. Nové Zámky (Siedlung)

- 188. Gefäß, Glas, Fragment
- Dat.: 2. Jh. n. Chr.
- Lit.: *Ožďáni 1986*, 177-179.

L50: Trávnica, Lage Östlich von Dorf, Kr. Nové Zámky (Siedlung)

- 189. Becher?, Glas, Fragment - Abb. 3
- Dat.: jüngere römische Zeit
- Lit.: *Cheben 1986*, 101-102.

L51: Trenčín, Lage Polákova Tehelňa, Kr. Trenčín (Siedlung)

- 190. Balsamarium, Glas, grün - Abb. 6
- Dat.: Römische Kaiserzeit
- Lit.: *TIR 2002*, 449.

L52: Trstené pri Hornáde, Lage Godole, Kr. Košice-okolie (Siedlung)

- 191. Becher, Glas, Fragment
- Dat.: 2. bis 3. Jh. n. Chr.
- Lit.: *TIR 2002*, 454.

L53: Veľký Cetín, Lage Jakubské, Kr. Nitra (Gräberfeld)

- 192. Becher, hellgrün, Glas, Bodenscherbe (Grab 8) - Abb. 3
- 193. Gefäß, Glas, verschmolzen (Grab 17)
- Dat.: 2. bis 4. Jh. n. Chr.
- Lit.: *Cheben/Ruttkayová/Ruttkay 1994*, 194-201.

L54: Veľký Meder, Lage Vámostelek, Kr. Dunajská Streda (Siedlung)

194. Gefäß, Glas, Fragment
- Dat.: römische Kaiserzeit
 - Lit.: *Varsík 1992*, 120-121.

L55: Vysoká pri Morave, Lage Veľký hrúd, Kr. Malacky (Gräberfeld)

195. Becher, Glas, kristallklar - Abb. 3
196. Becher, Glas, kristallklar, Fragmente - Abb. 3
- Dat.: Ende 1 Jh. n. Chr.
 - Lit.: *Ondrouch 1957*, 13-40.

L56: Závod, Lage O von Dorf, Kr. Malacky (Gräberfeld)

197. Gefäß, Glas, Fragment, klargrün
198. Gefäß, Glas, Fragment, klargrün
199. Gefäß, Glas, Fragment
- Dat.: römische Kaiserzeit
 - * *Bemerkung*: Gefunden im Jahr 1888.
 - Lit.: *Kolník 1973*, 141-142.

L57: Zemplín, Lage Szélmalomdomb, Kr. Prešov (Gräberfeld)

200. Gefäß, Glas, Fragment, verschmolzen (Grab 7)
201. Gefäß, Glas, Fragment, verschmolzen (Grab 18)
202. Gefäß, Glas, Fragment, verschmolzen (Grab 22)
203. Gefäß, Glas, gelb (Grab 36)
204. Gefäß, Glas, grün (Grab 38)
205. Gefäß Glas, Fragment, verschmolzen (Grab 142)
206. Gefäß?, Glas, blau-weiß, Fragment (Grab 148)
207. Gefäß, Glas, grün-gelb, Fragment (Grab 166)
- Dat.: Zeitenwende bis 2 Jh. n. Chr.
 - Lit.: *Budinský-Krička/Lamiová-Schmiedlová 1990*, 245-343.

L58: Zohor, Lage Piesky, Kr. Malacky (Gräberfeld)

208. Rippenschale, Isings 3/E. 181, Millefiori-Glas, beschädigt (Grab 3) - Abb. 1
209. Rippenschale, Isings 3/E. 181, Millefiori-Glas (Grab 3) - Abb. 1
210. Rippenschale, Isings 3, Glas, hellblau (Grab 3) - Abb. 1
211. Rippenschale, Isings 3, Glas, hellblau, Fragment (Grab 3) - Abb. 1
212. Rippenschale, Isings 3, blau-grün, Glas (Grab 4) - Abb. 1
213. Rippenschale, Isings 3, blau-grün, Glas (Grab 4?) - Abb. 1
- Dat.: ältere Römische Keiserzeit
 - Lit.: *Elschek 2002*, 235.

L59: Zohor, Lage Stupavské strany, Kr. Malacky (Siedlung)

214. Flasche, hellblau, Glas, Fragment - Abb. 6
- Dat.:
 - Lit.: *Elschek 2001*.

L60: Ždaňa, Lage Duboxer, Kr. Košice (Siedlung)

215. Flasche?, Henkelfragment, Glas, hellgrün - Abb. 6
- Dat.: 2.bis 4 Jh. n. Chr.
 - Lit.: *Lamiová-Schmiedlová/Olexa 2003*, 175-188.

L61: Ždaňa, Lage Ždaňa V, Kr. Košice (Siedlung)

216. Gefäß, Glas, Fragment
- Dat.:
 - Lit.: *Lamiová-Schmiedlová 1969*, 458.

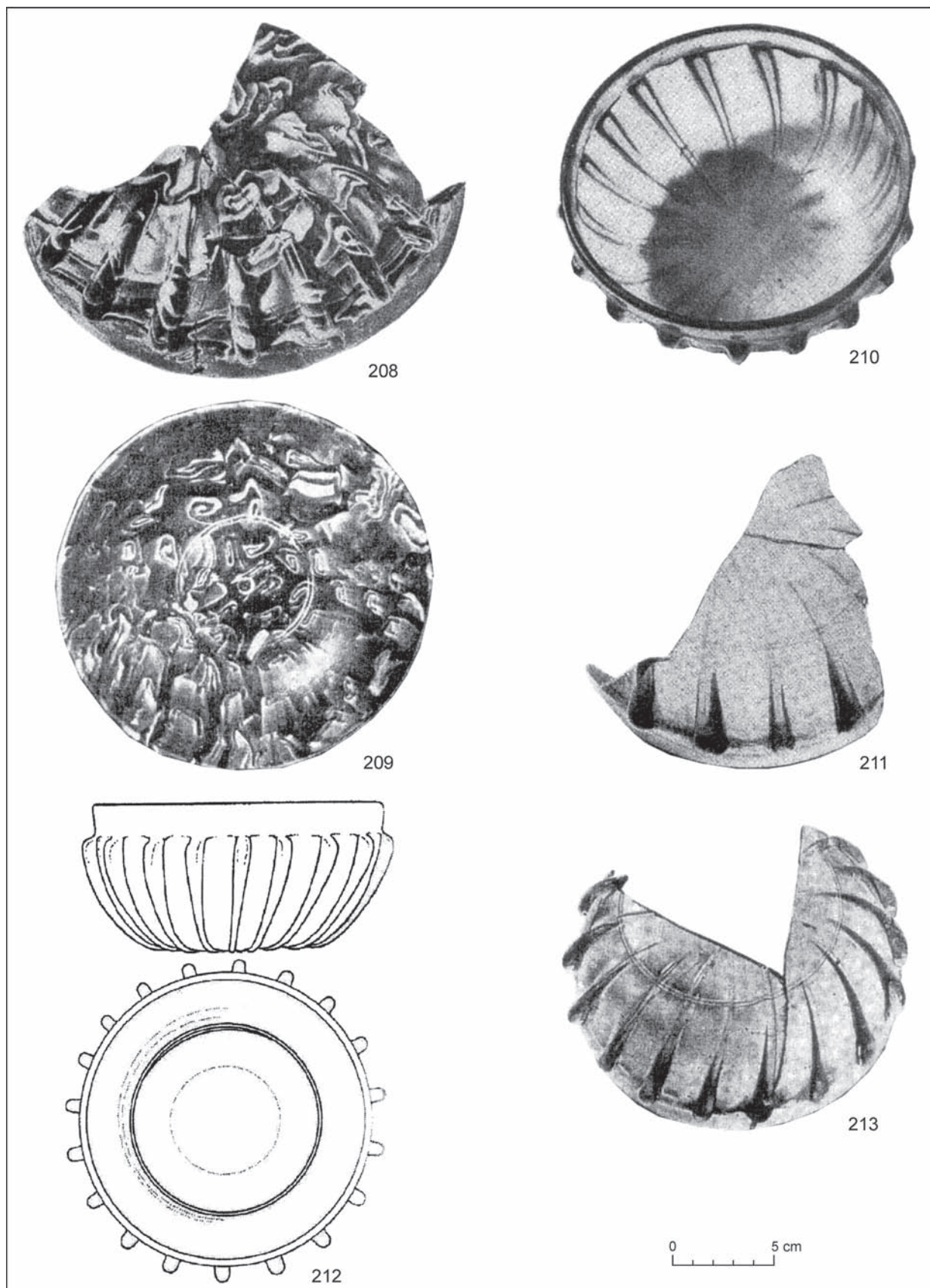


Abb. 1. Rippenschale (Maßstab a: 212; sonst ohne Maßstab).

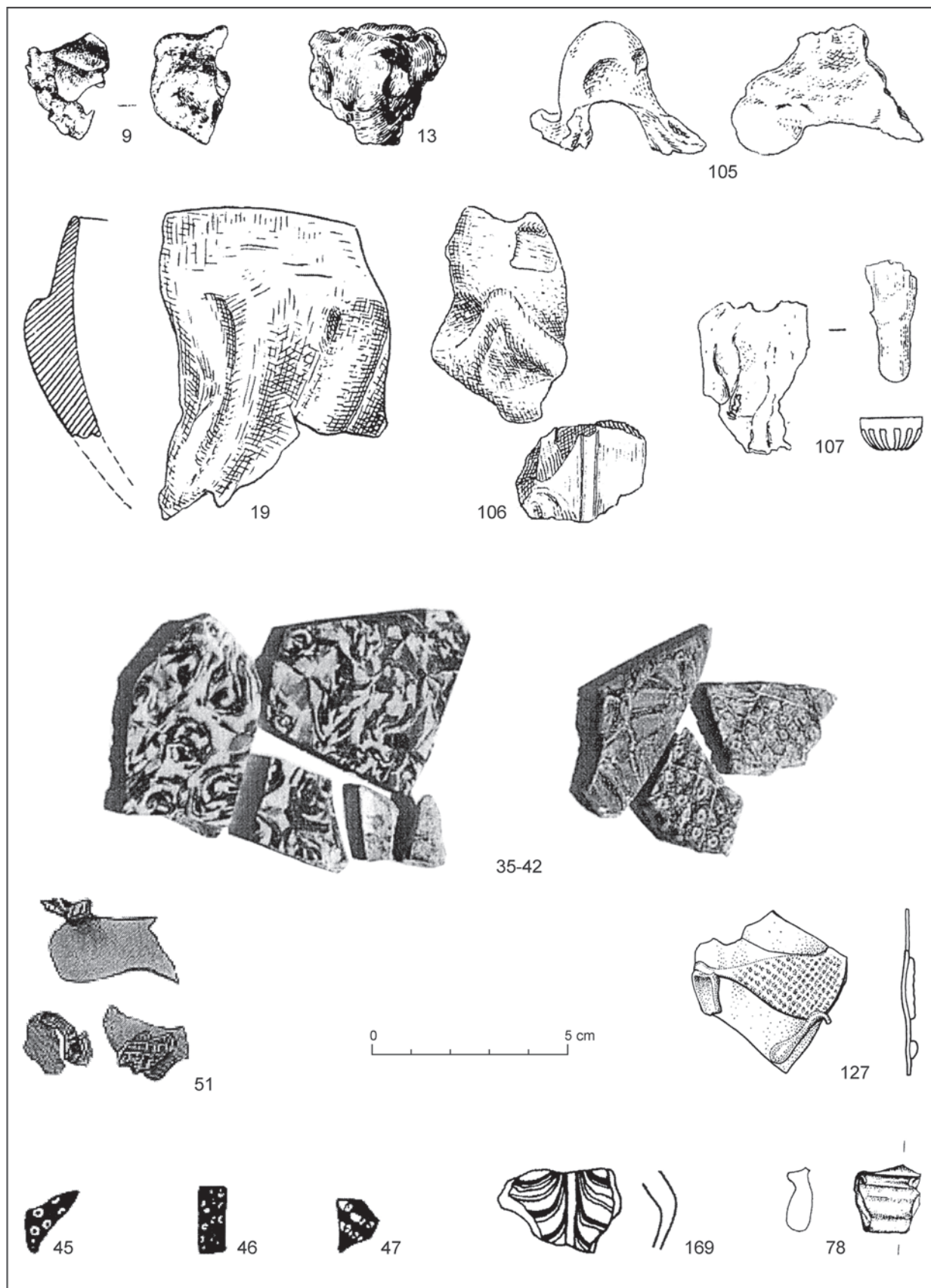


Abb. 2. Glasbruchstücke aus verschiedene Gefäßtypen (ohne Maßstab: 51, 127; sonst Maßstab a).

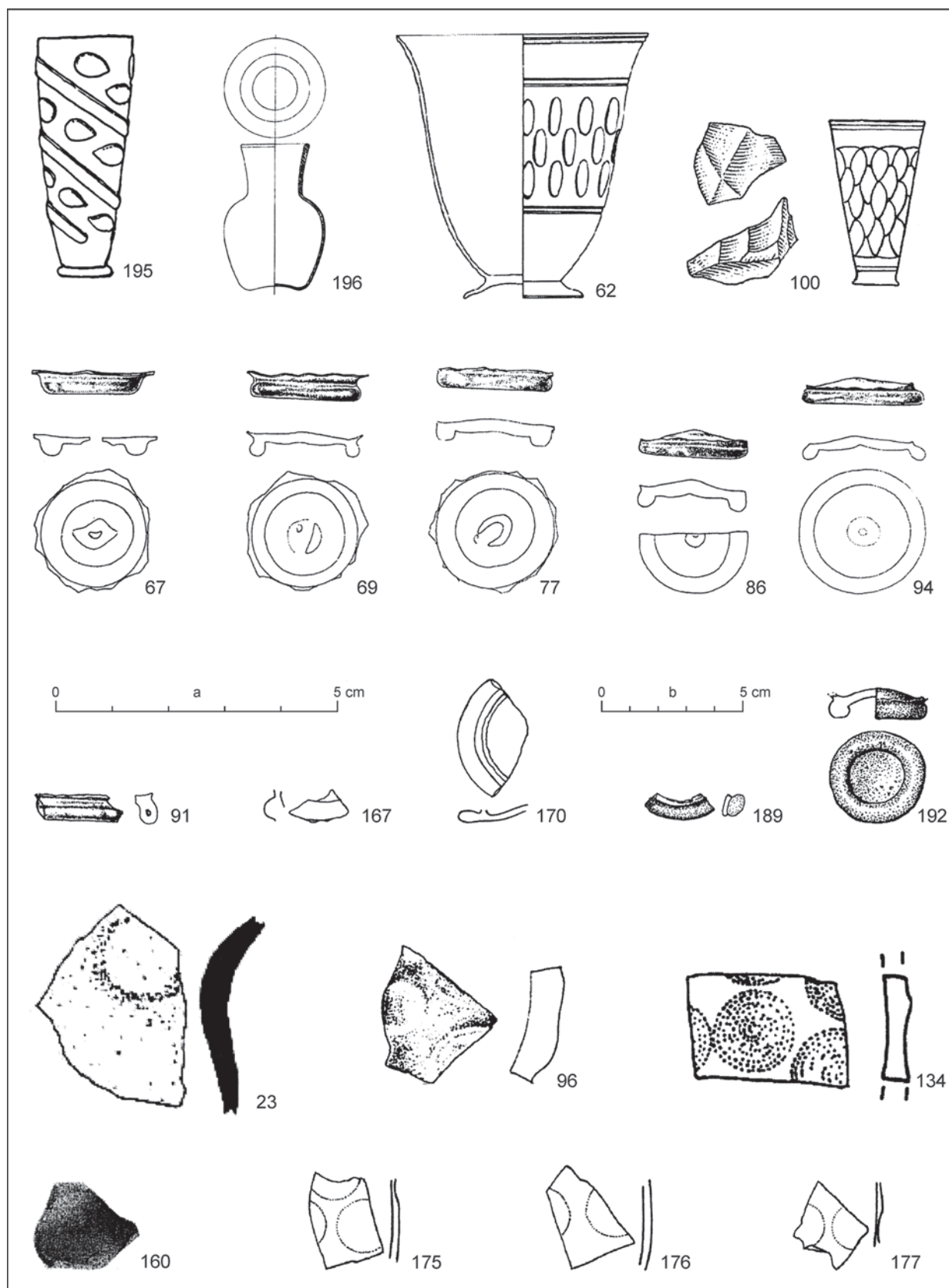


Abb. 3. Becher mit halbrundem Boden (Maßstab a: 23, 96, 134, 160, 175, 176, 177), sonst Glasbruchstücke aus verschiedene Gefäßtypen - überwiegend Becher (Maßstab b).

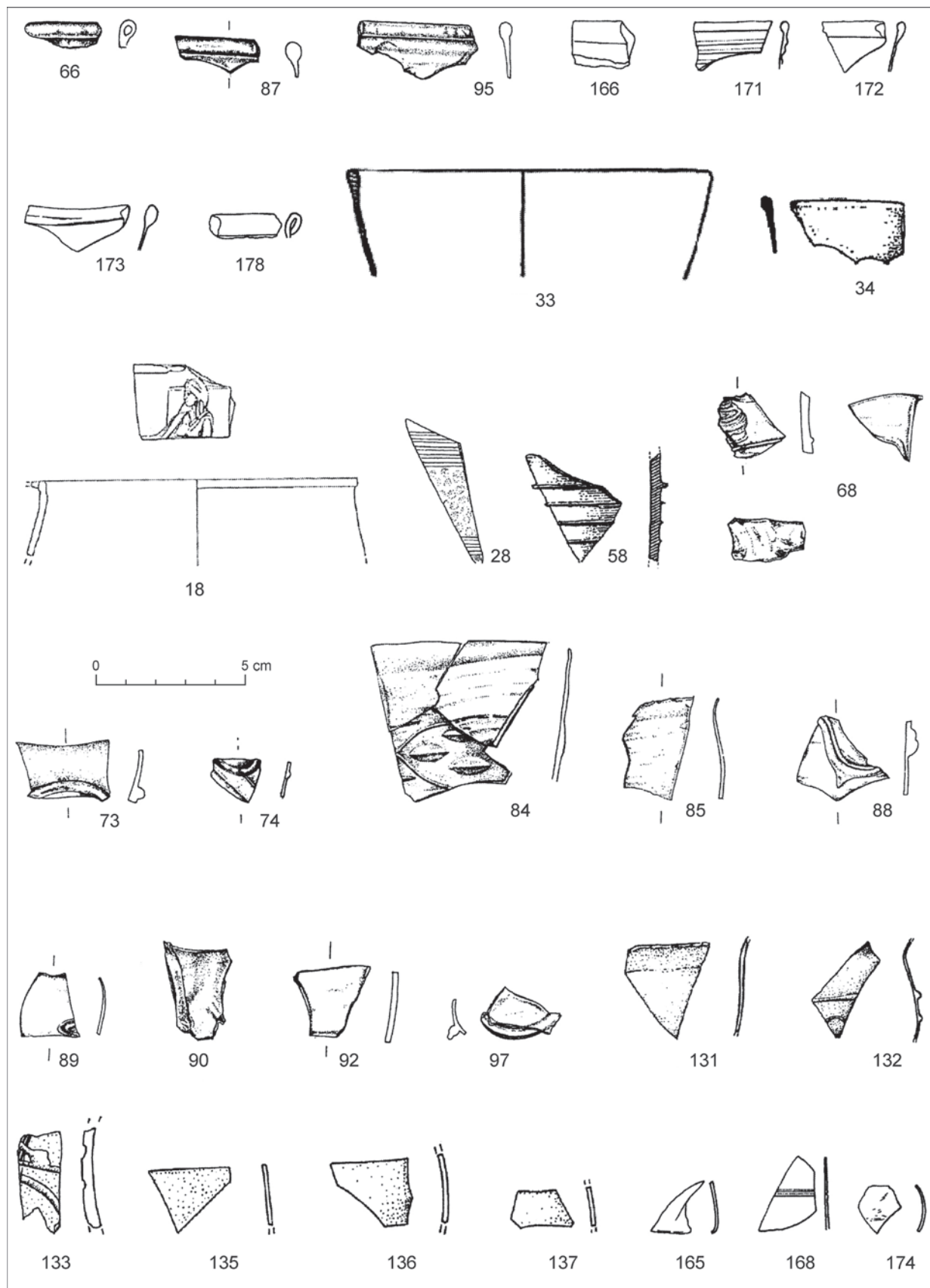


Abb. 4. Glasbruchstücke aus verschiedene Gefäßtypen - überwiegend Becher.

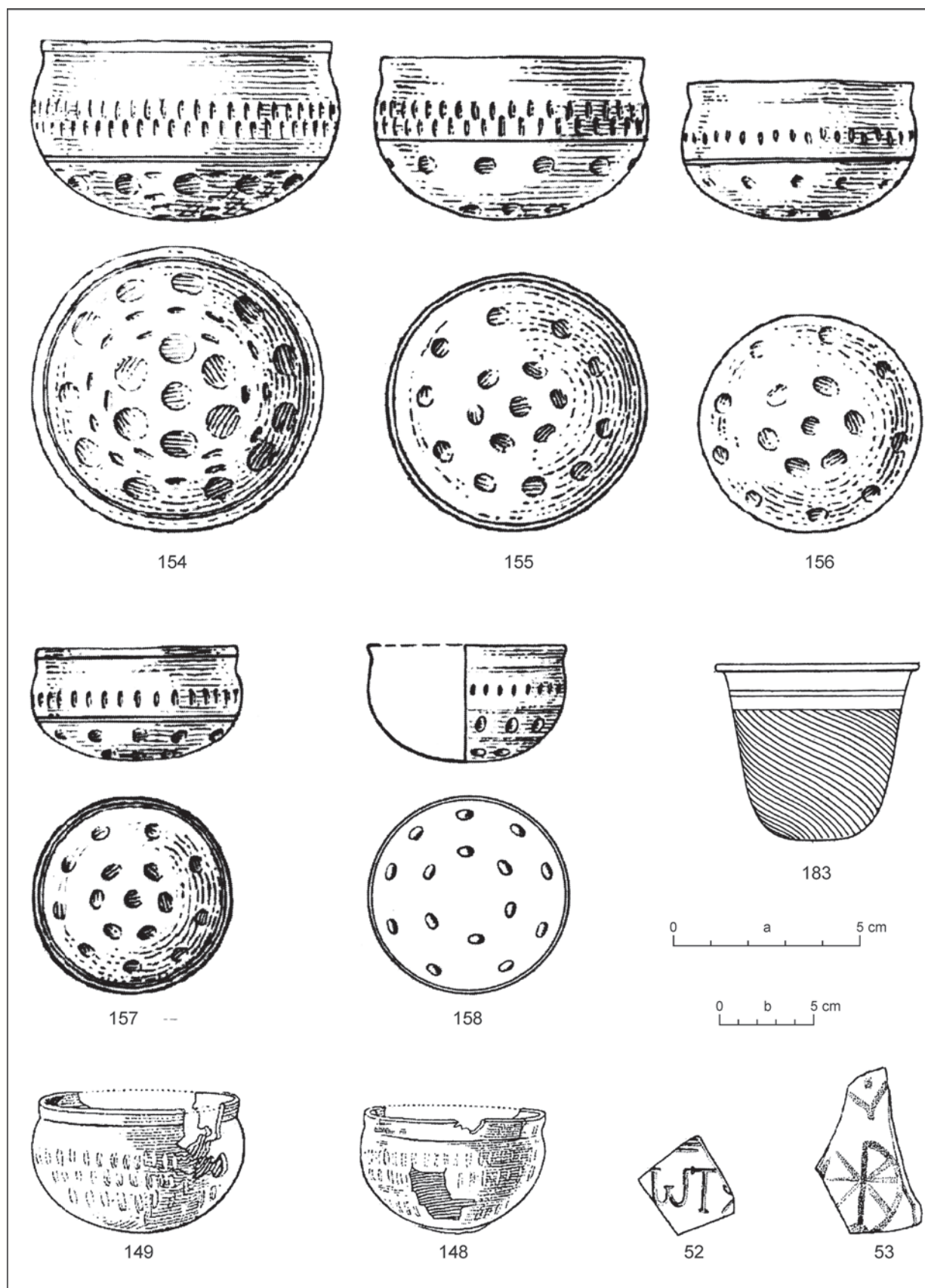


Abb. 5. Glasbruchstücke mit Christlichen Motiven (Maßstab a: 52, 53), Becher mit halbrundem Boden (Maßstab b: 148, 149, 154-158; ohne Maßstab: 183).

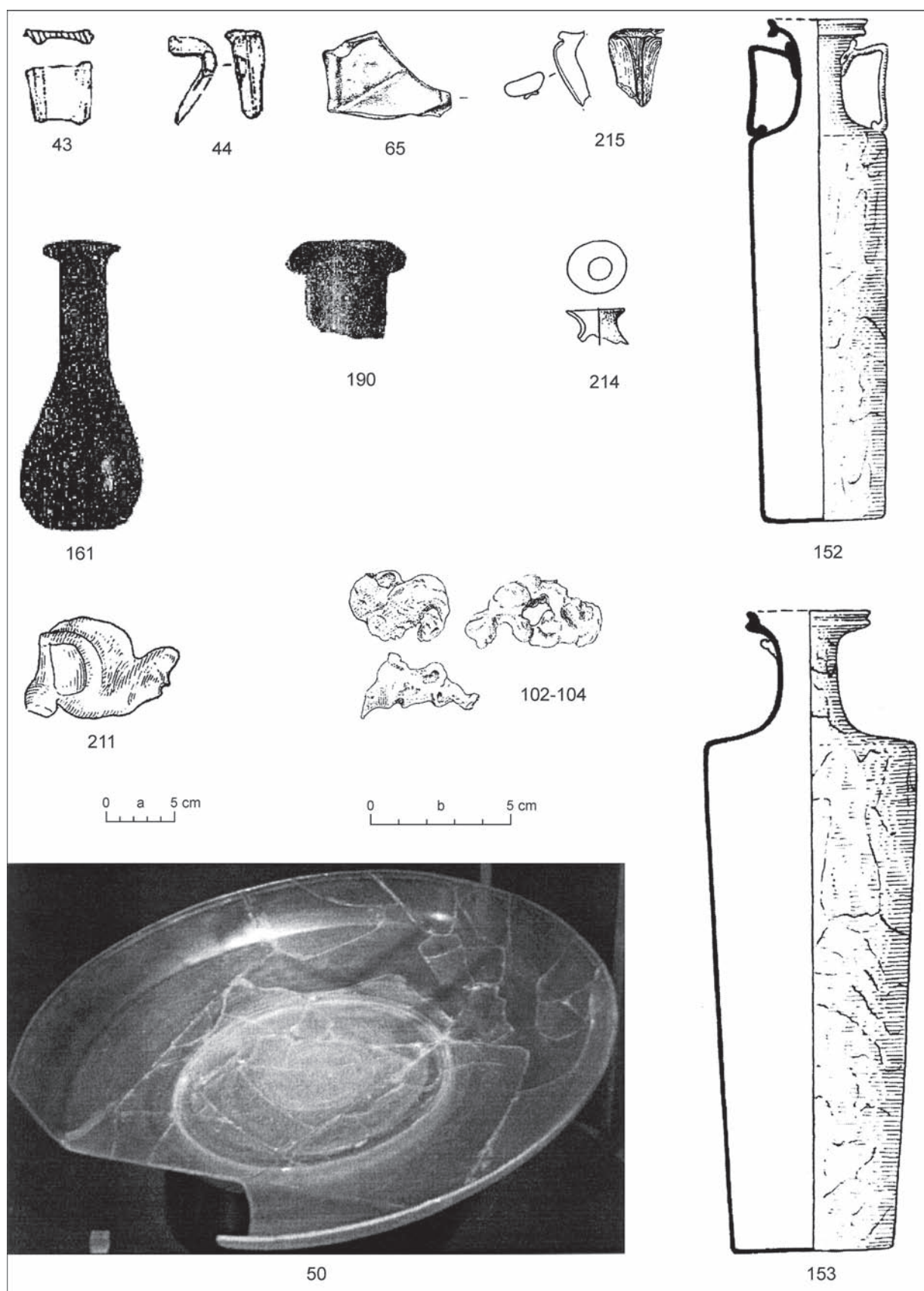


Abb. 6. Flasche - Stannium (Maßstab a: 152, 153), unbestimmbare Flasche (Maßstab b: 43, 44, 65, 214); Balsamarium (Maßstab b: 102-104, 111, 215; ohne Maßstab: 161, 190); Teller (ohne Maßstab: 50).

LITERATUR

- Andersson/Jansson 1984
 Barkóczy 1988
 Bárta/Kolník 1981
 Bartík/Varsík 1994
 Beninger 1937
 Benkő 1962
 Brun 2003
 Březinová 1994
 Březinová 2003
 Budinský-Krička 1963
 Budinský-Krička/Lamiová-Schmiedlová 1990
 Cheben 1986
 Cheben/RuttKayová/RuttKay 1994
 Chropovský/Fusek 1985
 Czurda-Ruth 1979
 Elschek 1993
 Elschek 2001
 Elschek 2002
 Elschek/Kolník 1992
 Elschek/Kolník/Rajtárová 1990
 Fottová 2003
 Fottová/Hrnčiarik, im Druck
 Fremersdorf 1951
 Glas der Caesaren 1987
 Goethert-Polaschek 1977
 Harter 1999
 Hoffmann 2002
 Isings 1957
 Kolník 1956
 Kolník 1961
 Kolník 1962
 Kolník 1965
 Kolník 1973
 Kolník 1975
 Kolník 1980
 Kolník 1984
 Kolník/Elschek/Rajtárová 1991
 Kolník/Kulichová 1984
 A. Andersson/I. Jansson: Treasures of early Sweden. Klenoder ur äldre svensk historia. Upsala 1984.
 L. Barkóczy: Pannonische Glasfunde in Ungarn. Budapest 1988.
 J. Bárta/T. Kolník: Rímska stanica(?) v Bratislave-Dúbravke. AVANS 1980, 1981, 29-31.
 J. Bartík/V. Varsík: Výnimočný import kameového skla z Abrahámu. Zbor. SNM 88. Arch. 4, 1994, 63-74.
 E. Beninger: Die germanische Bodenfunde in der Slowakei. Leipzig 1937.
 A. Benkő: Üvegkorpus. Rég. Füzetek (Ser. 2) 11. Budapest 1962.
 J.-P. Brun: Le verre dans le Désert Oriental d'Égypte: contextes datés. In: Échanges et commerce du verre dans le monde antique. Actes du colloque de l'AFAV Aix-en-Provence et Marseille 7-9 juin 2001. Montagnac 2003, 377-388.
 G. Březinová: Sklenené nálezy z Chotína. Štud. Zvesti AÚ SAV 39, 1994, 97-105.
 G. Březinová (Ed.): Nitra-Chrenová. Archeologické výskumy na polohách stavenísk Shell a Baumax. Nitra 2003.
 V. Budinský-Krička: Sídliisko z doby rímskej a sťahovania národov v Prešove. Slov. Arch. 11, 1963, 5-58.
 V. Budinský-Krička/M. Lamiová-Schmiedlová: A late 1st century B.C.-2nd century A.D. cemetery at Zemplín. Slov. Arch. 38, 1990, 245-344.
 I. Cheben: Sídliiskové nálezy z Trávnice. AVANS 1985, 1986, 101-102.
 I. Cheben/J. RuttKayová/M. RuttKay: Výskumy na trase ropovodu vo Veľkom Ceti-
 ne. Štud. Zvesti AÚ SAV 30, 1994, 177-241.
 B. Chropovský/G. Fusek: Výskumy v Nitre. AVANS 1984, 1985, 102-106.
 B. Czurda-Ruth: Die Römischen Gläser von Magdalensberg. Klagenfurt 1979.
 K. Elschek: Jedenásta výskumná sezóna v Bratislave-Dúbravke. AVANS 1992, 1993, 32-34.
 K. Elschek: Zohor. Fundbericht 14560/2001 im Archiv des Archäologischen Instituts SAW in Nitra. Nitra 2001. Manuskript.
 K. Elschek: Ein Hortfund von römischen Bronzegefäßbruchstücken, neue Grab- und Siedlungsfunde aus Zohor. In: K. Kuzmová/K. Pieta/J. Rajtár (Hrsg.): Zwischen Rom und dem Barbaricum. Festschrift für T. Kolník. Nitra 2002, 245-260.
 K. Elschek/T. Kolník: Výskum v Bratislave-Dúbravke. AVANS 1990, 1992, 33.
 K. Elschek/T. Kolník/Z. Rajtárová: Pokračovanie výskumu v Bratislave-Dúbravke. AVANS 1988, 1990, 53-54.
 E. Fottová: Záchraný výskum germánskeho sídliska z mladšej doby rímskej v Šali-
 Veči. AVANS 2002, 2003, 39-41.
 E. Fottová/E. Hrnčiarik: Rímske sklo zo Šale-Veče. Im Druck.
 F. Fremersdorf: Figürlich geschliffene Gläser. Berlin 1951.
 Glas der Caesaren. Ausstellungskatalog (Hrsg.: D. Harden/H. Hellenkemper/K. Painter/D. Whitehouse). Milan 1987.
 K. Goethert-Polaschek: Katalog der römischen Gläser der Rheinischen Landesmu-
 seums Trier. Mainz 1977.
 G. Harter: Römische Gläser des Landesmuseums Mainz. Wiesbaden 1999.
 B. Hoffmann: Römisches Glas aus Baden-Württemberg. Stuttgart 2002.
 C. Isings: Roman glass. Groningen - Djakarta 1957.
 T. Kolník: Popolnicové pohrebisko z mladšej doby rímskej a počiatku sťahovania
 národov v Očkove pri Piešťanoch. Slov. Arch. 4, 1956, 233-300.
 T. Kolník: Pohrebisko v Bešeňove. Slov. Arch. 9/1-2, 1961, 219-300.
 T. Kolník: Urnový hrob z mladšej doby rímskej z Čápora. Štud. Zvesti AÚ SAV 9,
 1962, 281-282.
 T. Kolník: K typológii a chronológii niektorých spôn z mladšej doby rímskej na ju-
 hozápadnom Slovensku. Slov. Arch. 13, 1965, 183-231.
 T. Kolník: Pohrebiská z doby rímskej na Slovensku. Unveröff. Manuskript. Nitra
 1973.
 T. Kolník: Žiarové pohrebisko z neskej doby rímskej a zo začiatku sťahovania ná-
 rodov v Čiernom Brode. Slov. Arch. 23, 1975, 341-378.
 T. Kolník: Römerzeitliche Gräberfelder in der Slowakei. I. Nitra 1980.
 T. Kolník: Römische und germanische Kunst in der Slowakei. Bratislava 1984.
 T. Kolník/K. Elschek/Z. Rajtárová: Osmá výskumná sezóna v Bratislave-Dúbravke.
 AVANS 1989, 1991, 52.
 T. Kolník/L. Kulichová: Zisťovací výskum rímskej civilnej usadlosti v Bratislave-
 Dúbravke. AVANS 1983, 1984, 115-119.

- Kolník/Roth/Schmidtová 1988 T. Kolník/P. Roth/J. Schmidtová: Pokračovanie výskumu v Bratislave-Dúbravke. AVANS 1987, 1988, 76-77.
- Kraskovská 1981 L. Kraskovská: Römische Glasgefäße in der Slowakei. Slov. Arch. 29, 1981, 377-392.
- Krekovič 1983 E. Krekovič: Poznámky k nálezom rímskych sklenených nádob na Slovensku. Mu-saica 26, 1983, 157-162.
- Krekovič 1987 E. Krekovič: Rímske importy na Slovensku. Pam. Arch. 78, 1987, 231-282.
- Kunow 1983 J. Kunow: Der römische Import in der Germania libera bis zu den Markomannen Kriegen. Studien zu Bronze und Glasgefäßen. Neumünster 1983.
- Lamiová-Schmiedlová 1961 M. Lamiová-Schmiedlová: Spony z doby rímskej na Slovensku. Štud. Zvesti AÚ SAV 5, 1961, 1-120.
- Lamiová-Schmiedlová 1969 M. Lamiová-Schmiedlová: Römerzeitliche Siedlungskeramik in der Südostslowa-kei. Slov. Arch. 17, 1969, 403-501.
- Lamiová-Schmiedlová/Olexa 2003 M. Lamiová-Schmiedlová/L. Olexa: Sídľiskové nálezy zo Ždane, okr. Košice-okolie. Vsl. Pravek 6, 2003, 175-188.
- Lamiová-Schmiedlová/Tomášová 1988 M. Lamiová-Schmiedlová/B. Tomášová: Výskum sídliska v Ostrovanoch. AVANS 1987, 1988, 86-87.
- Lund-Hansen 1987 U. Lund-Hansen: Römischer Import im Norden. Warenaustausch zwischen dem Römischen Reich und dem freien Germanien. Kobenhavn 1987.
- Naumann-Steckner 1991 F. Naumann-Steckner: Depictions of Glass in Roman Wall Paintings. In: M. Newby/K. Painter (Hrsg.): Roman Glass: Two centuries of Art and Invention. London 1991, 86-98.
- Novosedlík 1993 P. Novosedlík: Záchranný výskum v Bučanoch. AVANS 1992, 1993, 104-105.
- Novotný 1995 B. Novotný: Slovom a mečom. Slovensko v rímskej dobe. Martin 1995.
- Oliver 1984 A. Oliver: Early Roman faceted glass. Journal Glass Stud. 26, 1984, 35-58.
- Ondrouch 1957 V. Ondrouch: Bohaté hroby z doby rímskej na Slovensku. Bratislava 1957.
- Ožďáni 1986 O. Ožďáni: Druhá výskumná sezóna v Štúrove-Obide. AVANS 1985, 1986, 177-179.
- Pichlerová 1961 M. Pichlerová: Nové nálezy z doby rímskej na Slovenskom Pomoraví. Arch. Rozhle-dy 13, 1961, 855-860.
- Pieta 1993 K. Pieta: Osídlenie z doby rímskej a sťahovania národov v Nitre. In: Nitra. Príspev-ky k najstarším dejinám mesta. Nitra 1993, 74-92.
- Pieta/Kulichová/Lomenová 1983 K. Pieta/L. Kulichová/J. Lomenová: Záchranný výskum v Nitre-Párovských Hájoch. AVANS 1982, 1983, 203-205.
- Price/Cottam 1998 J. Price/S. Cottam: Romano-British glass vessels: a handbook. York 1998.
- Rottloff 2000 A. Rottloff: Römisches Glas. In: L. Wamser (Hrsg.): Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer. Düsseldorf 2000, 133-138.
- Rottloff 2001 A. Rottloff: Spätantike Repräsentationskunst in Süddeutschland. Ein Überlegung zu dem Glasschliffschalen von Augsburg, Obernburg und Pfaffenhofen. In: L. Bakker (Hrsg.): Augsburger Beiträge zur Archäologie zur Archäologie 3/2000. Augsburg 2001, 123-160.
- Rütti 1988 B. Rütti: Beiträge zur römischen Oberwintenterthur - Vitodurum 4. Zürich 1988.
- Rütti 1991 B. Rütti: Die römische Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Augst 1991.
- Ruttikay 1997 M. Ruttikay: Nitra-Párovské Háje-Valy-Dolina. In: M. Ruttikay (Hrsg.): Archeológia na trase plynovodu. Bratislava 1997, 83-108.
- Ruttikay 2004 M. Ruttikay: Unikátny nález z doby rímskej v Dvoroch nad Žitavou. AVANS 2003, 2004, 155-156.
- Ruttikay/Bielich 2002 M. Ruttikay/M. Bielich: Germánske sídlisko v Hurbanove. AVANS 2001, 2002, 166-169.
- Stawiarska 1999 T. Stawiarska: Naczynia szklane okresu rzymskiego z terenu Polski. Warszawa 1999.
- Tejral 1970 J. Tejral: Počátky doby římské na Moravě z hlediska hrobových nálezů. Štud. Zvesti AÚ SAV 18, 1970, 107-193.
- TIR 1986 Tabula Imperii Romani. Castra Regina-Vindobona-Carnuntum. Auf der Grunglage der Weltkarte 1:1000000. M-33. Praha 1986.
- TIR 2002 E. Kolníková/T. Kolník/K. Elschek: Slowakei. In: P. Kaczanowski/U. Margos (Hrsg.): Tabula Imperii Romani. M-34 - Kraków. Kraków 2002, 382-476.
- Točík 1980 A. Točík: Záchranný výskum na lokalite Tomášove v Komjaticiach. AVANS 1979, 1980, 229-232.
- Turčan 1994 V. Turčan: Most pri Bratislave. Fundbericht 13342/94 im Archiv des Archäologischen Instituts SAW in Nitra. Nitra 1994. Manuskript.
- Turčan 1996 V. Turčan: Germánske sídliskové objekty medzi Trnavou a Bohdanovcami. Zbor. SNM 90. Arch. 6, 1996, 107-121.
- van Lith/Randsborg 1985 S. M. E. van Lith/K. Randsborg: Roman glass in the West. A social Study. Ber. ROB 35, Amersfoort 1985, 413-532.
- Varsík 1992 V. Varsík: Výskum vo Veľkom Mederi. AVANS 1991, 1992, 120-122.
- Vladár 1962 J. Vladár: Výskum v Branči pri Nitre v roku 1961. Arch. Rozhledy 14, 1962, 308-327.
- von Saldern 1985 A. von Saldern: Römische Hochschliffgläser. Jahrb. Mus. Kunst u. Gewerbe Ham-burg 4, 1985, 27-46.
- Zachar 1977 L. Zachar: Zisťovací výskum pri obci Šaštín-Stráže. AVANS 1976, 1977, 298-299.

Rímske sklené nádoby zo Slovenska

Erik Hrnčiarik

SÚHRN

Z územia Slovenska je celkovo známych (publikovaných) 261 kusov rímskych skiel, ktoré ale vzhľadom na charakter tohto materiálu nemusia predstavovať reálny počet nádob. Ako je zrejmé z mapy 1 a mapy 2, vyskytujú sa len na území juhozápadného a východného Slovenska. Z oblasti tzv. púchovskej kultúry (t. j. stred stredného Slovenska a severné Slovensko) nie sú doložené žiadne nálezy, čo ale plne odráža aj stav na juhu Poľska, kde sa tento materiál tiež vôbec nevyskytuje. Tento fakt je azda možné vysvetliť ich nezáujmom o sklenené výrobky, keďže iné importy sa tu objavujú. V severnejších oblastiach Slovenska sa začína objavovať rímske sklo až od polovice 2. storočia, a to skôr v oblastiach, kde sa postupne presúvajú germánske kmene, prípadne kde sa objavujú rímski vojaci.

Už J. Tejral predpokladal, že najmä na juhozápadnom Slovensku a na južnej Morave boli sklá pomerne intenzívne importované, žiaľ, je to často stav výskumu a publikovania nálezov, ktorý zabraňuje hlbšiemu štúdiu tejto problematiky. Ďalším nezanedbateľným problémom je fakt, že veľké množstvo sklených výrobkov podľahlo žiarovému pohrebnému rítu, takže je len veľmi ťažké rozoznať, či pri nálezoch sklenej masy ide o zvyšky roztavenej nádoby, alebo sklených perál.

Prvou otázkou, na ktorú sa snaží táto štúdia odpovedať, je otázka luxusnosti rímskeho skla u obyvateľov na území dnešného Slovenska. Zdá sa však, že sklo patrilo medzi luxusný tovar len v 1. storočí a na začiatku 2. storočia, čo dokazuje aj fakt, že sa do tak bohatého hrobu, akým bol hrob z Vysokej na Morave, dostal aj jednoduchý nezdobený pohár (v tomto prípade bolo skôr cenené sklo ako materiál a azda aj spôsob vyhotovenia, nie jeho dekorácia). Od začiatku 2. storočia, keď sa začína s masovou produkciou fúkaného skla, cena produktu nielen v Rímskej ríši, ale určite aj mimo nej klesla a tiež na území Slovenska sa dostáva do širších vrstiev. Určite zohrala v dostupnosti a cene tohto materiálu dôležitú úlohu aj blízka panónska produkcia.

Druhú otázku, teda otázku pôvodu, bolo možné zodpovedať len pri niektorých exemplároch. Opierajúc sa najmä o tvarovú podobnosť s výrobkami z analyzovaných rímskoprovinciálnych sídlisk, pohrebísk a dielní bolo možné určiť, že ide o produkty talianskych, sýrskych, porýnskych, ale najmä panónskych dielní (Aquincum, Carnuntum, Arrabona, Brigetio alebo Gorsium).

Čo sa týka skupín produktov, o ktoré sa obyvateľstvo územia dnešného Slovenska v dobe rímskej najviac zaujímalo, bolo ich možné na základe členenia S. M. E. van Litha a K. Randsbourga rozdeliť do skupín: picí servis, stolový servis a nádoby na kozmetiku. Medzi nálezmi sa nenachádzajú žiadne skladovacie a transportné nádoby, ktoré sú veľmi častými nálezmi v rímskom prostredí, a na základe ich zhotovenia - hrubšie sklo - sa dajú medzi ostatnými fragmentmi dobre rozoznať a nie je ich možné počas archeologického výskumu alebo prieskumu prehliadnuť.

Ďalším zaujímavým fenoménom v barbarskom prostredí územia Slovenska je, že ani v jednej z tzv. rímskych staníc (Bratislava-Dúbravka, Cífer-Pác, Milanovce) nebolo doteraz objavené tabuľové sklo. Azda len v Cíferi-Páci by sa dalo medzi zlomkami rozoznať zopár kusov takéhoto druhu skla (za informáciu ďakujem T. Kolníkovi a V. Varsikovi), ktoré ale zatiaľ nie sú podrobene spracované a publikované.

Posledným fenoménom v porovnaní s rímskou ríšou je fakt, že žiadna z nájdených sklených nádob na území Slovenska nebola použitá ako urna. Germáni síce používali importované nádoby, akými boli bronzové nádoby, keramika či alabastrová urna, sklo ale túto úlohu nezastávalo.

Mapa 1. Rozšírenie sklenených nádob (B - stupeň). Legenda: a - hrob; b - ojedinelé nálezy; c - sídlisko.

Mapa 2. Rozšírenie sklenených nádob (C - stupeň). Legenda: a - hrob; b - ojedinelé nálezy; c - sídlisko.

- Obr. 1. Rebrovitá misa (mierka a: 212; ostatné bez mierky).
- Obr. 2. Sklenené úlomky rozličných typov nádob (bez mierky: 51, 127; ostatné: mierka a).
- Obr. 3. Pohár s polkruhovým dnom (mierka a: 23, 96, 134, 160, 175, 176, 177), ostatné: úlomky skla rozličných typov nádob - prevažne poháre (mierka b).
- Obr. 4. Úlomky skla rozličných typov nádob - prevažne poháre.
- Obr. 5. Úlomky skla s kresťanskými motívami (mierka a: 52, 53), pohár s polkruhovým dnom (mierka b: 148, 149, 154-158; bez mierky: 183).
- Obr. 6. Fľaša - stamnium (mierka a: 152, 153), neurčitá fľaša (mierka b: 43, 44, 65, 214); balsamarium (mierka b: 102-104, 111, 215; bez mierky: 161, 190); tanier (bez mierky: 50).

Príspevok bol spracovaný v rámci grantového projektu 1/3749/06 agentúry VEGA „Rimania a Germáni na severopanónskych hraniciach a v ich predpolí: archeologické pramene z juhozápadného Slovenska“.

Dr. phil. Erik Hrnčiarik
Filozofická fakulta Trnavskej univerzity
Katedra klasickej archeológie
Hornopotočná 23
SK-918 43 Trnava
erik.hrnčiarik@truni.sk

SKLENÉ KORÁLIKY A ZVYŠKY SKLA Z GERMÁNSKEHO ŽIAROVÉHO POHREBISKA VO VEĽKOM CETÍNE

Jaroslava Ruttkayová

Kľúčové slová: Slovensko, germánske pohrebisko, sklené koráliky, zvyšky skla.

Key words: Slovakia, Germanic burial ground, glass beads, glass remains.

Glass Beads and Glass Remains from Germanic Cremation Burial Ground in Veľký Cetín

Glass beads and remains of glass vessels were discovered at the Germanic cremation burial ground at Veľký Cetín that was dated to the Roman period (the 2nd/3rd or 4th century AD). In Veľký Cetín, the beads were found in ten graves mostly one bead at the grave. In the glass beads assemblage blue ones are prevailing, green beads were found in two graves, three beads together and two white significantly burnt beads were in two graves too. As their shapes are concerned, we have divided the beads from the burial ground at Cetín according to M. Tempelmann-Maczyńska's typology. Except of several characteristic types, beads cannot indicate a grave chronology more precisely. Only when reliably datable artefacts are absent, beads can help dating a grave inventory in outline. Globular beads are the most numerous. Apart from the glass beads, fragment of a glass vessel, a disc-shaped bottom with reinforced ring-shaped rim made of greenish glass and a glass disc-shaped artefact made of violet translucent glass - so-called calculi, a playing stone (collection) were discovered at the burial ground. Some graves included glass remains, often shapeless.

Príspevok sa zaoberá sklenými korálikmi a zvyškami sklenených nádob z germánskeho žiarového pohrebiska z 2. až 4. storočia vo Veľkom Cetíne v okrese Nitra. Pôvodná podoba viacerých nálezov sa nedá identifikovať, nakoľko tieto predmety prešli žiarom pohrebnej hranice. Nálezy boli prezentované na kolokviu v rámci diskusnej časti pri „okrúhľom stole“.

Pohrebisko vo Veľkom Cetíne sa skúmalo v rokoch 1991, 1992 a 1995 a počas troch výskumných sezón sa zachránilo 157 žiarových (urnových aj jamkových hrobov). Hrobové prídatky spolu so spopolnenými zvyškami zomrelého boli uložené v hlinenej urne, ale aj mimo urny, prípadne len v jednoduchej jamke. Je to charakteristický a prevládajúci spôsob pochovávania u Germánov v staršej i mladšej dobe rímskej. Veľká časť milodarov sa spolu so zomrelým spravidla ocitla na pohrebnej hranici, takže sú často poškodené, deformované a mnohé z nich sú úplne zničené. To sa týka aj sklenených korálikov a nádob. Po mnohých z nich zostali len neidentifikovateľné kusy sklenej hmoty, ktoré stratili pôvodný tvar i sfarbenie.

Pod pojmom koráliky sa všeobecne chápu ozdoby, ktoré sú horizontálne prevŕtané a cez otvor upevnené (navlečené) tak, že tvoria náhrdelník. Všetky ostatné vertikálne visiace ozdoby, ktoré sú zvyčajne upevnené prostredníctvom drôteného krúžku alebo očka treba považovať za závesky. Sú predovšetkým sklené, ale aj jantárové, kostené, kamenné, kryštálové a kovové (Tempelmann-Maczyńska 1985, 1). Hoopsov Reallexikon definuje korálik („Perle“) ako ozdobu s priemerom do 50 mm a otvorom prechádzajúcim stredom. Pod týmto pojmom sa, prinajmenšom v odbornej literatúre, chápu koráliky všeobecne, teda nielen pravé perly, ale aj ozdoby vyrobené z drahých kameňov, jantáru, gagátu, mušlí a skla (Sasse/Theune 2003, 564-565). Koráliky slúžili teda zväčša ako ozdoba hrda, o čom svedčí hlavne ich poloha, identifikovateľná len v kostrových hroboch. Zvyčajne sa nachádzajú pri lebke alebo na hrudi, resp. okolo krku. V žiarových hroboch bývajú uložené v urne, prípadne len v jamke spolu s ostatným inventárom. Vyskytovali sa najmä v ženských hroboch, pritom ich počet nebol determinovaný vekom pochovanej. Týmto druhom ozdôb boli často vybavené aj detské hroby. Našli sa tiež v mužských hroboch so zbraňami, kde najčastejšie išlo o jeden až štyri kusy (Tempelmann-Maczyńska 1985, 137-146).

M. Tempelmann-Maczyńska uvádza aj ďalšie použitie tejto ozdoby, a to ako súčasť náramku, zavesená na kovovom krúžku ako závesok, ale aj ako ozdoba odevu alebo pokrývky hlavy (čepca), aj ako ozdoba koženého opaska. Podobne uvádza aj príklady zdobenia obuvi, prípadne aj vlasov. Nepochybne mali aj magickú a ochrannú funkciu, slúžili teda ako amulety (*Sasse/Theune 2003, 582; Tempelmann-Maczyńska 1985, 141-145*).

Koráliky nepatrili vo Veľkom Cetíne k častým prílohám, našli sa v 10 hroboch zväčša po 1 kuse, len hroby 58 a 64 obsahovali 2 kusy, spolu teda 12 kusov. Sklené koráliky sa nachádzali v hrobách 17, 27, 58 (2 ks), 63, 64 (2 ks), 65, 76c, 78, 95?, jediná kamenná (mramorová?) perla bola v hrobe 12. V súbore sklenených korálikov prevládajú modré exempláre, ktoré pochádzajú z hrobov 17, 27, 63, 65, 76c, 78 - dovedna 6 kusov, zelené koráliky sa našli v hrobách 58 a 64 - spolu 3 kusy a biele koráliky poznačené žiarom boli v hrobách 64 a 95 - celkom 2 kusy. Mramorová perla z hrobu 12 má sivobielu farbu. Údaje o korálikoch však nemožno považovať za reálne. Skutočný počet príloh značne zmenšuje spôsob pochovávania, teda žiarový pohrebný rítus, pri ktorom sa úplne zničili desiatky i stovky sklenených, kovových, kamenných i kostených a hlinených korálikov, ale aj iných predmetov. M. Tempelmann-Maczyńska (1985, 93) upozornila tiež na menej starostlivý spôsob výskumu, zvlášť na sídliskách, kde častejšie dochádza k prehliadnutiu najmä drobnejších korálikov. Pri skúmaní hrobových celkov je strata menej pravdepodobná, najmä ak sa nálezy po vyzdvihnutí zo zeme následne preplavujú (tak tomu bolo aj vo Veľkom Cetíne).

Čo sa týka tvarov, všetky koráliky z cetínskeho pohrebiska sme rozčlenili podľa typológie M. Tempelmann-Maczyńskiej (1985). Súhlasne s jej názorom konštatujeme, že s výnimkou niekoľkých charakteristických typov nemôžu presnejšie chronologicky zaradiť hrobový celok. Len v prípade absencie spoľahlivo datovateľných predmetov možno na základe nich rámcovo datovať hrobový celok (*Tempelmann-Maczyńska 1985, 98*). Na pohrebisku vo Veľkom Cetíne boli koráliky rôznych tvarov, podľa typológie Tempelmann-Maczyńskiej (ďalej len TM) boli najpočetnejšie guľovité koráliky (skupina I - TM), ktoré sa našli v hrobe 63 (1 kus) a v hrobe 64 (2 kusy). Zlomok guľovitého splošteného koráliku (skupina II - TM) bol v hrobe 27. Hrob 58 obsahoval dva malé ploché krúžkové koráliky a v hrobe 76c bol jeden kotúčovitý, resp. krúžkový korálik (skupina III - TM). Dvojkónický korálik (skupina IV - TM) sa našiel v hrobe 17. V hrobe 65 sa vyskytol korálik polyedrického tvaru (skupina XIV - TM) a hrob 78 obsahoval jeden valcovitý korálik s pozdĺžnymi hranami (skupina XII - TM). Tvar koráliku(?) z hrobu 95 nie je jednoznačne evidentný, nakoľko bol značne poškodený žiarom. Azda mohol byť valcovitý (skupina XV - TM).

Vzhľadom na relatívne malý počet zachovaných korálikov sa nedá rekonštruovať náhrdelník. Dôkladom toho, že súčasťou náhrdelníkov boli okrem korálikov aj kovové i nekovové závesky, je nález železného vedierkovitého záveska s nataveným skleným korálikom, pochádzajúci z hrobu 78 z Veľkého Cetína. Podobný príklad je známy z hrobu 22 z pohrebiska v Bešeňove (*Kolník 1961, 251*). Známe sú aj ďalšie spoločné nálezy sklenených korálikov a záveskov rovnakého, alebo aj odlišných typov v žiarových hrobách (napr. Opočno, hroby 200 a 232 - *Pleinerová 1995, 84*).

V staršej literatúre sa o pôvode skla uvádza, že v 1. storočí a prvej polovici 2. storočia sa dovážalo do Panónie výhradne z Itálie, hlavne z Aquiley. Väčšina sklenených výrobkov z 2. storočia pochádzala z dielní v Porýní, menej z východných dielní. Obchodné styky s Itáliou sa do konca 3. storočia značne obmedzili, ale vo 4. storočí Aquilea opäť zaujala popredné miesto v importe skla (*Póczy 1972, 54-57*). Podľa L. Barkóczyho už v 2. storočí v Panónii pracovali sklárske huty a miestnu výrobu skla dokladajú zvyšky sklárskych dielní v Aquincu, Brigetiu, Arrabone aj Intercise (*Barkóczy 1966-1967, 67-89; 1988, 27-38; Kraskovská 1988, 100*). T. Haevernicková zdôraznila význam keltskej tradície v sklárstve. Podľa nej keltskí sklári pokračovali vo výrobe sklenených korálikov aj v rímskej dobe. Rimania tiež využívali zručnosti sklárov z východných provincií. Za stredisko výroby týchto drobných ozdôb v rímskej dobe označila Emonu - dnešnú Lubľanu (*Haevernick 1974, 54-57*). K otázke pôvodu sklenených korálikov rímskej doby M. Tempelmann-Maczyńska (1985, 149-150) konštatuje, že väčšina z nich je cudzieho pôvodu, teda bola vyrobená mimo barbarika, v Rímskej ríši a v provinciách. Podľa nej už od včasnej rímskej doby bola výroba skla v antickom svete na vysokej úrovni a produkciu zabezpečovalo súčasne viacero dielní. Dielne na spracovanie skla, teda aj na výrobu korálikov sú známe z východných aj západných provincií Rímskej ríše (z Dácie, Porýnia a i.), ale aj z oblasti Stredozemného mora (*Sasse/Theune 2003, 579, obr. 56*).

Zo všetkých výrobných centier sa tak dostávali koráliky rozdielnej kvality a rôznych tvarov (či typov) do strednej Európy. Nepochybne, ako aj v prípade iných importovaných výrobkov, tu zohrávala významnú úlohu Jantárová cesta i iné obchodné komunikácie. Súčasná produkcia mnohých výrobných centier nedovoľuje vždy jednoznačne stotožniť jednotlivé typy korálikov s konkrétnymi výrobkami, resp.

dielňami. Nemožno však vylúčiť ani lokálnu produkciu týchto sklenených ozdôb, hlavne v mladších stupňoch rímskej doby (*Tempelmann-Maczyńska* 1985, 149-150). Nepočítané dielne, zistené napríklad na lokalitách Klein Körís (Kr. Dharm-Spreewald) či Mühlberg (Kr. Gotha), dokladajú ich výrobu v germánskom prostredí (*Sasse/Theune* 2003, 579).

• **Guľovité koráliky** (kugelige Perlen) - skupina I podľa *Tempelmann-Maczyńskiej* (1985, 27-29)

Na pohrebisku vo Veľkom Cetíne sa našli tri guľovité koráliky. V hrobe 63 bol jeden stredne veľký guľovitý korálik vyrobený z modrastého priehľadného skla. Dva guľovité koráliky obsahoval hrob 64, oba nesú stopy deformácie žiarom, zvlášť biely korálik z nepriehľadného skla, ale aj zelený korálik z polopriehľadného, t. j. zo skla prepúšťajúceho svetlo.

V tejto skupine korálikov sú typy 1-12 podľa *M. Tempelmann-Maczyńskiej* (1985, 27, tab. 1: 1-12), ktorých priemer nepresahuje 1 cm a ktoré sú vyrobené tak z priehľadného, ako aj z nepriehľadného skla. Patria k najčastejším typom spomedzi všetkých sklenených korálikov. Vyskytujú sa v celej oblasti stredoeurópskeho barbarika, s istou koncentráciou typov 6-12 v oblasti wielbarskej a západobaltskej kultúry. Podľa bádateľky nemajú veľkú chronologickú preukaznosť, nakoľko sú charakteristické tak počas celej doby rímskej, ako aj počas doby sťahovania národov i neskôr. Podobný názor vyslovila aj *T. Stawiarska* (1985, 87).

Podrobnejšia analýza korálikov tejto skupiny ukázala, že typy 1-6 a 8, ku ktorým môžeme priradiť i naše exempláre, sa objavujú ojedinele už v stupni B1 resp. B2, ale ich intenzívny výskyt je zreteľný hlavne od stupňa B2/C1 až po záver stupňa C2, odkedy sa opäť vyskytujú v menšom počte (*Tempelmann-Maczyńska* 1985, 96-97, tab. 8).

Hrobový celok 63, vzhľadom na nádobu, ktorú obsahoval, možno datovať pravdepodobne do stupňa C2. Zložitejšie je časové zaradenie hrobového celku 64. Podľa zlomku germánskej kolienkovitej spony by mohol byť o niečo starší (2. stor.).

• **Guľovité sploštené koráliky** (flachkugelige Perlen) - skupina II podľa *Tempelmann-Maczyńskiej* (1985, 29)

Hrob 27 z Veľkého Cetína obsahoval pôvodne zlomok modrého korálika tvaru sploštenej gule, ktorý sa však do dnešných čias nezachoval, preto sa nevyjadrujeme k jeho bližšiemu typovému ani chronologickému zaradeniu.

• **Krúžkové koráliky** (flache Perlen) - skupina III podľa *Tempelmann-Maczyńskiej* (1985, 31)

Malé krúžkové koráliky sa našli na cetínskom pohrebisku v dvoch hroboch, a to v hrobe 58 dva zelené polopriehľadné (resp. priesvitné) exempláre a v hrobe 76c tmavomodrý, tiež priesvitný korálik.

Táto skupina drobných plochých korálikov je málo zastúpená na pohrebiskách stredoeurópskeho barbarika. Prvé exempláre sa objavujú najskôr v stupňoch B2 a B2/C1, ale používajú sa až do stupňa D. Sú časté na pohrebiskách wielbarskej kultúry v stupňoch B2-C1b/C2 (*Tempelmann-Maczyńska* 1985, 31, tab. 8).

Dokladom používania takýchto korálikov aj v dobe sťahovania národov je ich prítomnosť v kostrovom hrobe 4 na pohrebisku v Abraháme (okr. Galanta), ktorý *T. Kolník* (1973, 378, tab. IV: 8, 12) datoval na základe robustnej železnej samostrelovej spony s podviazanou nôžkou na koniec 4. prípadne na začiatok 5. storočia. Takéto koráliky sa v Abraháme vyskytli spolu s celým radom ďalších typov, medzi ktorými nechýbali ani polyedrické tvary (*Kolník* 1973, tab. IV: 3-6).

Presnejšie datovanie hrobov 58 a 76c je vzhľadom na ich torzovitú a absenciu chronologicky výraznejších predmetov nereálne.

• **Dvojkónický korálik** (doppelkonische Perle) - skupina IV podľa *Tempelmann-Maczyńskiej* (1985, 31-32)

Vo Veľkom Cetíne sa v hrobe 17 našiel fragment dvojkónického korálika z tyrkysového nepriehľadného skla. *T. Kolník* (1973, 382) konštatuje, že takýto typ korálikov, podobne ako aj bochníkovité a súdkovité tvary sa vyskytujú tak v mladšej dobe rímskej, ako aj v dobe sťahovania národov. Podľa *M. Tempelmann-Maczyńskiej* (1985, 32) sú dvojkónické tvary z nepriesvitného skla oveľa zriedkavejšie ako priesvitné a dajú ich do stupňov C1a-D.

Datovanie koráliku z hrobu 17 je na základe ostatnej výbavy hrobového celku jednoznačné. Vzhľadom na to, že obsahuje niekoľko predmetov charakteristických pre prechodný stupeň rímskej doby, zaraďujeme ho do stupňa B2/C1.

- **Valcovitý korálik s pozdĺžnymi hranami** (längliche Perle mit vieleckigem Querschnitt) - skupina XII podľa *Tempelmann-Maczyńskiej* (1985, 35)

Z Veľkého Cetína pochádza aj valcovitý korálik s pozdĺžnymi hranami, s priečnym prierezom tvaru šesťbokého hranola, ktorý bol súčasťou hrobového celku 78. Tvar zhotovený z priehľadného modrastého skla, je mierne deformovaný pravdepodobne žiarom.

Priehľadné koráliky tejto skupiny sú prevažne modrej a fialovej farby, zatiaľ čo nepriehľadné bývajú zvyčajne zelené. Typy 108-122, kam patrí aj náš exemplár (tvarovo najbližšie má k typu 118), sa vyskytujú spolu so sponami Almgren II 41, Almgren V, séria 1 a séria 8, teda v prechodnom stupni B2/C1. Podľa M. Tempelmann-Maczyńskiej ťažisko ich výskytu leží v stupni C1-C2, ale pokračujú aj v stupni D i neskôr. Väčšina korálikov XII. skupiny pochádza z lokalít wielbarskej kultúry, oveľa zriedkavejšie sú v polabsko-germánskom okruhu, ako aj v przeworskej kultúre (*Tempelmann-Maczyńska* 1985, 35, tab. 8).

Hrobový celok 78 je datovaný do prechodného stupňa B2/C1.

- **Polyedrický korálik** (Polyederperle) - skupina XIV podľa *Tempelmann-Maczyńskiej* (1985, 37-38)

Na veľkocetínskom pohrebisku sa polyedrický korálik našiel v hrobe 65. Ide o typický hranolovitý tvar so skosenými rohmi, zhotovený z kobaltovomodrého priesvitného skla. Na Slovensku i na Morave sa takéto koráliky vyskytujú v žiarových hroboch mladšej a neskej doby rímskej v Očkove, Kostelci na Hané či v Dunajskej Strede, našli sa tiež v kostrovom hrobe z mladšej doby rímskej v Abraháme a v mladorímskej sídliskovej vrstve v Páci (*Kolník* 1973, 380).

K najstarším dokladom výskytu tohto typu patria tri exempláre z bohatého hrobu v Čáčove, datovaného do prechodného stupňa B2/C1 (*Pieta* 2002, 346).

Polyedrické koráliky, v staršej literatúre často označované aj ako kuboektaedrické, sú typickým tvarom mladšej, resp. neskej doby rímskej. Najčastejšie sú modré (typ 126 - TM), vyskytujúce sa od druhej polovice 2. storočia. Ťažiskom ich výskytu je stupeň C2. Našli sa v dobre datovaných hrobách napríklad na lokalite Cejkov a Hassleben. Ich používanie pokračuje aj v stupni D (*Tempelmann-Maczyńska* 1985, 37-38, tab. 8). Do poslednej tretiny 4. storočia ich zaradil T. Kolník na pohrebisku z doby sťahovania národov v Abraháme (*Kolník* 1973, 382). Používanie tohto typu korálikov pokračuje v dobe sťahovania národov a ojedinele sa vyskytujú aj v slovansko-avarských hrobách. Boli značne rozšírené i v podunajských provinciách (*Kolník* 1964, 218). Všeobecne sa uznáva ich východný pôvod, pričom ich rozšírenie v stredoeurópskom priestore súvisí najskôr so Sarmatmi - Jazygmi (*Kolník* 1973, 380-381). Vzhľadom na súčasný stav výskumu, ktorý doložil početné nálezy týchto korálikov, ich bohatú typovú škálu a diferenciáciu, sa uvažuje o viacerých produkčných centrách (*Sasse/Theune* 2003, 573, 579).

Datovanie koráliku z hrobu 65 je len rámcové: mladšia rímska doba.

Zdeformovaný korálik(?) z hrobu 95 - tento predmet klasifikujem ako korálik zdeformovaný žiarom, ktorý sa ocitol na hranici so zomrelým a jeho pôvodný tvar nie je možné určiť. Pri „okrúhlom stole“ sa niektorí kolegovia (D. Stašíková, M. Hložek) vyjadrili, že by mohlo ísť o osifikát (zlomok ľudskej kosti), preto som poskytla vzorku kolegovi M. Hložekovi na eventuálnu chemickú analýzu predmetu.

Okrem sklenených korálikov sa na veľkocetínskom pohrebisku vyskytol fragment sklenej nádoby, dno kotúčovitého tvaru so zosilneným prstencovitým okrajom z priehľadného zelenkastého skla (hrob 8) a sklený kotúčovitý predmet z fialového priesvitného skla - tzv. calculli, hraci kameň (zber).

Viaceré hroby obsahovali zvyšky skla, často beztvaré zhľuky (nepravidelné hrudky), ktoré evidentne prešli ohňom, došlo k ich roztaveniu a ich pôvodný tvar ani funkcia nie sú dnes jasné. Nevedno, či išlo pôvodne o nádobu alebo o zhľuk korálikov. Takéto fragmenty pochádzajú celkom z 11 hrobov: hrob 17 - zvyšky sklenených nádob(?); hrob 44a - spečený fragment sklenej nádoby; hrob 44b - spečené fragmenty sklenej nádoby(?); hrob 78 - ostrohranné drobné úlomky skla, poznačené žiarom; hrob 79 - sklo(?); hrob 80 - malé úlomky skla bez stopy žiaru ohňa; hrob 92 - fragmenty skla, ktoré prešli ohňom(?); hrob 103 - fragment tmavého skla z nádoby, ktorý prešiel ohňom(?); hrob 130 - fragment skla nádoby; hrob 130 - ohňom roztavené sklo nádoby(?); hrob 146 - sklené fragmenty, ktoré prešli žiarom(?).

LITERATÚRA

- Barkóczi 1966-1967* L. Barkóczi: Die datierten Glasfunde aus dem II. Jahrhundert von Brigetio. *Folia Arch.* 18, 1966-1967, 67-89.
- Barkóczi 1988* L. Barkóczi: Pannonische Glasfunde in Ungarn. *Stud. Arch.* 9. Budapest 1988.
- Haevernicks 1974* T. E. Haevernicks: Gedanken zur frühesten Glasherstellung in Europa. *Jahrb. RGZM* 21, 1974, 205-209.
- Kolník 1961* T. Kolník: Pohrebisko v Bešeňove. Príspevok k štúdiu doby rímskej na Slovensku. *Slov. Arch.* 9, 1961, 219-300.
- Kolník 1964* T. Kolník: Stredné Považie v mladšej dobe rímskej. Nepublikovaná dizertačná práca. Nitra 1964.
- Kolník 1973* T. Kolník: Pohrebisko z doby sťahovania národov v Abraháme. *Slov. Arch.* 21, 1973, 359-399.
- Kraskovská 1988* L. Kraskovská: Typy perál z doby rímskej na Slovensku. *Zbor. SNM* 82. Hist. 28, 1988, 93-106.
- Pieta 2002* K. Pieta: Anmerkungen zum Grab Čáčov. In: Zwischen Rom und dem Barbaricum. Festschrift für Titus Kolník zum 70. Geburtstag. Nitra 2002, 343-354.
- Pleinerová 1995* I. Pleinerová: Opočno. Ein Gräberfeld der jüngeren und späten Kaiserzeit in Nord-westböhmen. Kraków 1995.
- Póczy 1972* K. Sz. Póczy: L'importation verreries d'Aquileé dans les villes pannoniennes aux Ier et IIe siècles. In: Annales du 5. Congres de l'association internationale pour l'histoire du verre. Liège 1972, 54-57.
- Sasse/Theune 2003* B. Sasse/C. Theune: Perlen. In: Reallexikon der Germanischen Altertumskunde Johannes Hoops. Bd. 22. Berlin - New York 2003, 564-587.
- Stawiarska 1985* T. Stawiarska: Paciorki szklane z obszaru Polski Północnej w okresie wpływów rzymskich. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1985.
- Tempelmann-Maczyńska 1985* M. Tempelmann-Maczyńska: Perlen im mitteleuropäischen Barbaricum. Mainz am Rhein 1985.

Glass Beads and Glass Remains from the Germanic Cremation Burial Ground at Veľký Cetín

Jaroslava Ruttkayová

SUMMARY

The authoress discussed glass beads and remains of glass vessels (or beads? as well) in the circular table debate at the colloquy "História skla 2006". Their original shape cannot be identified as more of them were burnt in a funeral pyre. The finds were discovered at the Germanic cremation burial ground at Veľký Cetín that was dated to the Roman period - the 2nd/3rd or 4th century AD. The necropolis was excavated in the years 1991, 1992 and 1995 and during these three research seasons 158 cremation (urn and pit) graves were preserved. Grave additions together with remains of cremated body were put in a clay urn or out of it or only in a simple pit.

Beads were commonly used as neck decoration what can be proved by their position identifiable in inhumation graves only. They are usually found near skull or on chest or around neck of the buried body. In cremation burials they are discovered in urns or simply in a grave pit with other inventory. They are found mostly in female graves without age limitation. They are frequent in children graves as well. Sometimes they are discovered also in male burials (mostly 1-4 pieces) together with weapons (*Tempelmann-Maczyńska 1985*, 137-146). Apart from glass, precious stones, amber, jet, animal bones and shells, genuine pearls and precious metals were used for their production. Another possibilities of beads use were at personal ornaments - as parts of bracelets, as pendants when hanging on a metal ring or as decorations of clothing, bonnets or leather belts. Maybe they were also sewed on clothing. Shoes or even hairs could be decorated in a similar way. Beads undoubtedly had magic and protective functions, so they functioned as amulets (*Sasse/Theune 2003*, 582; *Tempelmann-Maczyńska 1985*, 141-145).

Beads are not very frequent grave additions in Veľký Cetín, they were found in ten graves mostly one bead at the grave, with the exception of graves 58 and 64, where two beads were found in each, i. e. 12 beads together. Glass beads were discovered in the graves 17, 27, 58 (two beads), 63, 64 (two beads), 65, 76c, 78, 95?, one stone (probably marble) bead was found in the grave 12.

In the glass beads assemblage blue ones are prevailing (the graves 17, 27, 63, 65, 76c, 78 - six beads together); green beads were found in the graves 58 and 64 - three beads together and two white significantly burnt beads were in the graves 64 and 95.

As their shapes are concerned, we have divided the beads from the burial ground at Cetín according to M. Tempelmann-Maczyńska's typology (*Tempelmann-Maczyńska 1985*). In agreement with her opinion, we observe that except of several characteristic types, beads cannot indicate a grave chronology more precisely. Only when reliably datable artefacts are absent, beads can help dating a grave inventory in outline (*Tempelmann-Maczyńska 1985, 98*).

Globular beads are the most numerous. They were found in the graves 63 - one bead; and 64 - two beads (the group I, after Tempelmann-Maczyńska). Fragment of a globular flattened bead was discovered in the grave 27 (the group II, after Tempelmann-Maczyńska). The grave 58 included two small flat ring-shaped beads and the grave 76c one disc-shaped or ring-shaped (the group III, after Tempelmann-Maczyńska). A biconical bead was discovered in the grave 17 (the group IV, after Tempelmann-Maczyńska). In the grave 65 one polyhedral bead (the group XIV, after Tempelmann-Maczyńska) and in the grave 78 one cylindrical angulated bead (the group XII, after Tempelmann-Maczyńska) were found. Shape of the bead(?) discovered in the grave 95 is not evident unambiguously as it was remarkably damaged by fire. It could be of cylindrical(?) shape (the group XV, after Tempelmann-Maczyńska).

Apart from the glass beads, fragment of a glass vessel, a disc-shaped bottom with reinforced ring-shaped rim made of greenish glass (the grave 8) and a glass disc-shaped artefact made of violet translucent glass - so-called calculi, a playing stone (collection) were discovered at the burial ground.

Some graves (17, 44a, 44b, 78, 79, 80, 92, 103, 130 and 146) included glass remains, often shapeless clusters (small uneven lumps) evidently burnt in fire, which melted them and so their original shapes and function are not clear now. We do not know whether they originally were a vessel or a cluster of beads.

Fig. F39. Veľký Cetín. 1 - glass cup bottom from the grave 8; 2 - glass playing stone - calculi from a damaged grave.

Fig. F41. Veľký Cetín. 1 - glass fragments from the grave 146; 2 - fragments of melted glass from the grave 130; 3 - fire-damaged bead(?), from the grave 95; 4 - glass fragments from the grave 92; 5 - glass fragments from the grave 80; 6 - bluish translucent cylindrical bead from the grave 78.

Fig. F42. Veľký Cetín. 1 - dark-blue ring bead from the grave 76c; 2 - blue polyhedral bead from the grave 65; 3 - white globular bead from the grave 64; 4 - green globular bead from the grave 64; 5 - bluish globular bead from the grave 63; 6 - fragment of turquoise double-conical bead from the grave 17.

Farebné ilustrácie:

Obr. F39. Veľký Cetín. 1 - dno skleného pohárika z hrobu 8; 2 - sklený hrací kameň - calculi z rozrušeného hrobu.

Obr. F41. Veľký Cetín. 1 - zlomky skla z hrobu 146; 2 - fragmenty roztaveného skla z hrobu 130; 3 - korálik(?) poškodený žiarom, z hrobu 95; 4 - sklené fragmenty z hrobu 92; 5 - sklené fragmenty z hrobu 80; 6 - modrastý priesvitný valcovitý korálik z hrobu 78.

Obr. F42. Veľký Cetín. 1 - tmavomodrý krúžkový korálik z hrobu 76c; 2 - modrý polyedrický korálik z hrobu 65; 3 - biely guľovitý korálik z hrobu 64; 4 - zelený guľovitý korálik z hrobu 64; 5 - modrastý guľovitý korálik z hrobu 63; 6 - zlomok tyrkysového dvojkónického korálika z hrobu 17.

PhDr. Jaroslava Ruttkayová
Ponitrianske múzeum v Nitre
Štefánikova tr. 1
SK-949 01 Nitra
nimuz@stonline.sk

RÍMSKE SKLO Z GERMÁNSKEHO SÍDLISKA V ŠALI-VEČI

Eva Fottová - Erik Hrnčiarik

Kľúčové slová: rímske sídlisko, sklené nádoby, sklené šperky, rímsky import.
Key words: Roman settlements, Glass vessels, Glass jewellery, Roman Import.

Roman Glass from German Settlement in Šaľa-Veča

During the rescue archaeological excavation in Šaľa-Veča in 2002 a settlement from Roman Period has been discovered. On the basis of the current analysis of excavated material it can be dated between the second half of the 2nd century AD and the first half of the 3rd century AD. In this paper an elementary interpretation of 27 glass artefacts will be discussed, of which 15 are fragments of glass vessels, another 11 are fragments of jewellery (beads) and one is a glass bracelet. A broad typological variety has been indicated by the analysis, showing that the vessels here found were not manufactured only in adjacent Pannonia, but also in more distant manufactories of Rhineland. The beads, the most numerous part of the jewellery, were of various shape, colour and size. The glass bracelet is rather a rare find in Slovakia, having only four parallels in other sites from Roman times.

Pri výstavbe novej obytnej štvrte v Šali-Veči sa v priebehu roka 2002 uskutočnil záchranný archeologický výskum. Stavebný objekt s rozlohou 5,6 ha porušil časť sídliskového areálu z doby rímskej. Lokalita sa nachádza na pieskovej dune v ľavobrežnej nive Váhu, na východnom okraji intravilánu mestskej časti Veča. Počas výskumu bol zachytený jej východný okraj. Prostredníctvom starších prieskumov je možné doložiť pokračovanie sídliska v priestore obytnej zóny (Hunka/Roth 1987, 51; Točík 1984).

V priebehu výskumu boli odkryté sídliskové objekty z prelomu staršej a mladšej doby rímskej. Na základe doterajšej analýzy nálezov Terry sigillaty, typologicko-chronologickej analýzy bronzových spôn a rozboru mincí je možné sídlisko v absolútnej chronológii zaradiť do obdobia druhej polovice 2. storočia až prvej polovice 3. storočia nášho letopočtu.

Vzhľadom na skladbu materiálu a lokalizovanie sa vynára otázka o možnom prepojení sídliska so žiarovým pohrebiskom sledovaným v šesťdesiatych rokoch minulého storočia T. Kolníkom na polohe Vinohrady v Šali-Veči (Fottová 2003, 40; Kolník 1962, 278). V kontexte historickej topografie doby rímskej by išlo o zaujímavú a pomerne zriedkavú situáciu, o doloženie dvoch interaktívne pôsobiacich archeologických celkov. Obsah nálezového fondu a výhodná pozícia pri Váhu sú dokladom pomerne intenzívnych vzťahov s provincionálnym územím. V uvedenom materiáli sa to prejavuje okrem iného nálezmi skla, ktoré v barbarskom prostredí predstavuje skupinu luxusného tovaru. Na územie barbarika sa takýto tovar dostával kúpou v blízkych rímskych provinciách, ale aj ako vojnová korisť, ako dar germánskej nobility kvôli udržiavaniu mierových vzťahov medzi oboma etnikami a podobne. Napriek tejto skutočnosti sa sklené importy na germánskych sídliskách nášho územia objavujú v obmedzenom počte a s vysokou fragmentárnosťou. Početnejšie a lepšie zachované sú sklené predmety z germánskych kostrových hrobov, najmä z tzv. bohatých kostrových hrobov (Kraskovská 1959; Ondrouch 1957).

Prvé zhrňujúce poznatky o sklených výrobkoch zastúpených na slovenských náleziskách v dobe rímskej publikovala L. Kraskovská (1981; 1988).

Počas archeologického výskumu v Šali-Veči sa našlo 25 fragmentov sklených predmetov a 2 predmety z jantáru. Súbor nálezov je rozdelený do dvoch skupín - šperky a sklené nádoby. Nálezy sú deponované v Archeologickom ústave SAV v Nitre.

Tabela 1. Opis všetkých nájdených fragmentov zaradených do skupiny „šperky“.

E.č.	P.č.	Obj.	Výzdoba	Druh	Surovina	Farba	Typ	Popis	Datovateľné nálezy v objekte
1	69-6/02	35	natavené farebné pásy millefiory?	korálik	sklo	zelená, biela, červená	valcovitý dlhý	fragment dlhého valcovitého korálik z tmavozeleného nepriehľadného skla, zachovaná polovica z priemeru, jeden koniec zachovaný; na povrchu natavené dve biele a jedna červená línia, mierne stočené okolo koráliku, dl. 2,4 cm, hr. steny 0,2 cm	0
2	49-6/02	35	0	korálik	sklo	čierna	veľký guľatý sploštený	čierny guľatý, mierne sploštený, z nepriehľadnej, na povrchu matnej hmoty, na lome, resp. na porušenom mieste okraje presvitajú, pr. 1,6 cm, vn. pr. 0,8 cm	0
3	86-6/02	b.m. 0-2	0	korálik	sklo	ružová s kovovým leskom	guľatý malý	korálik z ružového priehľadného skla, guľatého tvaru, na povrchu s kovovým leskom, pr. 0,5cm, vn. pr. 0,2 cm	0
4	53-6/02	rez E	0	korálik	sklo	modrá	guľatý malý	korálik guľatého tvaru z tmavomodrého priehľadného skla, pr. 0,3 cm, vn. pr. 0,1 cm	0
5	78-6/02	2	0	korálik	jantár	červená	guľatý sploštený	fragmenty guľatého korálik z červeného nepriehľadného jantáru, na povrchu matný a na lome lesklý, so stopami po korodovaní, pr. 0,7 cm, vn. pr. 0,3 cm, vysoká lámavosť	TS-Rheinzaubern:Arvernus-Lutaecus,Comitalis; Westendorf:Luppo
6	21-6/02	40	0	korálik	sklo	zelená	valcovitý sploštený	korálik zo zeleného nepriehľadného skla valcovitého tvaru, pozdĺžne mierne sploštený, povrch je porézny matný, dl. 0,9 cm, pr. 0,4 a 0,6 cm, vn. pr. 0,2 a 0,3 cm	Rheinzaubern, Westendorf (?)
7	118-98/02	163	0	korálik	sklo	tmavomodrá	krúžkový	fragment okrúhleho korálik s nízkym prstencom 0,3 cm a širokým okom, z tmavomodrej priehľadnej hmoty, povrch hladký, pr. 1,2 cm, vn. pr. 0,7 cm	0
8	48-6/02	rez J	0	korálik	sklo-sklená pasta	biela	valcovitý	korálik valcovitého tvaru z bielej nepriehľadnej hmoty, na povrchu stopy po točení skla, matný pórovitý, dl. 1,9 cm, pr. 0,8 cm, očko nerovnomerne vyhotovené, priemer na jednom konci je 0,4 -cm a na druhom konci 0,3 cm	0
9	120-98/02	150	0	korálik	jantár	červená	obdĺžny plošný	fragment červeného priehľadného koráliku s úzkym prevŕtaným okom, zrejme s obdĺžnym prierezom, s hr. steny 0,35 cm, po stranách porušený	0
10	98-6/02	2	ryhovanie/plastická	náramok	sklo	tmavomodrá	0	fragment skleneného náramku z priehľadného tmavomodrého skla, vnútorná strana má rovnú stenu, vonkajšia je zdobená dvoma plastickými zaoblenými lístami, dl. 2 cm, v. 0,4 cm, š. 0,9-cm	TS-Rheinzaubern:Arvernus-Lutaecus,Comitalis; Westendorf:Luppo
26	100-98/02	b.m. 45-50m	0	poškodený korálik	sklo	svetlomodrá	fragmenty	štyri fragmenty modrého nepriehľadného skla s mnohopočetnými plochami zlomu, na dvoch fragmentoch zachované torzo kruhového otvoru	0
27	29-98/02	40		poškodený korálik	sklo	svetlomodrá	fragment	fragment svetlomodrého nepriehľadného skla s mnohopočetnými plochami zlomu, s viditeľným torzom kruhového otvoru	Rheinzaubern, Westendorf (?)

Šperky

Šperky tvorili v dobe rímskej širokú škálu predmetov. Najčastejšie sa vyrábali z kovu - zo zlata, striebra, bronzu a železa. Popri kovových ozdobách sa v rámci celého sledovaného obdobia zhotovovali aj šperky z prírodných materiálov, akými boli košť, paroh, slonovina, krištál, vzácne kamene a ďalšie, ale aj zo skla (*Deschler-Erb 1998, 158-159*).

Skupinu šperkov nájdených počas archeologického výskumu v Šali-Veči tvoria koráliky (11 ks) a náramok (1 ks).

Koráliky

Neodmysliteľným doplnkom ženského oblečenia v dobe rímskej boli rôzne druhy ozdôb - šperkov. K týmto ozdobám patria aj koráliky tvoriace náhrdelníky, náramky či rôzne závesky. Typológiou korálikov z uvedeného obdobia sa na Slovensku zaoberala *L. Kraskovská (1988, 93-106)*. Vo svojej práci zhrnula dovtedy publikované poznatky o korálikoch z rímsko-barbarských i provinciálnych pohrebísk a sídlisk z nášho územia. V nálezovom fonde sa najčastejšie vyskytujú koráliky zo skla. Popri nich sa však objavujú aj exempláre z fajansy, gagátu a jantáru, z rôznych minerálov ako krištál, karneol, jaspis, alabaster, magnezit či vápenec, no známe sú tiež kovové - zlaté i bronzové a napokon aj kostené varianty týchto ozdôb (*Kraskovská 1988, 93*).

Z 11 korálikov z výskumu v Šali-Veči môžeme hovoriť o nálezoch 9 sklenených a 2 jantárových exemplárov. Jednu skupinu predstavujú tri typy valcovitých korálikov - valcovitý dlhý farebný (1 ks, obr. 1: 1), valcovitý stredný (1 ks, obr. 1: 8) a valcovitý krátky sploštený (1 ks, obr. 1: 6). Ďalšiu skupinu tvoria tri typy guľatých korálikov - guľatý sploštený stredný (1 ks, obr. 1: 5), guľatý sploštený veľký (1 ks, obr. 1: 2) a guľatý malý (2 ks, obr. 1: 3, 4). Okrem uvedených typov sa vyskytol aj krúžkový korálik (1 ks, obr. 1: 7) a pozdĺžny plošný korálik (1 ks, obr. 1: 9). Osobitnú skupinu tu tvoria morfológicky neidentifikovateľné nálezy korálikov (2 ks, tabeľa 2: 26, 27). Pri delení korálikov sme vychádzali z typológie *L. Kraskovskej (1988, 102)*, s doplnením o krúžkový a pozdĺžny plošný korálik.

Predmet č. 1 zo Šale-Veče je viacfarebný točený korálik z tmavého zeleného skla, ktorý má na povrchu natavené špirálovito obtáčané biele a červené pásy (obr. 1: 1). Typologicky ho môžeme zaradiť medzi dlhé valcovité koráliky s kruhovým priemerom. Podobný korálik, s rovnakou farebnou kombináciou, bol nájdený na pohrebisku v Odry a *T. Stawiarska (1984, kat. č. 16)* ho datuje do strednej doby rímskej. Rovnako je datovaný nález z pohrebiska z Niedanova (*Stawiarska 1984, kat. č. 40*). Na rozdiel od šalianskeho exemplára má tento nález menšie očko a základná sklená masa je bielej farby. Z územia Slovenska poznáme len jeden korálik vyrobený touto technikou natavenia a obtáčania farebných nitiek po povrchu základnej sklennej masy. Vyhodený je v kombinácii zelenej základnej hmoty s červenou výzdobou (*Pichlerová 1988, kat. č. 124*). Nález pochádza zo zberu v katastri obce Nedež (je súčasťou zbierky Františka Mohalpa).

Korálik č. 2 je veľký guľatý mierne sploštený, vyhotovený z čierneho nepriehľadného skla (obr. 1: 2). Niekoľko takýchto korálikov sa obvyčajne používalo na zhotovenie náhrdelníka, ako to dokladá zobrazenie na stéle zo Szomódu, s datovaním do 2. storočia (*Garbsch 1965, tab. 14/17*). Podobný typ korálikov pochádza aj z pohrebiska obdobia sťahovania národov v Abraháme (*Kolník 1973, 382*).

Malé guľaté exempláre, ako sú šalianske koráliky č. 3 a 4, nachádzame počas celej doby rímskej v rôznych farebných prevedeniach (obr. 1: 3, 4). Zvláštnosťou korálika 4 (obr. 1: 4) je jeho ružovočervený kovový lesk. Na pohrebisku z doby rímskej v Abraháme boli koráliky sfarbené hnedočerveno (*Kolník 1980, hrob 21, 145*), na pohrebisku v Bratislave-Rusovciach III boli tmavomodré a čierne (*Kraskovská 1974, 105*) a z obdobia sťahovania národov sú známe napríklad z Neu Ruppertsdorfu čierne (*Tejral 1975, 409*).

S korálikmi vyrobenými zo svetlozelenej nepriehľadnej farby, ako v prípade nálezu č. 6 (obr. 1: 6), sa stretávame na spomenutom pohrebisku v Bratislave-Rusovciach III (*Kraskovská 1974, 105, obr. 1-7*). Nie je vylúčené, že podobne ako predošlé typy, boli používané aj v mladšom období. Zo zelenej „pasty“ bol vyhotovený korálik na pohrebisku v Bešeňove, na rozdiel od spomenutého exemplára má však súdkovitý tvar (*Kolník 1961, 232*).

Krúžkové koráliky sú charakteristické pomerne tenkým skleným prstencom a širokým očkom. Na sídlisku v Šali-Veči sa našiel jeden modrý priehľadný zlomok č. 7 (obr. 1: 7). Tvarom a farbou je blízky nález z hrobu 4 na pohrebisku z doby sťahovania národov v Abraháme (*Kolník 1973, 363*). Guľaté, krúžkové a ich príbuzné tvary z modrého skla sú doložené z mladšej doby rímskej a z doby sťahovania národov (*Kolník 1973, 382*).

Tabela 2. Opis všetkých nájdených fragmentov zaradených do skupiny „sklené nádoby“.

E.č.	P.č.	Obj.	Výzdoba	Stena	Farba	Druh	Popis	Datovateľné nálezy v objekte
11	59-6/02	2	0	tenká	bezfarebná	telo/dno	fragment tela tenkostennej nádoby, na jednom konci zaklenutý, bezfarebné priehľadné sklo so vzduchovými bublinami, hr. steny 0,2 cm	Ts-Westendorf: Comitialis, Luppo, Decminus; Rhein Zabern: Cobmertus III, Firmus I, Belsus, Comitialis, Cerialis
12	106-6/02	37	maľovaná/natavená millefiori - biele a červené línie	hrubá	tmavá zelená - červená a biela	telo	fragment tela tmavozelenej nepriehľadnej nádoby so žliabkom uprostred, zdobený farebnými líniami - červenou a bielou, maľovanými alebo natavenými na povrchu, sústreďujú sa do oblúkov, skl. masa je porézna so vzduchovými bublinami, hr. steny 0,3-0,4 cm	spona - Almgren 151 alebo 153
13	64-6/02	36	rytá - dve vodorovné ryhy	tenká	svetlozelená	okraj	okraj nádoby z vonkajšej strany rovný, horná časť zaoblená so zhrubnutím na vnútornej strane, pod okrajom zdobená dvoma obežnými rytými líniami, svetlozelená sklená masa je priehľadná a čistá, hr. steny 0,1-0,2 cm, hr. okraja 0,4 cm	TS-Rhein Zabern: Arvernus-Lutaeus, Comitialis; Westendorf: Luppo
14	35-6/02	40	0	tenká	svetlozelená	okraj	fragment okraja nádoby - zaoblený a zhrubnutý, zo svetlozeleného priehľadného skla s matným povrchom, znečistenie vzduchovými bublinami sa sústreďuje v úseku okraja, hr. steny 0,1 cm, hr. okraja 0,5 cm	Rhein Zabern, Westendorf (?)
15	30-6/02	40	0	tenká	svetlomodrá	okraj	okraj nádoby v hornej časti zhrubnutý oblý, svetlomodrá sklená masa je priehľadná, so vzduchovými bublinami sústredenými v okraji, hr. steny 0,1 cm, hr. okraja 0,3 cm	Rhein Zabern, Westendorf (?)
16	94-6/02	3	0	hrubá	svetlozelená	dno	svetlozelený priehľadný fragment dna nádoby s prstencom, so vzduchovými bublinami v sklenenej mase, povrch matný, hr. steny dna 0,3 cm	0
17	99-6/02	2	0	hrubá	svetlozelená	okraj	zaoblený okraj nádoby, z vonkajšej strany zhrubnutý, svetlozelená sklená masa je priehľadná, s početnými vzduchovými bublinami, hr. steny 0,5 cm, hr. okraja 0,7 cm	TS-Westendorf: Comitialis, Luppo, Decminus; Rhein Zabern: Cobmertus III, Firmus I, Belsus, Comitialis, Cerialis; minca Hadriána (denár z roku 117)
18	15-6/02	40	0	tenká	svetlomodrá	telo	fragment tela nádoby zo svetlomodrého priehľadného skla so vzduchovými bublinami v mase, hr. steny 0,1 cm	Rhein Zabern, Westendorf (?)
19	116-98/02	153	0	tenká	bezfarebná	telo	fragment tela nádoby, na jednom konci ohnutý, z priehľadného bezfarebného skla znečisteného vzduchovými bublinami, hr. steny 0,2 cm	0
20	67-6/02	35	plastická - dve vodorovné línie	tenká	svetlozelená	telo	fragment tela nádoby, zdobený dvoma jemnými obežnými plastickými líniami, sklená masa je svetlozelená a priehľadná, hr. steny 0,1 cm	0

Tabela 2. Pokračovanie.

E.č.	P.č.	Obj.	Výzdoba	Stena	Farba	Druh	Popis	Datovateľné nálezy v objekte
21	81-6/02	bm 50-55	0	tenká	tmavomodrá	okraj	fragment zosilneného okraja nádoby, oblý von vyhnutý, z tmavomodrého nepriehľadného skla, matný povrch, hr. okraja vyhnutej/stočený steny 0,2 cm	0
22	52-6/02	profil rezov C,D	0	hrubá	svetlomodrá	dno	fragment dna nádoby so zhrubnutým a zaobleným okrajom a vyvýšeným stredom, sklenená masa je svetlomodrá priehľadná, znečistená vzduchovými bublinami, hr. dna 0,3-0,5 cm, hr. steny 0,2 cm	0
23	24-6/02	41	brúsenie - dva okrúhle motívy	tenká	bezfarebná	telo	fragment tela tenkostennej nádoby z priehľadného bezfarebného skla, zdobený brúsenými okrúhlymi motívmi - zachované dva neúplné, povrch matný a na miestach kruhových výbrusov lesklý, hr. steny 0,2 cm	spona s podviazanou nôžkou
24	17-6/02	41	brúsenie - tri okrúhle motívy	tenká	bezfarebná	telo	fragment tela tenkostennej nádoby z priehľadného bezfarebného skla, zdobený brúsenými okrúhlymi motívmi - zachované tri neúplné, povrch matný a na miestach kruhových výbrusov lesklý, hr. steny 0,2 cm	spona s podviazanou nôžkou
25	19-6/02	41	brúsenie - dva okrúhle motívy	tenká	bezfarebná	telo	fragment tela tenkostennej nádoby z priehľadného bezfarebného skla, zdobený brúsenými okrúhlymi motívmi - zachované dva neúplné, povrch lesklý, sklenená masa je znečistená vzduchovými bublinami, hr. steny 0,2 cm	spona s podviazanou nôžkou

Korálik č. 8 zo Šale-Veče bol vyhotovený z bieleho mliečného skla. Jemu podobné nálezy, pochádzajúce z 2. storočia, sa vyskytli na pohrebisku v Bratislave-Rusovciach II (*Pichlerová 1981, 35-174; obr. 1-8*). Zo začiatku 3. storočia sú z pohrebiska v Bešeňove doložené hrotito-oválne koráliky z rovnakej sklenej hmoty (*Kolník 1961, 232*). Nájdené boli aj na pohrebisku v Bratislave-Rusovciach III, ktoré je datované do 4. storočia (*Kraskovská 1974, 105*).

V dvoch prípadoch sa ako materiál vyskytol jantár. Guľatý stredne sploštený korálik č. 5 je červenohnedej farby a fragment obdĺžnikového plochého koráliku č. 9 je priehľadný jasno červený (*obr. 1: 5, 9*).

Náramky

V dobe rímskej boli rozšírené náramky vyrobené zo striebra, železa, bronzu, sapropelitu, skla a kosti (*Riha 1990, 52*).

Zo Šale-Veče pochádza jediný nález skleneného náramku (predmet č. 10), ktorý je tmavomodrej farby, s vonkajšou stranou zdobenou dvoma plastickými lištami (*obr. 1: 10*). Na základe typológie, ktorú vypracovala T. Haevernick, ho môžeme zaradiť k latenským náramkom typu H7c. Podobné náramky sa vyskytujú v nálezoch z neskorej doby laténskej v celej Európe. Najbližšie ich paralely sa uvádzajú z Českej republiky, a to z lokalít Psohlávky, Pšov a Staré Hradisko (*Haevernick 1960, 53*).

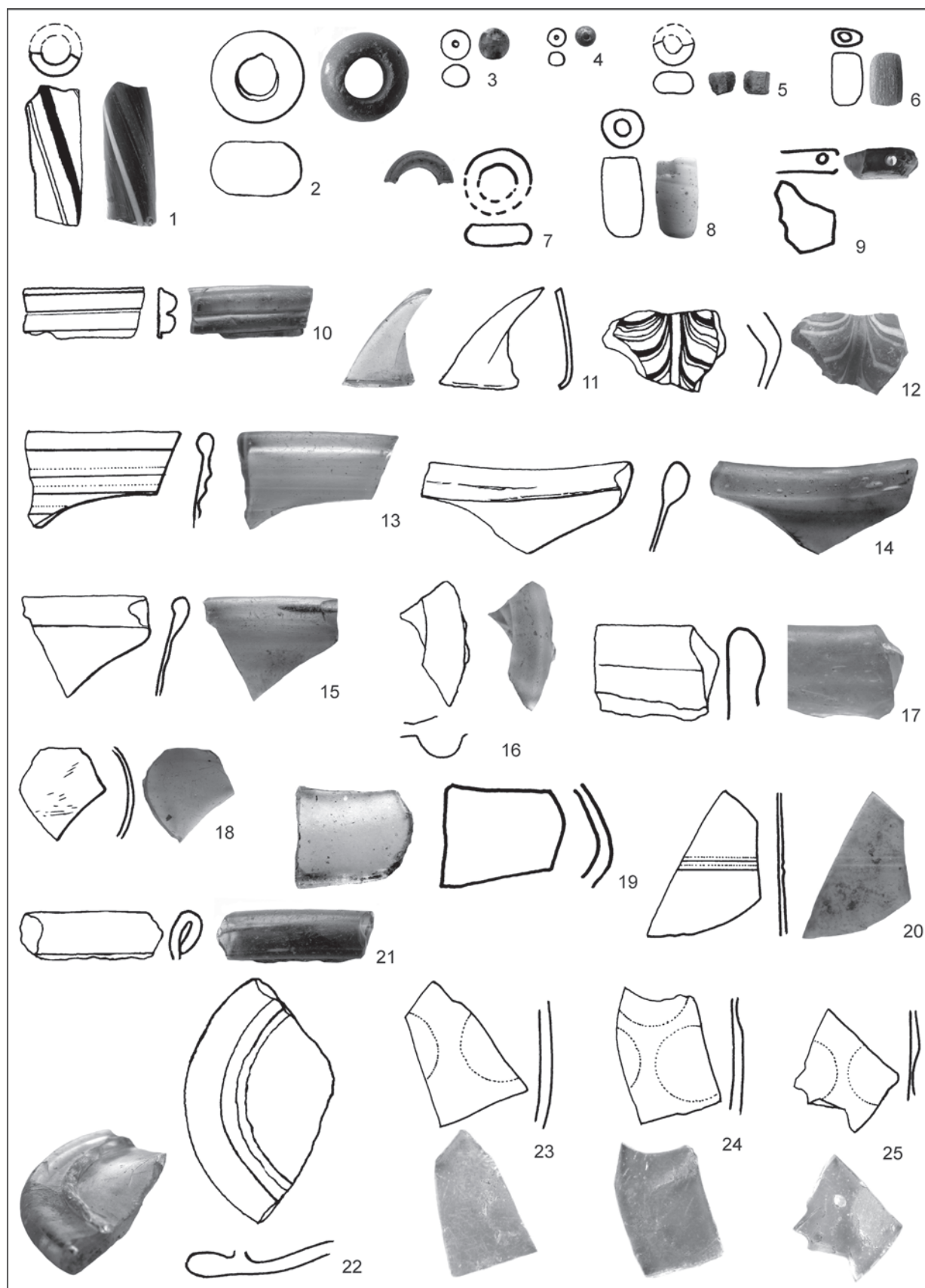
Vo všeobecnosti sa sklené náramky z doby rímskej na území Slovenska, ale aj na území blízkych okolitých krajín vyskytujú zriedkavo. Pochádzajú najmä z 1. storočia a potom až z obdobia neskorej antiky. Zo Slovenska sú publikované dva náramky z Bratislavy-Rusoviec (*Kraskovská 1974; 1977, 77*), jeden zo sídliskového objektu v Seni (*Lamiová-Schmiedlová 1969, 436*), jeden z pohrebiska v Sládkovičove (*Kolník 1980, 161*) a tri zo sídliska v Chotíne (*Březinová 1994, 103*).

Opis všetkých nájdených predmetov zaradených do skupiny „šperky“ uvádza tabeľa 1 (evidenčné číslo predmetu v tabeľe je identické s číslom na obrázku 1).

Sklené nádoby

Z celkového počtu sklenených artefaktov nájdených v Šali-Veči možno do skupiny nádob zaradiť 15 fragmentov. Ide o fragmenty okrajov (5 ks, *obr. 1: 13-15, 17, 21*), dna (2 ks, *obr. 1: 16, 22*) a tela (8 ks, *obr. 1: 11-12, 18-20, 23-25*) nádob.

Na základe sfarbenia skla ich delíme do 5 skupín. Jednu skupinu tvoria nálezy zo svetlozelené-



Obr. 1. Rímske sklo z germánskeho sídliska v Šali-Veči. Mierka 1: 1.

ho skla (5 ks, obr. 1: 13-14, 16-17, 20), druhou skupinou sú bezfarebné sklá (5 ks, obr. 1: 11, 19, 23-25) a v tretej skupine sú svetlomodré sklá (3 ks, obr. 1: 15, 18, 22). Medzi uvedenými fragmentmi bolo aj tmavomodré nepriehľadné sklo (1 ks, obr. 1: 21) a tmavozelené nepriehľadné zdobené - mozaikové sklo (1 ks, obr. 1: 12).

Vzhľadom na fragmentárnosť jednotlivých črepov môžeme len hypoteticky uvažovať o ich pôvodných tvaroch. Fragment č. 12, z tmavozeleného nepriehľadného skla zdobeného na povrchu natavenými červenými a bielymi nitkami, je pravdepodobne fragmentom nádoby vyrobenej liatím do formy (obr. 1: 12). Môže pochádzať z nádoby typu Isings 26 alebo Fossings 128 (Isings 1957, 40; Fossings 1940, obr. 106; Riemenschneider 1989, kat. č. 132). Typ Isings 26 je na základe analógií datovaný na koniec 2. storočia. V prípade typu Fossings 128 ide o včasnú formu vyskytujúcu sa v rámci celého 1. storočia. V zbierke E. Marcela zo SNM v Bratislave sa nachádza nádoba vyrobená podobnou technikou, ktorej M. Pichlerová (1985, kat. č. 71) rovnako ako P. Fossings (1940) priradujú grécko-helenistickú provenienciu.

Ďalšie tri fragmenty (č. 23, 24, 25) sú z bezfarebného priehľadného skla a pochádzajú s veľkou pravdepodobnosťou z jednej nádoby, zdobenej brúsenými okrúhlymi motívmi (obr. 1: 23-25). Brúsenie skla bolo bežne využívanou technikou výzdoby rôznych typov nádob, často kombinovanou s plastickou a rytou výzdobou. Takéto zdobenie nádob, teda brúsenie v tvare okrúhlych motívov, bolo rozšírené v provinciách v období od 1. storočia do prvej tretiny 5. storočia (Barkóczy 1988). Na našom území sa vyskytuje v mladšej dobe rímskej. Takto je zdobený pohár zo Stráží (Ondrouch 1957, 109-110, tab. 26) a niekoľko fragmentov s kombinovanou výzdobou zo Stupavy, ktoré sa považujú za import porýnskych dielní (Kraskovská 1981, 382).

K doloženým výzdobným technikám na sídlisku v Šali-Veči patrí zdobenie dvoma tenkými plastickými lištami na tele tenkostennej nádoby, fragment č. 20 (obr. 1: 20).

Opis všetkých nájdených fragmentov zaradených do skupiny „sklené nádoby“ uvádza tabeľa 2 (evidenčné číslo predmetu v tabeľe a na obrázku 1 je identické).

LITERATÚRA

- | | |
|-------------------|---|
| Barkóczy 1988 | L. Barkóczy: Pannonische Glasfunde in Ungarn. Budapest 1988. |
| Březinová 1994 | G. Březinová: Sklenené nálezy z Chotína. Štud. Zvesti AÚ SAV 30, 1994, 97-106. |
| Deschler-Erb 1998 | S. Deschler-Erb: Römische Beinartefakte aus Augusta Raurica. Rohmaterial, Technologie, Typologie und Chronologie. Forsch. Augst 27. Augst 1998. |
| Fossings 1940 | P. Fossings: Glass vessels before glass-blowing. Copenhagen 1940. |
| Fottová 2003 | E. Fottová: Záchraný výskum germánskeho sídliska z mladšej doby rímskej v k. ú. Šaľa-Veča. AVANS 2002, 2003, 39-41. |
| Garbsch 1965 | J. Garbsch: Die norisch-pannonische Frauentracht im 1. und 2. Jahrhundert. München 1965. |
| Haevernick 1960 | T. E. Haevernick: Die Glasarmringe und Ringperlen der mittel- und spätlatènezeit auf dem Europäischen Festland. Bonn 1960. |
| Hunka/Roth 1987 | J. Hunka/P. Roth: Sídlisko z mladšej doby rímskej v Šali-Veči. Štud. Zvesti AÚ SAV 24, 1987, 57-66. |
| Isings 1957 | C. Isings: Roman glass, from dated finds. Groningen - Djakarta 1957. |
| Kolník 1961 | T. Kolník: Pohrebisko v Bešeňove. Slov. Arch. 9, 1961, 219-300. |
| Kolník 1962 | T. Kolník: Žiarové pohrebisko z doby rímskej v Šali-Veči. Štud. Zvesti AÚ SAV 9, 1962, 277-280. |
| Kolník 1973 | T. Kolník: Pohrebisko z doby sťahovania národov v Abraháme. Slov. Arch. 21, 1973, 359-400. |
| Kolník 1980 | T. Kolník: Römerzeitlich Gräberfelder in der Slowakei. Bratislava 1980. |
| Kraskovská 1959 | L. Kraskovská: Hroby z doby rímskej v Zohore. Slov. Arch. 7, 1959, 99-143. |
| Kraskovská 1974 | L. Kraskovská: Rímske pohrebisko na parcele JRD v Rusovciach. Zbor. SNM. Hist. 14, 1974, 81-110. |
| Kraskovská 1977 | L. Kraskovská: Objekty z doby rímskej pri kostole v Rusovciach - Bratislave. Zbor. SNM. Hist. 17, 1977, 59-89. |
| Kraskovská 1981 | L. Kraskovská: Römische Glasgefäße in der Slowakei. Slov. Arch. 29, 1981, 377-392. |
| Kraskovská 1988 | L. Kraskovská: Typy perál z doby rímskej na Slovensku. Zbor. SNM. Hist. 28, 1988, 93-104. |

- Lamiová-Schmiedlová 1969* M. Lamiová-Schmiedlová: Römezeitlich Siedlungskeramik in der Südostslowakei. Slov. Arch. 17, 1969, 403-501.
- Ondrouch 1957* V. Ondrouch: Bohaté hroby z doby rímskej na Slovensku. Bratislava 1957.
- Pichlerová 1981* M. Pichlerová: Gerulata - Rusovce. Rímske pohrebisko II. Bratislava 1981.
- Pichlerová 1985* M. Pichlerová: Archeologická zbierka E. Marcela. II. Antické sklo a keramika. Zbor. SNM. Hist. 25, 1985, 67-90.
- Pichlerová 1988* M. Pichlerová: Archeologická zbierka Františka Mohapla. (Nálezy z Komárna-Veľký Harčák, Iže, Nedeđu a Patiniec). Zbor. SNM. Hist. 28, 1988, 127-153.
- Riemenschneider 1989* U. Riemenschneider: Antike Gläser im Museum Altenessen. Münster 1989.
- Riha 1990* E. Riha: Die romische Schmuck aus Augst und Keiseraugst. Forsch. Augst 10. Augst 1990.
- Stawiarska 1984* T. Stawiarska: Szkła z okresu wpływów rzymskich z północnej Polski, studium technologiczne. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk - Łódź 1984.
- Tejral 1975* J. Tejral: K Longobardskému odkazu v archeologických pramenech na území Československa. Slov. Arch. 23, 1975, 379-439.
- Točík 1984* A. Točík: Nálezová správa AÚ SAV 10786/84. Nitra 1984. Nepublikované.

Roman Glass from German Settlement in Šaľa-Veča

Eva Fottová - Erik Hrnčiarik

SUMMARY

During the excavation works in Šaľa-Veča in 2002 a part of a settlement site from the Roman period was revealed. Based on recent analyses of finds, the site is dated to the second half of the 2nd up to the first half of the 3rd cent. AD. Excavated finds together with an advantageous position near the river Váh are evidences of relatively intensive contacts with the provincial territory. This is reflected also in finds of glass that in the Barbarian milieu represents a group of luxurious goods. The contribution is treating the basic classification of these finds. They are 27 glass artefacts originating in glass vessels and jewels (their description is given in tables 1 and 2; illustrations are on Fig. 1. Numbers of finds correspond with numbers of artefacts on Fig. 1). Fifteen fragments belong to glass vessels. They are divided into 5 groups according to their colour - light green glasses (5 fragments, Fig. 1: 13-14, 16-17, 20); colourless glass (5 fragments, Fig. 1: 11, 19, 23-25); light blue glass (3 fragments, Fig. 1: 15, 18, 22); dark blue opaque glass (1 fragment, Fig. 1: 21) and dark green opaque (mosaic) glass decorated with melted-down red and white lines (Fig. 1: 12). Glass jewels include: beads (11 fragments) and a bracelet. The glass beads are oval-shaped (3 pcs., Fig. 1: 1, 6, 8) with three sub-types; globular (4 pcs., Fig. 1: 2-5) with three sub-types; one bead was circular (Fig. 1: 7) and the last bead is oblong flat one (Fig. 1: 9). Morphology of another two fragments is unidentifiable.

The only find of a glass bracelet from Šaľa-Veča is of dark blue colour, outer side decorated with two plastic listels (Fig. 1: 6).

Fig. 1. Roman glasses from the Germanic settlement site in Šaľa-Veča. Scale 1: 1.

Table 1. Delineation of all found fragments from the group „jewelry“.

Table 2. Delineation of all found fragments from the group „glass vessels“.

Table 2. Continuation.

PhDr. Eva Fottová
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
nraufott@savba.sk

PhDr. Erik Hrnčiarik, PhD.
Filozofická fakulta Trnavskej univerzity
Katedra klasickej archeológie
Hornopotočná 23
SK-918 43 Trnava
erik.hrnčiarik@truni.sk

SKLENÝ POHÁR Z POHREBISKA Z OBDOBIA SŤAHOVANIA NÁRODOV V ČATAJI

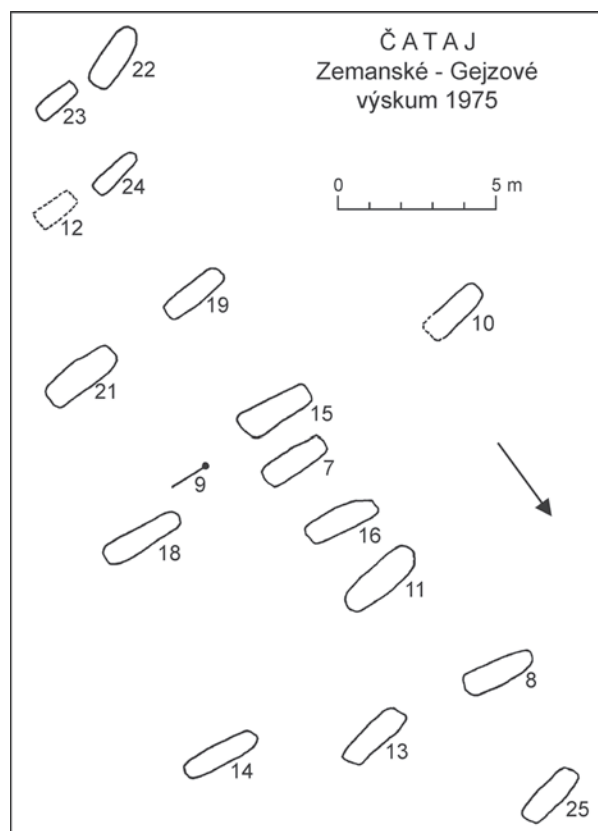
Jozef Zábojník

Kľúčové slová: sklený pohár, obdobie sťahovania národov.

Key words: Glass Beaker, Migration Period.

Glass Beaker from the Migration Period Burial Ground in Čataj

In Čataj (distr. of Senec) a multicultural site with a dominant settlement from the Neolithic was excavated at a highway building area between Bratislava and Trnava in 1975 under the professional leading of J. Pavúk. Within the works also an inhumation burial ground consisting of 17 graves (Fig. 1) was completely revealed. In the grave 21 a one-legged glass beaker (Fig. 2: 6) was found in a Murga-type jug mouth. Based on the burial finds, the necropolis can be dated to the Migration period, i.e. to the second third or second half of the 5th century.

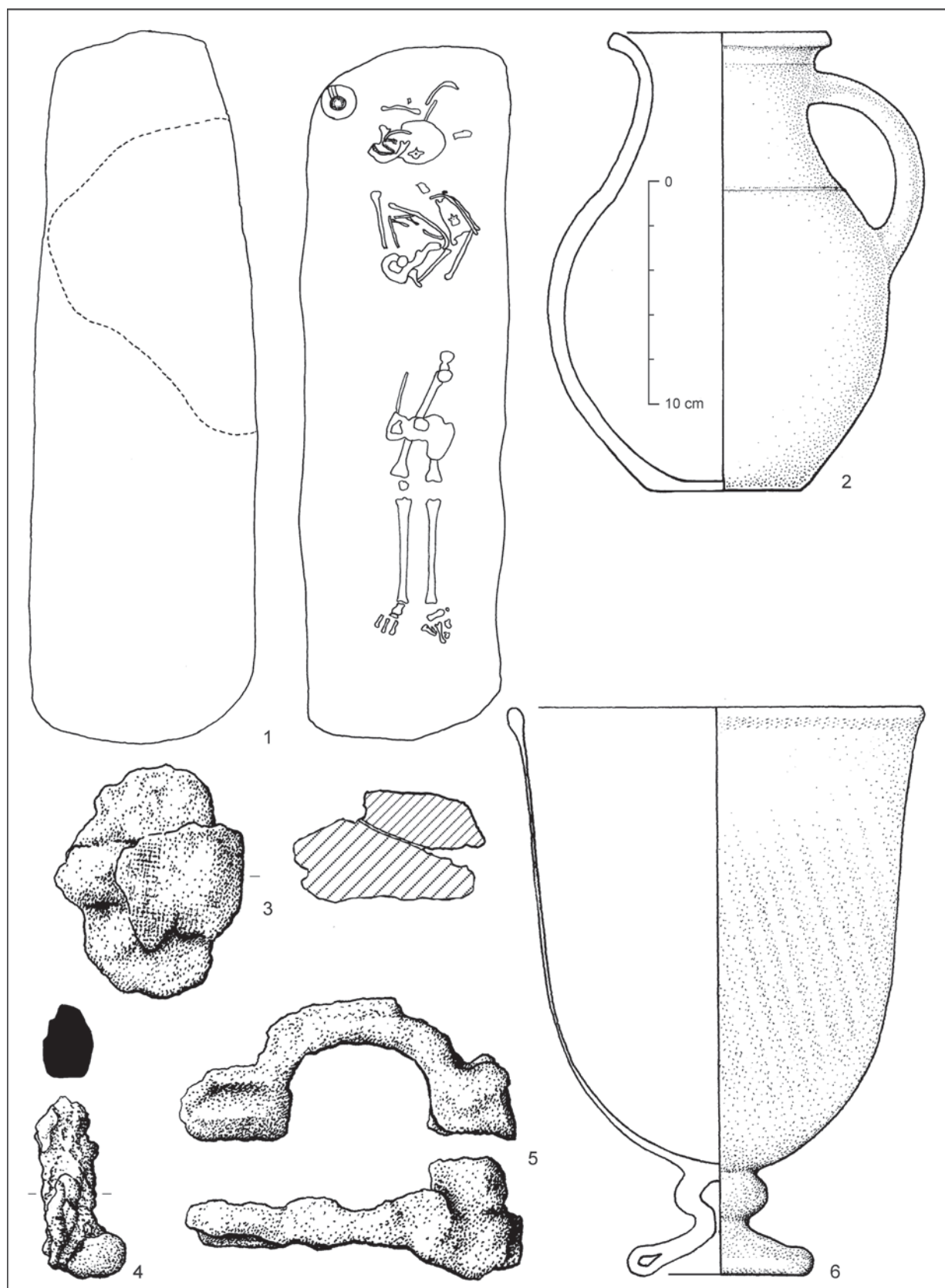


Obr. 1. Čataj. Plán pohrebiska.

Na rozsiahlej ploche v katastri obce Čataj (okres Senec), tvoriacej súčasť staveniska diaľnice Bratislava - Trnava, sa v roku 1975 pod odborným vedením J. Pavúka¹ skúmala polykultúrna lokalita s ťažiskom osídlenia z mladšej doby kamennej. V rámci uvedenej terénnej akcie bolo v úplnosti preskúmané aj kostrové pohrebisko z obdobia sťahovania národov (Pavúk 1976, 179, 180; Pieta 1987, 391, 394, 415, Taf. 66: IX, 26a; Zábojník 1997).

Celkovo sa preskúmalo 17 hrobov (obr. 1), ktoré patria do obdobia sťahovania národov. Charakterom nálezového inventára a počtom hrobov zapadá toto nálezisko do rámca malých pohrebísk, ktoré sú charakteristické pre uvedené obdobie. S výnimkou jediného hrobu (hrob 10) nesú všetky hroby pohrebiska stopy sekundárnych zásahov. Dokladajú to nielen poprehadzované kosti ľudských jedincov, ale predovšetkým dobre pozorovateľné stopy po šachtách vykrádačov. Keďže vo viacerých prípadoch boli niektoré časti skeletov v anatomickom usporiadaní, možno predpokladať zásah do hrobu v období nie príliš časovo vzdialenom od doby pochovania. Nálezový inventár hrobov je pomerne prostý. Najčastejšou prílohou bol kostný hrebeň, ktorý sa vyskytol v 8 hrobových celkoch, v ďalšom hrobe sa našlo iba puzdro hrebeňa. Charakteristickou prílohou je aj keramika - krčahy typu Murga. Menej početné sú kovové

¹ Za poskytnutie materiálu z pohrebiska obdobia sťahovania národov mu na tomto mieste úprimne ďakujem.



Obr. 2. Čataj. Hrob 21. 1 - plán hrobu; 2-5 - inventár hrobu; 6 - sklený pohár na dutej nôžke (predmety 3-6 sú kreslené v mierke 1: 1).

predmety (spony, šidlo, neidentifikovateľné železné fragmenty) a koráliky z jantáru. Unikátom je sklený pohár na dutej nôžke (obr. F43), ktorý sa našiel v porušenom hrobe 21 (obr. 2) uložený v ústí džbánu. Keďže sa nachádzal v priestore, ktorý nebol narušený šachtou, zachoval sa v úplnosti (obr. 2: 6). Z ďalšieho hrobu pochádza sklený fragment, čo azda dokladá prítomnosť inej sklenej nádoby, ktorá však bola, bohužiaľ, zničená. Na základe príloh možno pohrebisko datovať do strednej tretiny, resp. do druhej polovice 5. storočia.

LITERATÚRA

Pavúk 1976

Pieta 1987

Zábojník 1997

J. Pavúk: Záchranný výskum na trase autostrády v Čataji. AVANS 1975, 1976, 177-181.
K. Pieta: Die Slowakei im 5. Jahrhundert. In: Germanen, Hunnen und Awaren (Schätze der Völkerwanderungszeit). Nürnberg 1987, 385-417.

J. Zábojník: Das völkerwanderungszeitliche Gräberfeld von Čataj. In: Neue Beiträge zur Erforschung der Spätantike im mittleren Donauraum. Brno 1997, 77-85.

Fig. 1. Čataj. Plan of the burial ground.

Fig. 2. Čataj. Grave 21. 1 - grave plan; 2-5 - grave furnishing; 6 - glass beaker with a hollow leg (artefacts 3-6 are sketched in the scale 1: 1).

Fig. F43. Čataj. Grave 21. Glass beaker with a hollow leg.

Farebná ilustrácia:

Obr. F43. Čataj. Hrob 21. Sklený pohár na dutej nôžke.

Doc. PhDr. Jozef Zábojník, CSc.
Archeologický ústav SAV
Akedemická 2
SK-940 21 Nitra
jozef.zabojnik@savba.sk

KOTÚČOVITÝ PREDMET Z HRADISKA VO SVÄTOM JURE

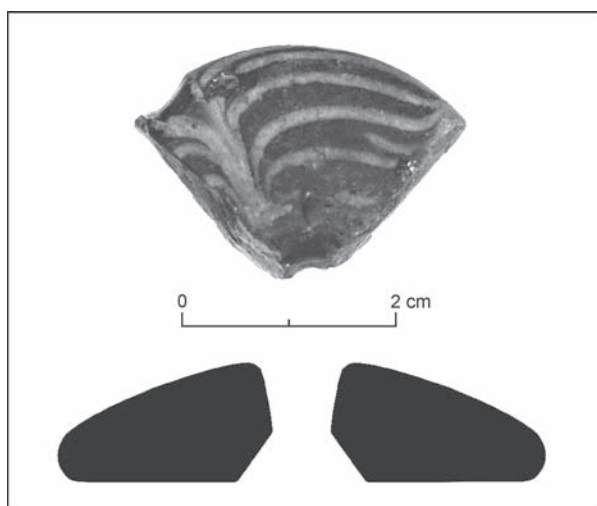
Július Vavák

Kľúčové slová: Slovensko, sklený kotúčovitý predmet, archeologický nález, obdobie sťahovania národov.

Key words: Slovakia, glass disc-shaped artefact, archaeological find, Migration period.

Disc-Shaped Artefact from Fortified Settlement in Svätý Jur

Basic information about an archaeological find from the Neštich fortified settlement excavation in Svätý Jur. A decorated glass disc-shaped artefact from a surface layer in the test pit VIII, in which pottery dated to the 9th up to the middle of the 10th centuries was found. Shape analogies enable the artefact of Germanic provenience to be dated to the Migration period.



Obr. 1. Svätý Jur (hradisko Neštich). Nález kotúčovitého predmetu.

Fig. 1. Svätý Jur. Neštich fortified settlement. Disc-shaped artefact.

V roku 2007 počas výskumu hradiska Neštich vo Svätom Jure, realizovanom Malokarpatským múzeom v Pezinku (J. Vavák) a Archeologickým ústavom SAV v Nitre (P. Šalkovský) bol nájdený zlomok skleného predmetu. Fragment sa nachádzal v sonde VIII, v povrchovej vrstve obsahujúcej keramiku z 9. až prvej polovice 10. storočia. Artefakt, pôvodne kotúčovitého tvaru s otvorom, je tmavozelenej farby, na jeho povrchu je z oboch strán výzdobný motív v bielom prevedení (obr. 1). Podľa predbežných zistení predstavuje výrobok praslen, resp. amulet v tvare praslena, nemožno vylúčiť, že ide aj o tzv. „Magische Schwertperle“, na túto eventualitu sme boli upozornení na prezentácii predmetov v závere kolokvia. V každom prípade sa s analogickými artefaktmi stretávame v germánskom prostredí a podľa nich možno predmet s najväčšou pravdepodobnosťou zaradiť do obdobia sťahovania národov, ktoré nebolo doposiaľ na hradisku zachytené. Po odbornom spracovaní bude tento zaujímavý sklený predmet osobitne publikovaný.

PhDr. Július Vavák
Malokarpatské múzeum v Pezinku
M. R. Štefánika 4
SK-902 01 Pezinok
muzeumpezinok@nexta.sk

KE STAVU A PERSPEKTIVÁM STUDIA SKLENĚNÝCH KORÁLKŮ NA PRAŽSKÉM HRADĚ A V JEHO PŘEDPOLÍ

Kateřina Tomková - Eva Černá

Klíčová slova: Čechy, Pražský hrad, raný středověk, sklo.
Key words: Bohemia, Prague Castle, Early Middle Ages, glass.

Early Medieval Glass Beads from Prague Castle and Its Surrounding - Current State and Future

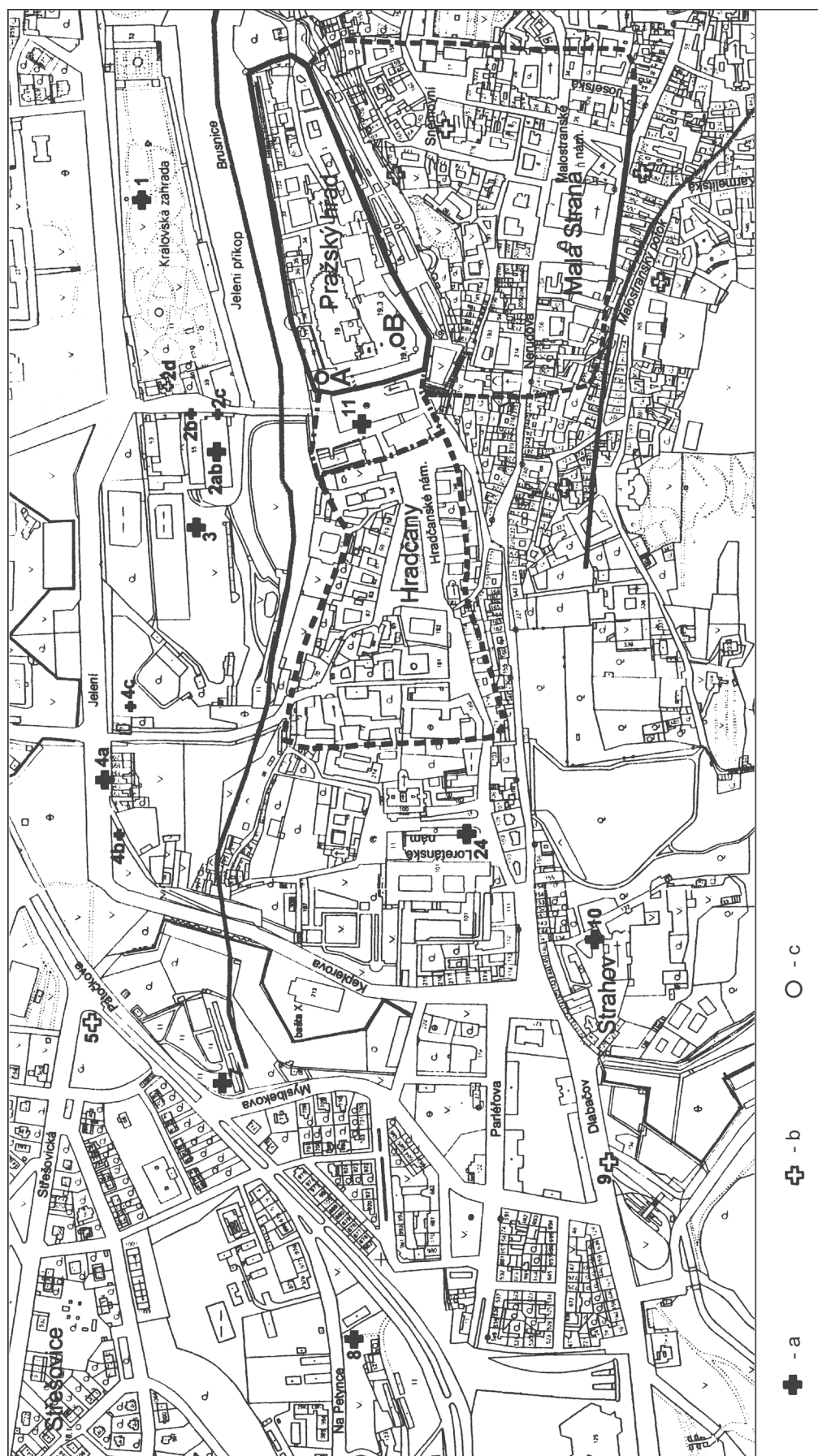
Evaluation of the recent knowledge on the early medieval beads collection from the Prague Castle, considering their typology and the research future.

Zatímco studium pravěkého a vrcholně středověkého skla v Čechách se v posledních desetiletích intenzivně rozvíjelo jak po stránce typologické, tak technologické, problematika sklářství raného středověku byla opomíjena. Mezi dobou vzniku studie Z. Krumphanzlové (1965, 161-188), která se zabývala skleněnými korálky především z typologického hlediska, a dalším příspěvkem zaměřeným na chemickou skladbu našich raně středověkých skel (Černá/Hulínský/Gedeon 2001; Stašíková-Štukovská/Pliško 1997) stojí více jak 30 let. Během nich zaznamenalo bádání v sousedních zemích značný pokrok. V konfrontaci s ním je zřejmá nutnost začlenit české nálezy do širšího středoevropského kontextu. Nezbytným předpokladem je detailní analýza nálezů z jednotlivých lokalit. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto zaměřit se v rámci grantového projektu „Pražský hrad jako centrum českého státu ve světle pohřbívání v době přemyslovské a lucemburské“ na skleněné korálky, a to jak z pohřebišť, tak též ze sídlištních situací.

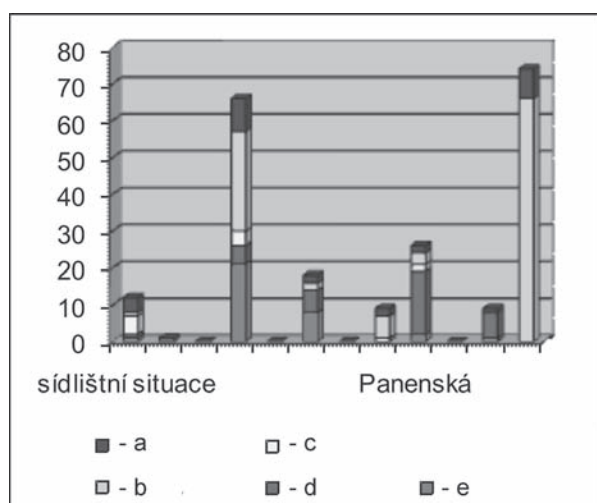
Úvodem je třeba upozornit na to, že podstatná většina z oněch téměř 190 zatím evidovaných korálků z poslední třetiny 9. až z 11. století nepochází z vlastního areálu hradu, ale z pohřebišť, která se nacházejí v jeho severním a západním sousedství (obr. 1). Zdejší situace zjevně reprezentuje takový model vztahu hradiště-pohřebiště, kdy až na výjimky hradní obyvatelé dávali v 9., 10. a ještě na počátku 11. století přednost pohřbívání v polohách oddělených od sídlištních ploch.

Databáze korálků v současné době zahrnuje nálezy z pohřebištního komplexu Jízdárna, ke kterému bezpečně patří hroby jižně Jízdárny, v jejím jižním křídle, při vstupu do objektu, a jeden hrob ležící severně od vstupu do Královské zahrady (obr. 1: 2; Borkovský 1951, 101-104; Frolík/Tomková/Žegklitz 1988, 424-455). Podobný, byť na počet hrobů i korálků chudší komplex se nachází ve vzdálenosti 250 m odtud, v okolí křižovatky ulic Jelení a U Brusnice (obr. 1: 4; Borkovský 1947, 145-152; Březinová/Turek 1999, 653-687). Některé korálky pocházejí ze starých výkopů hrobů v bývalé Strahovské cihelně (dnes přibližně prostor východně křižovatky Myslbekova, Patočkova - obr. 1: 7; Sláma 1977, 127-128) a v poloze „na Panenské“ (dnes jižně ulice Na Petynce - obr. 1: 8; Sláma 1977, 128). V neposlední řadě jmenujme rozsáhlé mladohradištní až raně novověké pohřebiště na Loretánském náměstí (obr. 1: 24), které bylo prozkoumáno I. Borkovským v letech 1934-1935 a jehož publikace se připravuje až v současné době.

Zkoumaný soubor zahrnuje také nálezy z pohřebišť v areálu Strahovského kláštera (obr. 1: 10), respektive pouze tu část nálezového souboru, která již byla předběžně publikována (Sommer 1985, 193-197). Korálky z rozsáhlého pohřebiště v tzv. Lumbeho zahradě (dnes Jízdárna - západní skupina) v něm, bohužel, vzhledem k absenci publikace, obsaženy nejsou vůbec (obr. 1: 3; pouze předběžně, např. Smetánka 1994, 162-167; Smetánka/Hrdlička/Blajerová 1974, 386-405, 433-438).



Obr. 1. Výskyt skleněných korálků na pohřebištích raně středověké sídelní aglomerace Pražský hrad. A - Pražský hrad - severní trakt; B - Pražský hrad - III. nádvoří; 1 - Královská zahrada; 2 - Jízdárna - východní a západní skupina (a - výzkum před r. 1951; b - výzkum v l. 1947, 1951-1952; c - výzkum v l. 1982-1983; d - záchranná akce u vstupu do Královské zahrady); 3 - "Lumbeho zahrada" / Jízdárna - západní skupina; 4 - Jelení ul. - Lumbeho zahrada (a, b - výzkum v r. 1937; c - výzkum v r. 1996); 5 - u křižovatky ulic Střešovičská - Patočkova; 7 - bývalá Strahovská cihelna; 8 - poloha „Na Panenském“; 9 - poloha „Na Malovance“; 10 - areál premonstrátského kláštera na Strahově; 11 - Pražský hrad - u kostela P. Marie; 24 - Loretské náměstí (číslování pohřebišť na obrázku vychází z celkového číslování pohřebišť na Pražském hradě a v jeho předpolí k r. 2002). Legenda: a - prezence korálků; b - absence korálků; c - areál s korálky v sídelních situacích.



Obr. 2. Typy a frekvence korálků na Pražském hradě a v jeho předpolí. Legenda: a - z polodrahokamů; b - ostatní; c - kulovité; d - segmentované; e - olivovité.

S jakými typy korálků je možno se na jednotlivých místech Pražského hradu a jeho nejbližšího okolí setkat, zobrazuje graf (obr. 2). Pracovně - pro vytvoření základní orientační představy o podílu jednotlivých typů - byly skleněné korálky rozděleny do čtyř následujících skupin:

1. korálky olivovité;
2. korálky příčně dělené, tzv. segmentované;
3. korálky pravidelných kulovitých tvarů;
4. korálky ostatní.

Pro srovnání jsou ve zmíněném grafu zahrnuty též další významné součásti náhrdelníků, perly z jantaru a polodrahokamů.

Zastavme se nyní u jednotlivých skupin korálků. Olivovité perly se objevují v odstínech tří barev - zelené, modré nebo nažloutlé. Dosahují počtu kolem 33 kusů, přičemž tento počet je ovlivněn zlomkovitostí, která ne vždy dovoluje určit původní počet perel v náhrdelníku. Segmentované korálky, jichž je zatím evidováno 37, nacházíme také v různém barevném provedení. Nejčastěji bývají žluté nebo modré, jindy čiré až bezbarvé se stříbrným či zlatavým povrchem. Obvykle jsou jedno- až dvoudílné a jen vzácně mívají více článků. Pravidelné kulovité korálky byly v porovnání s předchozími zachyceny v nižším počtu (12 kusů). Mezi 105 korálky kategorie „ostatní“ najdeme například perly koláčovité a prstencovité, bočníčkovité, soudkovité, melounovité, válcovité, s millefiori očky, s natavenou nití a očky.

V náhrdelnících z hrobů pohřebního komplexu Jízdárna se ve výrazném počtu objevily perly olivovité, kupodivu mnohem méně často segmentované a kulovitých tvarů. Výrazně jsou zastoupeny i jiné tvary korálků - soudkovité, se zatavenými očky, melounové či prstencové. Relativně vyšší podíl olivovitých perel lze registrovat též na pohřebišti v Jelení ulici, naopak „na Panenské“ převažují perly segmentované. Na pohřebišti ve Strahovské cihelně dominuje kategorie „ostatní“, zastoupená vedle korálků s natavenou nití a očky též korálky prstencovitými (obr. 2).

Ze sídlištních situací pochází 5 korálků kulovitého tvaru, kdežto ostatní tvarové skupiny jsou doloženy vždy pouze jedním exemplářem. I v sídlištních situacích doplňují nálezy skleněných korálků perly z jantaru.

Na grafu je možné kvantitativně porovnat sloupec z Loretánského náměstí se sloupcem Jízdárna. Právě vysoký počet korálků - nepočítáme-li podobný podíl jantarových perel - je ovšem to jediné, co mají společné. Zatímco v Jízdárně se jedná o korálky z 8 náhrdelníků, na Loretánském náměstí pouze ze 2 náhrdelníků. Zatímco v Jízdárně je doložena poměrně široká tvarová škála korálků, na Loretánském náměstí nejsou zastoupeny ani olivovité, ani segmentované perly. Tamější náhrdelníky tvoří korálky s natavenými očky či korálky blízké se kulovitým a kuželovitým tvarům, v obou případech se však jedná o tvary nápadně nepravidelné. Zmíněná odlišnost může být ovlivněna odlišnou chronologií. Oba hroby

Určitým problémem jsou pro nás starší nálezy korálků, zmiňované v archivní dokumentaci pohřebišť v Královské zahradě, narušeného v roce 1837, neboť jsou dnes již nerevidovatelné (Sklénář/Sláma 1976, 660-665). V této souvislosti nelze opominout též tu skutečnost, že na některých pohřebištích, například „na Malovance“ (obr. 1: 9; Sláma 1977, 89-90) a při křižovatce ulic Střešovická - Patočková (obr. 1: 5; Sláma 1977, 127), nebyl tento typ nálezu vůbec zaregistrován. Obdobně se skleněnými korálky nesetkáme ani na mlado- až pozdně hradištních pohřebištích malostranského suburbia (obr. 1 - křížky bez čísel).

Za výjimku potvrzující pravidlo můžeme považovat nepočetné nálezy korálků z areálu Pražského hradu, ať už ze sídlištních situací (přímo z akropole hradu na III. nádvoří a ze severního traktu - obr. 1: a, b), nebo také z pohřebiště u kostela P. Marie (obr. 1: 11).

z Loretánského náměstí totiž bezpečně patří horizontu mladohradištnímu, tedy době, kdy se u Jízdárny a na většině ostatních pohřebišť na předpolí již nepohřbívalo (nebo na nich v té době pohřbívání končilo). Při hodnocení zjištění, jež graf zobrazuje, je třeba připomenout jeho zkrácení dané absencí publikace nálezů z tzv. Lumbeho zahrady (dnes Jízdárna - západní skupina).¹

Uvedený přehled tvoří pouze první počáteční krok v poznání skladby korálků, jež patřily obyvatelům Pražského hradu.

Kromě klasického morfologicko-typologického hodnocení korálků budou tyto hodnoceny také z hlediska technologického, směřujícího jak k určení způsobu výroby, včetně kvality provedení jednotlivých typů, tak k poznání chemické skladby skla. Opticky zřetelné stopy tvarování budou sledovány a hodnoceny u všech korálků, kdežto chemismus skla, který je určitelný pouze pomocí finančně náročných analytických metod, bude zjišťován jen na některých exemplářích. Tyto budou zkoumány nedestruktivní rentgenovou mikroanalýzou, jeví se pro naše účely jako optimální. Podle výsledků rozborů budou jednotlivé korálky rozříděny do základních chemických skupin, definovaných již předchozím badáním (Černá/Hulínský/Gedeon 2001; Stašíková-Štukovská/Pliško 1997). Bylo by ovšem chybou zúžit přínos těchto analýz na pouhé konstatování chemických vlastností skla, ze kterého byly korálky vyrobeny. Naším cílem je, aby jejich výpověď byla co nejširší, čehož můžeme dosáhnout jen za následujících předpokladů: správné volby strategie při výběru vzorků a detailní korelace výsledků našich analýz s výsledky skel z jiných evropských zemí. Tímto způsobem získáme exaktní doklady, které přispějí k řešení otázky původu jednotlivých typů korálků i k možné existenci dílen na českém území. V každém případě pak tyto závěry lze využít jako doklad o existenci obchodních, popřípadě kulturních kontaktů pražského osídlení s okolními zeměmi v období raného středověku.²

LITERATURA

- | | |
|---|---|
| <i>Borkovský 1947</i> | I. Borkovský: Staročeské pohřebiště poblíž pražského hradu. <i>Hist. Slovaca</i> 5, 1947, 145-152. |
| <i>Borkovský 1951</i> | I. Borkovský: Pohřebiště u královské jízdárny na Pražském hradě. <i>Arch. Rozhledy</i> 3, 1951, 101-104. |
| <i>Březinová/Turek 1999</i> | H. Březinová/J. Turek: Šňůrové a raně středověké pohřebiště v severním předpolí Pražského hradu - archeologický výzkum v Lumbeho zahradě. <i>Arch. Rozhledy</i> 51, 1999, 653-687. |
| <i>Černá/Hulínský/Gedeon 2001</i> | E. Černá/V. Hulínský/O. Gedeon: Výpověď mikroanalýz vzorků skel z raného středověku. <i>Arch. Rozhledy</i> 53, 2001, 59-89. |
| <i>Frolík/Tomková/Žegklitz 1988</i> | J. Frolík/K. Tomková/J. Žegklitz: Výzkum slovanského pohřebiště v jižním křídle Jízdárny Pražského hradu. <i>Pam. Arch.</i> 79, 1988, 425-454. |
| <i>Krumphanzlová 1965</i> | Z. Krumphanzlová: Skleněné perly doby hradištní v Čechách. <i>Pam. Arch.</i> 56, 1965, 161-188. |
| <i>Sklenář/Sláma 1976</i> | K. Sklenář/J. Sláma: Nález slovanských kostrových hrobů v bývalé Královské zahradě Pražského hradu v r. 1837. <i>Arch. Rozhledy</i> 28, 1976, 660-665. |
| <i>Sláma 1977</i> | J. Sláma: Mittelböhmen im frühen Mittelalter. I. Katalog der Grabfunde. Praha 1977. |
| <i>Smetánka 1994</i> | Z. Smetánka: Archaeological Excavations in the Lumbe Garden of Prague Castle and Their Implications for the Study of the Culture of the Early Czech State. In: 25 Years of Archaeological Research in Bohemia. <i>Pam. Arch. Suppl.</i> 1. Praha 1994, 162-167. |
| <i>Smetánka/Hrdlička/Blajerová 1974</i> | Z. Smetánka/L. Hrdlička/M. Blajerová: Výzkum slovanského pohřebiště za jízdárnou na Pražském hradě. <i>Arch. Rozhledy</i> 26, 1974, 386-405, 433-438. |
| <i>Sommer 1985</i> | P. Sommer: Hradištní pohřebiště v premonstrátské kanonii na Strahově. <i>Sbor. Národ. Muz. Praha. A-Historie</i> 39, 1985, 193-197. |
| <i>Stašíková-Štukovská/Pliško 1997</i> | D. Stašíková-Štukovská/A. Pliško: Typologische und technologische Aspekte der Perlen aus dem frühmittelalterlichen Gräberfeld in Borovce. In: <i>Perlen</i> . Bonn 1997, 259-274. |
| <i>Tomková 1998</i> | K. Tomková: Bernstein im frühmittelalterlichen Böhmen. <i>Pam. Arch.</i> 89, 1998, 64-103. |

¹ Přiblížit toto zkrácení je možné na příkladě nálezů perel z jantaru a polodrahokamů. Zatímco mimo toto pohřebiště byly tyto perly zachyceny v počtu 26, pak jen na tomto pohřebišti bylo objeveno 67 jantarových perel (Tomková 1998, 81).

² V současné době je již možno se s výsledky studia korálků seznámit v příspěvku autorů E. Černá/K. Tomková/V. Hulínský/Z. Cílová: Raně středověké skleněné korálky z Pražského hradu a jeho předpolí - typologická a chemická klasifikace nálezů. In: K. Tomková (Ed.): *Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích. I/1. Castrum Pragense* 7. Praha 2005, 333-358.

Early Medieval Glass Beads from Prague Castle and Its Surrounding - Current State and Future

Kateřina Tomková - Eva Černá

SUMMARY

The investigation of glass beads from Prague Castle is one of the solved subjects in the frame of the project „The Prague Castle, center of Czech state, in the mirror of cemeteries and tombs in the time of Premyslid's and Luxembourg's Dynasties“. Our study is based on the database almost 190 beads coming from the parts of necklaces deposited in women and children's graves (the last third of the 9th-12th centuries). Most of them did not originate directly from the area of the castle but from the cemeteries situated in its northern and western surrounding in the Royal Garden, Riding School, Lumbe's Garden-Jelení Street, Strahov's brick-kiln, Panenská, Strahov, Loreta Square (Fig. 1), because the inhabitants of the Castle preferred it in this time. Chart (Fig. 2) shows the distribution of various types of glass beads (globular, olive, segmented, others - annular, cylindrical, barrel beads and polychrome beads) according to site of finds in connection with bead from amber and other semiprecious stones. In the future we plan chemical analyses to precise connection between bead types and their chemical composition.

Fig. 1. Occurrence of the glass beads from cemeteries of the Early Middle Age in the settlements agglomeration to Prague Castle. A - Prague Castle - northern wing; B - Prague Castle - 3rd courtyard; 1 - Royal Garden; 2 - Riding School - Central and East group (a - excavation before 1951; b - 1947, 1951-1952; c - 1982-1983; d - rescue excavation at the entrance the Royal Garden); 3 - "Lumbe's Garden"/Riding School - West group; 4 - Jelení Street - Lumbe's Garden: a, b - excavation 1937; c - excavation 1996; 5 - near crossroads Střešovická - Patočková; 7 - Strahov, the former brick-field; 8 - location "Na Panenské"; 9 - location "Na Malovance"; 10 - Strahov, area of Premonstratensian monastery; 11 - Prague Castle - near St. Virgin Mary Church; 24 - Loreta Square (numbers of these cemeteries make part of general numbers of cemeteries in the Prague Castle and its surroundings - situation in 2002). Legend: a - cemeteries with beads; b - cemeteries without beads; c - area with beads in settlement layers.

Fig. 2. Types and frequency of beads at the Prague Castle and in its surroundings. Legend: a - gemstones; b - other; c - globular; d - segmented; e - olive-shaped.

Příspěvek byl zpracován v rámci projektu Pražský hrad jako centrum českého státu ve světle pohřbívání v době přemyslovské a lucemburské (projekt 404/01/0853 Grantové agentury ČR) v r. 2002.

PhDr. Kateřina Tomková
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.
Letenská 4
CZ-118 01 Praha 1 - Malá Strana
tomkova@arup.cas.cz

PhDr. Eva Černá
Ústav archeologické památkové péče SZ Čech, v. v. i.
Jana Žižky 835
CZ-434 01 Most
cerna@uappmost.cz

K TECHNIKÁM SPÁJANIA DVOJ- A TROJFAREBNÝCH SKIEL V 7.-10. STOROČÍ

Podľa nálezov korálikov z územia Slovenska a Moravy

Danica Staššíková-Štukovská

Kľúčové slová: koráliky, techniky spájania farebných skiel, včasný stredovek.
Key words: beads, colour glasses sealing technologies, Early Middle Age.

On Technologies of Sealing of Dichromic and Trichromic Glasses in the 7th - 10th centuries. According to Finds from the Territory of Slovakia and Moravia

Basic sealing technologies of coloured glasses that were used as decorations of early medieval beads found in Slovakia and Moravia are the topic of this article. Winding of coloured fibres around beads or application of coloured points were the most frequent ways of ornamentation. Usage of coloured cords for beads decoration is presupposed to be a new technology. It appears on so-called melon-seed glass beads („Melonenkernperlen“) from the 7th - 8th centuries as well as on olive-shaped beads dated to the 9th - 10th centuries. Intermeshing of glasses of different quality with using of a metal foil is a special way of glass sealing that was used first of all for decoration of transversely segmented beads. The glass-granulation decorated bead from Prša is a rare evidence of both the glassworker's mastery and unusual glass sealing technology.

ÚVOD

Okrem jednofarebných korálikov sa v archeologických nálezoch zo 7. až 10. storočia na Slovensku a na Morave vyskytujú dvoj- a viacfarebné sklá (napr. Dostál 1966, 47-53, Čilinská 1966, 160; Hrubý 1955, 254-256, Krumphanzlová 1965, 174-176; Staššíková-Štukovská/Ungerma 2009a, 146-147, obr. 5). Vytvorenie viacfarebných korálikov predpokladá použitie rôznych foriem spájania skiel a zložitejších techník výroby ako pri jednofarebných sklách. Tieto výzdobné techniky často ovplyvňujú konečný tvar korálika. V posledných desaťročiach je v zahraničnom interdisciplinárnom výskume venovaná zväčšujúca sa pozornosť technológiám historickej výzdoby viacfarebných skiel i v drobných šperkoch (Boulogne 2006; Lazar 2004, 157-160, slika 2; Lierke 2009; Kücükermann 1995; Pöche 2005, 45-47; Sode 1995 atď.). Technologické detaily výzdoby sa využívajú tiež v klasifikáciách (Dekówna/Olczak 2002, 162-166, 170-171; Pöche 2005, 144-148; Sasse/Theune 1995, Fig. 5; 6). Výskum historických výrobných technológií výzdoby farebných skiel v Európe pokročil, ale v krajinách strednej Európy je úroveň poznatkov a záujmu veľmi nevyrovnaná. Chýba tiež reprezentatívny prehľad dekoratívnych techník, určený širšej odbornej verejnosti. Na Slovensku a v Čechách je tento výskum v úplných začiatkoch (Černá et al. 2005, 333; Staššíková-Štukovská/Plško 1997, 259), chýbajú dostupné informácie z medzinárodného výskumu v národnom jazyku. Možno i v tom vidno dôvod, že sa v základných opisoch nálezov sklenených viacfarebných korálikov v našej odbornej literatúre opakujú chybné poznatky z minulého storočia. Viacfarebné sklá v nálezoch korálikov v 7.-10. storočí na území Slovenska a Moravy sú z hľadiska počtu najmasovejšie zastúpené nálezmi dvoj- a trojfarebných skiel. Na základe vyhodnotenia nálezov týchto typov farebných sklenených korálikov pochádzajúcich z hrobov 7.-10. storočia z územia Slovenska, Moravy, čiastočne z územia Maďarska a Rakúska, hovoríme ďalej o niektorých technologických aspektoch, ktoré nie sú v našej odbornej literatúre dostatočne vysvetlené alebo známe. Okrem doteraz známych techník zhotovovania dekoru na farebných sklách korálikov sa výskumom na Slovensku zistili dve nové, dosiaľ v odbornej literatúre nerozpoznané a tradičným sklárstvom nepoužívané techniky výzdoby (Staššíková-Štukovská/Plško 2006; Staššíková-Štukovská/Plško/Kucera 2007).

Sklené nite a bodky

Korpus korálika je zhotovený z jednofarebného skla zelenej, čiernej, modrej alebo žltej farby, inofarebná niť je v porovnaní s korpusom kontrastná (napr. ak je korpus čierny, niť je biela). Vo včasnostredovekých nálezoch je niť navinutá na korpus korálika najčastejšie v tvare vlnovky (obr. F45: 1, 3-5, 7) alebo špirály (obr. F45: 3). Pri tomto spôsobe zdobení korálika k dôležitým a v archeologickej odbornej literatúre k často prehliadaným technologickým rozdielom patrí spôsob spojenia dekoru a korpusu, napriek tomu, že na existenciu týchto rozdielov v prípade včasnostredovekých nálezov sa poukazovalo už v bývalom Československu ešte v minulom storočí (Hrubý 1955, 254-256). V našom materiáli v podstate existujú len dva rozdielne spôsoby spájania sklenených farebných nití a bodiek v dekoroch korálikov. Prvým je natavenie farebnej nite na hladký povrch korpusu korálika, vtedy obvykle dekor výrazne vystupuje nad jeho úroveň (obr. F45: 1). Iným spôsobom je zatavenie inofarebnej nite do vopred vyrytej ryhy na korpuse korálika (obr. F45: 7, 9-11). V tomto prípade môže byť sklená niť zahladená do úrovne korpusu korálika (obr. F45: 7, 9). Medzi oboma technikami môže byť významný technologický rozdiel. Pri aplikácii na hladký povrch sa korálik ovíja farebným skleným vláknom za horúca, na vtavenie sa okrem výroby za tepla môže využiť i vyplnenie ryhy hmotou za studena. Následné pritavenie ornamentu ku korpusu prebehne prudkým ohriatím, pričom sa masa v ryhe čiastočne alebo úplne roztaví.

Podobným spôsobom boli zhotovované i rôzne bodky a škvrny, ktoré niekedy dopĺňali lineárny dekor (obr. F46: 1-4). Takisto môžu byť natavované na hladký povrch alebo vtavené do jamky na povrchu korálika (obr. F45: 11). Predpokladáme, že vlnovky aj bodky boli zo skla, ale presné zloženie materiálu týchto ornamentov na našich nálezoch nepoznáme. Majstrovským dielom boli výzdoby viacfarebnými očkami, ako i millefiorové techniky (obr. F45: 8), ktorými boli zhotovované rôzne ornamenty. K detailom mozaikových alebo millefiorových techník, teda viac ako trojfarebným sklám, je v zahraničí venovaná vyčerpávajúca pozornosť (napr. *Andrae 1975; Calmer 1997; Lierke 2009*), téma však presahuje rámec tohto príspevku, preto sa tejto technike spájania skiel ďalej nevenujeme.

Z viacfarebných korálikov sú na našom území najčastejšie dvoj- a trojfarebné typy. Pokiaľ ich veľkosť presiahne 8 mm v dĺžke alebo šírke (obr. F45: 4, 5), tak sú koráliky v náhrdelníkoch obvykle po jednom až troch kusoch, s výskytom približne do konca 9. storočia. V náhrdelníkoch z 10. a 11. storočia sa nachádzajú i vo väčšom alebo v prevažujúcom počte (obr. F45: 7-9). Tieto mladšie typy sklenených korálikov majú farebnú dekoráciu obvykle zatavenú do rýh v korpuse korálika (obr. F45: 8, 9). Koráliky s priemernými rozmermi (dl. cca 5-8 mm, šírka 6-8 mm)¹ majú obvykle farebný dekor navinutý na hladký povrch korálika (obr. F45: 1-3). V náhrdelníkoch, hlavne z 8. a z prvej polovice 9. storočia, patria k početným až prevažujúcim typom. Údaje o spôsobe zatavenia dekoru či natavenia farebného dekoru na korpus korálika by sa mali vyskytovať už pri základnom opise predmetov, no zatiaľ sa s tým ani v najnovšej domácej literatúre nestretneme.

„Vlasový efekt“

Týmto termínom sme nazvali dekoratívne pôsobiace inofarebné šmuhy (šlíry), nápadné najmä v priehľadnom skle korálikov (obr. F46: 5-7, 9; F40: 1, 2). Podľa doterajšieho stavu výskumu (*Staššiková-Štukovská/Pliško 2006; Staššiková-Štukovská/Pliško/Kucera 2007; Staššiková-Štukovská/Ungerma 2009b*) sa v oblasti stredného Dunaja v období včasného stredoveku „vlasový efekt“ dekoratívneho charakteru vyskytuje hlavne na korálikoch typu melónového zrnka (obr. F46: 5-8) v kultúre avarského kaganátu (8. stor.) a na olivovitých hladkých korálikoch z 9.-10. storočia (obr. F47: 1). V nálezoch z obdobia avarského kaganátu sa s výnimkou modrých skiel „vlasový efekt“ v analyzovanom súbore vyskytol na nepriesvitných sklách čiernej, zelenej či tyrkysovej farby, na priesvitných sklách tyrkysovej farby a na priehľadných sklách s odtieňmi do zelena, modra a tyrkysova, ako i na priehľadných sklách bez farebného odtieňa (obr. F40). Na olivovitých korálikoch z 9.-10. storočia sme „vlasový efekt“ pozorovali ako modrú šmuhu na zelených a modrých sklách (obr. F47: 1).

Farebný dekoratívny jav na koráliku, ktorý sme pracovne nazvali „vlasový efekt“, môže vzniknúť dvoma spôsobmi. V prípade, ak sa do skloviny, z ktorej sa vyrábajú koráliky, dostane sklo inej farby, či už náhodou alebo úmyselne, nedôjde k dokonalému rozmiešaniu a v sklovine ostanú miesta, kde má sklo

¹ Termíny opisu rozmerov korálika používam podľa práce *Dekówna/Olczak 2002*, 34, fig. 34.

inú farbu. Ak sa z tohto miesta naberie sklovina na navíjanie koráliku, toto farebné miesto sa v dôsledku spracovávaní navíjaním roztiahne do nitky podobnej hrúbke vlasu a vo výslednom výrobku bude farebný „vlasový efekt“ (obr. F40: 1, 2). Rovnaký efekt môže vzniknúť, ak sa do skloviny dostane kúsok kovu. Ten veľmi rýchlo zafarbí svoje okolie, čím vznikne v sklovine miesto s inou farbou a vyrábané budú koráliky s „vlasovým efektom“. Pri niektorých kovových nástrojoch v prípade oxidických vrstiev na povrchu nástrojov, ktoré vznikajú na vzduchu vždy, keď sú kovy vystavené vysokej teplote, je možné ich priame rozpustenie, resp. ich náhodné odlúpenie a následné rozpustenie v sklovine, a tým vytvorenie farebných miest aj pri kontakte kovového pracovného nástroja so spracovávaným sklom. Takto vzniknuté farebné miesto je potom pri navíjaní rozťahované do podoby „vlasového efektu“. Farba týchto „vlasových nitiek“ závisí od druhu kovu. Najčastejšie sú „vlasové nitky“ čiernej farby (obr. F46: 5, 7), môžu byť aj žlté (obr. F46: 6, 8) alebo červené. Podobným spôsobom vznikli modro-zelené šmuhovité sfarbenia v sklách olivovitých korálikov z 9. storočia (obr. F47: 1).

Interdisciplinárne analýzy skla korálikov typu melónového zrnka v nálezoch z obdobia avarskeho kaganátu (7.-8. stor.), ako i olivovitých korálikov hladkých a členených v nálezoch z 9. a 10. storočia sú zatiaľ zriedkavé. Vychádzajúc z vlastných analýz možno povedať, že koráliky zo 7. a 8. storočia, majúce tvar melónového zrnka, bývajú väčšinou z nekvalitného historického skla s mnohými nehomogenitami, kým sklo olivovitých korálikov je z kvalitného historického skla. Základný tvar oboch skupín korálikov bol zhotovený navíjaním na kovovú trubičku alebo kovový nástroj. V nálezoch z doby avarskeho kaganátu je „vlasový efekt“ najčastejšie čiernej alebo žltej farby, na olivovitých korálikoch z 9. a 10. storočia je vo farbe modrej. Zo zriedkavých analýz zloženia skla poznáme zatiaľ pre koráliky tvaru melónového zrnka zloženie sodno-vápenno-hlinito-olovnato-kremičité a sklo sodno-draselno-vápenno-olovnato-kremičité na nálezoch zo Zalakomáru (*Dekówna* 1990, tab. 2: 1-3; 1993, 233, fig. 5: 5). Pri tvorbe sklárskeho kmeňa prvého typu sa používala prírodná sóda, pri druhom type popol rastlín (*Dekówna* 1990, 233). Inou skupinou skla je sodno-vápenno-hlinito-kremičité zloženie ($\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$), ktoré sme zistili na nálezoch z Nových Zámkov, kde sa ako farbivo použil oxid železa (*Staššíková-Štukovská/Pliško* 2006, 345, tab. 1; 2). Ide o receptúru najrozšírenejšiu v dobe rímskej, vo včasnom stredoveku je častá v Byzancii a v centrách pod byzantským vplyvom (*Dekówna* 1980, 192-195). Sklo korálikov z Nových Zámkov bolo teda zhotovené trochu odlišnou receptúrou ako v prípade analogických korálikov zo Zalakomáru. Pre olivovité koráliky z 9. a 10. storočia boli zistené sústavy skla $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ (sodno-draselno-vápenno-hlinito-kremičité), $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{MgO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ (sodno-draselno-vápenno-horečnato-hlinito-kremičité), $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ (sodno-draselno-hlinito-kremičité) a $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{SiO}_2$ (sodno-draselno-vápenno-kremičité), teda ide o rozdielne sklárske sústavy v porovnaní so zložením skla z 8. storočia. Ako farbiaci oxid bol vo všetkých analyzovaných olivovitých korálikoch použitý CuO (*Šibíková a kol.* 2004). Ide zatiaľ o neukončený výskum s malým počtom chemických analýz, na základe ktorých je možné iba predbežne konštatovať, že medzi sledovanými korálikmi s vlasovým efektom v nálezoch z doby avarskeho kaganátu v 7. a 8. storočí a veľkomoravskými z 9.-10. storočia pozorujeme technologické rozdiely. Spočívajú hlavne v použitom sklárskom kmeni, kvalite pretavenia skla a farbiacom oxide. S rozdielmi vo farbiacom oxide zrejme súvisí aj farba „vlasového efektu“. Použitie oxidu železa na farbenie skla korálikov v tvare melónového zrnka v 7.-8. storočí možno dať do súvisu s čiernou farbou šmúh (šlír) „vlasového efektu“ a v korálikoch olivovitých preukázaný farbiaci oxid medi mohol spôsobiť modrú farbu „vlasového efektu“. Táto skutočnosť obracia našu pozornosť aj na kovové trubičky, ktoré sa vyskytujú v kanáloch oboch skupín korálikov s „vlasovým efektom“, ako i na kov formovacieho nástroja, na ktorý boli koráliky navíjané pri výrobe základnej formy korpusu. Pre olivovité koráliky máme v medzinárodnom interdisciplinárnom výskume analýzami potvrdenú medenú trubičku (*Dekówna* 2004, 60, tab. 2). V korálikoch avarskeho kaganátu sa objavuje zelená korózia, častým je sfarbenie stien kanála po kontakte skla a horúceho kovu (*Staššíková-Štukovská/Pliško* 2006, obr. 8: 1-4). Časť trubičiek bola zrejme z medi, alebo z kovu s vysokým obsahom medi. Analýzy pre nálezy z nášho územia chýbajú. Pri korálikoch bez trubičiek a s čiernou farbou „vlasového efektu“ z obdobia avarskeho kaganátu (obr. F40) nemôžeme vylúčiť, že použitý nástroj, na ktorý bolo sklo koráliku navíjané, bol zo železa. Z toho by vyplýval ďalší podstatný rozdiel, ktorý môže spresniť budúci výskum nálezov na území Slovenska a Moravy. Pri predpoklade, že „vlasový efekt“ spôsobuje oxid z kovového predmetu, v 7.-8. storočí by sa na tento účel používali železné a v 9.-10. storočí medené nástroje.

Výrobcovia, ktorí vyrábali koráliky s „vlasovým efektom“, empiricky poznali vlastnosti skla v styku s kovom za horúca a považujeme za pravdepodobné, že túto skutočnosť sa pokúšali tiež úmyselne využiť. Z obdobia 8. storočia sa nálezy koncentrujú na lokalitách v okolí stredného toku Dunaja, v 9. storočí na strednej Morave a v 10. storočí v Čechách. Táto koncentrácia nálezov korálikov s „vlasovým efektom“

by podporovala hypotézy o miestnej výrobe korálikov v tvare melónového zrnka na území avarskeho kaganátu (Čilinská 1966, 231), ako i olivovitých na území Veľkej Moravy a Čiech v 9. a 10. storočí (Černá et al. 2005, 347; Hrubý 1955, 257; Krumphanzlová 1965, 185). Spresnenie výskytu nálezov korálikov s „vlasovým efektom“ v čase a priestore je otázkou ďalšieho výskumu, hlavne v medzinárodnom bádaní o historickom skle málo známych sklených korálikov z územia Slovenska a Moravy, ale aj z územia Maďarska a Rakúska. Koncentráciu týchto typov korálikov mimo tohto územia v takej miere nepoznáme. Jedným z cieľov budúceho výskumu môže byť i spresnenie, či „vlasový efekt“ je úmyselnou technológiou, alebo iba náhodným dôsledkom nedokonalkej sklárskej výroby korálikov. V každom prípade by sa mali do súčasných opisov sklených korálikov v archeologickej odbornej literatúre dekoratívne pôsobiace šmuhy zaznamenávať dôslednejšie.

Prejímánie skiel rôznej kvality

Termín „prejímánie skiel“ je v okruhu odborníkov na sklo používaný, ale v širšej komunite bádateľov zo spoločenských vedných disciplín ide o nevysvetlený pojem. Nálezy sklených korálikov s touto technikou patria k častým v dobe rímskej i vo včasnom stredoveku, s geografickým výskytom na širokom priestore Európy (Boon 1977, 194-197; Dekówna 1999, 60-62). Ide o termín, ktorý vyjadruje techniku natavovania viacerých vrstiev skla na seba v celej ploche predmetu (viac pozri v práci Dekówna 1999, 54-60, fig. 22-26). K najznámejším korálikom zhotovených touto technikou patria priečne členené koráliky. Medzi sklá bola obvykle zatavovaná kovová fólia (obr. F47: 2-5; F44: 1, 2). V nálezoch zo Slovenska je dôležité odlíšiť dva základné typy tohto spôsobu výzdoby, a to prejímánie historických skiel rovnakej kvality a prejímánie historických skiel rôznej kvality (obr. F44: 2). Prejímánie historických skiel rôznej kvality sa najčastejšie vyskytuje na nálezoch priečne členených korálikov z obdobia avarskeho kaganátu z 8. storočia, ale aj z predveľkomoravského obdobia. Zatiaľ nie je spresnený výskyt tohto typu výzdoby v 9. storočí. Túto techniku môžeme pozorovať v profile korálika, kde vidno, ako sa skokovo od seba oddeľujú vrstvy kvalitou rôzneho skla (obr. F47: 2). Sklo slabšej kvality je skoro na úrovni sklokryštalickej látky a nachádza sa vo vnútornej časti profilu, vonkajšia vrstva z kvalitného skla tvorí vrchnú alebo vonkajšiu vrstvu, nanesenú alebo „prejimanú“ na nekvalitné sklo. Obvykle sa týmto spôsobom zatavuje kovová fólia zo zlata, striebra alebo medi (obr. F47: 2-5). Popri týchto sklách sa vyskytujú v rovnakom období koráliky tiež s prejímaním dvoch alebo viacerých vrstiev skla, ale rovnakej kvality (obr. F44: 1, 2). Pri týchto korálikoch nie sú v profile voľným okom pozorovateľné rozdiely medzi vrstvami skla, ale vrchná vrstva sa často odlupuje (obr. F47: 4, 5; F44: 1), viditeľné sú zatavené kovové časti. Pôvod týchto majstrovských výrobkov historického šperkárského sklárskeho remesla korení v stredomorskom sklárstve (Boon 1977, 194-197; Dekówna 1999, 60-62). V posledných rokoch pozoruhodné pozorovania k technickým detailom formovania prináša hlavne etno-archeologický výskum (Lankton 2009).

„Granulácia“ zo skla

Túto, v sklárskych technikách dosiaľ neznámu technológiu farebnej, ako i plastickej výzdoby skla sme rozpoznali na náleze korálika z hrobu 33 v Prši (podrobnejšie pozri Staššiková-Štukovská 2004, 41-42, Staššiková-Štukovská/Plško 2005; Staššiková-Štukovská/Plško/Kucera 2007). Korálik má guľovitý tvar, je relatívne malý (priemer korpusu je 6 x 6,5 mm, priemer otvoru cca 1,4-2 mm), na celom povrchu je pokrytý drobnými pravidelnými guľôčkami (ďalej ich nazývame aj „granulky“) z kvalitného skla. Na zväčšených obrázkoch korálika z Prše vidieť, že „granulky“ sú pravidelného guľovitého tvaru, s miernymi odlišnosťami v rozmeroch medzi sebou (dôsledok ručnej výroby), sú umiestnené husto vedľa seba tak, že sa často dotýkajú (obr. F48: 1). Guľôčky sú pokryté tenkou a krehkou zelenou vrstvou, ktorá je na vonkajšom povrchu olúpaná tak, že čiastočne vidno sklo „granulky“. Iba jedna „granulka“ bola celá pokrytá touto zelenou hmotou. Zelená látka je nepriehľadná, vyskytujú sa v nej bodové čierne nečistoty, na rozdiel od skla „granuliek“, ktoré je najvyššej kvality, je priehľadné, bezfarebné, dobre vyčerené. To, čo viedlo autorku k vytvoreniu v sklárskych technológiách nezvyklému termínu „granulácia“, je spôsob pritavenia drobných sklených guľôčok, ktorými je celý povrch tohto korálika pokrytý (obr. F48: 1). Interdisciplinárnymi analýzami sme preukázali, že zelený povlak slúžil hlavne ako spojivo, ktorým boli „granulky“ na korálik pritavené. Spojivo mohlo byť vytvorené ako prechodne pastová hmota zmiešaním práškoveho skla s vodou, ktorá sa naniesla na žiadaný povrch a teplom sa roztavila (obr. F48: 2). Tradičný

sklár by takto nepostupoval, ale pritavil by guľôčky na korpus korálika bez použitia spojiva. Takýmto „sklársnym“ spôsobom boli pripevnené guľôčky na korálikoch z 15. storočia zo Svodína (*Drenko 2002*, obr. 10: 6). Na prvý pohľad koráliky zo Svodína vyzerajú podobne ako korálik z Prše (obr. F24). Okrem farby, rozmerov a pravidelnosti je rozdiel aj v technológii pripevnenia guľôčok. Na svodínskom náleze sa pritavenie guľôčok udialo v čase, keď bolo sklo vo viskóznom stave, teda za tepla. Ide o techniku spájania skiel opísanú v prvej časti tohto príspevku. Pravdou je, že nálezy zo Svodína sú hustotou aplikovaných guľôčok na korpus korálika morfológicky podobné nálezu z Prše a zároveň unikátnym predmetom v nálezoch z 13.-15. storočia na území okolo stredného toku Dunaja. Avšak termín „granulácia“ zo skla je myslený ako technológia aplikácie guľôčok a nie opis výzdoby, takže v historických sklách by sa mal aj takto používať, ak sa nenahradí iným vhodnejším termínom. Je však pravda, že pri tradičnom sklárskom spôsobe výzdoby spájaním sklenených guľôčok s korpusom korálika za tepla sa tieto mierne deformovali. Použitie technológie „sklenej granulácie“ pravidelný guľovitý tvar „granuliek“ neovplyvňovalo.

Korálik so „sklenou granuláciou“ z Prše je zatiaľ v Európe i v Stredomorí unikátnym predmetom bez analógií. Je dôkazom toho, že výskum historického skla na Slovensku, ktorý je na okraji súčasného bádateľského záujmu, môže priniesť úplne nečakané a vo svete unikátne objavy z okruhu technológií historického skla. Dôležité však bude, aby si v budúcnosti bádatelia technológiu „sklenej granulácie“ nemýlili s aplikáciou sklenených guľôčok sklárskou technikou, ktorou je možné tiež vyrábať tvarovo unikátne predmety, ako to ukazujú i nálezy korálikov zo Svodína.

ZÁVER

Techniky výzdoby korálikov v 7.-11. storočí pri detailnejšom výskume ukazujú zaujímavé detaily sklárskych zručností, ktoré sa naplno rozvinuli alebo zanikli až v pokročilom stredoveku. Včasnostredoveké technológie stoja niekde na začiatku tohto vývoja. Dekorovanie drobných korálikov sklami inej farby si vyžadovalo dobré znalosti tavby a chladnutia skiel, farbenia i odfarbovania. „Vlasový efekt“ a „granulácia“ zo skla nám ukazujú určitú fázu experimentovania so zložením sklárskeho kmeňa a následne s taviacimi podmienkami. Nález sklárskej dielne v Bratislave (*Farkaš/Turčan 1998*) potvrdzuje, že vo včasnom stredoveku časť korálikov mohla byť vyrábaná na našom území. Štúdium dekorácií korálikov je nevyhnutné dopĺňať správnym rozpoznaním použitých technológií. Tento postup umožní rozšíriť vypovedacie schopnosti veľkého a na informácie bohatého súboru archeologických nálezov na našom území. Správne rozpoznanie technológií pomôže odkryť dosiaľ neznáme časti histórie sklárstva na Slovensku, ale môže priniesť aj doklady, ktoré skvalitnia poznatky o kultúre a kultúrnych vzťahoch nášho územia s okolitými krajinami. Určenie sklárskych technológií viacfarebných skiel, ako aj chýb skla už v základných opisoch sklenených korálikov možno považovať v súčasnom kvalitnom vedeckom výskume za nevyhnutnosť.

LITERATÚRA

- | | |
|----------------------|--|
| <i>Andrae 1975</i> | R. Andrae: Mosaikaugenperlen. Untersuchungen zur Verbreitung und Datierung karolingerzeitlicher Millefioriglasperlen in Europa. Acta Praehist. et Arch. 4, 1973, 101-198. |
| <i>Boon 1977</i> | G. C. Boon: Gold-in-Glass Beads from the Ancient World. Britania VII. London 1977, 193-202. |
| <i>Boulogne 2006</i> | S. Boulogne: La production de bijoux de verre dans l'espace islamique médiéval et tardif: La question d'un artisanat spécialisé. In: K. Janssens et al. (Ed.): Annales du 17 ^e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre. Antwerp 2006, 261-268. |
| <i>Calmer 1997</i> | J. Callmer: Trade beads and bead trade in Scandinavia ca. 800-1000 A.D. Malmö 1997. |

- Černá et al. 2005 E. Černá/K. Tomková/V. Hulínský/Z. Cílová: Raně středověké skleněné korálky z Pražského hradu a jeho předpolí - typologická a chemická klasifikace nálezů. In: K. Tomková (Ed.): Pohřbívání na Pražském hradě a jeho předpolích. I/1. Castrum Pragensense 7. Praha 2005, 333-357.
- Čilinská 1966 Z. Čilinská: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Nové Zámky. Arch. Slovaca Fontes VII. Bratislava 1966.
- Dekówna 1980 M. Dekówna: Szkło w Europie wczesnośredniowiecznej. Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk 1980.
- Dekówna 1990 M. Dekówna: Herkunft der im Friedhof Zalakomár gefundenen Glasperlen im Lichte der Technologischen Untersuchungen. Wosinsky Mór Múz. Évk. 15, 1990, 231-242.
- Dekówna 1993 M. Dekówna: Les perles en verre de la nécropole du 7^{ème} et du 9^{ème} siècle à Zalakomár (Hongrie). In: Annales du 12^e congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre. Vienne-Wien 26-31 août 1991. Amsterdam 1993, 372-278.
- Dekówna 1999 M. Dekówna: 2. Glass Beads. In: H. Zoll-Adamikowa/M. Dekówna/E. M. Nosek: The Early Mediaeval Hoard from Zawada Lanskorowska (Upper Vistula River). Warszawa 1999, 25-70.
- Dekówna 2004 M. Dekówna: Przyczynek do badań nad technologią produkcji i pochodzeniem wczesnośredniowiecznych „podłużnie żebrowanych” paciorków szklanych z metalowym kanalikiem. In: G. Fusek (Red.): Zborník na počesť Dariny Bialekovej. Nitra 2004, 57-61.
- Dekówna/Olczak 2002 M. Dekówna/J. Olczak (Red.): Principes de description des Verres anciens depuis les temps les plus reculés jusqu'au XIII^e siècle de n. è. (D'après l'analyse du matériel archéologique du Centre, de l'Est et du Sud-Est de l'Europe et de la Transcaucasie). Warszawa - Toruń 2002.
- Drenko 2002 Z. Drenko: Zaniknutá kostolná pevnosť vo Svodíne. Zbor. SNM 96. Arch. 12, 2002, 105-130.
- Farkaš/Turčan 1998 Z. Farkaš/V. Turčan: Včasnostredoveká sklárska pec v Bratislave na Devínskej Kobyle. Slov. Arch. 46, 1998, 31-54.
- Hrubý 1955 V. Hrubý: Staré Město. Velkomoravské pohřebiště Na valách. Praha 1955.
- Krumphanzlová 1965 Z. Krumphanzlová: Skleněné perly doby hradištní v Čechách. Pam. Arch. 56, 1965, 161-188.
- Küçükermannann 1995 Ö. Küçükermannann: Anatolian Glass Beads. The Final Traces o Three Millennia of Glassmaking in the Mediterranean Region. In: M. Rasmussen/U. L. Hansen and U. Näsman (Ed.): Glass Beads. Cultural History, Technology, Experiment and Analogy. Proceedings of the Nordic glass bead semianr 16-18 October 1992 at the Historical-Archaeological Experimental Centre in Lejre, Denmark. Sutdies in Technology and Culture 2. Lejre 1995, 97-101.
- Lankton 2009 J. Lankton: Gold-Glass Beads in Hellenistic Rhodes and Contemporary Java: Technological Challenges and Choices. In: The 18th Congress of AIHV on the History of Glass. Programme and Abstracts. Thessaloniki 2009, 93.
- Lazar 2004 I. Lazar: Slovar arheološkega stekla. Dictionary of Archaeological Glass. In: I. Lazar (Zost.): Drobci antičnega stekla. Fragments of Ancient Glass, Annales Mediterranea. Koper 2004, 153-163.
- Lierke 2009 R. Lierke: Die nicht-geblasenen antiken Glasgefäße. Offenbach - Main 2009.
- Pöche 2005 A. Pöche: Perlen, Trichtergläser, Tesserae. Spuren des Glahandels und Glashandwerks auf dem frühgeschichtlichen Handelsplatz von Groß Strömkendorf, Landkreis Nord-westmecklenburg. Schwerin 2005.
- Sode 1995 T. Sode: The Traditional use of Magic Glass Beads in the Islamic World. In: M. Rasmussen/U. L. Hansen and U. Näsman (Ed.): Glass Beads. Cultural History, Technology, Experiment and Analogy. Proceedings of the Nordic glass bead semianr 16-18 October 1992 at the Historical-Archaeological Experimental Centre in Lejre, Denmark. Sutdies in Technology and Culture 2. Lejre 1995, 55-57.
- Sasse/Theune 1995 B. Sasse/C. Theune: Merovingian Glass Beads- a Classificational Model. In: M. Rasmussen/U. L. Hansen and U. Näsman (Ed.): Glass Beads. Cultural History, Technology, Experiment and Analogy. Proceedings of the Nordic glass bead semianr 16-18 October 1992 at the Historical-Archaeological Experimental Centre in Lejre, Denmark. Sutdies in Technology and Culture 2. Lejre 1995, 75-81.
- Staššiková-Štukovská 2004 D. Staššiková-Štukovská: Sklené koráliky z pohrebiska v Prši II. Slov. Arch. 52, 2004, 35-54.
- Staššiková-Štukovská/Pliško 1997 D. Staššiková-Štukovská/A. Pliško: Typologische und technologische Aspekte der Perlen aus dem frühmittelalterlichen Gräberfeld in Borovce. In: Perlen. Archäologie, Techniken, Analysen. Akten der Internat. Perlensymposiums in Mannhei, 11.-14. 11. 1994. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 1. Bonn 1997, 259-274.
- Staššiková-Štukovská/Pliško 2005 D. Staššiková-Štukovská/A. Pliško: Granulácia zo skla - náhodná invencia alebo známa technika výzdoby? Arch. Technica 16, 2005, 59-64.

- Staššíková-Štukovská/Plško*
2006 D. Staššíková-Štukovská/A. Plško: „Vlasový efekt“ v skle korálikov typu melónového jadra. In: V. Hašek/R. Nekuda/M. Ruttikay (Ed.): *Ve službách archeologie VII.* Brno 2006, 342-351.
- Staššíková-Štukovská/Plško/Kucera* 2007 D. Staššíková-Štukovská/A. Plško/M. Kucera: „Granulácia zo skla“ a „vlasový efekt“ - technológie 7.-8. storočia? In: *Historické sklo 4.* Čelákovice 2007, 17-26.
- Staššíková-Štukovská/Ungerman*
2009a D. Staššíková-Štukovská/Š. Ungerman: Sklené koráliky z včasnostredovekého pohrebiska v Dolných Věstoniciach. In: P. Dresler/Z. Měřínský (Ed.): *Archeologie doby hradištní v české a Slovenské republice. Sborník příspěvků přednesených na pracovním setkání Archeologie doby hradištní ve dnech 24.-26.4.2006.* Arch. Mediaev. Moravica et Silesiana. Suppl. 2. Brno 2009, 136-149.
- Staššíková-Štukovská/Ungerman*
2009b D. Staššíková-Štukovská/Š. Ungerman: Olivovité koráliky - terminologické poznámky a makroskopické pozorovania nálezov z pohrebiska v Dolných Věstoniciach. *Štud. Zvesti AÚ SAV* 45, 37-55.
- Šibíková a kol.* 2004 K. Šibíková/J. Šulcová/A. Plško/D. Staššíková-Štukovská: Zloženie historických skiel z lokalít Čakajovce a Dolní Věstonice. In: *Chemické listy* 98/8. Ostrava 2004, 772-773.

Zu den Verbindungstechniken von zwei- und dreifärbigen Gläsern im 7.-10. Jh.

Dargestellt am Beispiel von Funden aus dem Gebiet der Slowakei und von Mähren

D a n i c a S t a š š í k o v á - Š t u k o v s k á

ZUSAMMENFASSUNG

Im Beitrag beschäftigen wir uns ausführlicher mit vier Techniken der Ursprünglichen Verschmelzung von Gläsern bei der Herstellung von mehrfarbigen Perlen aus frühmittelalterlichen Funden aus Mähren und der Slowakei.

Farbfasern oder Punkte wurden auf die Oberfläche des glatten Perlenkorpus angebracht (Abb. F45: 1-6; F46: 1-4). Eine andere Möglichkeit stellen die Rillen dar (Abb. F45: 7, 9-11) in die Farbgläser eingeschmolzen wurden. Besonders gute Exemplare stellen Millefioriperlen dar (Abb. F45: 8), die aus mehreren Farbgläsern angefertigt sind und denen in der ausländischen Fachliteratur besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Untersucht wurde auch die neu entdeckte Technik, die wahrscheinlich dank der nicht homogenen Gläser aus dem 7.-9. Jahrhundert verwendet wurde und das Ergebnis stellt die farbige haardünne Dekoration auf der Perlenoberfläche dar, es geht um den sog. „Haareffekt“ (Abb. F40: 1; F46: 5-9; F47: 1). Vielleicht handelt es sich um einen Zufall, aber die Regelmäßigkeit von einigen dekorativ wirkenden Linien (Abb. F46: 5) ermöglicht uns, auch über solche Möglichkeit nachzudenken.

Die Überdeckung von Gläsern unterschiedlicher Qualität kommt auf den quer gegliederten Perlen vor (Abb. F44: 1, 2; F47: 3-5). Es handelt sich darum, dass ein Glas guter Qualität auf ein Glas schlechter Qualität gelegt wird, wobei auch eine Folie aus Farbmessing eingeschmolzen wird (Abb. F47: 2). Diese Technik lässt sich im Perlenprofil auch mit bloßem Auge beobachten. Anders ist es bei den Gläsern gleicher Qualität, wo die Unterschiede der Schichten im Profil nicht klar sind (Abb. F44: 1, 2).

Den Höhepunkt der frühmittelalterlichen Meisterschaft stellt eine Glasperle aus Práa dar (Abb. F48: 1, 2). Diese Perle ist mit kleinen Kugelchen mit Hilfe eines Bindematerials verziert, was für Gläser ziemlich ungewöhnlich ist. Dieses Verfahren wurde „Granulation aus Glas“ genannt. Aus dem 15. Jh. stammt der Fund einer Perle aus Svodín, die auf der ganzen Oberfläche Kugelchen hat (Abb. F24: 1, 2). Aber in diesem Fall wurden geläufige (meisterhafte) Glastechniken verwendet, die Kugelchen wurden bei hoher Temperatur befestigt.

Die Technologien der Verbindung von Gläsern auf kleinen Glasperlen zeigen, dass die Meister gute Kenntnisse hatten, was die Glaseigenschaften, Färbung und Schmelzverfahren angeht. Sie können für eine ungenügend geschöpfte Quelle für die Geschichte des Glashandwerks aus den archäologischen Funden auf unserem Gebiet gehalten werden.

- Abb. F24. „Himbeerförmige“ Perle aus dem 15. Jh. aus Svodín. Foto: Slowakisches Nationalmuseum Bratislava.
- Abb. F40. Details von Haareffekt auf der Melonenkernperle, Prša, 8. Jh. 1 - Blick auf den Korpus; 2 - Blick auf die Öffnung des Kanals mit Resten von metallener Unhomogenität. Foto: A. Plško.
- Abb. F44. Perle aus überdeckenden Gläsern derselben Qualität, ursprünglich mit eingeschmolzener Metallfolie, Kostofany pod Tribečom, 10./11. Jh. 1 - Blick auf die ablösende Schicht; 2 - Profil. Foto: D. Staššiková-Štukovská.
- Abb. F45. 1 - Detailblick auf die Auftragung der Welle auf den glatten Perlenkorpus, Čakajovce, 9. Jh.; 2 - Fragment der Farbdekoration, die ursprünglich auf der Perlenoberfläche geschmolzen war, Kostofany pod Tribečom, 11. Jh.; 3 - Blick auf den spiralförmig aufgerollten Farbfaden auf den glatten Perlenkorpus, Borovce, 9. Jh.; 4 - Farbdekor geschmolzen auf den Perlenkorpus, Čakajovce, 9. Jh.; 5, 6 - geschmolzene Farbfasern und Augen, Prša, 8. Jh.; 7 - weißer Farbfaden eingeschmolzen in die Rille des Perlenkorpus, Dolní Věstonice, 9. Jh.; 8 - Millefiori-perle, Dolní Věstonice, 9. Jh.; 9 - Perle mit eingeschmolzener Verzierung, Dolní Věstonice, 9. Jh.; 10 - Detail auf die Rillen im Korpus für andersfarbigen Faden, Mostová, 10. Jh.; 11 - Grübchen im Perlenkorpus zur Einschmelzung eines Farbauges, Mostová, 10. Jh. Foto: 1, 2 - A. Plško; 3-7 - D. Staššiková-Štukovská; 8, 9 - Š. Ungerman; 10, 11 - J. Mihályiová und D. Staššiková-Štukovská.
- Abb. F46. 1-4 - verschiedene Beispiele von Perlen mit herausragenden Knubben und Augen, 7.-9. Jh.; 5-8 - Beispiele von Melonenkernperlen mit „Haareffekt“; 9 - mikroskopischer Blick auf den „Haareffekt“, 7.-8. Jh., Prša. Foto: 9 - A. Plško; 5-8 - D. Staššiková-Štukovská. Digitale Bearbeitung: 1-4 - Z. Turzová.
- Abb. F47. 1 - „Haareffekt“ auf einer glatten olivenförmigen Perle, Dolní Věstonice, 9. Jh.; 2, 3 - Überdeckung von Gläsern derselben Qualität mit eingeschmolzener silberner Folie, quer gegliederte Perlen, Čakajovce, 9. Jh.; 4, 5 - Überdeckung von Gläsern unterschiedlicher Qualität, quer gegliederte Perlen, Prša, 8. Jh. Foto: 1 - Š. Ungerman; 2 - A. Plško; 3, 4 - D. Staššiková-Štukovská.
- Abb. F48. Perle mit „Glasgranulation“, Prša, 7.-8. Jh. 1 - Stelle mit verlorenen Granalien; 2 - Grube nach einem verlorenen Granalium. Foto: A. Plško.

Farebné ilustrácie:

- Obr. F24. „Malinovitý“ korálik z 15. stor. zo Svodína. Foto: SNM Bratislava.
- Obr. F40. Detaily „vlasového efektu“ na koráliku v tvare melónového zrnka, Prša, 8. stor. 1 - pohľad na korpus; 2 - pohľad do otvoru kanála s pozostatkom kovovej nehomogenity.
- Obr. F44. Korálik z prejímaného skla rovnakej kvality, pôvodne so zatavenou fóliou, Kostofany pod Tribečom, 10./11. stor. 1 - pohľad na odlupujúcu sa vrstvu; 2 - profil. Foto: D. Staššiková-Štukovská.
- Obr. F45. 1 - detailný pohľad na natavenie farebnej vlnovky na hladký korpus korálika, Čakajovce, 9. stor.; 2 - fragment farebnej dekorácie, pôvodne natavený na povrch korálika, Kostofany pod Tribečom, 11. stor.; 3 - pohľad na špirálovito natavenú farebnú niť na hladký korpus korálika, Borovce, 9. stor.; 4 - farebný dekor natavený na povrch korpusu korálika, Čakajovce, 9. stor.; 5, 6 - natavené farebné nite a pupčeky, Prša, 8. stor.; 7 - farebná biela niť zatavená do ryhy v korpuse korálika, Dolní Věstonice, 9. stor.; 8 - mozaikový korálik, Dolní Věstonice, 9. stor.; 9 - korálik s tvatenou výzdobou, Dolní Věstonice, 9. stor.; 10 - detail na ryhy v korpuse korálika, určené na zatavenie farebnej látky, Mostová, 10. stor.; 11 - jamka v korpuse korálika, určená na zatavenie farebného očka, Mostová, 10. stor. Foto: 1, 2 - A. Plško; 3-7 - D. Staššiková-Štukovská; 8, 9 - Š. Ungerman; 10, 11 - J. Mihályiová a D. Staššiková-Štukovská.
- Obr. F46. 1-4 - rôzne príklady korálikov s vystupujúcimi pupčkami a očkami, 7.-9. stor.; 5-8 - príklady korálikov tvaru melónového zrnka s „vlasovým efektom“; 9 - mikroskopický pohľad na „vlasový efekt“, 7.-8. stor., Prša. Foto: 9 - A. Plško; 5-8 - D. Staššiková-Štukovská. Digitálne spracovanie: 1-4 - Z. Turzová.
- Obr. F47. 1 - „Vlasový efekt“ na hladkom olivovitom koráliku, Dolní Věstonice, 9. stor.; 2, 3 - prejímanie skiel rovnakej kvality so zatavenou striebornou fóliou, priečne členené koráliky, Čakajovce, 9. stor.; 4, 5 - prejímanie skiel rôznej kvality, priečne členené koráliky, Prša, 8. stor. Foto: 1 - Š. Ungerman; 2 - A. Plško; 3, 4 - D. Staššiková-Štukovská.
- Obr. F48. Korálik s „granuláciou“ zo skla, Prša, 7.-8. stor. 1 - miesto s vypadnutými granulkami; 2 - detail na jamku v spoji po vypadnutej granulke. Foto: A. Plško.

Príspevok vznikol za podpory grantu VEGA 0136/08 - Prínos analýz technológie skiel k rozpoznaniu nálezov z praveku, protohistórie a včasného stredoveku na Slovensku.

PhDr. Danica Staššiková-Štukovská
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
danica.stassikova@savba.sk

ANALÝZA NÁHRDELNÍKA Z MOSTOVEJ

K termínom závesok a korálik

Danica Staššíková-Štukovská

Kľúčové slová: hrob, náhrdelník, analýza, závesok, korálik.

Key words: grave, necklace, analysis, pendulum, bead.

Analysis of Necklace from Mostová Site. Contribution to Terminology Regarding "Pendulum" and "Bead"

The article presents analysis of beads found at necropolis in Mostová site. A necklace from a child's grave No. 18 is the object of our attention. It consists of 26 whole and several fragmented beads. Macroscopic analysis of the stuff proved that only two of them were made of glass. Pretty rare are the four pendulums made by a technique of welding of two beads together. The article is aimed in précising of the terms "bead" and "pendulum" usage in the archaeological literature dedicated to historical glass items.

ÚVOD

Náhrdelník, ktorým sa budeme zaoberať, bol nájdený počas záchranného výskumu včasnostredovekého pohrebiska v Mostovej, poloha Doboskút, ktorý v roku 1983 realizovala PhDr. Ivona Vlkolinská, CSc. (Archeologický ústav SAV v Nitre), v spolupráci s PhDr. J. Ižófom (Vlastivedné múzeum v Galante). Náhrdelník pochádzajúci z hrobu 18 (hrob dieťaťa vo veku Infans II), tvorilo 24 drobných silikátových artefaktov a niekoľko fragmentov. Výsledky uvedeného výskumu sa pripravujú do tlače, preto uvádzame len základné údaje súvisiace bezprostredne s týmto nálezom. V tomto príspevku sú silikátové predmety z hrobu 18 z Mostovej analyzované z pohľadu materiálového a typologického. Príspevok je venovaný výsledkom týchto analýz, s dôrazom na spravenie termínu „závesok“, ktorý tento pozoruhodný nález náhrdelníka k téme historických skiel vo včasnom stredoveku priniesol.

ZÁKLADNÁ TYPOLOGICKO-TERMINOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Skôr ako prejdeme k výsledkom vlastnej analýzy, je nutné venovať niekoľko slov základnému terminologickému označeniu silikátových predmetov z náhrdelníka. V náleze z Mostovej si to vyžadujú štyri, pre včasnostredoveké náhrdelníky v stredodunajskom priestore netypické predmety (obr. 1: 2-4, 24). Analógiu na Slovensku možno nájsť zatiaľ len v náleze z hrobu 554 v Čakajovciach, okr. Nitra (*Rejholcová 1995*, tab. LXXXV-554, 11), kde sa nachádzali tri exempláre tvoriace súčasť náhrdelníka, v ktorom boli spolu s ostatnými označené ako „koráliky“ (*Rejholcová 1995*, 59). Tento termín bol akceptovaný aj mladšou analýzou nálezov z pohrebiska v Čakajovciach (*Hanuliak/Rejholcová 1999*, 62-63, obr. 57: 57g). Toto pomenovanie od autorov možno pochopiť, lebo predmety svojimi rozmermi a tvarom patria do veľkej skupiny archeologických nálezov súčastí náhrdelníka, ktoré môžu vyvolať diskusiu v otázke termínu „závesok“ alebo „korálik“, hlavne ak sa objavia ojedinele, ako je to v prípade spomínaného nálezu z Čakajoviec. Nemožno však s označením predmetov ako „korálikov“ súhlasiť, pretože ide o „závesky“. Základné rozlíšenie korálikov a záveskov v klasifikácii zo začiatku minulého storočia (*Beck 1928*) sa používa v podstate dodnes a výnimkou nie je ani terminológia slovenských archeologických nálezov šper-

kov (*Bujna a kol. 1990, 43-52; 1996, 43-54*). Závesok predstavuje v náhrdelníku predmet zavesený tak, že väčšia časť tela predmetu sa nachádza mimo otvoru, ktorým prechádza šnúra. Korálik je predmet, ktorý je v náhrdelníku navlečený, teda šnúra prechádza celým jeho telom (prehľad rôznych typov korálikov bol spracovaný na základe analýzy archeologických nálezov zo slovenských lokalít od praveku do stredoveku, slovenský text je preložený do anglického, nemeckého a francúzskeho jazyka - *Bujna a kol. 1990, 36-43*). Toto drobné terminologické spresnenie by sa malo rešpektovať i pre nálezy včasnostredoveké, lebo pri analýze a interpretácii štýlu náhrdelníkov je dôležité odlišovať závesky od korálikov. Ich funkcia mohla byť iná ako ozdobná, prípadne bola kombinovaná (ozdobná a napríklad aj symbolická).

V náhrdelníku z Mostovej sa teda terminologicky správne povedané nachádzalo 20 korálikov a 4 závesky. V náhrdelníku z hrobu 554 z Čakajoviec bolo 39 korálikov a 3 závesky, teda nie 42 korálikov, ako je v doterajších publikáciách uvedené.

ANALÝZA NÁHRDELNÍKA Z MOSTOVEJ

Metóda analýzy

Koráliky a závesky z hrobu 18 sú celistvo zachované, zatiaľ nebola možná iná ako povrchová a nedeštruktívna analýza. Pozorované a dokumentované boli pomocou mikroskopu Discovery V12, Zeiss, ktorý je umiestnený na pracovisku Archeologického ústavu SAV v Nitre. Koráliky a závesky boli rozdelené po jednom do vreciek a očíslované. Mikroskopom sa spresňovali odpovede na otázky zachovanosti, kvality a technologického pôvodu materiálu, dokumentovali sa technické stopy (napr. jamky po pomocnom alebo formovacom nástroji), štruktúra materiálu (napr. veľkosť, tvar a farba nehomogenít), detaily výzdoby (napr. ryhy pre zatavovanie dekoru, jamky vyhlbené na očka a pupčeky). Všetky predmety boli už konzervované v laboratóriu nitrianskeho Archeologického ústavu, typ chemikálie a metóda konzervácie nie je k dispozícii. Táto konzervačná údržba vytvorila na povrchu priesvitnú lesklú vrstvu, z toho dôvodu bolo nutné rezignovať na pozorovanie kvality lesku ako pôvodnej vlastnosti materiálu.

Zachovanosť

Koráliky i závesky boli morfológicky kompletne zachované, materiál bol povrchovo dekomponovaný v rôznej intenzite, čo zrejme súviselo s odolnosťou materiálu v závislosti na jeho zložení a na bezprostrednom kontakte s prostredím, v ktorom konkrétny predmet približne 1000 rokov ležal. Niektoré koráliky boli sekundárne mechanicky poškodené drobným odrazením povrchu (koráliky 6, 12 a 17). Dva sklenené koráliky mali kompletne skorodovanú povrchovú vrstvu. Dvojfarebným korálikom najčastejšie chýbala farebná časť, ktorá buď vypadla, alebo bola drobivá, čo mohlo byť dôsledkom dekompozície, prípadne zlého pretavenia.

Materiál

Z hľadiska materiálu boli koráliky aj závesky zhotovené z dvoch silikátových materiálov. V dvoch prípadoch išlo o pôvodne dobre pretavené a vyčerené priehľadné sklo (koráliky 1, 23). V materiáli tohto skla boli pozorované drobné čierne ostrohranné nehomogenity, ktorých pôvod sa však nedal s istotou určiť kvôli konzervačnej vrstve sťažujúcej pozorovanie. Zdalo sa, že na niektorých miestach sú tieto nehomogenity súčasťou materiálu skla, takže by mohlo ísť o zvyšky fólie alebo o časti súvisiace s povrchovou zničenou vrstvou. Pravdepodobnosť tohto pozorovania však môže overiť len chemická analýza.

Zvyšných 22 predmetov bolo z nehomogénnej hmoty, ktorá pozostávala z nepretavených svetlých nehomogenít v sklovitej tmavej hmote. V niektorých prípadoch sa okrem bieleho a žltého sfarbenia nehomogenít pozorovala bordová vrstva, pôvodne nanášaná štetcom alebo podobným spôsobom. Vzhľadom na to, že korálik je korodovaný, bolo sťažné zisťovanie pôvodu tejto vrstvy, nakoľko mohla byť aj výsledkom nanášania konzervačného náteru zle umytým štetcom. Na niektorých korálikoch sa zdalo, že uvedená vrstva je zatavená do masy korálika a je teda jednou z nehomogenít, prípadne súčasťou pôvodnej

hmoty, z ktorej boli koráliky formované. Materiál týchto korálikov možno predbežne charakterizovať ako keramickú sklokryštalickú látku.

Ďalším materiálom sú farebné nite a pupčeky, ktorými boli ozdobené tmavé koráliky a všetky závesky (17 ks). Táto ozdobná silikátová hmota bola vtavená do vopred vyhlbených rýh a jamiek. Zachovala sa rôzne - ako nepretavená drobná až po homogénne sklovito pôsobiacu vrstvu.

Tvar a typy korálikov

S výnimkou jedného mali všetky koráliky viac či menej pravidelný tvar časti gule, niektoré boli viac valcovité (korálik 11), iné kónické (koráliky 10 a 13). Tieto rozdiely a nepravidelnosti súviseli s ručným formovaním, prípadne rytím rýh pre dekoráciu do mäkkého tvaru koráliku, čím ho deformovali (korálik 14). Preto nemá veľký význam podrobnejšie triediť koráliky podľa týchto odlišností. Skutočne tvarovo rozdielne boli len koráliky 1 a 24, ktoré sú priečne členené, valcovité.

Ďalším tvarom sú závesky zhotovené v podstate z dvoch typov korálikov. Predstavujú zrejme antropomorfný výrazne štylizovaný tvar, zložený z kónickej (telo) a okrúhlej (hlava) časti.

Z hľadiska farebnosti možno koráliky rozdeliť na jednofarebné - zhotovené z jedného typu materiálu, ktorý pri pohľade voľným okom pôsobil ako tmavý (koráliky 10, 13 a 15) alebo svetložltý (korálik 8). Iným typom sú koráliky dvojfarebné - zhotovené z nehomogénnej tmavej taveniny so svetlými nehomogenitami, ktoré boli ozdobené svetlou, zrejme žltou silikátovou niťou vo vlnovkových ryhách. Niť sa zachovala v korálikoch 11, 18 a 21, nezachovala sa v korálikoch 6, 7, 9 a 12. V detailoch odlišnou výzdobou inofarebnou hmotou boli svetlé pupčeky alebo očka, ktorými boli ozdobené koráliky 14, 16, 17 a 20. Ojedinelú výzdobu má korálik 19, ktorý bol zdobený žltými vlnovkami a trojfarebnými očkami.

Technika formovania

Sklený korálik bol zhotovený ťahaním skleného vlákna, následným formovaním segmentov nástrojom alebo formou a prejímaním skiel pravdepodobne so zatavením kovovej fólie.

Keramické sklokryštalické koráliky boli pravdepodobne formované z hmoty za studena a následne po vysušení pretavené. Inou menej pravdepodobnou možnosťou je, že boli zhotovené zo zle pretavenej masy technikou navíjania. Pre druhú alternatívu chýbajú presvedčivé technické stopy. Farebné nite do dvojfarebných korálikov boli zrejme vtavené tak, že sa do korpusu koráliku vyryla ryha (zaznamenané boli veľmi tenké, ale aj širšie ryhy) alebo jamka (prípadne oboje), tá sa vyplnila prechodne pastóznou hmotou, ktorá sa vystavením vysokej teploty otavila alebo roztavila a spojila sa s povrchom korpusu. Toto pozorovanie dokladajú na viacerých exemplároch úplne (koráliky 19, 20 a 21) alebo čiastočne zachované zvyšky inofarebného materiálu. Na viacerých korálikoch sa žiadne zvyšky materiálu inej farby nepozorovali (napr. na korálikoch 12 a 15). Otázku, či sa tu pôvodne skutočne nachádzali tieto farebné nite alebo pupčeky, nevieme s istotou pri tejto analýze zodpovedať. Prítomnosť pôvodne farebných nití považujeme za pravdepodobnú preto, lebo sa na iných korálikoch v tomto type rýh zachovali.

Závesky boli zhotovené zložitejším postupom. Najskôr boli sformované dve časti (kónická a bočníkovitá) technikou bežnou pre zhotovovanie tohto typu korálikov. Svedčí o tom i skutočnosť, že v kónickej časti je zachovaný otvor, ktorý v danom type korálikov slúžil na navlečenie nite. Menší bočníkový korálik sa v tomto závesku stal uškom, v otvore vidno stopy po otieraní. Korpus záveskov bol takisto zdobený žltou niťou, ktorá bola vtavená do rýh technikou, akú sme opisali pri korálikoch.

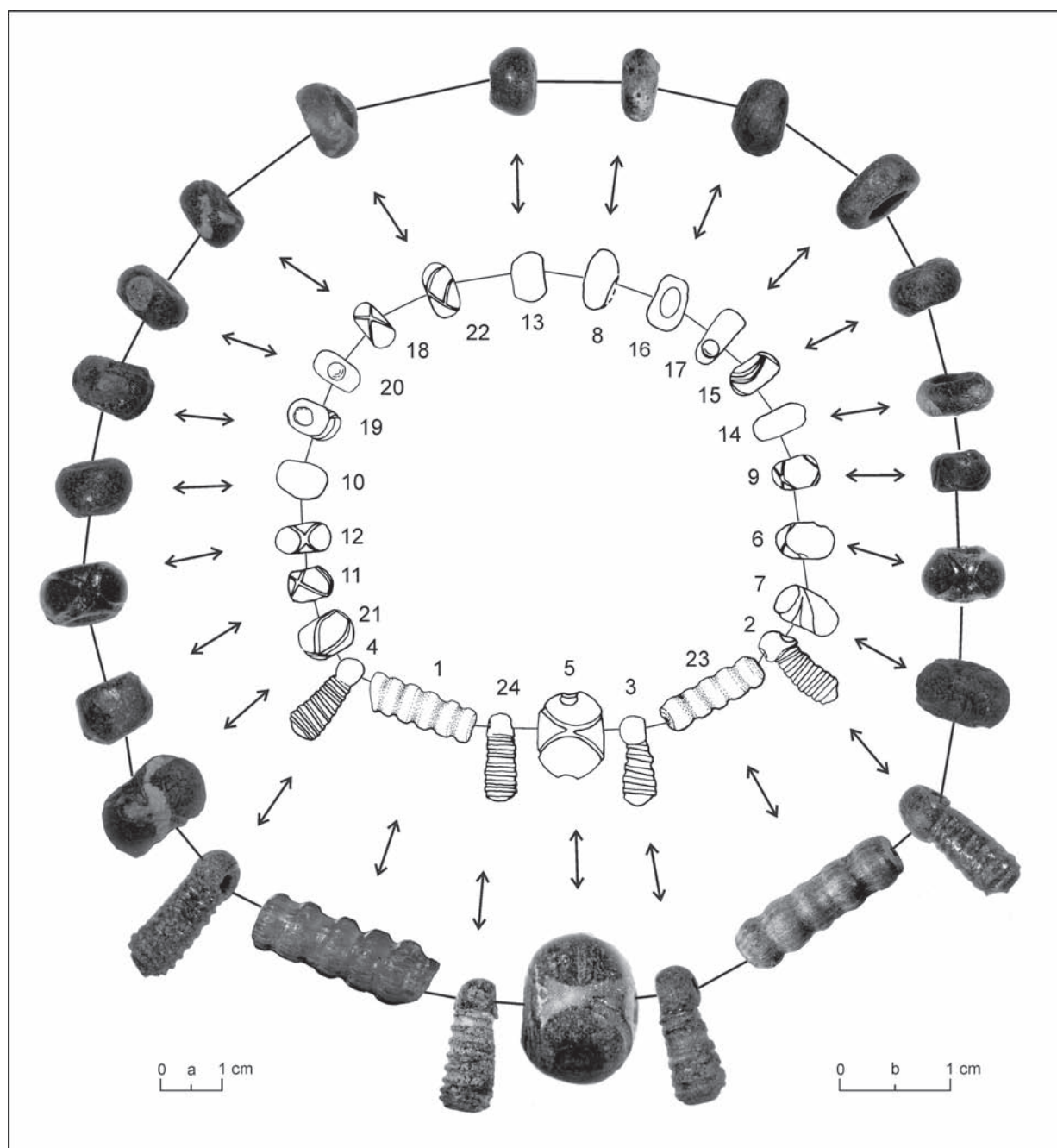
Typologická charakteristika

Skupinu 24 analyzovaných artefaktov tvorilo 20 korálikov, teda predmetov s jedným centrálnym kanálom prechádzajúcim telom koráliku. Ďalšie 4 predmety boli zhotovené zlepením dvoch korálikov tak, že vznikol zložený tvar, ktorý je v príspevku označený termínom „závesok“, a to napriek tomu, že v súčasnej klasifikácii sa aj pre tento typ silikátových drobných ozdôb používa označenie korálik (napr. *Bujna a kol. 1996*, 42, obr. 33: a, b). Tento typ predmetov býva často súčasťou náhrdelníkov doby rímskej, kde sa vyskytuje v rôznych tvaroch. V pôvodnej typológii *H. C. Becka (1928)* sú považované za závesky. Je to z toho dôvodu, že na náhrdelníku sú zavesené, kým koráliky sú naň navlečené, niť prechádza ce-

lým korpusom a nie jeho jednou časťou. Uvedomiť si túto skutočnosť je dôležité vo vzťahu k celkovému estetickému dojmu z náhrdelníka, v ktorom závesky-koráliky určitým spôsobom dominovali aj svojím spôsobom navlečenia.

Pertraktované koráliky možno rozdeliť na nezdobené (koráliky 8,10 a 13) a na zdobené. Zdobené koráliky podľa tvaru výzdoby možno rozdeliť na:

- A - zdobené vlnovkovými ryhami;
- B - zdobené vlnovkovými ryhami a pupčekmi;
- C - zdobené pupčekmi.



Obr. 1. Náhrdelník z hrobu v Mostovej. Mierka: a - kresby; b - foto. Kresby: M. Pekáriková, foto: J. Mihályiová a D. Staššíková-Štukovská

Farba

Sklené koráliky boli z priehľadného bezfarebného skla s nádychom do medovej farby.

Keramické sklokryštalické koráliky (s výnimkou žltého korálika 8) boli tmavé, pri mikroskopickom pozorovaní bolo vidno svetlé biele, žlté a niekedy červené nehomogenity. Výzdoba na zdobených korálikoch bola vo farbe žltej a bielej, v jednom prípade sa v jamke korálika nachádzalo dvojfarebné zelené a žlté očko (korálik 19).

Závesky boli tmavé, na kónickej časti korpusu zdobené svetlou niťou, pravdepodobne žltou (farba sa nedá spoľahlivo určiť z dôvodu konzervovania a dekompozičných procesov). V hmote boli pod mikroskopom pozorované nehomogenity svetlej farby, rovnako ako pri hmote korálikov.

Rozmery

Prevažnú väčšinu, teda až 17 korálikov možno z hľadiska rozmerov hodnotiť ako malé tvary (v. 4-5 mm, š. 7-9 mm), korálik 5 bol v porovnaní s nimi výrazne väčší (v. 11,1 mm, š. 13,9 mm), 2 sklené koráliky boli dlhé 18 mm a široké 6 mm.

Zo štyroch hodnotených záveskov mali tri takmer rovnaké rozmery (dl. cca 15 mm, š. cca 4,5 mm), závesok 3 bol o trochu kratší (dl. 13,6 mm).

Opis nálezov

Poznámka: Ešte pred analýzou boli všetky nálezy konzervované, teda prestúpene bližšie neurčenou leskou a priehľadnou konzervačnou látkou. Tento údaj už v opise nie je ďalej opakovaný. Pri opise korálikov a záveskov je použitá terminológia podľa klasifikácie *Dekówna/Olczak 2002*, 125, fig. 35, ale z priestorových dôvodov je opis zostručnený.

1. Prične členený korálik zložený z piatich častí v tvare mierne nepravidelných častí gule, oddelených krčkom tiež v tvare časti gule, centrálny kanál je umiestnený symetricky. Povrchová vrstva sa nezachovala, s výnimkou ostrovčekovitých pozostatkov skorodovaného skla. Nerovné zrezanie pri jednom konci, pozdĺžne šmuhy z rozosklievania skla, ryhy po zrezaní pri jednom otvore. Materiál: skorodované, pôvodne pravdepodobne kvalitné sklo, prejímané. Farba: bezfarebné sklo s nádychom do medového odtieňa, predpokladáme pôvodne zatavenú kovovú fóliu. Rozmery¹: dl. 18 mm, š. 6 mm, pr. otvorov 2,1 mm, dl. segmentu 2,6 mm (obr. 1: 1).

2. Závesok zložený z dvoch častí, dlhšia má tvar zrezaného ihlana s pozdĺžnym, zrejme nefunkčným otvorom uprostred a ryhami z vonkajšej časti. Guľovitá časť pripomína korálik, pôvodný kanál tu slúži ako závesný otvor - je situovaný kolmo na spodný korpus. Povrchová vrstva sklokryštalického materiálu je miestami odkorodovaná, svetlá farebná niť výzdoby je z rýh väčšinou vypadaná. Materiál: keramická sklokryštalická látka, pri povrchu priesvitná, v sklovito pôsobiacej štruktúre sa nachádzajú nepretavené žlté a biele nehomogenity. Farba: bez zväčšenia sa javí nerovnomerná hnedá, zväčšenie pod mikroskopom odhaľuje farebnú pestrosť, v ktorej prevláda farba hnedá, žltá, biela. Výzdoba zachovaná len v negatívne a drobných fragmentoch, pôvodne bola v ryhách, sklovito zatavená. Rozmery: dl. 15 mm, š. 4,6-5,3 mm, 4-5,7 mm, pr. otvoru závesnej časti 1,8 mm, pr. spodného otvoru 0,8 mm (obr. 1: 2).

3. Závesok ako predchádzajúci. Rozmery: dl. 13,6 mm, š. 4,4-5,4 mm; závesné uško 3,6 x 5,6 mm (obr. 1: 3).

4. Závesok ako predchádzajúci. Rozmery: dl. 11,1 mm, š. 13,9 mm, pr. asymetrického otvoru 2,7-4,4 mm (obr. 1: 4).

¹ Dĺžka (dl.) - pri korálikoch ide o rozmer rovnobežný s kanálom predmetu, pri záveskoch ide o rozmer kolmý na kanál v celom predmete; šírka (š.) = pri korálikoch ide o rozmer meraný kolmo na kanál predmetu, pri záveskoch ide o rozmer rovnobežný s kanálom predmetu; priemer (pr.).

5. Korálik v tvare časti gule, centrálny kónický kanál, otvory okrúhle. Tvar zachovalý, miestami v ryhách zachovaná svetlá farebná hmota, v jamkách sekundárne vypadaná. Výzdoba ryhami v tvare prekrížených vlníc a jamiiek je bez pôvodného, zrejme svetlého výzdobného materiálu. Materiál: sklokryštalický. Farba: voľným okom tmavohnedá až čierna, pod mikroskopom žlté a biele nehomogenity v tmavej sklovitej mase. Rozmery: dl. 11,1 mm, š. 13,9 mm, pr. 2,7-4,4 mm (obr. 1: 5).

6. Korálik tvarom, farbou a materiálom ako predchádzajúci, s drobnými mechanickými poškodeniami. Výzdoba ryhami v tvare prekrížených vlníc bez pôvodného materiálu. Rozmery: výrazne menšie ako predchádzajúci korálik; dl. 5,2 mm, š. 9,2 mm, pr. 2,1-3,2 mm (obr. 1: 6).

7. Korálik tvarom, farbou, technikou výzdoby a materiálom ako predchádzajúci. Z materiálu farebného ornamentu sa nezachovali stopy, ryté vlnice sú len na jednom mieste prekrížené v strede korpusu. Rozmery: dl. 5,9 mm, š. 9,5 mm, pr. 2,4-4 mm (obr. 1: 7).

8. Korálik tvarom a materiálom ako predchádzajúci, povrch hladký a bez výzdoby. Farba svetlá s tmavými otavenými nehomogenitami dobre viditeľnými pod mikroskopom. Rozmery: dl. 4,5-5 mm, š. 9,4 mm, pr. 3,9 mm (obr. 1: 8).

9. Korálik nepravidelný kónický, materiál, technika a farba ako tmavé koráliky (napr. korálik 6). Výzdoba rytou prekríženou vlnicou, materiál v ryhách je vypadnutý. Sú zreteľné jamky po nástroji, vzduchové bubliny. Rozmery: dl. 4,7-5,2 mm, š. 7,4 mm, pr. 3,2 mm (obr. 1: 9).

10. Korálik tvarom podobný predchádzajúcemu, mierne pravidelnejší až kónický, technikou, materiálom a farbou ako predchádzajúci, povrch hladký, bez ornamentu. Rozmery: dl. 5,6 mm, š. 8,4 mm, pr. 3,2 mm (obr. 1: 10).

11. Korálik mierne kónický, materiál na povrchu mierne skorodovaný, farebná žltoroanžová niť v ryhách zachovaná, zaujímavé sú bielo-oranžové sfarbenia v ornamente, ktoré môžu súvisieť s experimentovaním pre sfarbenie. Rozmery: dl. 4,9-5,4 mm, š. 7,3 mm, pr. 3,2 mm (obr. 1: 11).

12. Korálik v tvare časti gule, odrazené kúsky z povrchu, materiál, farba a technika dekorácie ako pri tmavých korálikoch, ryhy sú bez pôvodnej výplne. Rozmery: dl. 5,2 mm, š. 8,3 mm, pr. 3,3-3,4 mm (obr. 1: 12).

13. Korálik tvarom ako korálik 10, materiál, technika a farba ako tmavé koráliky, povrch hladký, bez dekorácie. Rozmery: dl. 5,2-5,4 mm, š. 7,6 mm, pr. 2,5 mm (obr. 1: 13).

14. Korálik ako predchádzajúci, hladký. Rozmery: dl. 4,1 mm, š. 8,9 mm, pr. 3,4-3,5 mm (obr. 1: 14).

15. Korálik tvarom, materiálom, technikou zhotovenia ako predchádzajúci, hladký korpus je len na jednom mieste prerušený poloblúkovou ryhou určenou na farebný materiál dekoru. Rozmery: dl. 5,4 mm, š. 8,1 mm, pr. 3,9-4,5 mm (obr. 1: 15).

16. Korálik tvarom, materiálom, technikou a farbou ako tmavé koráliky, výzdoba zatavenými oválnymi bielo-oranžovými škvrnami. Rozmery: dl. 5,8 mm, š. 8,3 mm, pr. 2,8-3,5 mm (obr. 1: 16).

17. Korálik ako predchádzajúci. Rozmery: dl. 3,9-4,4 mm, š. 9,1 mm, pr. 4,1 mm (obr. 1: 17).

18. Korálik ako predchádzajúci, výzdoba svetlými vlnicami zatavenými do rýh. Rozmery: dl. 4,2 mm, š. 7,8 mm, pr. 3,5-4 mm (obr. 1: 18).

19. Korálik v tvare nepravidelnej časti gule, centrálny kanál, elipsovité otvory, materiál a technika formovania ako tmavé koráliky, výzdoba žltými vlnkami a zeleno-červenými očkami, pravdepodobne výsledok snahy o mozaikové očko. Rozmery: dl. 5,8 mm, š. 7,8 mm, pr. 2,6-3,3 mm (obr. 1: 19).

20. Korálik tvarom, materiálom, technikou a farbou korpusu ako tmavé sklá, výzdoba svetlými pupčekmi zatavenými do jamiek. Rozmery: dĺ. 4,7 mm, š. 7,8 mm, pr. 2,9-3,2 mm (obr. 1: 20).

21. Korálik ako tmavé koráliky, dekor z prekrížených vlníc, materiál výzdoby v ryhách je zachovaný len čiastočne. Rozmery: dĺ. 6,4 mm, š. 9,1 mm, pr. 2,8-3,5 mm (obr. 1: 21).

22. Korálik ako tmavé koráliky, dekor z prekrížených vlníc, pôvodne žltých. Rozmery: dĺ. 5,8 mm, š. 9,1 mm, pr. 3 mm (obr. 1: 22).

23. Korálik ako korálik 1, podobne zachovaný. Rozmery: dĺ. 19 mm, š. 5,3 mm, pr. 2,1 mm, dĺ. segmentu 2,5 mm (obr. 1: 23).

24. Závesok tvarom, farbou, technikou zhotovenia, materiálom a dekoráciou ako koráliky 2-4. Rozmery: dĺ. 14 mm, š. 6 mm, otvor závesného uška (pôvodný kanál) asymetrický - pr. 2,7-4,4 mm (obr. 1: 24).

VYHODNOTENIE

Z hľadiska kombinácie korálikov a záveskov je analyzovaný náhrdelník z Mostovej zriedkavým nálezom v prostredí včasnostredovekých pohrebísk v stredodunajskom územnom priestore. Analógiu k nemu možno uviesť iba jednu, a to náhrdelník z hrobu 554 v Čakajovciach (*Rejholcová 1995*), ale materiál týchto nálezov nie je interdisciplinárne analyzovaný. Náhrdelník z korálikov doplnených záveskami bol v dobe rímskej častou ozdobou v pričiernomorských oblastiach, kde však boli vyrobené zo skla.

Tmavé koráliky zdobené niťami boli v obľube počas celého včasného stredoveku, v náleze z Mostovej je zvláštne použitie keramického sklokryštalického materiálu miesto skla. Pre stav poznatkov o materiáli včasnostredovekých korálikov v strednej Európe nedokážeme odpovedať, či použitá keramická sklokryštalická látka v nálezoch z Mostovej súvisela s cudzím kultúrnym vplyvom, alebo s domácim vývojom, v ktorom z rôznych dôvodov absentovala výroba skiel. Nie je však vylúčené, že ďalší výskum nálezov korálikov v stredodunajskom územnom priestore prinesie nové poznatky aj v tomto smere.

Nakoľko nemáme k dispozícii výsledky chemických a mineralogických analýz hmoty korálikov a záveskov, nemôžeme spoľahlivo vyriešiť otázku datovania. Iba podľa nálezu z Čakajoviec a doterajších poznatkov o kombináciách typov korálikov v náhrdelníkoch a sprievodných nálezoch v hroboch sa zdá pravdepodobné, že analyzovaný náhrdelník z hrobu 18 z Mostovej mohol patriť do prvej tretiny 10. storočia.

LITERATÚRA

- | | |
|---------------------------------|--|
| <i>Beck 1928</i> | H. C. Beck: Classification and nomenclature of beads and pendants. <i>Archaeologia</i> 77 (2 nd Ser. vol. XXVII), 1928, 1-76. |
| <i>Bujna a kol. 1990</i> | J. Bujna a kolektív: Šperk a súčasti odevu. Nitra 1990. |
| <i>Bujna a kol. 1996</i> | J. Bujna a kolektív: Šperk a súčasti odevu. Terminológia archeologickej hmotnej kultúry na Slovensku. Nitra 1996. |
| <i>Dekówna/Olczak 2002</i> | M. Dekówna/J. Olczak (Red.): Principes de description des verres anciens depuis les temps les plus reculés jusqu'au XIII ^e siècle de n. è. (D'après l'analyse du matériel archéologique du Centre, de l'Est et du Sud-Est de l'Europe et de la Transcaucasie). Warszawa - Toruń 2002. |
| <i>Hanuliak/Rejholcová 1999</i> | M. Hanuliak/M. Rejholcová: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. storočie). Vyhodnotenie. Bratislava 1999. |
| <i>Rejholcová 1995</i> | M. Rejholcová: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. storočie). Katalóg. Nitra 1995. |

Analyse einer Halskette aus Mostová

Zu den Termini Anhänger und Perle

Danica Staššíková-Štukovská

ZUSAMMENFASSUNG

Die Halskette aus dem Kindergrab Nr. 18 aus Mostová besteht aus 24 kleinen Silikatschmuckstücken. Bei den Analysen ging es um die Typologie und Materialanalyse, wobei der Schwerpunkt auf Technologie und Stoff gelegen hat. Es wurden das Verfahren bei der Bestimmung des kleinen Schmucks als Perle und das Kriterium bei der Unterscheidung Perle - Anhänger festgelegt. Auf Grund der angeführten Kriterien werden 20 Stück aus der Halskette für Perlen und vier Exemplare für Anhänger gehalten. Zwei Perlen bestehen aus Glas und die anderen Perlen und Anhänger sind aus keramischen glaskristallinen Stoffen hergestellt. Glaskristalline Stoffe bestehen aus unterschiedlich geschmolzenen Kristallen und aus Glasphase bis zu 30% des Masseninhalts. Das Glas ist gut geschmolzen, durchsichtig. Im Glas kommen kleine dunkle Kristalle unbekannter Herkunft vor, deren Beziehung mit der Technologie nicht ausgeschlossen werden können. Auf Grund von Analogien kann der Fund in das 10. Jh. datiert werden. Analogische Anhänger sind aus den Fundstellen an der unteren Donau bekannt, wo sie in den Horizonten der ersten Hälfte des 10. Jh. vorkommen.

Abb. 1. Halskette aus dem Grab in Mostová. Maßstab: a - Zeichnung; b - Foto. Zeichnungen: M. Pekáriková, Foto: J. Mihályiová und D. Staššíková-Štukovská.

Príspevok vznikol za podpory grantu VEGA 0136/08 - Prínos analýz technológie skiel k rozpoznaniu nálezov z praveku, protohistórie a včasného stredoveku na Slovensku.

PhDr. Danica Staššíková-Štukovská
Archeologický ústav SAV
Akademická 2
SK-949 21 Nitra
danica.stassikova@savba.sk

ZLOMEK SKLA Z UHERSKÉHO HRADIŠTĚ

Drahomíra Frolíková-Kaliszová

Klíčová slova: Morava, Uherské Hradiště, 9. století, sklo.
Key words: Moravia, Uherské Hradiště, 9th century, glass.

A Glass Fragment from Uherské Hradiště

In the settlement feature subject of the Great Moravia period in the town of Uherské Hradiště was found a fragment of the hell green glass with bubbles of the air. Beyond the analysis of Z. Himmelová it was a waste from the production of the glass vessel.

Zlomek světlezeleného dutého skla pochází z lokality Uherské Hradiště - Otakarova ulice, zkoumané v letech 1979-1989. Nalezen byl v roce 1985 v objektu z velkomoravského období (druhá polovina 9. stol.) - v destrukci kamenné stavby se zlomky malt (objekt 33/85 - obr. 1).

Opis nálezů: světlezelené sklo s četnými vzduchovými bublinkami, lehce korodované, průměr 5 cm, tloušťka 0,2-0,5 cm (obr. 2). Je to první a zatím jediné nádobkové sklo z Uherského Hradiště.

Zdalo se, že jde o patku skleněného poháru na nožce, typu vycházejícího z antické tradice, vyráběného až do 10. století v severoitalských dílnách a k nám importovaného pravděpodobně v době římské (srovnej nálezy římského skla v Mikulčicích; Himmelová 1995, obr. 9: 7, 11, 12, 16). Do vrstvy z 9. století by se dostal jako starožitnost nalezená na předpokládané římské stanici v okolí. Podle Z. Himmelové¹ však má sklo příliš nepravidelný tvar a středový výčnělek s otvorem není úlomkem vybíhající nožky, nýbrž jizvou po píšťale. Jedná se tedy o tzv. kopnu, zbytek skla po vyfouknutí, který je od budoucí nádoby odříznut, odklepnut a zůstává na píšťale, zatímco nádoba je formována z druhé strany na nálepniku. To by znamenalo, že jde o výrobní odpad pravděpodobně ze soudobé sklářské dílny na území Starého Města (Marešová 1978, 288).

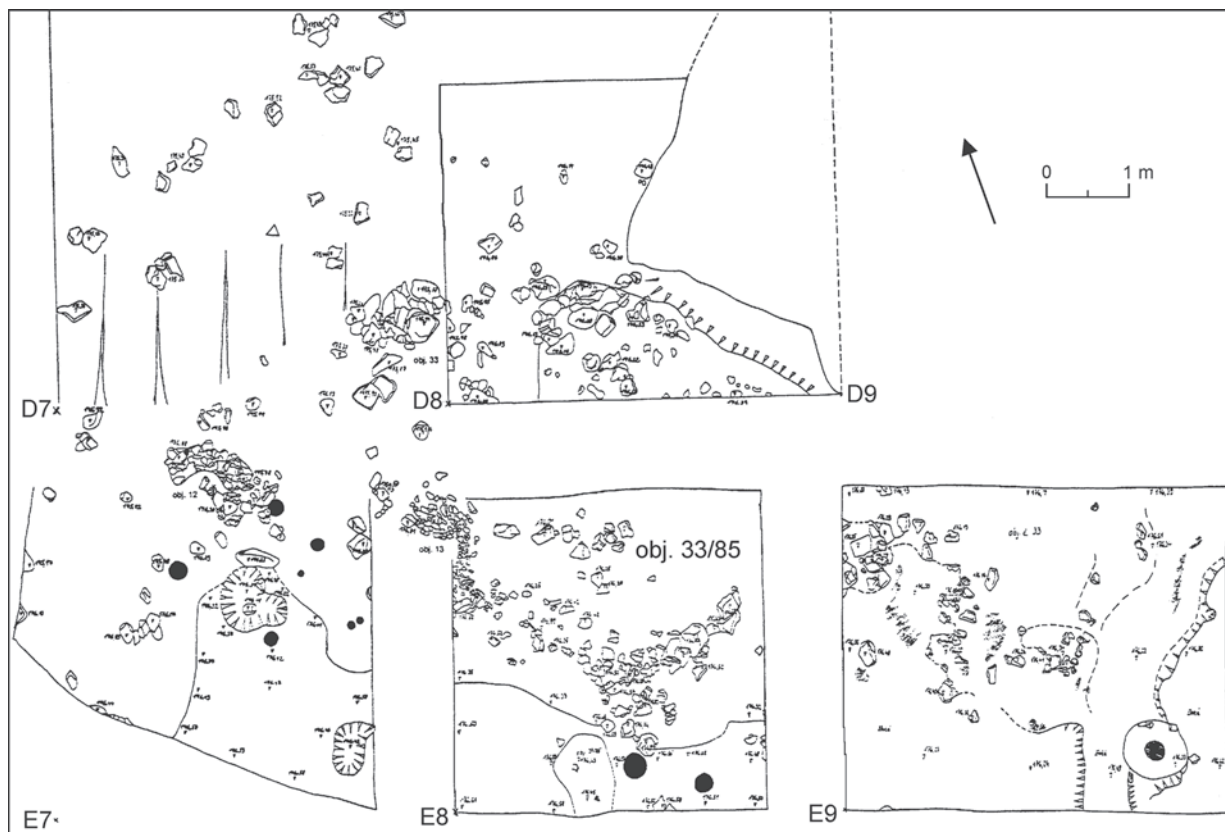
Chemickou analýzu tohoto nálezů (tabela 1) provedl A. Plško (Fakulta priemyselných technológií Trenčianskej univerzity so sídlom v Púchove)², z jehož posudku cituji: „Sklo bolo chemicky rozložené zmesou kyseliny fluorovodíkovej a kyseliny chloristej. Obsahy jednotlivých prvkov boli stanovené metódou atómovej absorpčnej spektrometrie. Podľa výsledkov patrí sklo do sústavy Na₂O-K₂O-CaO-MgO-Al₂O₃, ale od skiel z Boroviec, ktoré patria do tejto sústavy, sa značne líši predovšetkým relatívne vysokým obsahom CaO a neprítomnosťou MnO.“ Zmiňovaná skla této soustavy z lokality Borovce jsou korálky (Staššíková-Štukovská/Plško 1997, 271). Podle systému E. Černé patří toto sklo do skupiny A2 sodno-vápenatých skel popelových (Černá/Hulinský/Gedeon 2001, 71-72), k níž patří korálky ze 7.-8. století - jeden z Olomouce a šest z hradiska Rubín v katastru obce Dolánky, a též korálky z 9.-10. století - jeden ze Žatce a deset z Čelákovic. Analyzovaná dutá skla z Mikulčic patří do skupiny sodno-vápenatých skel natronových A1 podle E. Černé a tato autorka také uvádí, že jako surovina k jejich výrobě mohly sloužit střepy římského skla, sbírané k tomuto účelu (Černá/Hulinský/Gedeon 2001, 74-75). Od skel skupiny A2 se sklo z Uherského Hradiště liší vysokým obsahem CaO, jsou však mezi nimi tři korálky z Rubína se stejně neměřitelně

¹ Vzpomínám na její ochotu při konzultaci tohoto nálezů a děkuji.

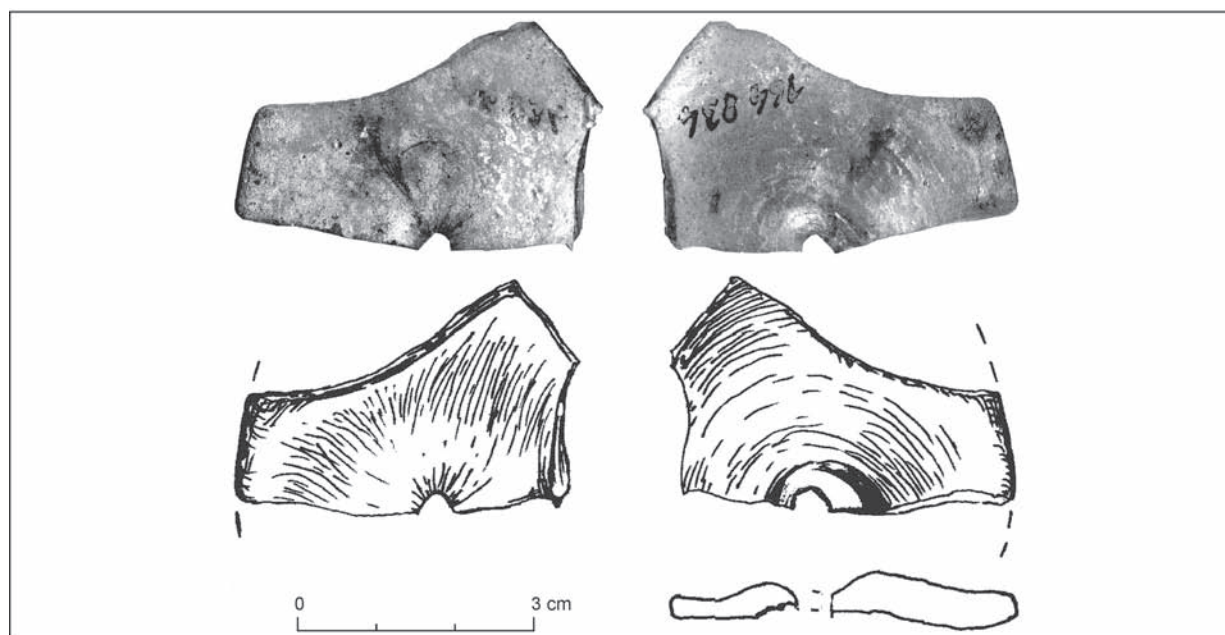
² Děkuji Ing. A. Plškovi za určení a za jeho zprostředkování PhDr. Danici Staššíkové-Štukovské.

Tabela 1. Chemické složení skla z Uherského Hradiště.

	Na ₂ O [hm.%]	K ₂ O [hm.%]	CaO [hm.%]	MgO [hm.%]	Fe ₂ O ₃ [hm.%]	PbO [hm.%]	Al ₂ O ₃ [hm.%]	CuO [hm.%]	SiO ₂ [hm.%]
Uher. Hr.	16,32	1,52	15,34	2,60	0,68	0,10	1,34	0,06	62,07



Obr. 1. Uherské Hradiště. Plán objektu 33/85, druhá polovina 9. až počátek 10. stol., v němž bylo sklo nalezeno.



Obr. 2. Zlomek dutého skla z Uherského Hradiště.

nízkým obsahem MnO. Srovnatelně vysoké hodnoty CaO nalézáme u tří vzorků ze skupiny chemicky nezařazených skel, které se ale zase liší v hodnotách oxidů sodíku a draslíku.

Závěry z uvedených skutečností nelze vyvozovat, dokud nebudou analyzovány korálky a sklovina z dílen ve Starém Městě. Složení hradištského nálezu zatím ukazuje na odlišnost od časově i geograficky nejbližších Mikulčic.

LITERATURA

- | | |
|---------------------------------|---|
| Černá/Hulínský/Gedeon 2001 | E Černá/V. Hulínský/O. Gedeon: Výpověď mikroanalýzy vzorků skel z raného středověku. Arch. Rozhledy 53, 2001, 59-89. |
| Himmelová 1995 | Z. Himmelová: Glasfunde aus Mikulčice. In: Studien zum Burgwall von Mikulčice I. Brno 1995, 83-121. |
| Marešová 1979 | K. Marešová: Záchranný výzkum velkomoravského Starého Města v roce 1978. Čas. Moravského Muz. Brno 64, 1979, 287-288. |
| Staššíková-Štukovská/Plško 1997 | D. Staššíková-Štukovská/A. Plško: Typologische und technologische Aspekte der Perlen aus dem frühmittelalterlichen Gräberfeld in Borovce. In: Perlen. Bonn 1997, 259-274. |

A Glass Fragment from Uherské Hradiště

Drahomíra Frolíková-Kalischová

SUMMARY

A fragment of light-green hollow glass found at the area of Otakarova ulice that was excavated in 1979-1989. The fragment was found in 1985 in the object 33 (Fig. 1) dated to the Great-Moravian period (second half of the 9th cent.), representing destruction of a stone construction with mortar remains.

Description of the fragment: light-green glass with numerous air bubbles, lightly corroded, diameter of 5 cm, 0,2-0,5 cm thick (Fig. 2). It is the first and recently the only bowl glass known from Uherské Hradiště. Chemical analysis was done at the Faculty of industrial technologies in Púchov, Slovakia (Table 1) by Ing. A. Plško, whose expert's report includes this opinion: "The glass was chemically decomposed with a mixture of hydrofluoric and perchloric acids. Contents of particular elements were determined by the method of atomic absorptive spectrometry. Resulting from this, the glass belongs to the Na₂O-K₂O-CaO-MgO-Al₂O₃ system, but it differs from the glass found in Borovce (Staššíková-Štukovská/Plško 1997, 271), which belong to the same system, first of all by a relatively high content of CaO and a lack of MnO." According to E. Černá's system, the glass belongs to the A2 group of soda-lime ash glasses (Černá/Hulínský/Gedeon 2001, 71-72), which includes a glass bead from Olomouc, and six glass beads from the fortified settlement in Rubín, cadastre of Dolánky, all dated to the 7th-8th cent., as well as a bead from Žatec and ten beads from Čelákovice, all dated to the 9th-10th cent. Analysed hollow glasses from Mikulčice belongs according to E. Černá to the A1 group of soda-lime natron glasses; so for the present the settlement find composition indicates difference from that in Mikulčice, the closest in its chronology and geography.

Table 1. Chemical composition of the glass from Uherské Hradiště.

Fig. 1. Uherské Hradiště. Plan of the object 33/85 (2nd half of the 9th - beginning of the 10th cent.), where the glass was found.

Fig. 2. Fragment of a hollow glass from Uherské Hradiště.

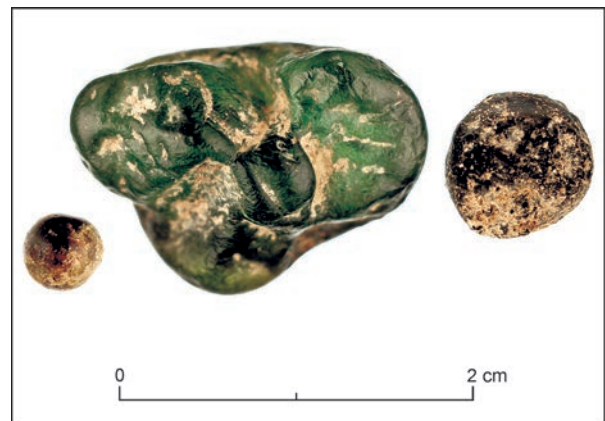
PhDr. Drahomíra Frolíková-Kalischová
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.
Letenská 4
CZ-118 01 Praha 1
frolikova@arup.cas.cz

FAREBNÉ ILUSTRÁCIE

COLOURED ILLUSTRATIONS



Obr. F1.



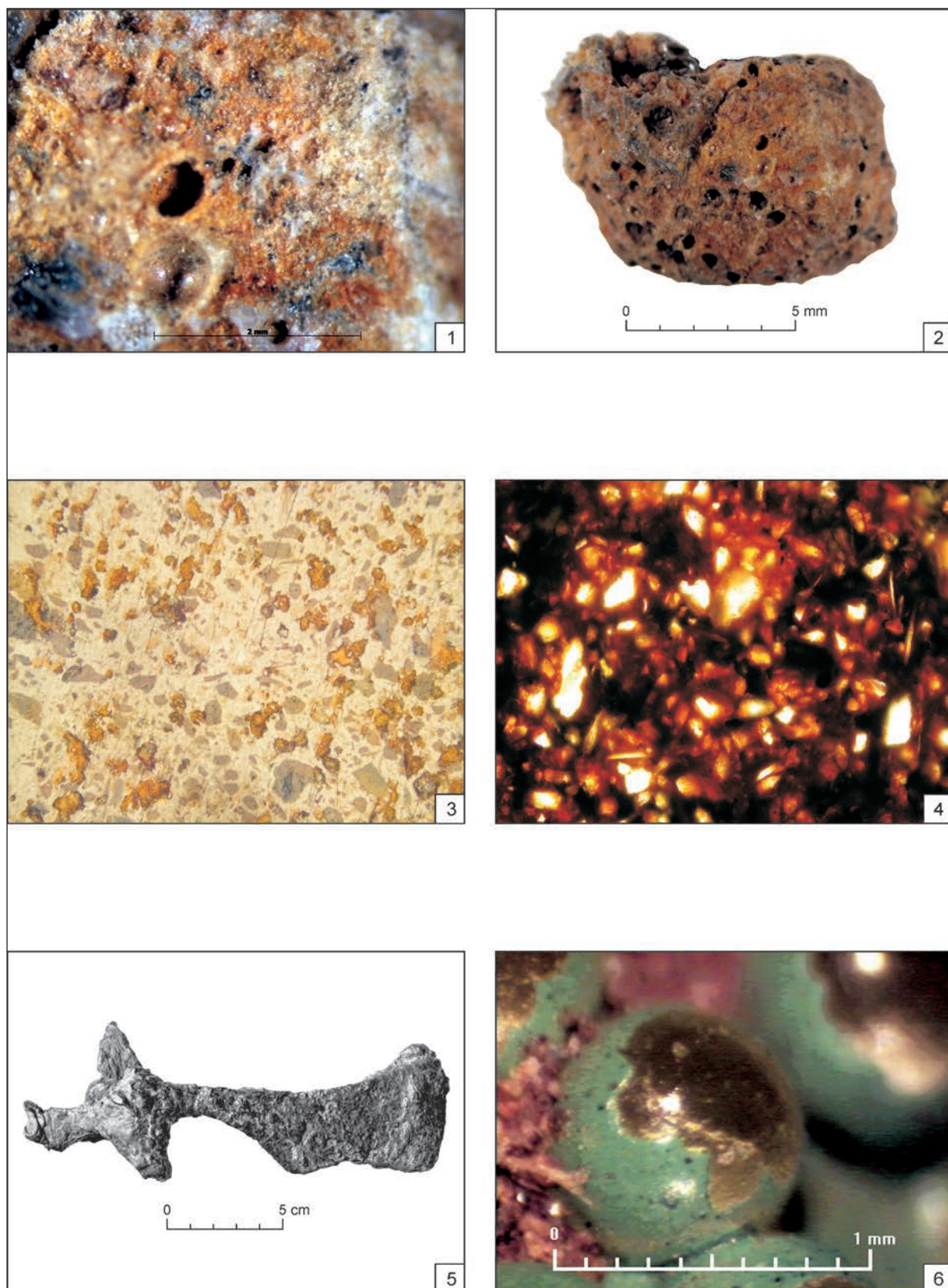
Obr. F2.



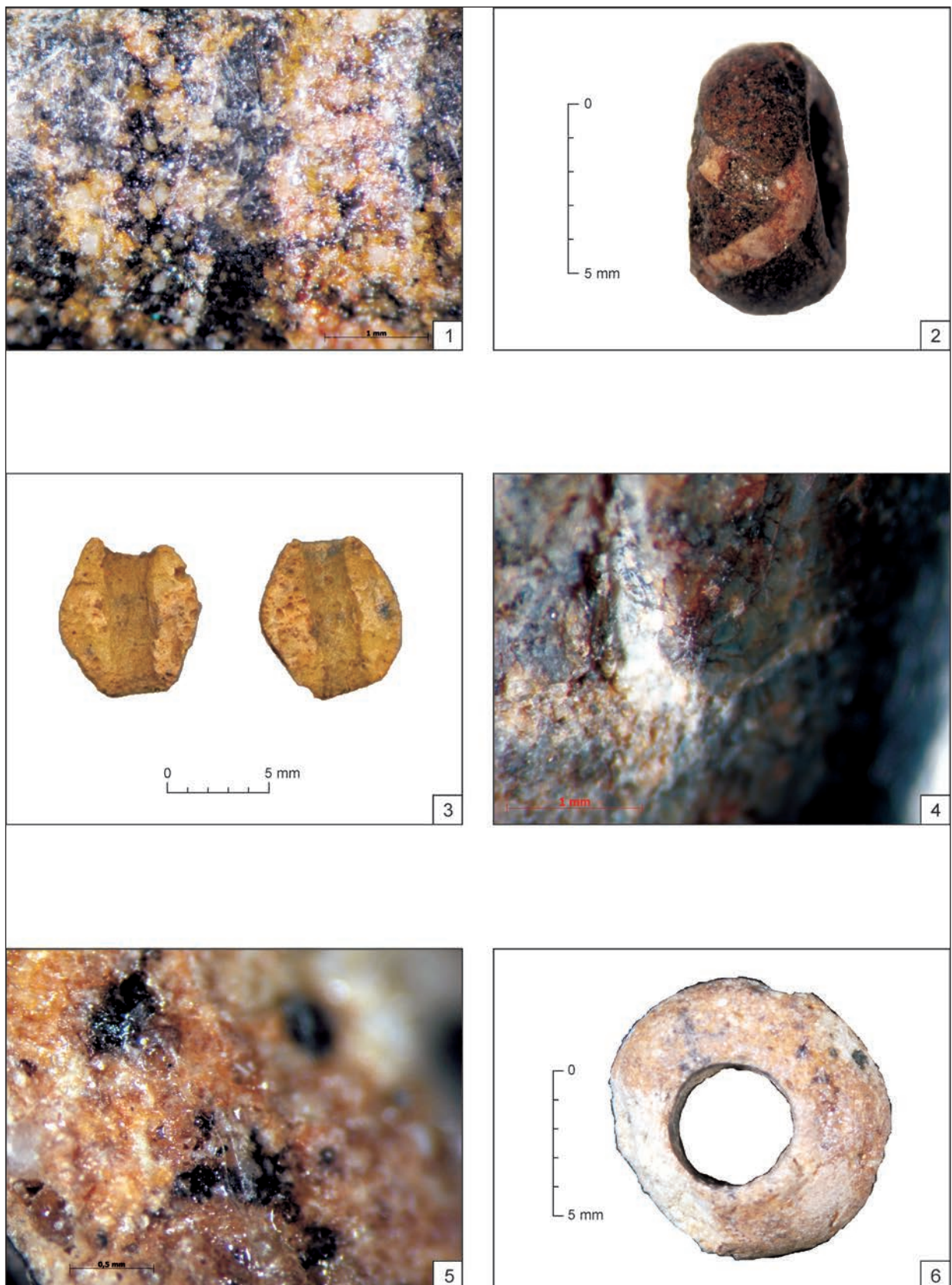
Obr. F3.



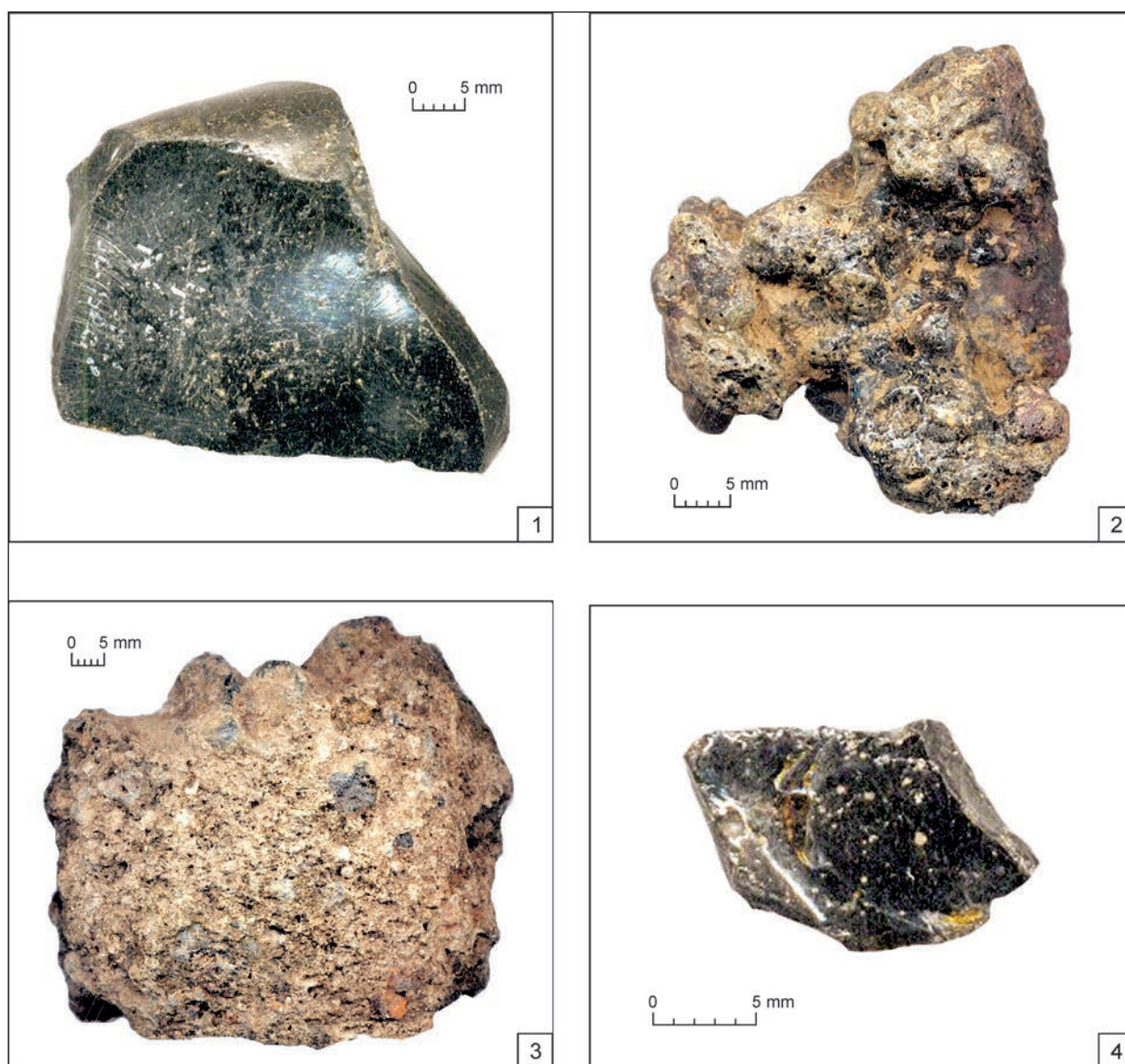
Obr. F4.



Obr. F5.



Obr. F6.



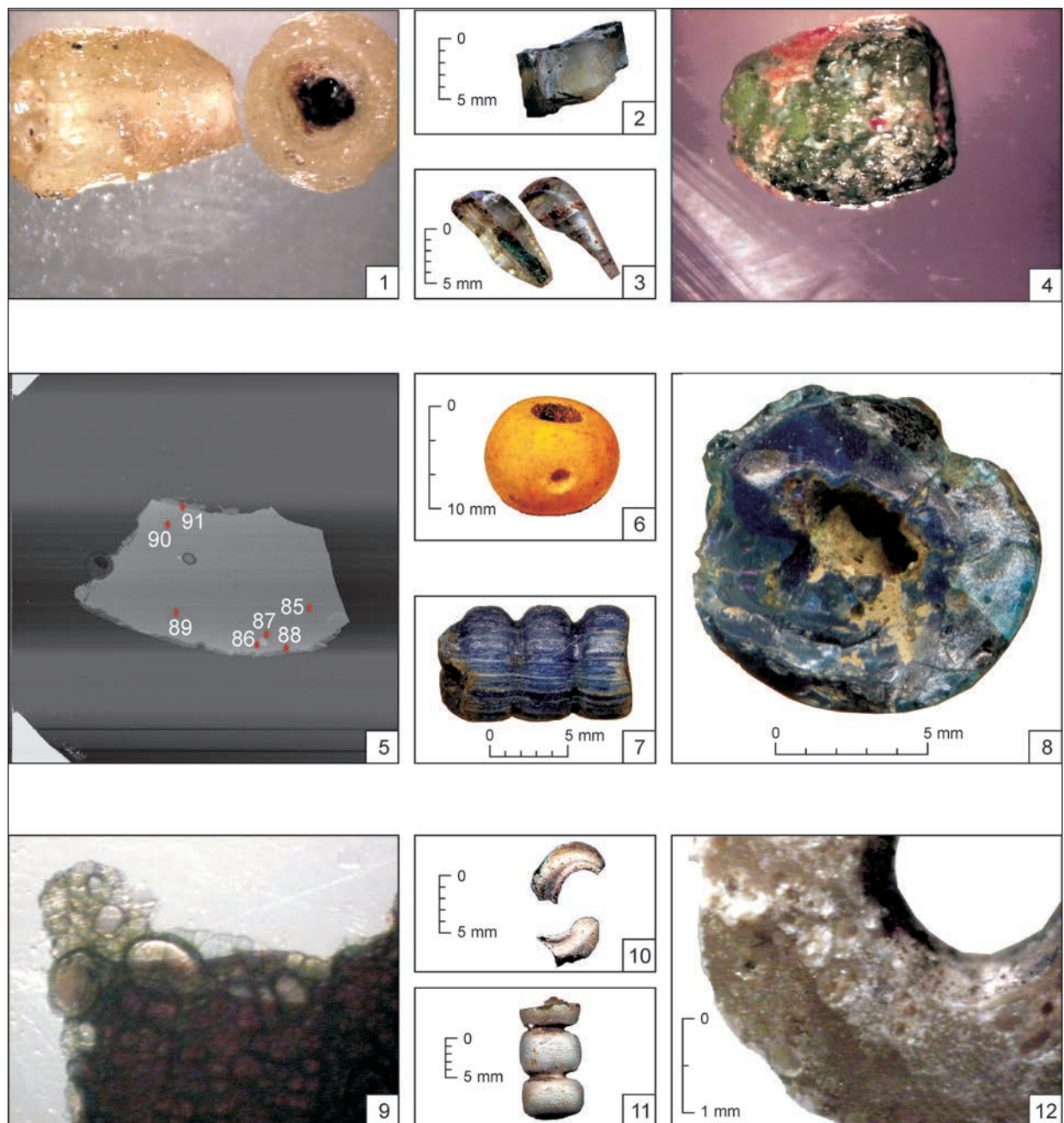
Obr. F7.



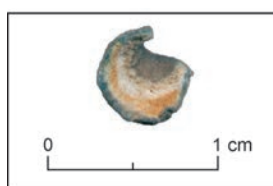
Obr. F8.



Obr. F9.



Obr. F10.



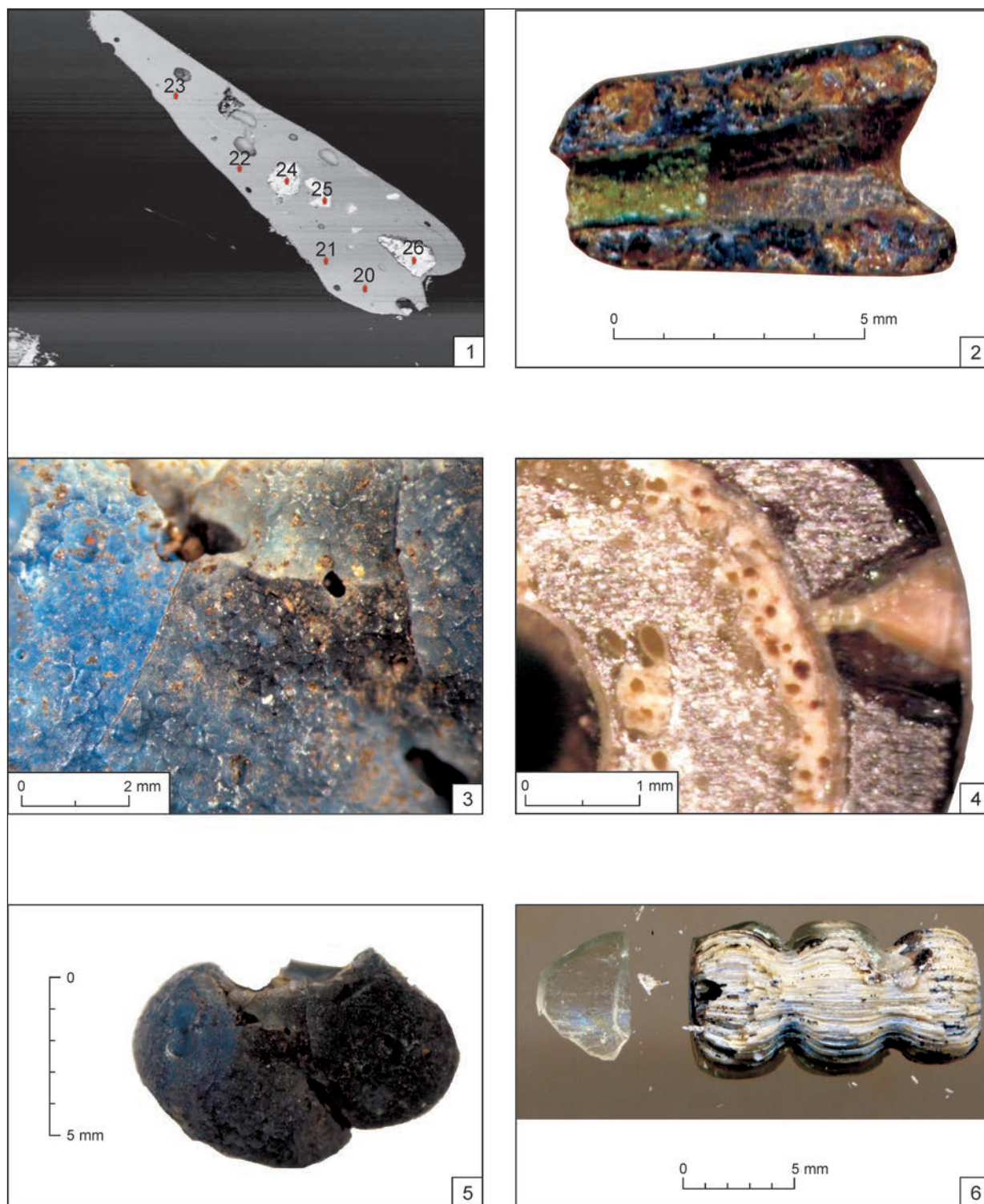
Obr. F11.



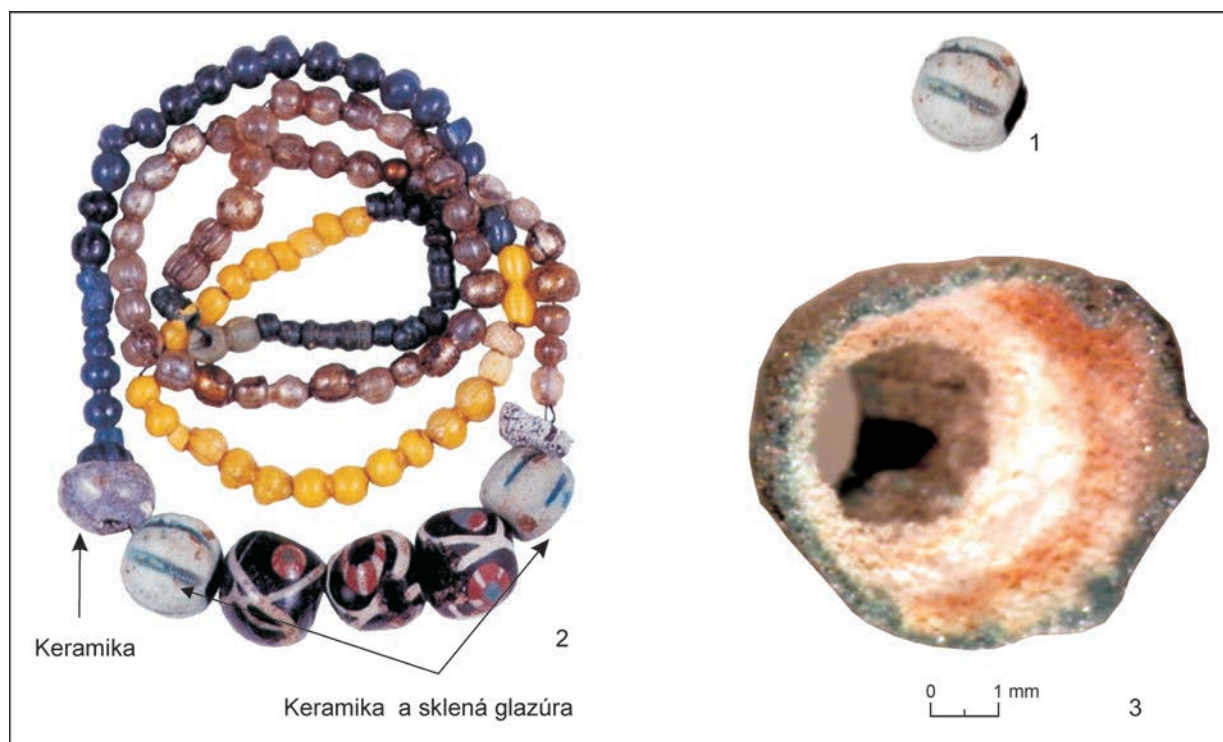
Obr. F12.



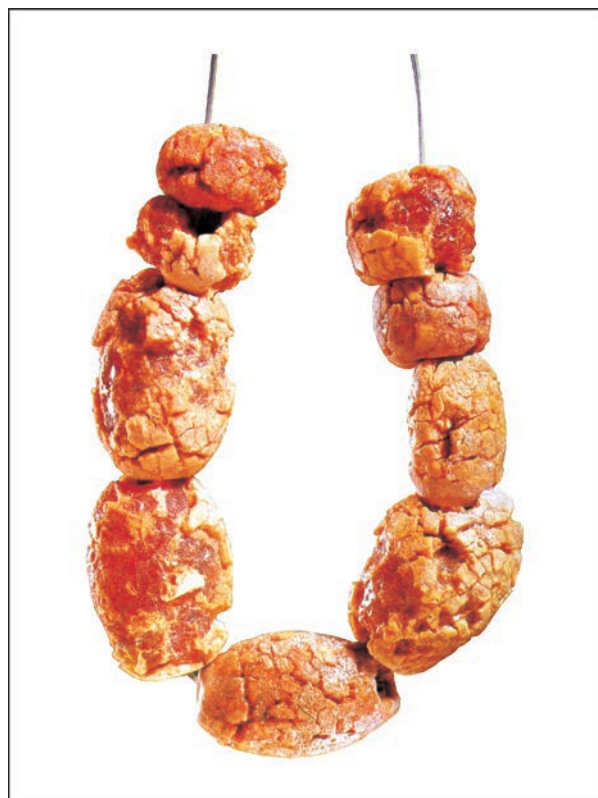
Obr. F13.



Obr. F14.



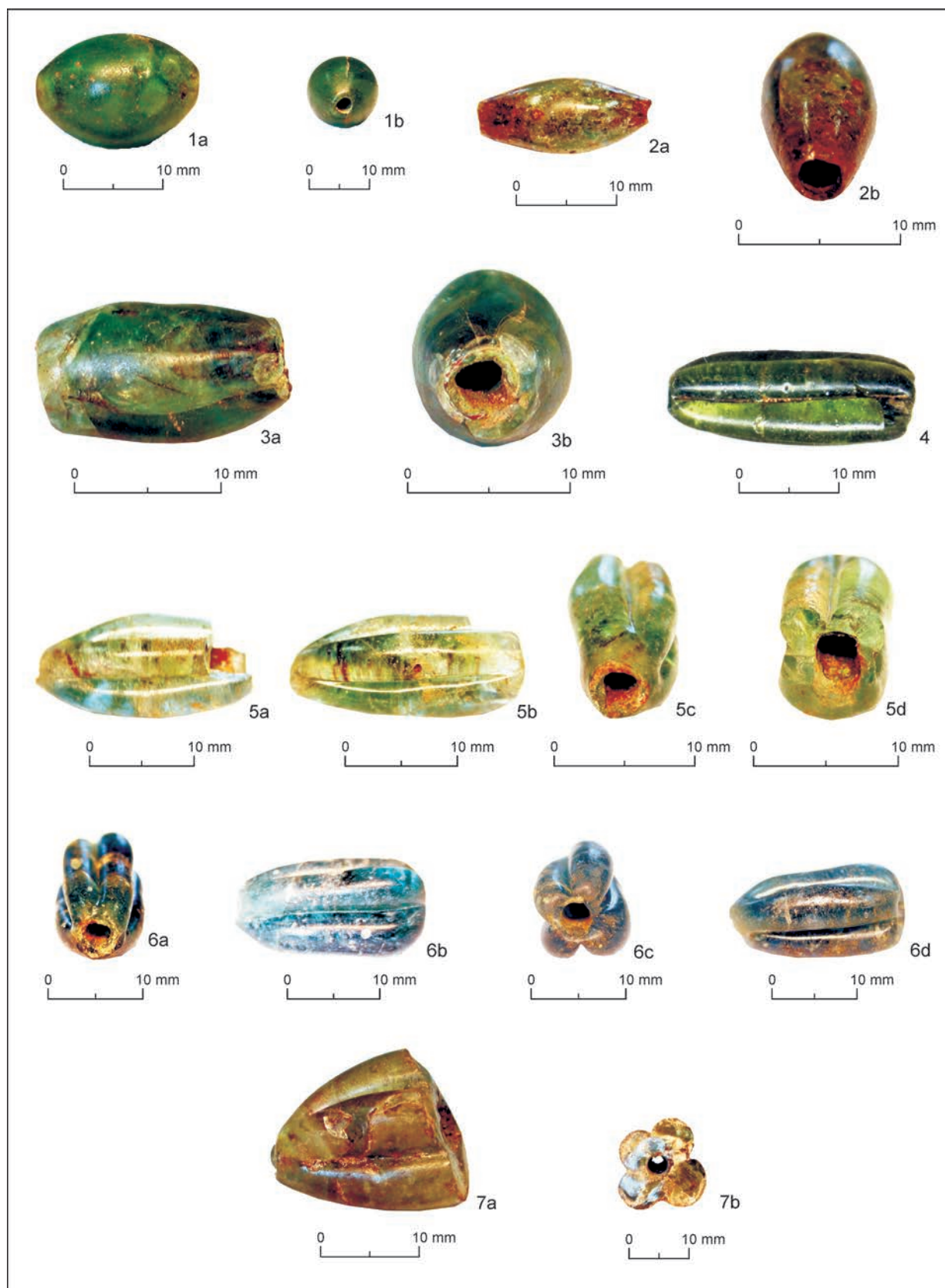
Obr. F15.



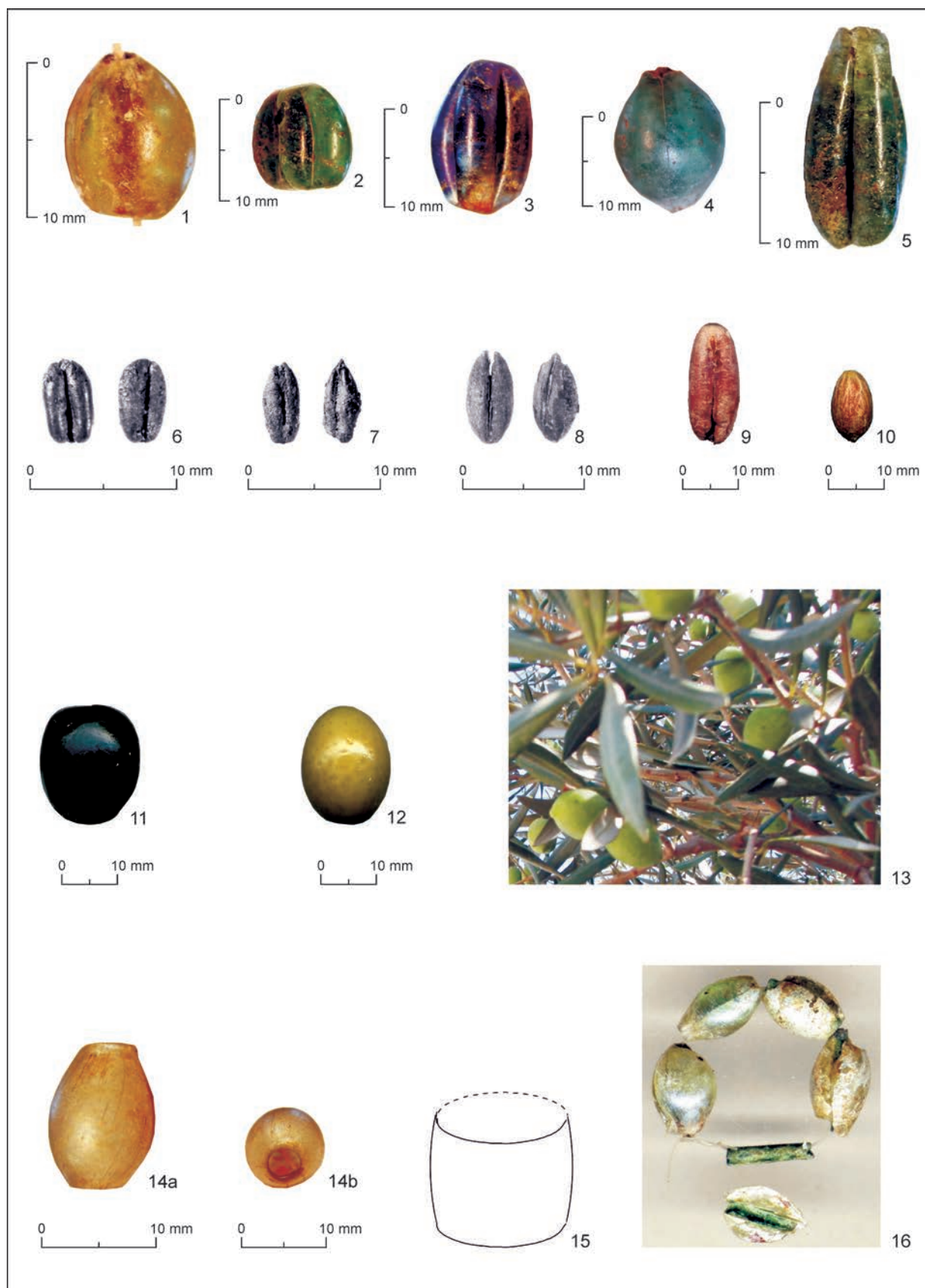
Obr. F16.



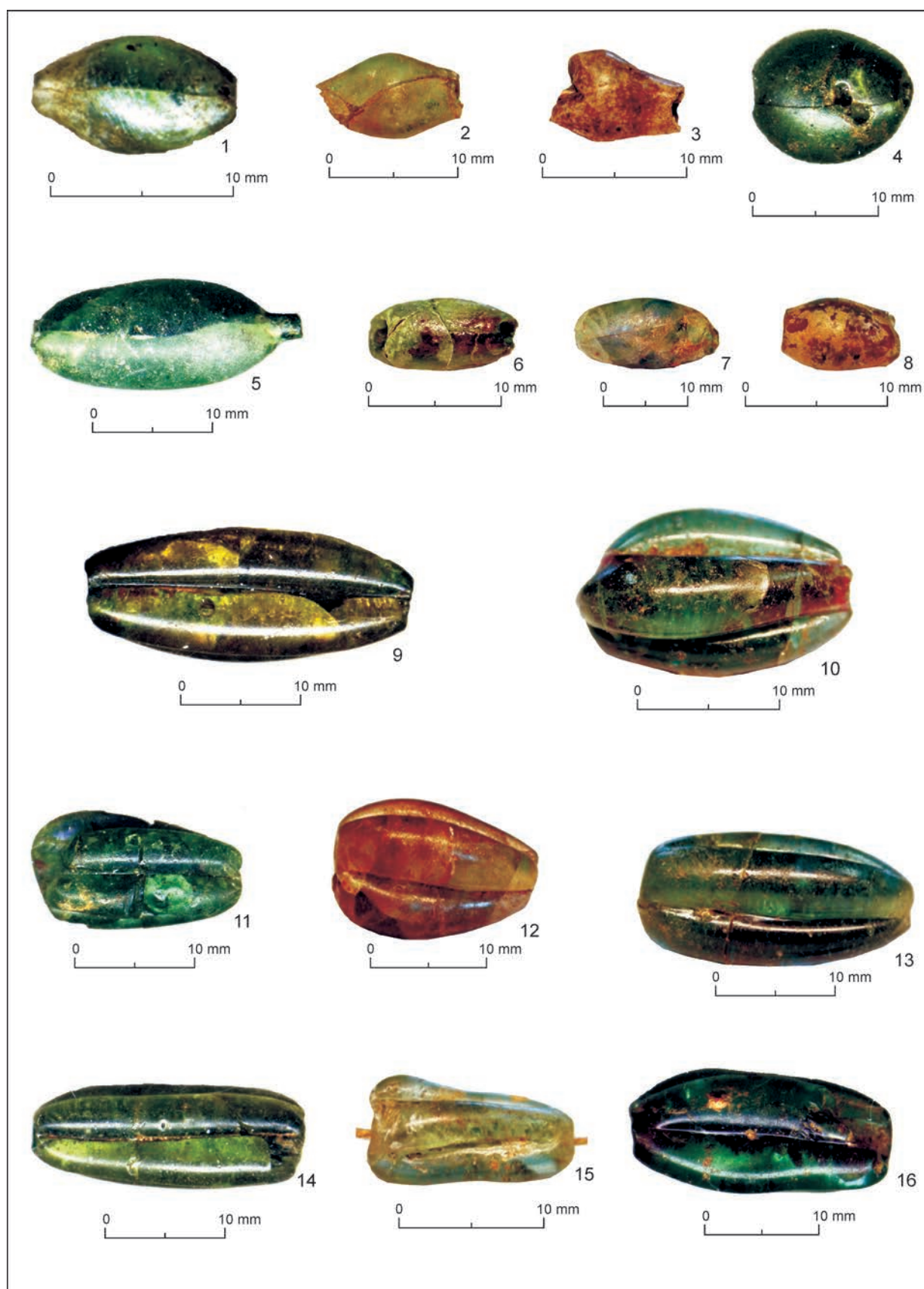
Obr. F17.



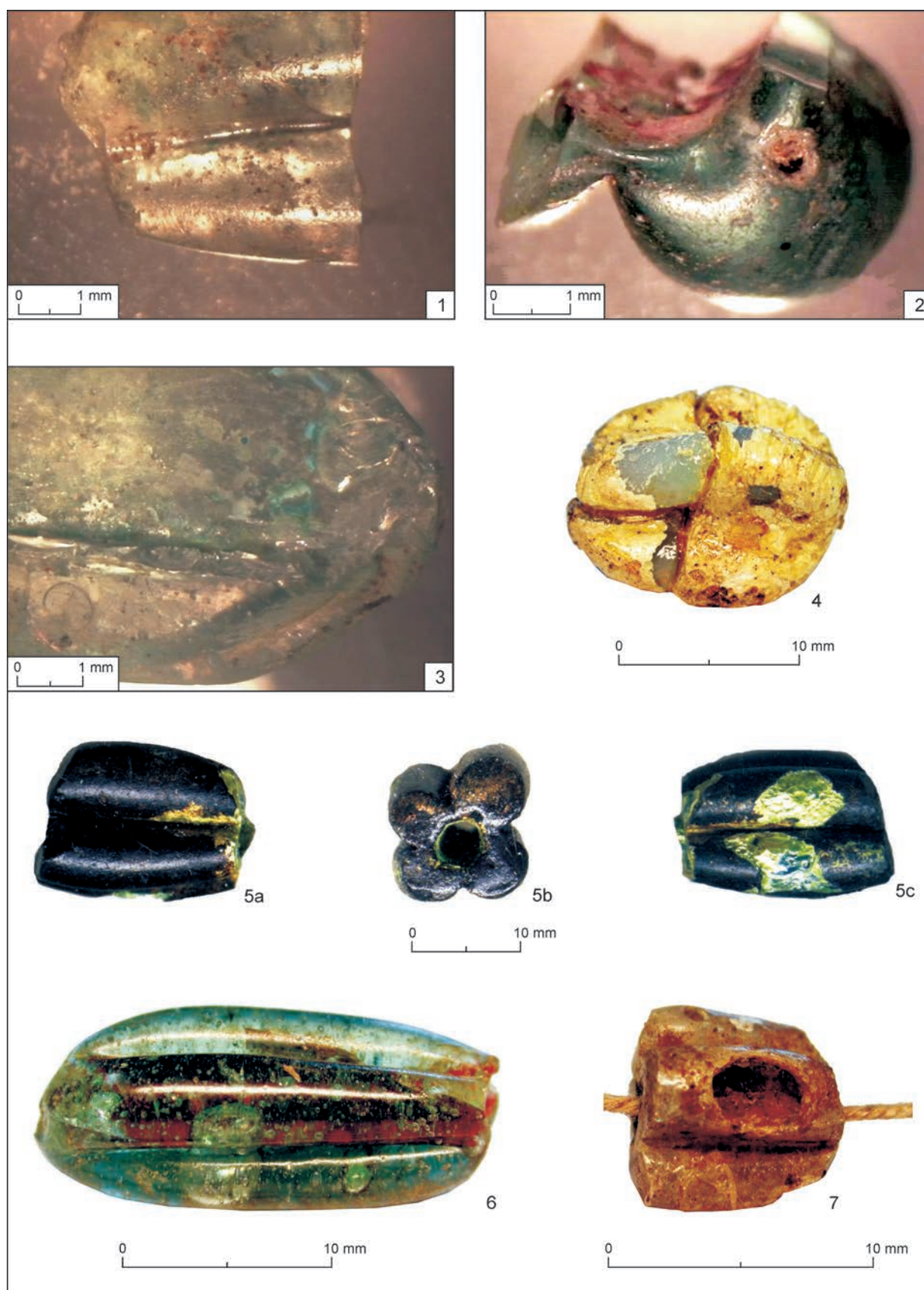
Obr. F18.



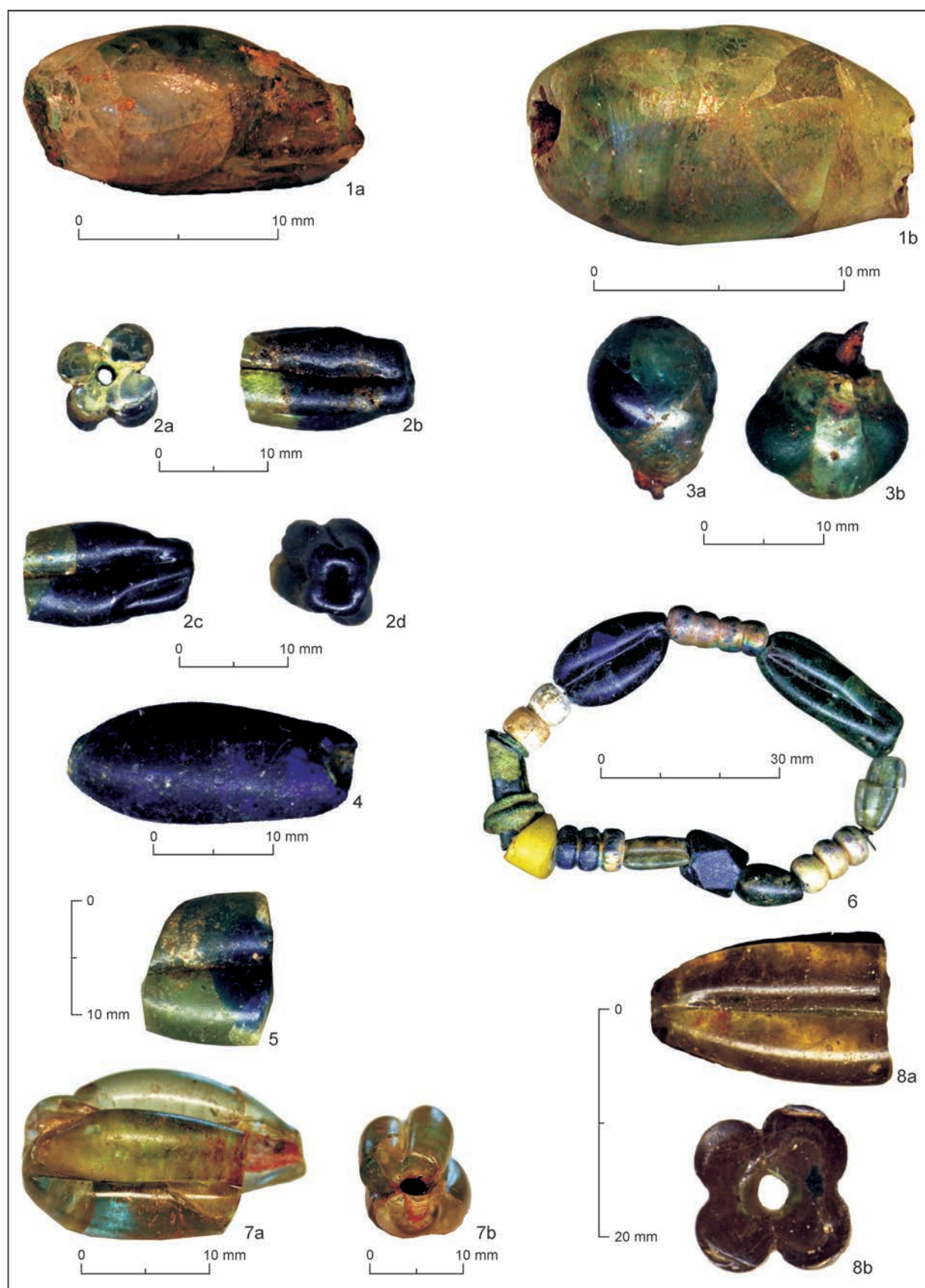
Obr. F19.



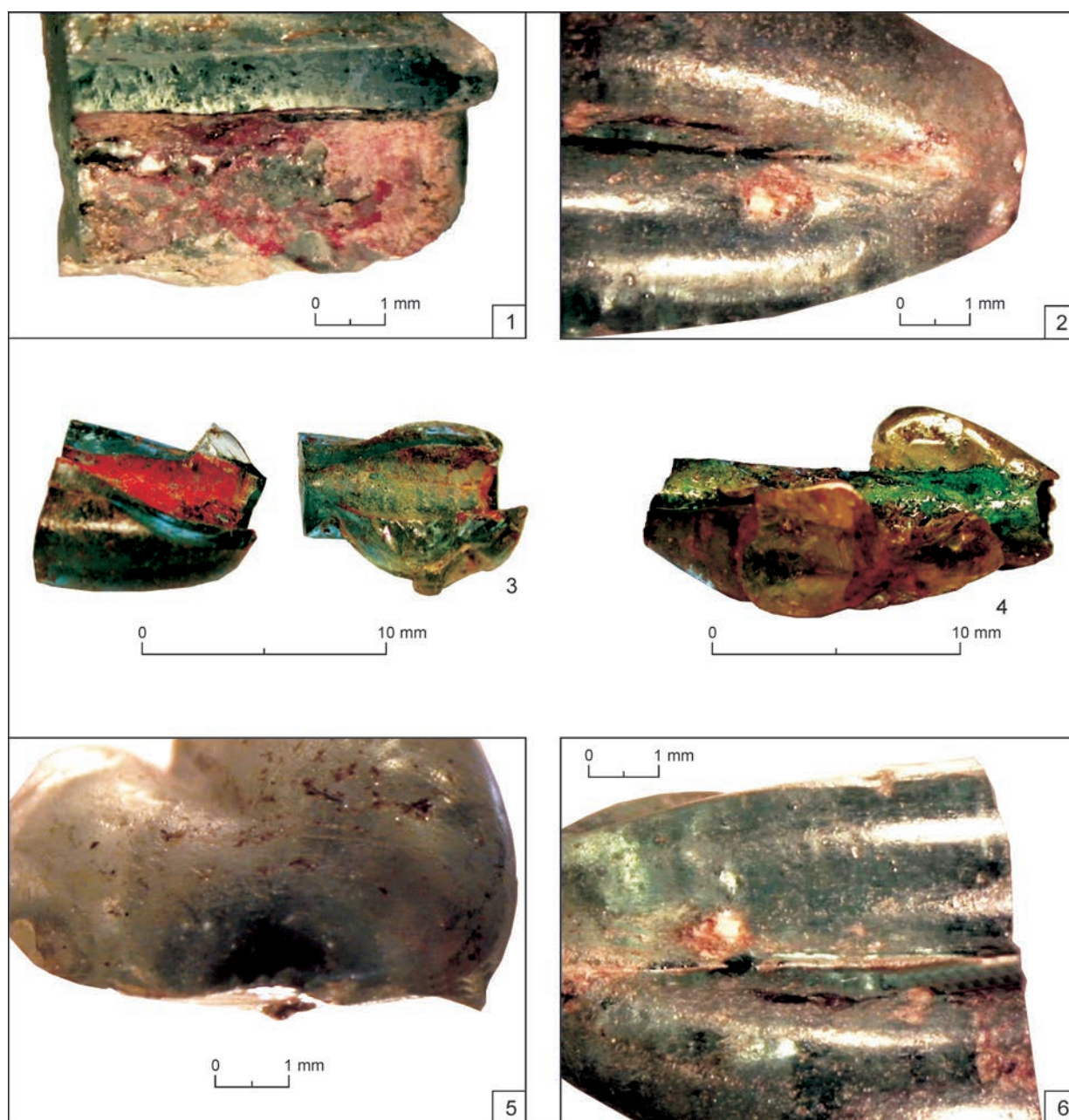
Obr. F20.



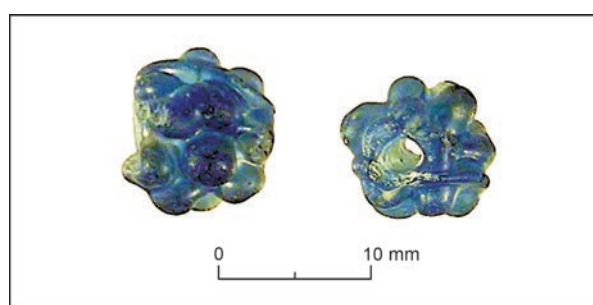
Obr. F21.



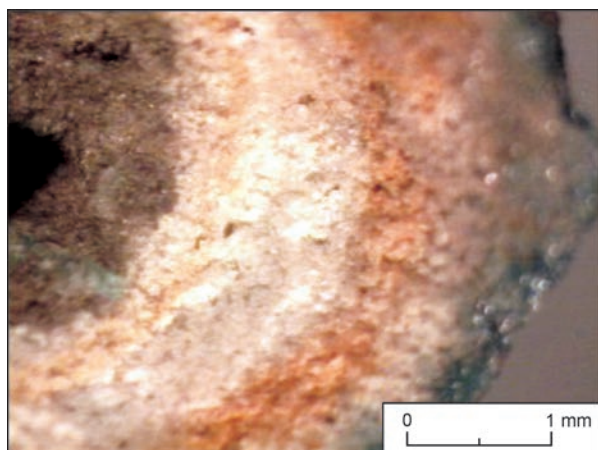
Obr. F22.



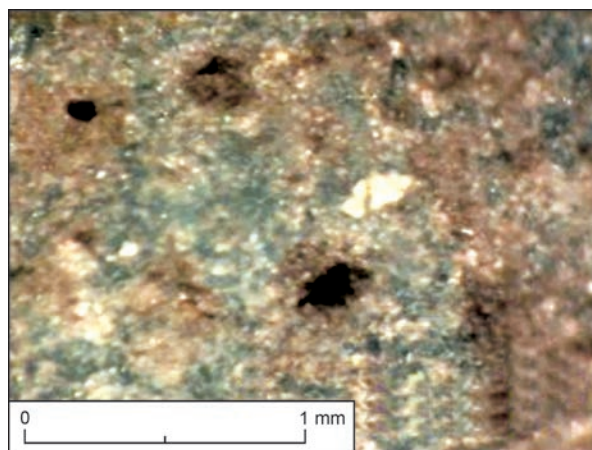
Obr. F23.



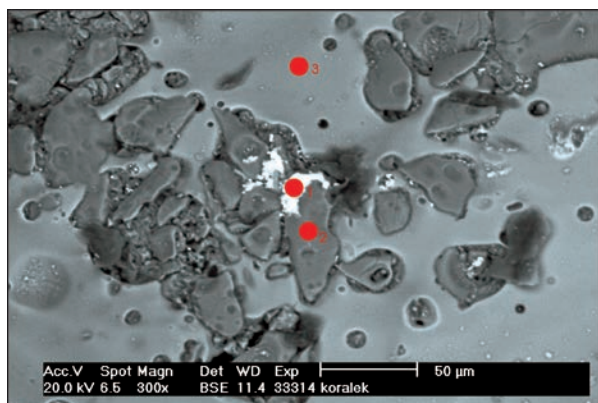
Obr. F24.



Obr. F25.



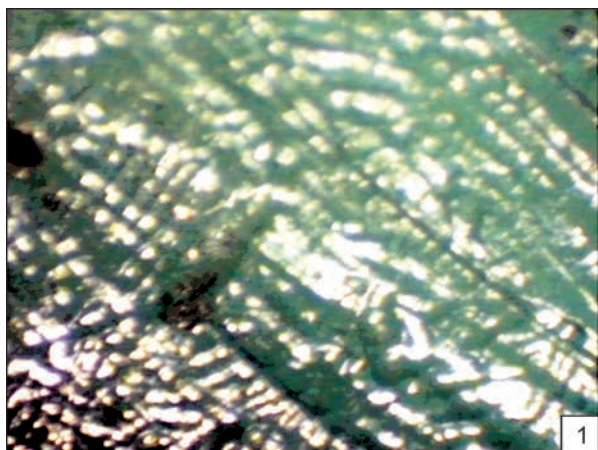
Obr. F26.



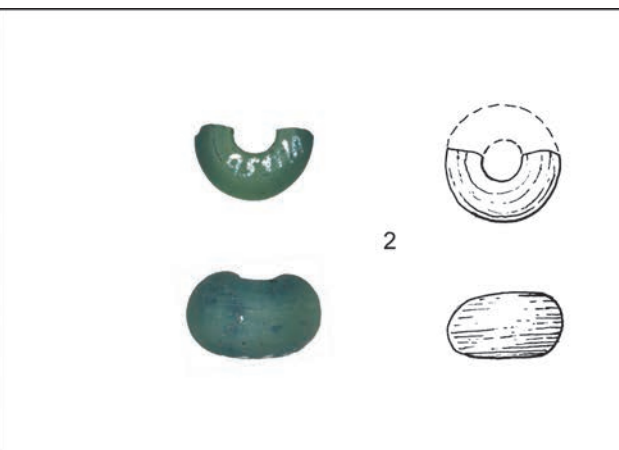
Obr. F27.

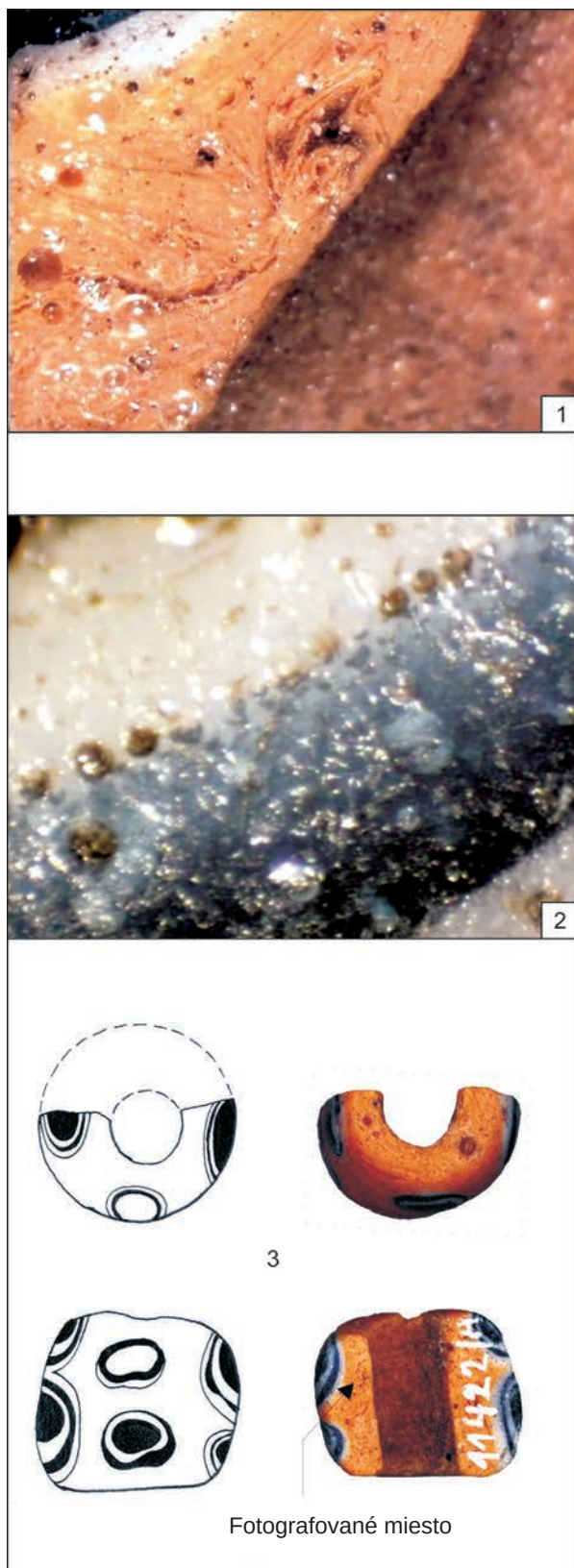


Obr. F28.

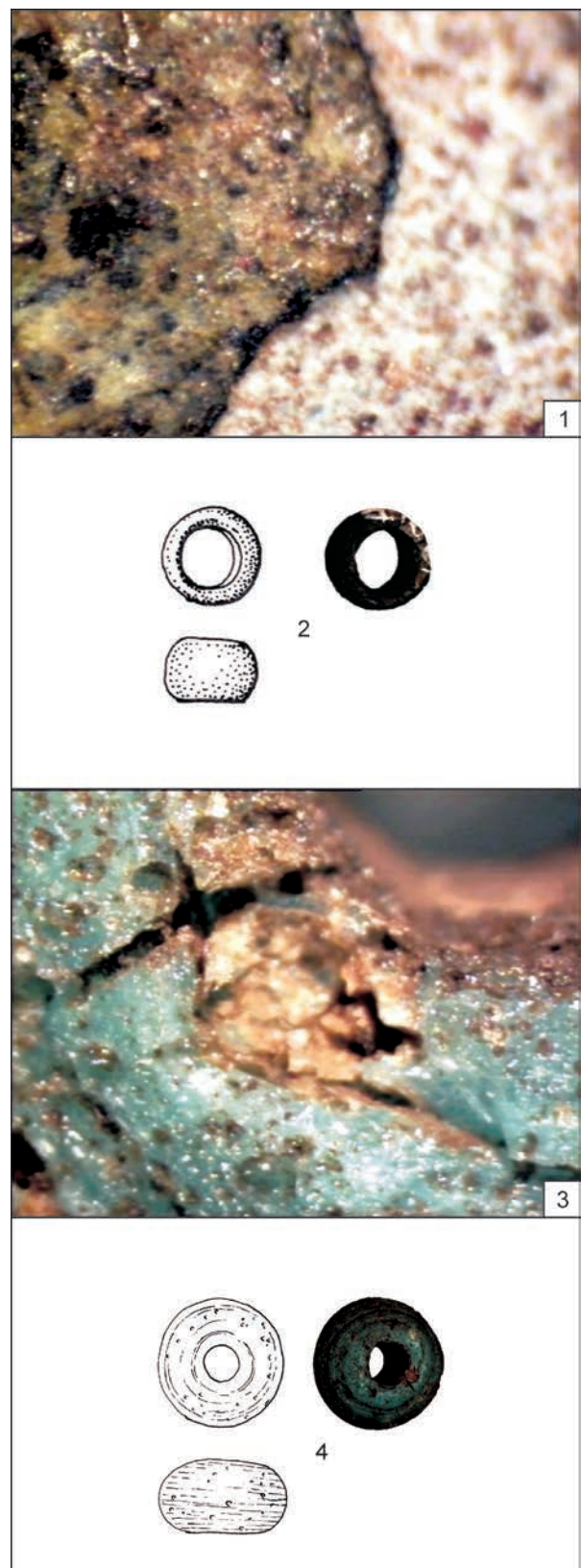


Obr. F29.

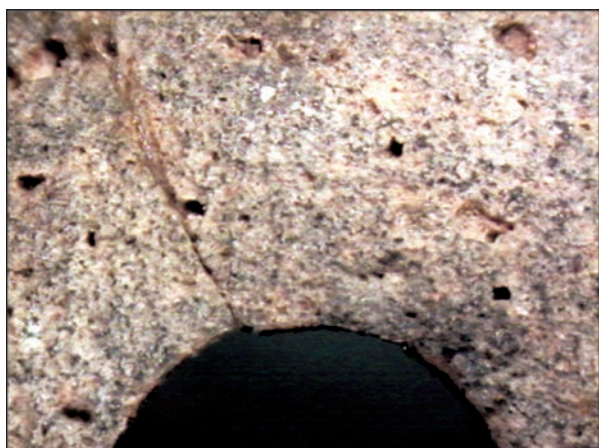




Obr. F30.



Obr. F31.



Obr. F32.



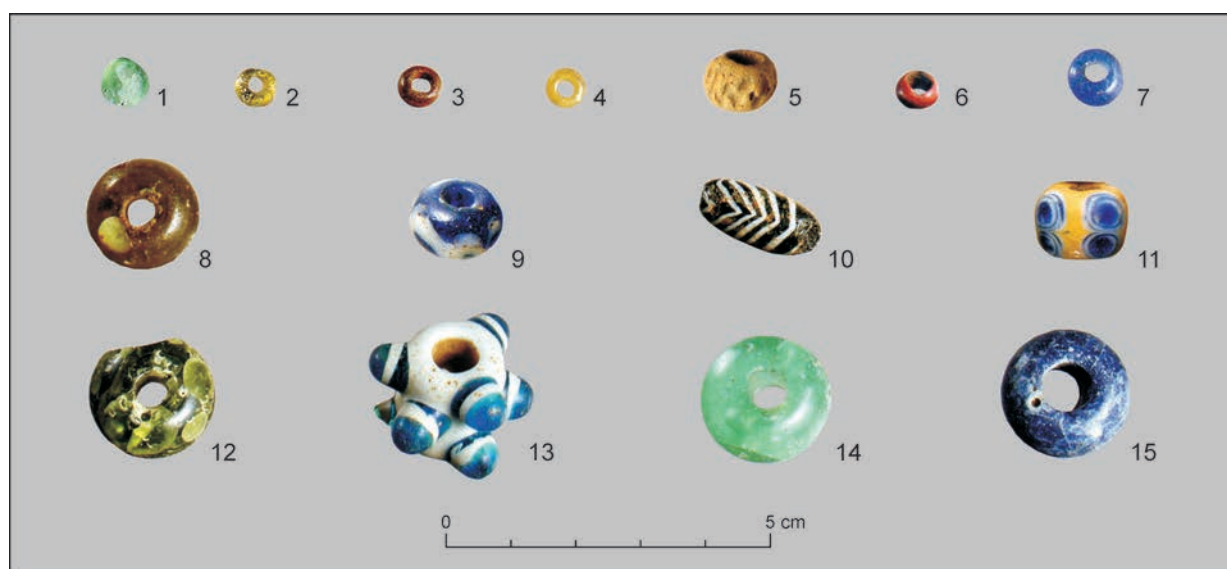
Obr. F33.



Obr. F34.



Obr. F35.



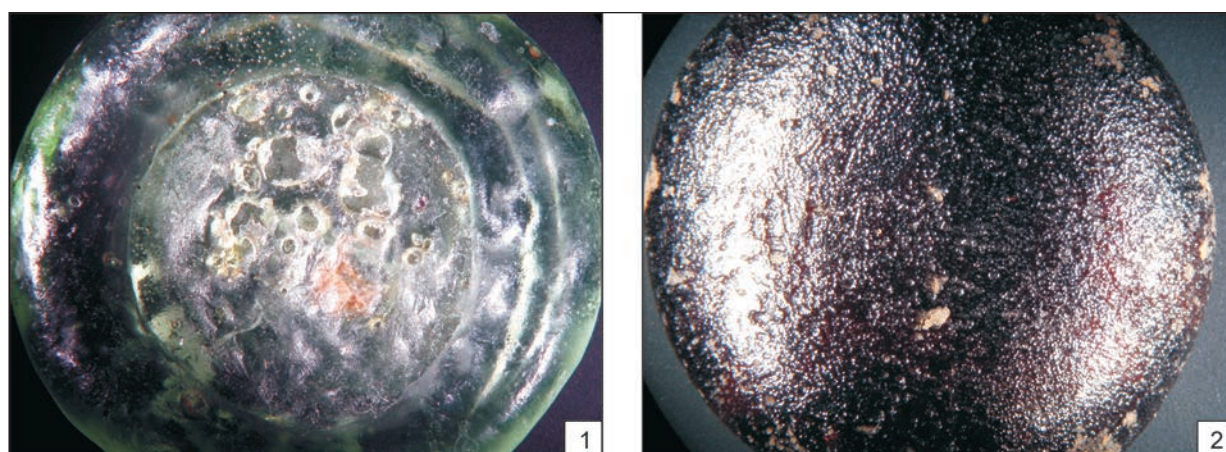
Obr. F36.



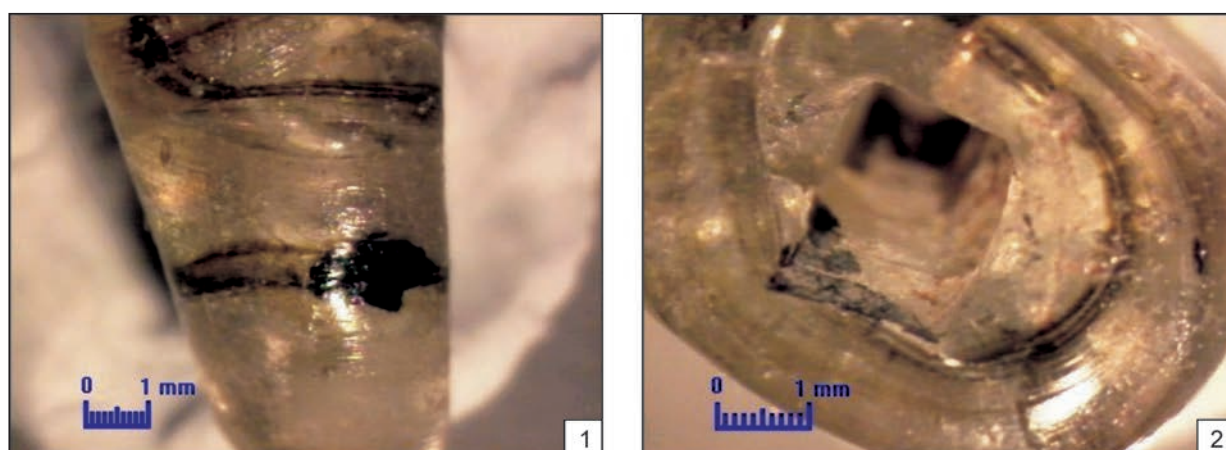
Obr. F37.



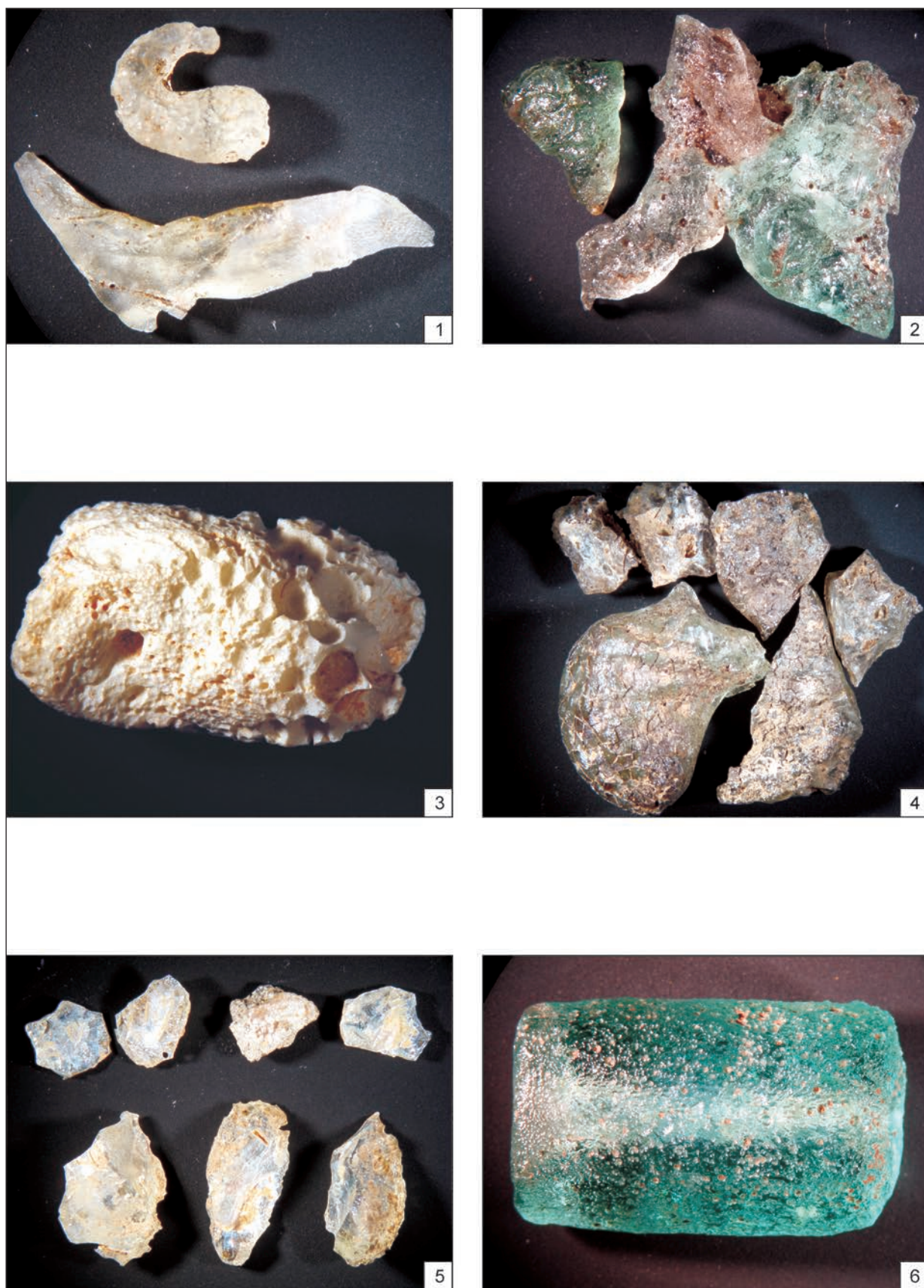
Obr. F38.



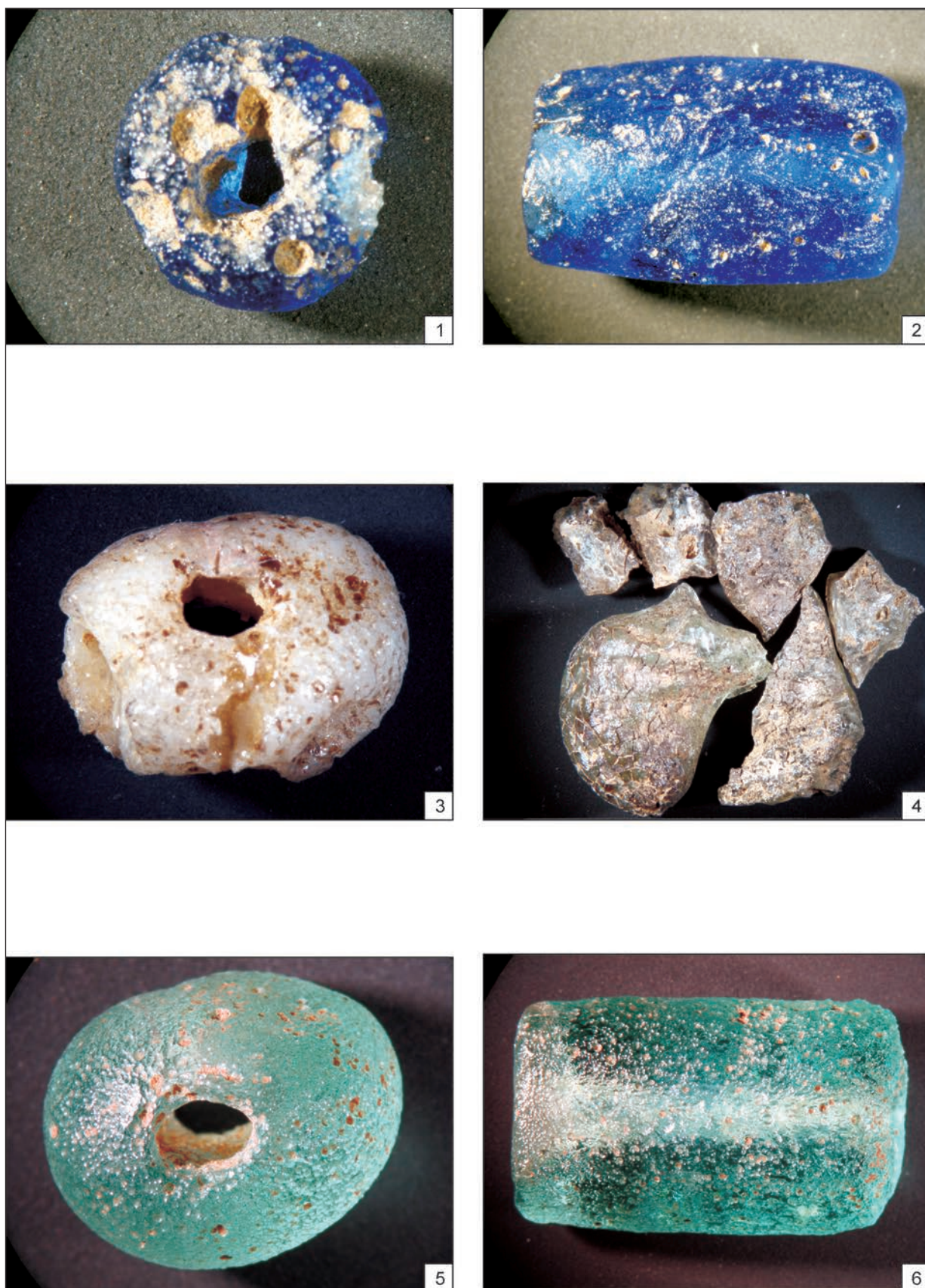
Obr. F39.



Obr. F40.



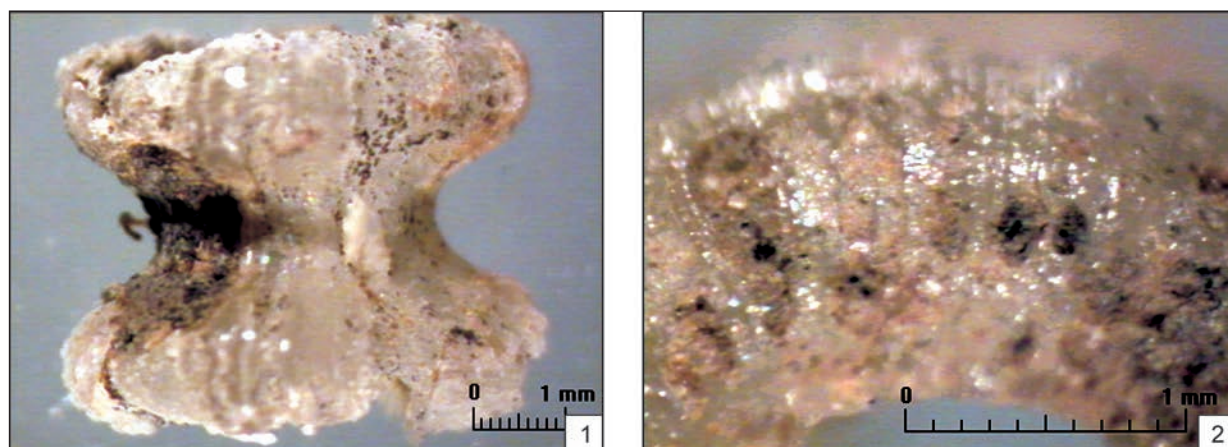
Obr. F41.



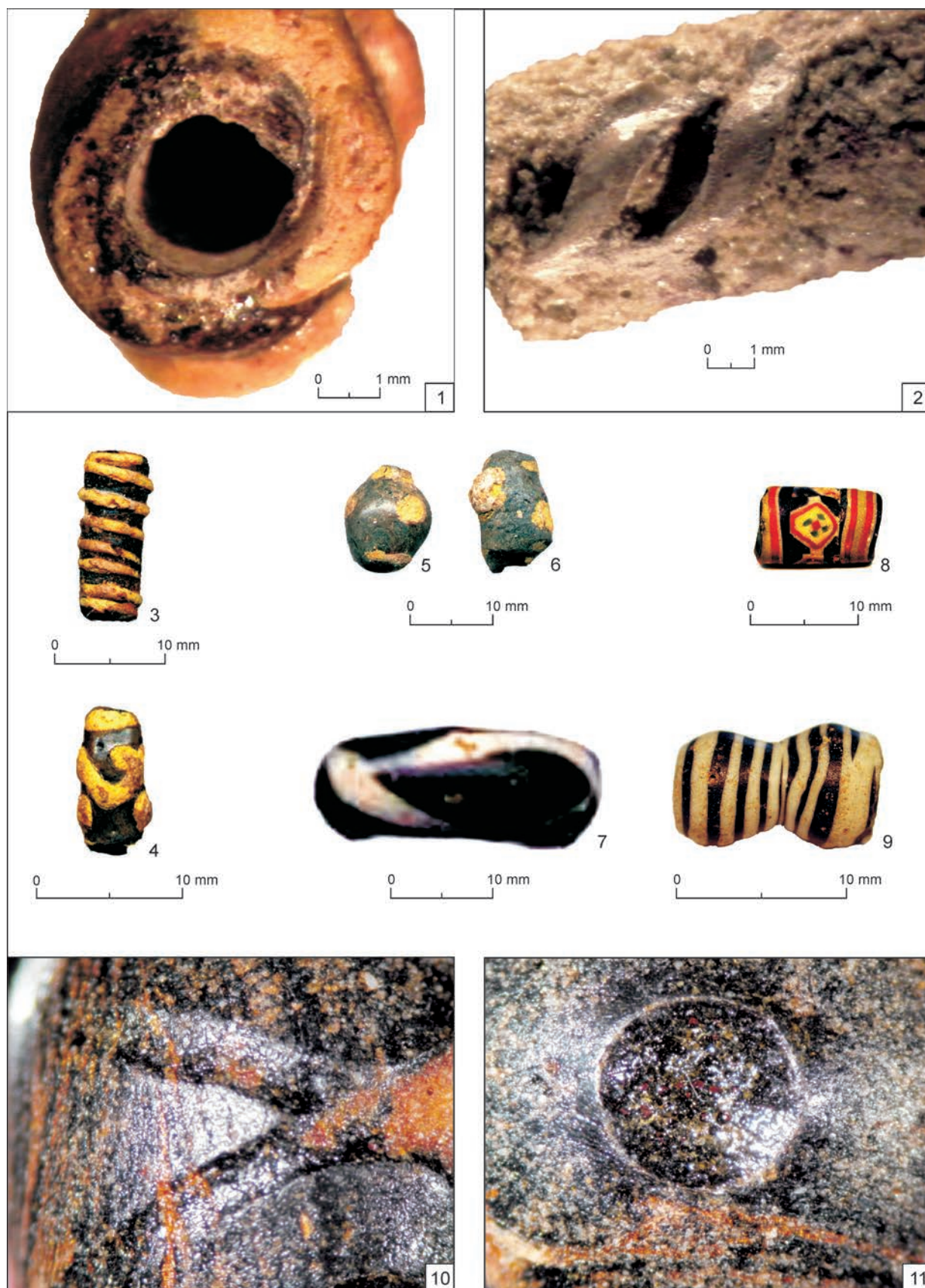
Obr. F42.



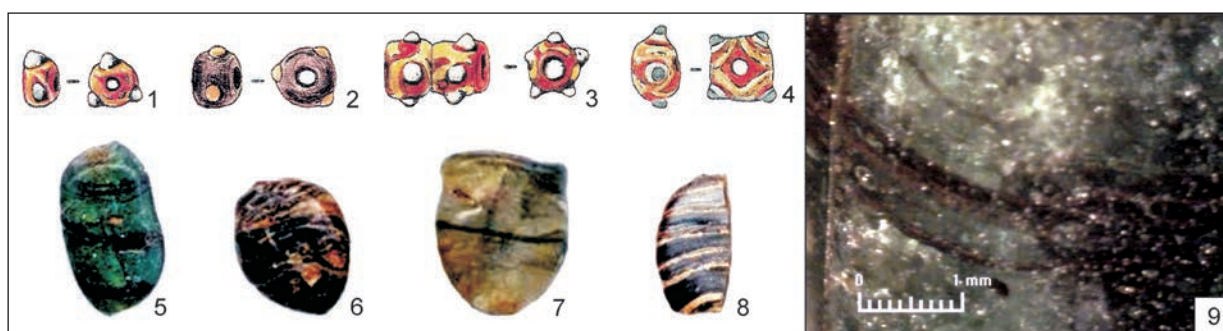
Obr. F43.



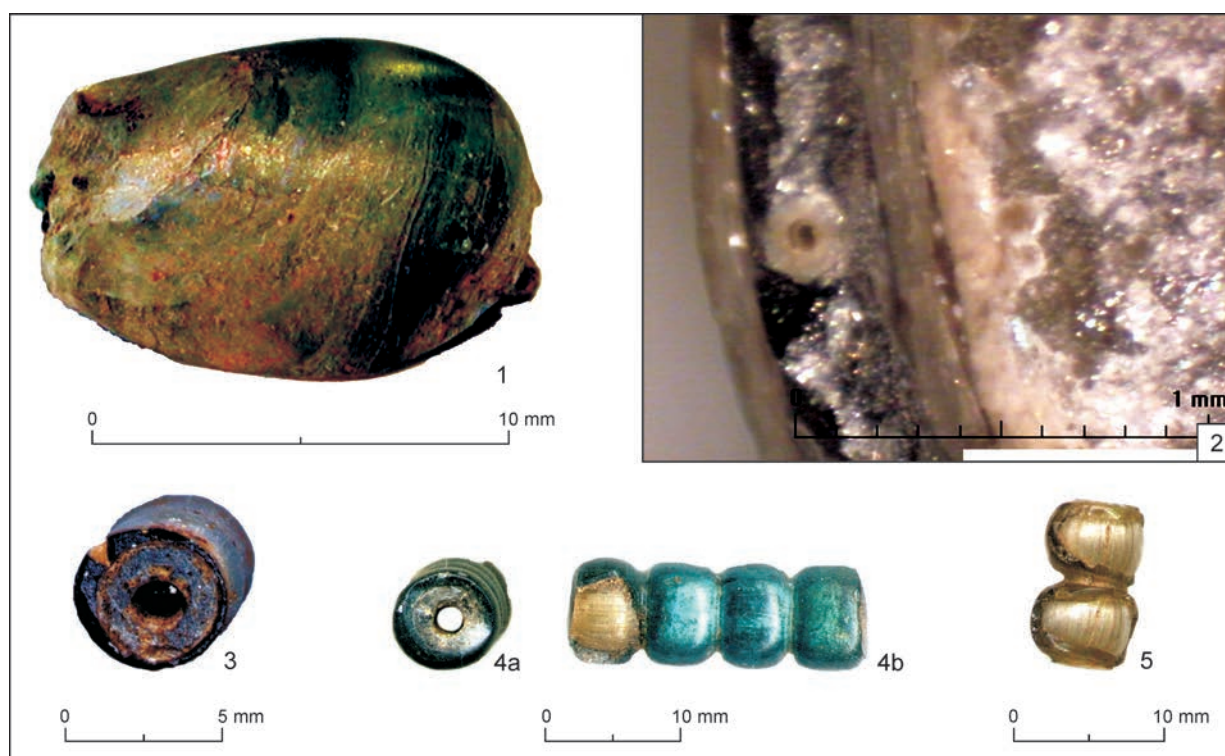
Obr. F44.



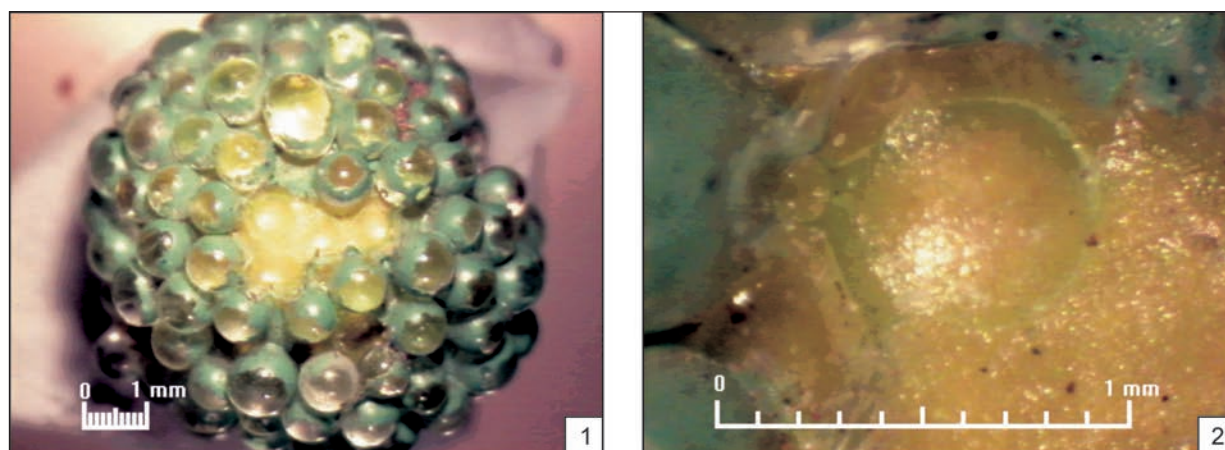
Obr. F45.



Obr. F46.



Obr. F47.



Obr. F48.

SKRATKY

Skratky časopisov, periodík a edícií sú uvádzané podľa pravidiel skracovania v slovenskom jazyku a v zmysle Pokynov na úpravu rukopisov (Archeologický ústav SAV, Nitra 1999), resp. podľa Abkürzungsverzeichnis für Zeitschriften. Ausgabe 1993 (Ber. RGK 73, 1992, 477-540).

- Acta Arch. Carpathica = Acta Archaeologica Carpathica. Kraków
 Acta Praehist. et Arch. = Acta Praehistorica et Archeologica. Berlin
 Acta Univ. Wratislaviensis. Stud. Arch. = Acta Universitatis Wratislaviensis. Studia Archeologiczne. Wrocław
 Am. Journal Arch. = American Journal of Archaeology. The Journal of the Archaeological Institute of America. Boston
 Anodos = Anodos. Studies of Ancient World. Trnava
 Antiquity = Antiquity. A Quarterly Review of Archaeology. Cambridge - Oxford - London
 Arch. Austriaca = Archaeologia Austriaca. Beiträge zur Paläoanthropologie, Ur- und Frühgeschichte Österreichs. Wien
 Arch. Eurasien = Archäologie in Eurasien. Rahden/Westf.
 Arch. Hist. = Archaeologia Historica. Brno
 Arch. Mediaev. Moravica et Silesiana = Archaeologia mediaevalis Moravica et Silesiana. Brno
 Arch. Polona = Archaeologia Polona
 Arch. Polski = Archeologia Polski. Warszawa - Wrocław
 Arch. Rozhledy = Archeologické rozhledy. Praha
 Arch. Slovaca Fontes. Bratislava = Archaeologica Slovaca Fontes. Bratislava
 Arch. Slovaca Monogr. Catalogi = Archeologica Slovaca Monographiae. Catalogi. Nitra
 Arch. Slovaca Monogr. Fontes = Archeologica Slovaca Monographiae. Fontes. Nitra
 Arch. SSSR. Svod Arch. Istočnikov = Archeologija SSSR. Svod archeologičeskich istočnikov. Moskva
 Arch. Střední Čechy = Archeologie ve středních Čechách. Praha
 Arch. Technica = Archeologia Technica. Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami. Brno
 Arch. Traiectina = Archaeologica Traiectina. Groningen - Djakarta
 Archaeologia = Archaeologia or Miscellaneous Tracts relating to Antiquity. London
 Archaeometry = Archaeometry. The Bulletin of the Research Laboratory for Archaeology and the History of Art. Basel
 Ars Slovaca Ant. = Ars Slovaca Antiqua. Bratislava
 Ausgr. Manching = Ausgrabungen in Manching.. Wiesbaden - Stuttgart
 Ausgr. u. Forsch. = Ausgrabungen und Forschungen. Remshalden
 AVANS = AVANS. Archeologické výskumy a nálezy na Slovensku v roku. Nitra
 Baltic-Pontic Stud. = Baltic-Pontic Studies. Poznań
 Beitr. Mittelalterarch. Österreich = Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich. Wien
 Ber. Ausgr. Haithabu = Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu. Neumünster
 Ber. ROB = Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek in Nederland. Amersfoort
 British Mus. Occasional Paper = British Museum Occasional Paper. London
 Čas. Moravského Muz. Brno = Časopis Moravského muzea v Brně. Brno
 Ceramurgia = Ceramurgia. Periodico specialistico di ricerca applicata per l'industria della ceramica fine, dei refrattari, dei laterizi, delle ceramiche tecniche e speciali. Faenza
 Dacia (N. S.) = Dacia (Nouvelle Série). Revue d'Archéologie et d'Histoire Ancienne. Bucarest
 Diss. et Monogr. = Dissertationes et monographiae. Beograd
 Dossiers Arch. = Dossiers d'Archéologie. Dijon
 Folia Arch. = Folia Archaeologica. Annales Musei Nationalis Hungarici. Budapest
 Forsch. Augst = Forschungen in Augst. Augst
 Germania = Germania. Anzeiger der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts. Frankfurt am Main
 Hist. Carpatica = Historica Carpatica. Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach. Košice
 Hist. Slovaca = Historica Slovaca. Sborník Historického ústavu Slovenskej akadémie vied a umení. Bratislava
 Horná Nitra = Horná Nitra. Vlastivedný zborník. Martin
 Inf. SAS = Informátor Slovenskej archeologickej spoločnosti pri SAV. Nitra
 Jahrb. Mus. Kunst u. Gewerbe Hamburg = Jahrbuch des Museums für Kunst und Gewerbe Hamburg. Hamburg
 Jahrb. RGZM = Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz. Mainz
 Journal Arch. Scien. = Journal of Archaeological Sciences. London - New York

- Journal Glass Stud. = Journal of Glass Studies. New York
 Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. = Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte. Berlin
 Linzer Arch. Forsch. Linz = Linzer Archäologische Forschungen. Linz
 Marburger Stud. Vor- u. Frühgesch. = Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte. Marburg
 Mat. Arch. Gruzii i Kavkaza = Materialy po archeologii Gruzii i Kavkaza. Tbilisi
 Materialh. Bayer. Vorgesch. = Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte. Kallmünz/Opf
 Mitt. Anthr. Ges. Wien = Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien. Wien
 Mitt. Prähist. Komm. Österr. Akad. = Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien. Wien
 Monogr. RGZM. Mainz = Monographien RGZM. Mainz
 Musaica = Musaica. Sborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského. Bratislava
 Nachr. Akad. Wiss. Göttingen. Math.-Phys. Kl. = Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Mathematisch-Physikalische Klasse. Göttingen
 Nové Obzory = Nové obzory. Spoločenskovedný zborník východného Slovenska. Košice
 Pam. a Múz. = Pamiatky a múzeá. Revue pre kultúrne dedičstvo. Bratislava
 Pam. Arch. = Památky archeologické. Praha
 Prähist. Arch. Südosteuropa = Prähistorische Archäologie in Südosteuropa. München - Berlin - Rahden/Westf.
 Prähist. Zeitschr. = Prähistorische Zeitschrift. Leipzig - Berlin
 Přehled Výzkumů = Přehled výzkumů Archeologického ústavu ČSAV v Brně. Brno
 Proc. Prehist. Soc. = Proceedings of the Prehistoric Society. Cambridge
 Przegląd Arch. = Przegląd Archeologiczny. Poznań - Wrocław - Warszawa - Kraków - Gdańsk
 Ráckevei Múz. Füzetek = Ráckevei Múzeumi Füzetek. Budapest
 Rég. Füzetek = Régészeti Füzetek. Budapest
 Rocznik Muz. Narod. Warszawa = Rocznik Muzeum Narodowego w Warszawie. Warszawa
 Röm. Limes Österr. = Der Römische Limes in Österreich. Wien
 Sbor. Narod. Muz. Praha = Sborník Národního Muzea v Praze. Praha
 Sbor. Prací Fil. Fak. Brno = Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské university. Brno
 Schr. Arch. Germ. u. Slaw. Frühgesch. = Schriften zur Archäologie der germanischen und slawischen Frühgeschichte. Bonn
 Silicat. Industriels = Silicates Industriels. Scientific journal of the Belgian Ceramic Society. Mons
 Slavia Ant. = Slavia Antiqua. Rocznik Poświęcony Starożytnościom Słowiańskim. Warszawa - Poznań
 Slov. Arch. - Slovenská archeológia. Časopis Archeologického ústavu Slovenskej akadémie vied v Nitre. Nitra
 Slov. Num. = Slovenská numizmatika. Nitra
 Spisy Arch. Ústavu AV ČR Brno = Monografická ediční řada Archeologického ústavu Akademie věd ČR v Brně. Brno
 Sprav. SSS = Spravodaj Slovenskej speleologickej spoločnosti. Liptovský Mikuláš
 Spraw. Arch. = Sprawozdania Archeologiczne. Wrocław
 Stud. Arch. Budapest = Studia Archaeologica. Budapest
 Stud. Arch. Slovaca = Studia Archaeologica Slovaca. Nitra
 Štud. Zvesti AÚ SAV = Študijné zvesti Archeologického ústavu Slovenskej Akadémie vied. Nitra
 Svet Vedy = Svet vedy. Populárno-vedecký mesačník. Bratislava
 Thraco-Dacica = Thraco-Dacica. București
 Universitätsforsch. Prähist. Arch. Schr. Arch. Germ. u. Slaw. Frühgesch. Bonn = Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie. Schriften zur Archäologie der germanischen und slawischen Frühgeschichte. Bonn
 Vsl. Pravek = Východoslovenský pravek. Nitra - Košice
 Wosinsky Mór Múz. Évk. = A Wosinsky Mór Múzeum Évkönyve. Szekszárd
 Zbor. FF UK = Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského. Bratislava
 Zbor. SNM = Zborník Slovenského národného múzea. Bratislava
 Zbor. SNM. Arch. = Zborník Slovenského národného múzea. Archeológia. Bratislava
 Zbor. SNM. Hist. - Zborník Slovenského národného múzea. História. Bratislava
 Zeitschr. Schweizer. Arch. u. Kunstgesch. = Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte. Basel - Zürich

EDÍCIE VYDÁVANÉ ARCHEOLOGICKÝM ÚSTAVOM SAV V NITRE

ARCHAEOLOGICA SLOVACA MONOGRAPHIAE



FONTES

- I. Benadík, B. - Vlček, E. - Ambros, C.: Keltské pohrebiská na juhozápadnom Slovensku. Bratislava 1957. -----
- II. Budinský-Krička, V.: Slovanské mohyly v Skalici. Bratislava 1959. -----
- III. Chropovský, B. - Dušek, M. - Polla, B.: Pohrebiská zo staršej doby bronzovej na Slovensku. Bratislava 1960. -----
- IV. Polla, B.: Stredoveká zaniknutá osada na Spiši (Zalužany). Bratislava 1962. -----
- V. Točík, A.: Opevnená osada z doby bronzovej vo Veselom. Bratislava 1964. € 4.-
- VI. Dušek, M.: Thrakisches Gräberfeld der Hallsattzeit in Chotín. Bratislava 1966. € 5.-
- VII. Čilinská, Z.: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Nové Zámky. Bratislava 1966. € 5.-
- VIII. Bánesz, L.: Barca bei Košice - paläolithische Fundstelle. Bratislava 1968. -----
- IX. Novotná, M.: Die Bronzehortfunde in der Slowakei (Spätbronzezeit). Bratislava 1970. -----
- X. Polla, B.: Kežmarok (Ergebnisse der historisch-archäologischen Forschung). Bratislava 1971. -----
- XI. Svoboda, B.: Neuerworbene römische Metallgefäße aus Stráže bei Piešťany. Bratislava 1972. -----
- XII. Vladár, J.: Pohrebiská zo staršej doby bronzovej v Branči. Bratislava 1974. -----
- XIII. Ambros, C. - Müller, H.-H.: Frühgeschichtliche Pferdeskelettfunde aus dem Gebiet der Tschechoslowakei. Bratislava 1980. € 3.-
- XIV. Kolník, T.: Römerzeitliche Gräberfelder in der Slowakei. Bratislava 1980. -----
- XV. Rejholcová, M.: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. storočie). Nitra 1995. Analyse. ISBN 80-88709-23-7 -----
- Rejholcová, M.: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. storočie). Nitra 1995. Analýza. ISBN 80-88709-13-X -----
- Rejholcová, M.: Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. storočie). Nitra 1995. Katalóg. ISBN 80-88709-22-9 -----
- XVI. Kuzmová, K.: Terra sigillata im Vorfeld des nordpannonischen Limes (Südwestslowakei). Nitra 1997. ISBN 80-88709-32-6 € 23.-
- XVII. Kaminská, L.: Hôrka-Ondrej. Nitra 2000. ISBN 80-88709-47-4 € 23.-



CATALOGI

- I. Točík, A.: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Holiare. Bratislava 1968. € 6.-
- II. Točík, A.: Slawisch-awarisches Gräberfeld in Štúrovo. Bratislava 1968. € 4.-
- III. Točík, A.: Altmagyarische Gräberfelder in Südwestslowakei. Bratislava 1968. -----
- IV. Dušek, M.: Bronzezeitliche Gräberfelder in der Südwestslowakei. Bratislava 1969. € 5.-
- V. Čilinská, Z.: Frühmittelalterliches Gräberfeld in Želovce. Bratislava 1973. -----
- VI. Veliačik, L. - Romsauer, P.: Vývoj a vzťah osídlenia lužických a stredodunajských popolnicových polí na západnom Slovensku I. Katalóg. Nitra 1994. ISBN 80-88709-15-6 -----
- VII. Bujna, J.: Malé Kosihe. Latènezeitliches Gräberfeld. Katalog. Nitra 1995. ISBN 80-88709-18-0 € 20.-
- VIII. Březinová, G.: Nitra-Šindolka. Siedlung aus der Latènezeit. Katalog. Bratislava 2000. ISBN 80-224-0649-X -----
- IX. Březinová, G. a kol.: Nitra-Chrenová. Archeologické výskumy na plochách stavenísk Shell a Baumax. Katalóg. Nitra 2003. ISBN 80-88709-62-2 € 20.-
- X. Kolník, T. - Varsík, V. - Vladár, J.: Branč Germánska osada z 2. až 4. storočia. Nitra 2007. ISBN 978-80-88709-98-5 € 45.-
- XI. Lamiová-Schmiedlová, M.: Žiarové pohrebisko z mladšej doby bronzovej na lokalite Dvorníky-Včeláre. Nitra 2009. ISBN 978-80-89315-13-0 € 20,70.-



STUDIA

- I. Pieta, K.: Die Púchov-Kultur. Nitra 1982. -----
- II. Veliačik, L.: Die Lausitzer Kultur in der Slowakei. Nitra 1983. -----
- III. Fusek, G.: Slovensko vo včasnოსlovenskom období. Nitra 1994. ISBN 80-88709-17-2 -----
- IV. Pavúk, J.: Štúrovo. Ein Siedlungsplatz der Kultur mit Linearkeramik und der Želiezovce-Gruppe. Nitra 1994. ISBN 80-88709-19-9 € 18.-
- V. Pavúk, J. - Batora, J.: Siedlung und Gräberfeld der Ludanice-Gruppe in Jelšovce. Nitra 1995. ISBN 80-88709-24-5 -----
- VI. Šalkovský, P.: Häuser in der frühmittelalterlichen slawischen Welt. Nitra 2001. ISBN 80-88709-52-0 € 17.-
- VII. Ruttkay, A. - Ruttkay, M. - Šalkovský, P. (Ed.): Slovensko vo včasnom stredoveku. Nitra 2002. ISBN 80-88709-60-1 -----
- VIII. Hanuliak, M.: Veľkomoravské pohrebiská. Pochovávanie v 9.-10. storočí na území Slovenska. Nitra 2004. ISBN 80-88709-72-5 -----
- IX. Pieta, K. - Ruttkay, A. - Ruttkay, M. (Ed.): Bojná. Hospodárske a politické centrum Nitrianskeho kniežatstva. Nitra 2007. Druhé vydanie. ISBN 978-80-88709-91-6 € 40.-
- X. Soják, M.: Osídlenie spišských jaskýň od praveku po novovek. Nitra 2007. ISBN 978-80-89315-01-7 € 28.-
- XI. Pieta, K.: Keltské osídlenie Slovenska. Mladšia doba laténska. Nitra 2008. ISBN 978-80-89315-05-5; ISBN 978-80-224-1027-4 € 36.-



COMMUNICATIONES

- | | |
|--|--------|
| I. Batora, J. - Peška, J. (Hrsg.): Aktuelle Probleme der Erforschung der Frühbronzezeit in Böhmen und Mähren und in der Slowakei. Nitra 1999. ISBN 80-88709-40-7 | € 28.- |
| II. Kuzma, I. (Ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 1998. Nitra 1999. ISBN 80-88709-41-5 | € 25.- |
| III. Friesinger, H. - Pieta, K. - Rajtár, J. (Hrsg.): Metallgewinnung und- Verarbeitung in der Antike. Nitra 2000. ISBN 80-88709-48-2 | € 28.- |
| IV. Cheben, I. - Kuzma, I. (Ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 2001. Nitra 2002. ISBN 80-88709-57-1 | € 45.- |
| V. Kuzmová, K. - Pieta, K. - Rajtár, J. (Hrsg.): Zwischen Rom und dem Barbaricum. Festschrift für Titus Kolník zum 70. Geburtstag. Nitra 2002. ISBN 80-88709-61-X | ----- |
| VI. Batora, J. - Furmánek, V. - Veliačik, L. (Hrsg.): Einflüsse und Kontakte alteuropäischer Kulturen. Festschrift für Jozef Vladár zum 70. Geburtstag. Nitra 2004. ISBN 80-88709-70-9 | € 35.- |
| VII. Fusek, G. (Ed.): Zborník na počesť Dariny Bialekovej. Nitra 2004. ISBN 80-88709-71-7 | ----- |
| VIII. Cheben, I. - Kuzma, I. (Ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 2004. Nitra 2005. ISBN 80-88709-83-0 | € 60.- |
| XI. Cheben, I. - Kuzma, I. (Ed.): Otázky neolitu a eneolitu našich krajín - 2007. Nitra 2008. ISBN 978-80-89315-06-2 | € 47.- |



ARCHEOLOGICKÉ PAMÄTNÍKY SLOVENSKA

- | | |
|--|--------|
| I. Furmánek, V.: Radzovce - osada ľudu popolnicových polí. Bratislava 1990. ISBN 80-224-0094-7 | ----- |
| II. Lamiová, M.: Zemlín - obec s bohatou minulosťou. Košice 1993. ISBN 80-900444-2-5 | ----- |
| III. Čilinská, Z.: Slovania a avarský kaganát. Bratislava 1993. ISBN 80-7127-059-8 | ----- |
| IV. Šiška, S.: Dokument o spoločnosti mladšej doby kamennej. Bratislava 1995. ISBN 80-224-0198-6 | ----- |
| V. Pieta, K.: Liptovská Mara. Bratislava 1996. ISBN 80-967366-7-1 | € 13.- |
| VI. Hromada, J.: Moravany nad Váhom. Bratislava 2000. ISBN 80-88709-45-8 | € 13.- |
| VII. Olexa, L.: Nižná Myšľa. Osada a pohrebisko z doby bronzovej. Košice 2003. ISBN 80-88709-66-0 | € 15.- |
| VIII. Kaminská, L.: Hôrka-Ondrej. Osídlenie spišských travertínov v staršej dobe kamennej. Košice 2005. ISBN 80-88-709-74-1 | € 15.- |
| IX. Furmánek, V. - Markova, K.: Včelince. Archív dávnej minulosti. Nitra 2008. ISBN 978-80-89315-09-3 | € 17.- |
| X. Šalkovský, P.: Detva. Praveké a včasnohistorické hradisko k dávnyim dejinám Slovenska. Nitra 2009. ISBN 978-80-89315-14-7 | € 17.- |

ACTA INTERDISCIPLINARIA ARCHAEOLOGICA

- | | |
|--|--------|
| I. Aktuálne otázky výskumu slovanských populácií na území Československa v 6.-13. storočí. Nitra 1979. | ----- |
| II. Furmánek, V. - Stloukal, M.: Antropologický rozbor žarových hrobů piliňské a kyjatické kultury. Nitra 1982. | ----- |
| III. Acta Interdisciplinaria Archaeologica. Tom. III. Nitra 1984. | € 9.- |
| IV. Acta Interdisciplinaria Archaeologica. Tom. IV. Nitra 1986. | € 9.- |
| V. Archeológia-Geofyzika-Archeometria. Nitra 1987. | € 7.- |
| VI. Súčasný poznatky z archeobotaniky na Slovensku. Nitra 1989. | € 6.- |
| VII. Palaeoethnobotany and Archaeology, International Work-Group for Paleoethnobotany. 8 th Symposium Nitra - Nové Vozokany 1989. Nitra 1991. | € 16.- |
| VIII. Hajnalová, E.: Obilie v archeobotanických nálezoch na Slovensku. Nitra 1993. ISBN 80-88709-02-4 | € 9.- |
| IX. Vondráková, M.: Malé Kosihy II. Nitra 1994. ISBN 80-88709-14-8 | € 13.- |
| X. Hajnalová, E.: Ovocie a ovocinárstvo v archeobotanických nálezoch na Slovensku. Nitra 2001. ISBN 80-88-709-38-5 | € 13.- |

MATERIALIA ARCHAEOLOGICA SLOVACA (edícia ukončená)

- | | |
|--|--------|
| I. Točík, A.: Výčapy-Opatovce a ďalšie pohrebiská zo staršej doby bronzovej na juhozápadnom Slovensku. Nitra 1980. | ----- |
| II. Budinský-Krička, V.: Kráľovský Chlmec. Nitra 1980. | ----- |
| III. Točík, A.: Nitriansky Hrádok-Zámeček. I, II. Tabuľky. Nitra 1981. | ----- |
| IV. Točík, A.: Malé Kosihy - osada zo staršej doby bronzovej. Nitra 1981. | ----- |
| V. Benadik, B.: Maňa. Keltisches Gräberfeld - Fundkatalog. Nitra 1983. | ----- |
| VI. Dušek, M. - Dušková, S.: Smolenice-Molpír I. Befestigter Fürstensitz der Hallstattzeit. Nitra 1985. | ----- |
| VII. Wiederman, E.: Archeologické pamiatky topoľčianskeho okresu. Nitra 1985. | ----- |
| VIII. Budinský-Krička, V. - Veliačik, L.: Krásna Ves. Gräberfeld der Lausitzer Kultur. Nitra 1986. | ----- |
| IX. Kuzmová, K. - Roth, P.: Terra sigillata v Barbariku. Nitra 1988. | ----- |
| X. Hanuliak, M. - Kuzma, I. - Šalkovský, P.: Mužla-Čenkov I. Osídlenie z 9.-12. storočia. Nitra 1993. ISBN 80-88709-07-5 | € 20.- |
| XI. Šalkovský, P.: Hradisko v Detve. Nitra 1994. ISBN 80-88709-10-5 | € 10.- |
| XII. Hanuliak, M.: Malé Kosihy I. Nitra 1994. ISBN 80-88709-12-1 | ----- |
| XIII. Dušek, M. - Dušková, S.: Smolenice - Molpír II. Nitra 1995. ISBN 80-88709-20-2 | € 15.- |

ZOZNAM PUBLIKÁCIÍ ZARADENÝCH VO VÝMENNOM FONDE ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU SAV

Actes du XII Congrès U. I. S. P. P. 1. zv.	€ 20.-	Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1997 a 1998.	
Actes du XII Congrès U. I. S. P. P. 2. zv.	€ 20.-	Jasečková, M.	€ 4.-
Actes du XII Congrès U. I. S. P. P. 3. zv.	€ 18.-	Colloque International l'Aurignacien et le	
Actes du XII Congrès U. I. S. P. P. 4. zv.	€ 15.-	Gravettien (perigordien) dans leur	
Archaeologia Historica 10/1985.	€ 8.-	Cadre Ecologique.	€ 13.-
Archaeologia Historica 13/1988.	€ 9.-	Complex of upper palaeolithic sites near	
Archaeologia Historica 22/1997.	€ 25.-	Moravany. Vol. II.	€ 13.-
Archaeologia Historica 24/1999.	€ 28.-	Complex of upper palaeolithic sites near	
Archaeologia Historica 27/2002.	€ 30.-	Moravany. Vol. III.	€ 15.-
Archaeologia Historica 34/2009.	€ 26.-	Der sonderbare Baron. Dvořák, P.	€ 13.-
Archeológia - História - Geografia (Archeológia).	€ 3.-	Die Ergebnisse der arch. Ausgrab. beim Aufbau	
Archeológia - História - Geografia (Geografia).	€ 3.-	des Kraftwerksystems Gabčíkovo-Nagymaros.	€ 7.-
Archeológia - História - Geografia (História).	€ 3.-	Die Slowakei in der jüngeren Steinzeit. Novotný, B.	€ 1.-
Archeologická topografia Bratislavy.	€ 13.-	Európa okolo roku 1000.	€ 25.-
Archeologická topografia Košíc.	€ 13.-	Europas mitte 1000.	€ 67.-
Archeologické nálezy v zbierkach Mestského múzea		Gerulata I.	€ 20.-
v Zlatých Moravciach. Ruttkayová, J. - Ruttkay, M.	€ 6.-	Graphische Auswertung osteometrischer Werte in der	
Archeologické pamiatky a súčasnosť.	€ 3.-	historischen Osteologie. Sep. ŠZ 12/1964. Rajtová, V.	€ 3.-
Archeologičeskije vesti.	€ 6.-	Hallstatt a Býčí skála. Průvodce výstavou.	€ 2.-
AVANS v roku 1975.	€ 4.-	História skla 2001. Zborník referátov.	€ 10.-
AVANS v roku 1976.	€ 5.-	Importants Sites Slaves en Slovaquie.	€ 3.-
AVANS v roku 1977.	€ 5.-	IX. meždunarodnyj sjezd slavistov. Kijev 7. 9.-13. 9. 1983.	€ 1.-
AVANS v roku 1978.	€ 3.-	Kelemantia Brigetio. (ang.).	€ 10.-
AVANS v roku 1979.	€ 3.-	Kelemantia Brigetio. (nem.).	€ 10.-
AVANS v roku 1988.	€ 10.-	Liptovská Mara. Ein frühgeschichtliches Zentrum	
AVANS v roku 1989.	€ 10.-	der Nordslowakei. Pieta, K.	€ 13.-
AVANS v roku 1990.	€ 10.-	Liptovská Mara. Včasnohistorické centrum severného	
AVANS v roku 1991.	€ 13.-	Slovenska. Pieta, K.	€ 13.-
AVANS v roku 1992.	€ 12.-	Najstaršie roľnícke osady na Slovensku. Novotný, B.	€ 1.-
AVANS v roku 1993.	€ 13.-	Numizmatika v Československu.	€ 3.-
AVANS v roku 1994.	€ 14.-	Pohrebisko v Čakajovciach (9.-12. storočie).	
AVANS v roku 1995.	€ 15.-	Vyhodnotenie. Hanuliak, M.-Rejholcová, M.	€ 23.-
AVANS v roku 1996.	€ 15.-	Pramene k dejinám osídlenia Slovenska z konca	
AVANS v roku 1997.	€ 18.-	5. až 13. stor. II. časť. Stredoslovenský kraj.	€ 10.-
AVANS v roku 1998.	€ 18.-	Pramene k dejinám osídlenia Slovenska z konca	
AVANS v roku 1999.	€ 19.-	5. až z 13. stor. III. časť. Východné Slovensko.	€ 31,50.-
AVANS v roku 2000.	€ 20.-	Rapports du III ^e Congrès International	
AVANS v roku 2001.	€ 32.-	d'Archeologie Slave 1. sept. 1975.	€ 8.-
AVANS v roku 2002.	€ 22.-	Rapports du III ^e Congrès International	
AVANS v roku 2003.	€ 25.-	d'Archeologie Slave 2. sept. 1975.	€ 3.-
AVANS - register za roky 1984-1993.	€ 25.-	Referáty o pracovných výsledkoch čs. archeologie	
AVANS v roku 2004.	€ 27.-	za rok 1958, časť II.	€ 1.-
AVANS v roku 2005.	€ 27.-	Slovacchia. Crocevia delle civiltà' Europee 2005.	€ 25.-
AVANS v roku 2006.	€ 29.-	Slovacchia. Katalóg výstavy.	€ 25.-
Bajč-Vlkanovo. Sep. ŠZ 12/1964. Točík, A.	€ 1.-	Slovenská archeológia 1962/1.	€ 7.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1980.		Slovenská archeológia 1962/2.	€ 7.-
Melicher, J.	€ 2.-	Slovenská archeológia 1968/2.	€ 7.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1981.		Slovenská archeológia 1972/1.	€ 9.-
Melicher, J.	€ 2.-	Slovenská archeológia 1984/1.	€ 9.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1986.		Slovenská archeológia 1984/2.	€ 9.-
Melicher, J.	€ 2.-	Slovenská archeológia 1985/2.	€ 9.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1987.		Slovenská archeológia 1986/1.	€ 9.-
Melicher, J.	€ 1.-	Slovenská archeológia 1986/2.	€ 9.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1988.		Slovenská archeológia 1987/1.	€ 9.-
Melicher, J. - Mačalová, H.	€ 2.-	Slovenská archeológia 1987/2.	€ 9.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1989 a 1990.		Slovenská archeológia 1988/1.	€ 10.-
Mačalová, H.	€ 3.-	Slovenská archeológia 1988/2.	€ 10.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1991 a 1992.		Slovenská archeológia 1989/1.	€ 10.-
Jasečková, M.	€ 4.-	Slovenská archeológia 1989/2.	€ 10.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1993 a 1994.		Slovenská archeológia 1990/1.	€ 10.-
Jasečková, M.	€ 4.-	Slovenská archeológia 1990/2.	€ 10.-
Bibliografia slovenskej archeológie za rok 1995 a 1996		Slovenská archeológia 1992/1.	€ 15.-
Jasečková, M.	€ 4.-	Slovenská archeológia 1992/2.	€ 15.-

Slovenská archeológia 1993/1.	€ 15.-	Študijné zvesti 8/1962.	€ 3.-
Slovenská archeológia 1993/2.	€ 15.-	Študijné zvesti 10/1962.	€ 3.-
Slovenská archeológia 1994/1.	€ 15.-	Študijné zvesti 12/1964.	€ 3.-
Slovenská archeológia 1994/2.	€ 15.-	Študijné zvesti 13/1964.	€ 2.-
Slovenská archeológia 1995/1.	€ 16.-	Študijné zvesti 14/1964.	€ 2.-
Slovenská archeológia 1995/2.	€ 16.-	Študijné zvesti 15/1965.	€ 3.-
Slovenská archeológia 1996/1.	€ 17.-	Študijné zvesti 16/1968.	€ 5.-
Slovenská archeológia 1996/2.	€ 17.-	Študijné zvesti 17/1969.	€ 5.-
Slovenská archeológia 1996/2 (nezviazaná).	€ 12.-	Študijné zvesti 18/1970.	€ 9.-
Slovenská archeológia 1997/1.	€ 18.-	Študijné zvesti 19/1981.	€ 7.-
Slovenská archeológia 1997/2.	€ 18.-	Študijné zvesti 21/1985.	€ 8.-
Slovenská archeológia 1998/1.	€ 20.-	Študijné zvesti 23/1987.	€ 9.-
Slovenská archeológia 1998/2.	€ 20.-	Študijné zvesti 24/1988.	€ 6.-
Slovenská archeológia 1999/1.	€ 20.-	Študijné zvesti 25/1988.	€ 5.-
Slovenská archeológia 1999/2.	€ 20.-	Študijné zvesti 26/1990.	€ 18.-
Slovenská archeológia 2000/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 27/1991.	€ 15.-
Slovenská archeológia 2000/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 28/1992.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2001/1-2.	€ 44.-	Študijné zvesti 29/1993.	€ 18.-
Slovenská archeológia 2002/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 30/1994.	€ 15.-
Slovenská archeológia 2002/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 31/1995.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2003/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 32/1996.	€ 21.-
Slovenská archeológia 2003/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 33/1999.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2004/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 34/2002.	€ 23.-
Slovenská archeológia 2004/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 35/2002.	€ 25.-
Slovenská archeológia 2005/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 36/2004.	€ 30.-
Slovenská archeológia 2005/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 37/2005.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2006/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 38/2005.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2006/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 39/2006.	€ 20.-
Slovenská archeológia 2007/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 40/2006.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2007/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 41/2007.	€ 40.-
Slovenská archeológia 2008/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 42/2007.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2008/2.	€ 22.-	Študijné zvesti 43/2008.	€ 35.-
Slovenská archeológia 2009/1.	€ 22.-	Študijné zvesti 44/2008.	€ 35.-
Slovenská numizmatika VII.	€ 3.-	Terra sigillata in Mähren. Droberjar, E.	€ 13.-
Slovenská numizmatika VIII.	€ 3.-	Točík Anton 1918-1994. Biografia, bibliografia.	€ 5.-
Slovenská numizmatika X.	€ 3.-	Urzeitliche und frühhistorische Besiedlung der Ost-	
Slovenská numizmatika XI.	€ 5.-	slowakei in Bezug zu den Nachbargebieten.	€ 10.-
Slovenská numizmatika XV.	€ 8.-	Ve službách archeologie IV.	€ 25.-
Slovenská numizmatika XVI.	€ 8.-	Ve službách archeologie V.	€ 25.-
Slovenská numizmatika XVII.	€ 8.-	Velikaja Moravia. Sokrovišča prošlo	
Slovenská numizmatika XVIII.	€ 8.-	Čechov i Slovakov. Katalog - Kiev.	€ 1.-
Stredné Slovensko 2.	€ 2.-	Východoslovenský pravek - Special Issue.	€ 28.-
Studia Archaeologica Slovaca Mediaevalia III-IV.	€ 18.-	Východoslovenský pravek I.	€ 7.-
Studia Historica Slovaca XVI.	€ 3.-	Východoslovenský pravek II.	€ 7.-
Studia Historica Slovaca XVII.	€ 4.-	Východoslovenský pravek IV.	€ 12.-
Studie muzea Kroměřížska 88.	€ 5.-	Východoslovenský pravek V.	€ 13.-
Svätopluk 894-1994. Materiály z konferencie.	€ 23.-	Východoslovenský pravek VI.	€ 20.-
Šebastovce I. Gräberfeld aus der Zeit des awarischen		Východoslovenský pravek VII.	€ 20.-
Reiches. Katalog. Budinský-Krička, V. - Točík, A.	€ 13.-	Východoslovenský pravek VIII.	€ 20.-
Študijné zvesti 7/1961.	€ 3.-	Zlatý vek v Karpatoch. Keramika a kov doby bronzovej	
		na Slovensku (2300-800). Furmánek, V.	€ 19.-

ISSN 0560-2793
ISBN 978-80-89315-15-4

