

UDK 902
ISSN 1330-0644
VOL. 17./2000.
ZAGREB, 2000.

P **riilozi**

Instituta za arheologiju u Zagrebu

Pril. Inst. arheol. Zagrebu 17./2000.
Str./Pages 1-142, Zagreb, 2000.

Časopis koji je prethodio

Prilozi 1., 1983., Prilozi 2., 1985., 3.-4., 1986.-1987., 5.-6., 1988.-1989., 7., 1990.,
8. 1991., Pril. Inst. arheol. Zagrebu 9., 1992., 10., 1993., 11.-12./1994.-1995.,
13.-14./1996.-1997., 15.-16./1998.-1999.

Nakladnik/ Publisher

INSTITUT ZA ARHEOLOGIJU/
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY

Adresa uredništva/ Address of the editor's office

Institut za arheologiju/Institute of archaeology
HR - 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 68
Telefon/phone/fax ++385/01/615 02 50

Glavni i odgovorni urednik/ Editor in chief

Željko TOMIČIĆ (Zagreb)

Redakcijski odbor/ Editorial committee

Dunja GLOGOVIĆ (Zagreb), Timotej KNIFIC (Ljubljana, SLO), Remza KOŠČEVIĆ
(Zagreb), Laszlo KÓVACS (Budapest, HUN), Kornelija MINICHREITER (Zagreb),
Mladen RADIĆ (Osijek), Željko RAPANIĆ, (Split) Aleksandar RUTTKAY (Nitra,
SK), Ivančica SCHRUNK (Minneapolis, USA), Željko TOMIČIĆ (Zagreb).

Prijevod na engleski/ English translation

Barbara SMITH-DEMO
Dunja GLOGOVIĆ

Prijevod na njemački/ German translation

Nikolina MATETIĆ PELIKAN

Prijevod s ukrajinskog/ Ukrainian translation

Đuro VIDMAROVIĆ

Lektura/ Language editor

Marijan RIČKOVIĆ (hrvatski)
Ulrike STEINBACH (njemački)
Barbara SMITH-DEMO (engleski)

Dizajn/ Design

Roko BOLANČA

Korektura/ Proofreaders

Krešimir KVOČIĆ

Grafička priprema/ DTP

Studio "U", Zagreb

Računalni slog/ Layout

Ranko PERŠIĆ, Zagreb

Tisak/ Printed by

Tiskara PETRAVIĆ d.o.o., Vladimira Nazora 12, 10 434 Strmec

Naklada/ Circulation

600 primjeraka/ 600 examples

Sekundarne publikacije/ Indexed in

GERMANIA Anzeiger der Römisch-Germanischen Kommission des Deutschen
Archaeologischen Instituts, Verlag Philipp von Zabern, Mainz.

Izdavanje časopisa novčano podupire

MINISTARSTVO ZNANOSTI I TEHNOLOGIJE REPUBLIKE HRVATSKE
HR - 10000 Zagreb, Strossmayerov trg 4

Sadržaj

Izvorni znanstveni radovi

- 5 KORNELIJA MINICHREITER
Reljefni prikaz ženskog lika na posudama starčevačke kulture
- 17 REMZA KOŠČEVIĆ
Sitni koštani i brončani predmeti iz Siscije
- 25 ŽELJKO TOMIČIĆ
Istraživanje kronologije ranosrednjovjekovnog groblja u Mahovljanima kraj Banja Luke
- 67 TAJANA SEKELJ IVANČAN
Slučajni nalaz ognjišta na lokalitetu Borovljani - Srednje brdo kraj Koprivnice i slični srednjovjekovni nalazi evidentirani na području sjeverne Hrvatske

Stručni radovi

- 89 DUNJA GLOGOVIĆ, SLOBODAN MIKO
Sadržaj elemenata u tragovima i olovnih izotopa u dva bakrena grumena iz ostave u Dežmanovu prolazu u Zagrebu
- 95 REMZA KOŠČEVIĆ
Olovne pločice posebne namjene

Pregledni radovi

- 103 DUNJA GLOGOVIĆ
Novoobjavljena ostava Pustakovec i ostale prapovijesne ostave iz sjeverozapadne Hrvatske
- 113 OREST MIROSLAVOVIĆ KORČINSKI
Gradišta ljetopisnih (istočnih) Hrvata 9.-14. stoljeća u području Gornjeg Podnjestrovlja

Prikazi

- 129 TAJANA SEKELJ IVANČAN I DUNJA GLOGOVIĆ
Internationale Tagungen in Mikulčice III, 311 str.
Frühmittelalterliche Machtzentren in Mitteleuropa. Mehrjährige Grabungen und ihre Auswertung
- 132 TAJANA SEKELJ IVANČAN I DUNJA GLOGOVIĆ
Internationale Tagungen in Mikulčice IV, 312 str.
Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa i Naturwissenschaftliche keramikuntersuchungen
- 137 TATJANA TKALČEC
Kratice
- 139 POPIS PUBLIKACIJA PRIMLJENIH U ZAMJENU
TIJEKOM 1999. I 2000. GODINE

Contents/Inhaltsverzeichnis

Original scientific papers

- KORNELIJA MINICHREITER
Relief Images of Female Figures on Starčevo Culture Vessels
- REMZA KOŠČEVIĆ
Small Bone and Bronze Objects from Siscia
- ŽELJKO TOMIČIĆ
Untersuchung zur Chronologie des frühmittelalterlichen Gräberfeldes in Mahovljani neben Banja Luka
- TAJANA SEKELJ IVANČAN
Zufallsfund eines Herdes am Standort Borovljani - Srednje brdo bei Koprivnica und ähnliche mittelalterliche Funde, nachgewiesen auf dem Gebiet von Nordkroatien

Professional article

- DUNJA GLOGOVIĆ, SLOBODAN MIKO
Trace Element and Pb Isotope Composition of Two Copper Nuggets/Ingots from the Hoard in Dežmanov prolaz, Zagreb
- REMZA KOŠČEVIĆ
Lead Tablets of Special Purpose

Review

- DUNJA GLOGOVIĆ
The lately published hoard from Pustakovec and other prehistoric hoards from NW Croatia
- OREST MIROSLAVOVIĆ KORČINSKI
Городища літописних Хорватів у Верхньому Подністрров'ї (IX-X ст.)

- TATJANA TKALČEC
Abbreviations / Abkürzungen

dine. Na brežuljku su pronađeni nalazi koji se mogu opredijeliti u eneolitik, halštat i srednji vijek, ali je stratigrafija poremećena kasnijom izgradnjom kamenog grada. Datacija se ipak osniva na nalazima novca i keramike - denari Stjepana I. (1000.-1008.), te novci iz 14. stoljeća. Oba burga, Kramolin i Palliardí, su višeslojna nalazišta s nejasnom stratigrafijom, pa je povijesna vrijednost nalaza, kako zaključuje autor, ograničena.

STAŃA, Č., Frühmittelalterliche Zentrum bleiben ein großes archäologisches Problem (str. 309.-311.). Na kraju, jedan od urednika Zbornika, u kratkom članku *Ranosrednjovjekovna središta ostaju veliki arheološki problem*, govori o tome kako su nakon Drugog svjetskog rata istraživana gradišta. Pojam gradišta, o kojima su na simpoziju raspravljali, pokriva različite tipove srednjovjekovnih naselja te su tim člancima pokušali riješiti neke od problema koji su uz njih vezani.

Ovome se može nadodati da serija **Internationale Tagungen in Mikulčice** po treći puta zaokružuje jednu temu u određenom području i razdoblju. Na taj se način kao i valorizacijom starijih arheoloških iskopavanja, dobiva cjelovitiya slika o novijim srednjovjekovnim iskopavanjima i ostalim istraživanjima, vezanim uz pojedinu problematiku, na tom centralnoeuropskom području.

Tajana Sekelj Ivančan, Dunja Glogović
Institut za arheologiju, Zagreb.

Internationale Tagungen in Mikulčice IV, 312 str.

Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa i Naturwissenschaftliche keramikuntersuchungen

Arheološki institut Češke akademije u Brnu izdao je 1998. godine četvrti svezak s člancima i radovima prezentiranim na međunarodnom simpoziju u Mikulčicama pod nazivom Frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mitteleuropa i Naturwissenschaftliche keramikuntersuchungen, u kojem su okupljeni najnoviji rezultati istraživanja s temama o srednjovjekovnoj grafitnoj keramici u Poljskoj, Šleskoj, Moravskoj, srednjoj Moravskoj, Donjoj Austriji, južnoj Češkoj, južnoj Slovačkoj i šire.

Rasprave su donesene sljedećim redom:

MEDUNA, J., Zur Problematik der latènezeitlichen Graphittonkeramik (str. 11.-15.). U članku *O problematici latenske grafitne keramike*, autor raspravlja o uporabi grafitna kao estetskoj i tehnološkoj značajki tijekom ranog neolitika, kraja halštata, kroz čitav La Tene te u razdoblju ranog i zrelog srednjeg vijeka (od srednjeg do kasnog gradišnog razdoblja, 8.-13. stoljeće). Autor smatra da geološke karte na kojima se označavaju ležišta grafitna ne odražavaju stanje njegove primjene u prehistorijskim vremenima, jer tada nije bila razvijena tehnika kopanja grafitna. Kada je grafit prirodno pomiješan s glinom može se ustanoviti njegova provenijencija, ali kada se grafit kao sirovina dopremao i obrađivao posebno, određivanje njegova podrijetla je otežano tj. nije moguće. Provedene analize nisu dale, do sada, nikakve arheološke rezultate te se javlja potreba pažljivih istraživanja u tom smjeru.

GEDIGA, B., Bemerkungen zur Graphittonkeramik als historischer Quelle (am Beispiel der Graphittonkeramik aus Opole) (str. 17.-19.). U *Opažanjima o grafitnoj keramici kao o povijesnome izvoru (na primjeru keramike iz Opole)* analizira se grafitna keramika iz naselja Ostrowek, koje se nalazi na otoku Odre Pasięka u Opolu, datiranog od 9. stoljeća na dalje (možda već iz 8. st.) s nekoliko faza stanovanja. Na prijelazu tisućljeća tamo se nalazio drveni burg s uređenim unutarnjim rasterom i kućama. Prekid se dogodio godine 1037./1038. kada je upao Bretislav iz Češke, a poslije je Ostrowek vraćen Šleskoj i poljskoj državi Piasta 1050. g. Nadalje, uočene su faze izgradnje kamenoga burga u 13. st. U svim evidentiranim fazama izgradnje grada pronađeno je puno keramike, ali se ona u srednjovjekovnoj arheologiji ne koristi za definiranje kultura kao npr. u prehistoriji. Iako još nije definirano zašto se grafit upotrebljavao za izradu keramike, analiza je pokazala da je grafitna keramika zastupljena u svim fazama grada na Ostroweku. Njezin udio u ukupnom broju keramike je vrlo mali tj. 0,3 posto, ali apsolutni broj od 1500 ulomaka grafitnih posuda je najveći u cijeloj Poljskoj. Većina grafitne keramike pronađena je u slojevima datiranim od 4. četvrtine 11. st. do kraja 12. st. (tablica koja prikazuje udio grafitne keramike po slojevima), razdoblje koje je i inače prema drugim osnovama doba najvećega razvoja grada.

KOLENDA, J., Forschungsprobleme bei der frühmittelalterlichen Graphitkeramik in Schlesien (str. 21.-31.). Autorica u *Problemima istraživanja ranosrednjovjekovne grafitne keramike u Šleskoj* navodi da, iako se grafitna keramika na šleskim lokalitetima pojavljuje od 10. st. na dalje, zemlje su njezinog porijekla Moravska i nešto manje Češka, a tek od 12. st. i na prijelazu u 13. st. započinje proizvodnja grafitne keramike u Šleskoj. Načinjene su razne analize keramike koje daju omjere grafita prema ostalim sastojcima keramike. Keramički fragmenti su bili u kiselini fluora, zatim u zagrijanoj solnoj kiselini i u natrijevu kloratu te se ustanovilo da u njima ima oko 70 posto grafita, a ostalo su aluminijevi silikati. Jedna skupina keramike imala je umiješani grafit, a druga vrsta je osim grafita imala i ostale primjese. Glede tehnike izrade nije se mogla razlučiti npr. moravska ili šleska tehnika izrade keramike, već su pojedine značajke ovisile o pojedinim radionicama. Grafitne posude pretežito su lonci i posude za zalihe različitih oblika: S-profil, bačvaste posude (sl. 1: 1-2) i vazaste posude (sl. 2: 1-2), koje potječu s juga, te posude sa cilindričnim vratom (sl. 1: 3-4) koje navodno potječu iz Poljske, sa sjevera i datiraju se u prijelaz 10. u 11. st. Karta rasprostranjenosti grafitne keramike u Šleskoj (sl. 3.) prikazuje koncentraciju spomenute keramike pokraj rijeke Odre i njenih pritoka Psina i Troja, tako da se može pretpostaviti kako se ona prevozila rijekama, što ne isključuje i kopnene trgovačke putove.

ZAMELSKA, K., Graphitkeramik in Polen - Chronologie und Verbreitung (str. 33.-36.). Autorica u članku *Grafitna keramika u Poljskoj - Kronologija i rasprostranjenost* naglašava da je grafitna keramika u Poljskoj indicija za veze s južnim krajevima, Moravskom i Češkom. Ona se pojavljuje na prijelazu iz 9. u 10. st., a najveća joj je rasprostranjenost tijekom 12. i 13. st., iako je ima u kasnom srednjem vijeku. Do sada su evidentirana 44 lokaliteta s nalazima grafitne keramike u Poljskoj, a njihova koncentracija je uz rijeke Odru i Vislu. Na kraju je priložena karta rasprostranjenosti grafitne keramike i katalog nalazišta s datacijama.

KOURL, P., Zu den Anfängen der slawischen Graphittonkeramik in Schlesien (str. 37.-65.). U raspravi *O počecima slavenske grafitne keramike u Šleskoj*, autor spominje B. Dostala koji je obradio grafitnu keramiku od prapovijesti do srednjeg vijeka s posebnim osvrtom na Moravsku i to na Pohansko. On je ustanovio da se grafitna keramika javlja u južnoj Moravskoj i u Austriji tijekom prve polovine 9. st. (moguće već na kraju 8. st.). Navode se razni primjeri evidentirane grafitne keramike koja potječe s gradišta, te okolnosti nalaza, a svi imaju približno jednako datiranu grafitnu keramiku od 9./10. stoljeća na dalje. U prvo vrijeme ona se najviše rabi za izradu posuda za zalihe, a kasnije služi za svakidašnju upotrebu. U Mohelnicama u Šleskoj nađeni su ostaci sirovine pa, iako još ima puno otvorenih pitanja, zaključeno je da bi spomenuti prostor mogao biti jedno od mjesta gdje se izrađivala grafitna keramika.

DOSTAL, B., Über die Anfänge der slawischen Graphittonkeramik in Mähren (str. 67.-86.). U članku *O počecima slavenske grafitne keramike u Moravskoj*, autor navodi mlađe gradišne doba, tj. 11. i 12. st., kao razdoblje grafitne keramike. Opisuje razne nalaze i iskopavanja u Moravskoj, a detaljno analizira nalaze na lokalitetu Breclav-Pohansko

(slike s ucrtanim položajima nalaza grafitne keramike). Na čitavome nalazištu Breclav-Pohansko ima između 1-3 posto udjela grafitne keramike, rasute po velikoj površini. Ona je relativno debelih stijenki (obično su to vrlo velike posude za zalihe), ima izvučene čunjaste rubove i ukrašena je svim mogućim motivima češljaste ornamentike. Masa gline je različito miješana te ima finijih i grubljih posuda. Do sada se grafitna keramika u Moravskoj datirala nakon 900. g., međutim, ona dolazi već ranije, u 8. st., kako je pokazala analiza nalaza na Pohanskom, iako se najveća količina te keramike datira u drugu polovinu 9. st. Prema Friesingeru, grafitna je keramika prvo došla u modu sredinom 9. st. na području ležišta grafita između Kampa i Dunava, na terenu Bečke šume i u Donjoj Austriji i odande se proširila.

STAŇA, Č., Die frühmittelalterliche Graphittonkeramik in Mittelmähren (str. 87.-125.). U raspravi *Ranosrednjovjekovna grafitna keramika u srednjoj Moravskoj*, autor se osvrće na dosadašnje kasno datiranje grafitne keramike u Moravskoj i mnoge druge autore koji su o tome pisali. Zaključuje da je prva grafitna keramika u srednju Moravsku bila importirana, jer ovdje nema prirodnih ležišta grafita. Na lokalitetu Nove Zamky mogu se razdvojiti različite grupe (radionice) keramike, koje autor povezuje s analognim grupama iz Znoima i Stare Zamky, te se kao rezultati analiza spomenute keramike uočavaju kontakti sa Šleskom. Političke promjene na kraju 10. st. dolaze također do izražaja na grafitnoj i običnoj keramici, koje se po oblicima i ukrašavanju gotovo ne razlikuje. Tijekom 11. st. moravska je keramika pod utjecajem iz Poljske jer je Srednja Moravska bila kratko vrijeme pod poljskom okupacijom, ali se kasnije priključila Češkoj - sve te promjene vide se i na grafitnoj keramici. Priložena je i karta rasprostranjenosti srednjomoravskih lokaliteta s nalazima grafitne keramike koja je pronalazena na gradištima, otvorenim naseljima, grobljima te lokalitetima na kojima se nalaze današnji gradovi.

POLÁČEK, L., Graphittonkeramik aus Mikulčice (str. 127.-197.). *Grafitna keramika iz Mikulčica* predstavlja ograničen dio keramike iz Mikulčica. Sa 3000 inventariziranih komada ona čini udio 2 posto od ukupne količine keramike. Grafit je bio importiran na Mikulčice, jer se najbliže ležište nalazi na 100 km udaljenosti. Višegodišnja istraživanja na Mikulčicama nisu pokazala stratigrafsku slojevitost grafitne keramike (najviše potječe iz humusnog sloja do 0,50 m), tako da se ona može uspoređivati s ostalim nalazima iste keramike na drugim stratificiranim nalazištima. Najveći dio grafitne keramike iz Moravske je iz tzv. mlađeg gradišnog razdoblja (950.-1200.) i kasne gradišne faze (1200.-1250.). Gotovo svi nalazi grafitne keramike iz Mikulčica uvršteni su u tip 4. Nešto više podataka o slojevima s nalazima grafitne keramike potječe s položaja oko "V. Crkve" i iz "IX. Crkve", datirane oko 1000. g., a također su pronađena i četiri groba s grafitnom keramikom (sl. 4.). Analizom oblika, boje, veličine, ornamentike i dr., autor ukazuje na razvoj grafitne keramike koja se najbolje prati u zajedništvu s ostalim vrstama keramika (sl. 9.). Na temelju nalaza iz grobova i onih iz nekih objekata, zaključeno je da se grafitna keramika na Mikulčicama pojavljuje u 10. i na početku 11. st. Ranija datacija, tj. 9. st. može se dokazivati jedino zajedno s ostalim keramičkim skupinama. S obzirom na porijeklo, gra-

fitna keramika iz Mikulčica pokazuje drugačije značajke od one pronađene na lokalitetu Breclav-Pohanskoga koje je samo 15 km udaljeno od Mikulčica, te vjerojatno potječu iz različitih izvorišta. Privredno značenje te keramike nije lako doći. Grafit pomiješan u glinu daje veću nepropusnost, tako da su iz tog razloga obično posude za zalihe od grafitne keramike, a u jednome razdoblju njena je izrada i uporaba postala moda. Tehnika izrade te keramike za sada nije još dobro poznata. Nakon grupiranja i datiranja pojedinih skupina u određeno razdoblje, autor zaključuje da se grafitna keramika na Mikulčicama nikako ne može datirati prije 10. st., iako se razvoj rekonstruirao prema općem razvoju keramike u Moravskoj.

FELGENHAUER-SCHMIEDT, S., Graphittonkeramik des Früh- und Hochmittelalters in Niederösterreich (str. 199.-212.). Autorica se u članku *Grafitna keramika ranog i visokog srednjeg vijeka u Donjoj Austriji prije svega osvrće na ležišta grafita koja se nalaze u Donjoj Austriji i u Bečkoj šumi južno od Dunava*. Grafitna se keramika u srednjem vijeku upotrebljavala kao posude za kuhanje. Postoje naznake da se ona pojavljuje već u 8. st. na području Donje Austrije. Ipak, najviše grafitne keramike 9. st. potječe s lokaliteta Mautern i Beč, iz karolinške crkve u Sv. Martin - Klosterneuburgu. Prema dosadašnjim spoznajama nije moguće razlučiti grafitnu keramiku 9. st. od one iz 10. st. Sjeverno od Dunava, na slavenskom burgu Gars-Thunau, ta je keramika datirana u 10. st. Tijekom 11. i 12. st. grafitna keramika iz Donje Austrije bolje je pečena i ima smečkasto-crvenkastu boju, tako da se teško raspoznaje od ostale keramike.

THOMOVÁ, Z., Frühmittelalterliche Graphittonkeramik aus Südböhmen (str. 213.-215.). U kratkom članku *Ranosrednjovjekovna grafitna keramika iz južne Češke*, autorica konstatira da u Češkoj postoje ležišta grafita. Grafit se miješao u glinu jer je otporan na vatru, a poznat je još iz letenskog razdoblja. U zaključku ukazuje na činjenicu da za sada nema cjelovite studije o srednjovjekovnoj grafitnoj keramici za južnu Češku.

ERNÉE, M., VAŘEKA, P., Die Graphittonkeramik des 13. Jahrhunderts in Südböhmen (str. 217.-230.). Autori u raspravi *Grafitna keramika 13. stoljeća u južnoj Češkoj i u Pragu* govore o obrađenim velikim kolekcijama srednjovjekovne keramike iz Češkog Krumlova i iz Praga (dvije kolekcije). Napravili su mineraloško-petrografske analize, koje su dale ograničene podatke. Autori su klasificirali keramiku po kvaliteti mješavine, te dobili četiri skupine keramike, također po intenzitetu pečenja, pa po obradi površine. Opisujući nalaze grafitne keramike u Češkom Krumlovu, daju rezultate klasifikacije, te zaključuju da je tamo bila lončarska radionica, a da starija grafitna keramika iz 13. stoljeća ima veći udio grafita, dok je u 14. st. keramika redukcijski pečena, napravljena na brzo rotirajućem lončarskom kolu i plavkastostoje boje. Grafitna keramika iz Praga potječe iz zaštitnih iskopavanja u staroj jezgri grada. Analizirali su 20 000 komada keramike i podrobno je klasificirali te datirali keramiku u 13. stoljeće. Statistički, grafitne keramike u Pragu nema puno, svega 1,5 posto i to najviše posuda za zalihe. Kao zaključak, autori ističu da je u Češkom Krumlovu gotovo sva keramika grafitna, dok je u Pragu samo spomenut mali postotak grafitne keramike te postavljaju mogućnost njezina uvoza iz južne Češke.

FUSEK, G., Vorläufige Erkenntnisse zur Graphittonkeramik aus der Siedlung Šindolka in Nitra (str. 231.-247.). U kratkom radu *Prethodni rezultati o grafitnoj keramici iz naselja Šindolka u Nitri*, autor govori o dva horizonta naselja: prvi iz 9. i početka 10. st., te drugi iz razdoblja 11.-13. stoljeća. Grafitna je keramika nađena samo u mlađem horizontu u svim vrstama objekata: jame, objekti za stanovanje i sl.

VLKOLINSKÁ, I., Mittelalterliche Graphittonkeramik von Komjatice - Štrkovisko, Bez. Nové Zámky, Südwestslowakei (str. 249.-253.). *Srednjovjekovnu grafitnu keramiku iz Komjatice-Štrkoviskog, okrug Nove Zamky, jugozapadna Slovačka*, autorica uspoređuje tu vrstu keramike s ostalim nalazima grafitne keramike oko Nitre: Tomašove, Blatnica, Štrkovisko, Knezova jama. Svi ti lokaliteti su naselja na otvorenom, a grafitna je keramika pronađena u svim vrstama objekata: jame, kolibe i sl., ali u malom postotku. Kao okvirnu dataciju autorica daje razdoblje od 9. do 12. st.

Naturwissenschaftliche Keramikuntersuchungen - Prirodoslovna istraživanja na keramici

DASKIEWICZ, M., Die mittelalterliche Keramik von Plock (Polen) als Beispiel für die Anwendungsmöglichkeiten physikalischer und chemischer Untersuchungen auf Massenfunde (str. 257.-273.). Provedena je klasifikacija *Srednjovjekovne keramike iz Plocka (Poljska) kao primjera za mogućnost primjene fizikalnih i kemijskih ispitivanja na masovne nalaze*, po svim mogućim kriterijima. Keramika potječe iz kuće datirane u 15. i 16. stoljeće, iz jama i šute te ukopane kuće s otvorenim ognjištem iz prve polovine 14. stoljeća. Izvorna temperatura pečenja na sivoj keramici povezana je s pojedinim razvojnim stupnjevima naselja i oblicima posuda.

GREGOROVÁ, M., PROCHÁZKA, R., Erste Ergebnisse naturwissenschaftlicher Untersuchungen an Graphittonkeramik aus Brno (Brünn) (str. 275.-278.). Opisujući *Prve rezultate prirodoslovnih ispitivanja grafitne keramike iz Brna*, autori ističu svoju namjeru da ustanove odakle potječe grafit u keramici. To su analizirali s polarizirajućim mikroskopom, a eksperimentalno su i pekli keramiku. Kao rezultat, detaljno su dani omjeri raznih sastojaka keramike te je zaključeno da je grafit, čiji kemijski sastav je također bio predmet ispitivanja, porijeklom iz Češko-moravske visoravni.

FUSEK, G., HORVÁTH, I., Naturwissenschaftliche Untersuchungen der Keramik aus Nitra - Lupka (str. 279.-286.). *Prirodoslovna istraživanja keramike iz Nitre-Lupka* - analizirana su 13 komada keramike. Uz detaljan opis, dan je kemijski sastav praha (sl. 4. - dijagram) i ulomci su promatrani mikroskopom. Autori su zaključili da se ti fragmenti razlikuju po boji, te da je keramika dobro pečena, na temperaturi od 1000°C.

GALUŠKA, L., KUKLA, Z., BUCHAL, A., Analyses of the Great Moravian Pottery and Clays from the Staré Město Region (str. 287.-293.). U tekstu *Analiza velikomoravske keramike i gline s područja Stare Mesto* analizirani su ulomci četiri skupine keramike iz 8. do 10. stoljeća, metodom difrakcije X-zraka kako bi se identificirala s pomoću kristalića struktura u materijalu iz kojeg su načinjene posude. Dobiene su dvije skupine koje su se međusobno razlikovale po primjesi kalcita. Zatim su analizirali sastav gline iz okolice i

zaključili da ona nije bila sirovina za izradu keramičkih posuda s ovoga prostora.

J. DVORSKÁ, L. POLÁČEK, G. SCHNEIDER, *Chemische Analysen der Keramik von Mikulčice (Bez. Hodonín, Tschechien)* (str. 295.-312.). *Kemijska analiza keramike iz Mikulčica (okrug Hodonin)*, inače podijeljena u 5 tipova, pokazala je da je sva keramika iz Mikulčica izrađena od sirovine približno istoga porijekla (Tab. 1. Rezultati rendgenske fluorescence). Predvelikomoravska keramika, zatim velikomoravska keramika i postvelikomoravska keramika imaju ponešto različit sastav. Neki su tipovi sličniji, a neki različiti. Heterogeni kemijski sastav (tip 4) dokazuje strani utjecaj, kako je to već arheološki dokazano. Kemijske analize osnažuju arheološku klasifikaciju keramike.

Četvrti tom izdanja Arheološkog instituta Češke akademije iz Brna, posvećen grafitnoj keramici srednjoeuropskog prostora, posljednji je u nizu okupljenih rasprava s temama o srednjovjekovnim istraživanjima i analizama građe te najnovijim spoznajama koji se odnose na srednji vijek tog prostora. Članci i rasprave opremljeni su crtežima, kartama, grafikonima i prostornim planovima arheoloških istraživanja kako bi se dobila što cjelovitija slika problematike kojom se bave, a dani su i rezultati prirodoslovnih istraživanja koji upotpunjuju već od prije poznatu arheološku sliku pojedinih lokaliteta. Svezak o grafitnoj keramici kao i preostala tri sveska istog izdavača, predstavljaju tematski i prostorno zaokružene cjeline na koje se može oslanjati prilikom istraživanja i analiza srednjovjekovne građe koja potječe iz iskopavanja provedenih u Hrvatskoj.

Tajana Sekelj Ivančan, Dunja Glogović
Institut za arheologiju, Zagreb.

