

Poleg njih so še fragmenti, ki pa jih ni moč zanesljivo tipološko uvrstiti.

Kataloškem delu sledijo sezname kratic, literature, muzejev, zbirk in krajev. Na tablah 1-14 so risbe predmetov, na tablah 15-18 karte razprostranjenosti, na tabli 19 so predstavljeni trije depoji; delo zaokrožuje kronološko-tipološka tabela (Taf. 20).

Primož PAVLIN

**Roman Frontier Studies 1989.** Proceedings of the XV<sup>th</sup> International Congress of Roman Frontier Studies. Edited by Valerie A. Maxfield and Michael J. Dobson. University of Exeter Press, 1991. 512 strani, veliko slik.

V septembru 1989 je v Canterburyju potekal petnajsti kongres o rimskih mejah. V zborniku, ki je izšel dobro leto pozneje, je objavljenih sto kongresnih referatov, ki skupaj pomenijo nov korak v raziskovanju rimskih mej in z njimi povezane problematike.

V prvem delu so prikazane raziskave posameznih rimskih mej, utrd, vojaških enot in vojaške opreme oziroma najrazličnejših problemov, ki so kakorkoli povezani z vojsko. Članki so razporejeni po geografskih območjih od Britanije, ob Renu in Donavi do Kavkaza, Azije in Afrike. Posebno pomembna sta pregleda arheoloških raziskovanj limesa v Britaniji (Breeze) in v Nemčiji (Baatz) v osemdesetih letih. Fitz pa predstavlja najnovejše rezultate proučevanja limesa v srednjem Podonavju.

Za slovensko arheologijo je neposredno zanimivo poglavje, posvečeno Noriku in Panoniji. Vrsta člankov se ukvarja z različnimi temami iz Karnunta. Iz Avstrije prihajata še prispevka o okolici Vindobone in o Gleisdorfu. V madžarskih študijah zavzemata najpomembnejše mesto prikaz vojaških ozemelj s pomočjo žigov na opekah (Lőrincz) in razvejena problematika Akvinka. Predstavljeni sta utrdbi Bölske in Lussonium. M. Mirković je objavila prve rezultate analize beneficianske postaje s 84 oltarji iz Sirmija. I. Mikl Curk v problemsko in idejno bogatem članku govori o stanju na jugovzhodnoalpskem področju v drugem stoletju.

Drugi del je namenjen trem širšim temam. O odnosu Rimljanov in domorodcev sta podala osnovna razmišljanja Bloemers in Saddington. Prevladujejo študije, ki se ukvarjajo z vprašanji na področju Porenja. Za nas sta posebno pomembna Gablerjev prispevek o ohranitvi latenskega tipa poselitve v rimskem obdobju v Panoniji in Kolnikov pogled na odnos Rimljanov in barbarov na območjih, ki s severa mejijo na Panonijo in Norik.

Manjše število člankov obravnava »realnost življenja na meji«. Ukvarjajo se s tako različnimi področji, kot so vloga vojske pri policijskih opravilih in pobiranjih davkov v Judeji, ženske na meji, vojaški vikusi in vojaški služabniki. Tretja posebna tema pa je posvečena puščavskim mejam, dolgo zancmarjenemu, a izredno pomembnemu členu v obrambi rimske države. Pregledni članki predstavljajo mejo v Numidiji (Janon), Egiptu (Reddē, Sidebotham), Arabiji (Parker) in ob zgornjem Evfratu (Wheeler).

Jana HORVAT

**Ninina Cuomo di Caprio: La ceramica in archeologia. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi d'indagine.** I. ponatis. L'Erma di Bretschneider, Roma 1988.

Avtorica je znamenita raziskovalka keramike, kemičarka, ki se ukvarja z arheološkimi raziskavami predvsem antične keramike, dolgoletna članica organizacije *Rei cretariae Romanae fautores* in sodelavka še bolj znamenitega raziskovalca keramičnih faktur M. Piconu.

Knjiga je zasnovana kot učbenik, priročnik za arheologe, ki jim običajno primanjkuje naravoslovnega vedenja iz geologije, kemije in fizike, torej s področij, s katerimi se sreča sleherni, ki hoče poglobljeno spoznati keramiko.

Zasnovana je v treh delih; prvi zajema keramično tehnolo-

gijo, v drugem se seznanimo s kemično-fizikalnimi laboratorijskimi analizami, tretji pa prinaša literarne in zgodovinske vire, ki poročajo o keramični industriji preteklega časa.

V prvem poglavju nas podrobneje seznanijo s makroskopskimi raziskavami o vrstah gline, načinu modeliranja in posebnih učinkih žganja. Makroskopske raziskave dopolnjujejo geološke, kemične in mineraloške analize gline, s pomočjo katerih pridobimo osnovno znanje o glinenih mineralih in o kristalografiji gline. Vsa ta poglavja so dopolnjena s preglednimi skicami, ki bralcu omogočajo lažje razumevanje zgoščenih tehničnih podatkov.

Posebej zanimivo in za arheologa, ki se ukvarja s keramiko, za razumevanje nekaterih specifičnih pojavov nujno potrebno je poglavje o vodi v glini, ki jo avtorica deli na interfoliarno in kemično kombinirano. Postopek žganja je v veliki meri odvisen prav od pravilnega sušenja keramičnega izdelka. Pri postopku žganja izgine kemično vezana voda. Zaradi različne kristalinske zgradbe glincev (kar moremo raziskati z analizami z rentgenskimi žarki) se molekule vode različno vežejo in imajo glino temu ustrezne lastnosti.

Spoznamo glino kot rudnino, običajna nahajališča in naravne sestavine oziroma umetno dodana t. i. pustila oz. zgoščevalce, ki ji kot surovini izboljšajo nekatere lastnosti, bodisi plastičnost bodisi ognjeodpornost, ali pripomorejo k taljenju (žganju) pri nižjih temperaturah. Avtorica nam predstavi to zanimivo surovino tudi z geološkega in granulometričnega vidika. Spoznamo ilite, montmorilonite, kaolinite in druge gline z velikim deležem npr. železovih ali apnenčevih spojin, kar vse vpliva na postopke žganja, pa tudi na kakovost in barvo končnega izdelka.

Glina je naravnega izvora, je anorganska snov, nekovina. Oblikuje se s hladnim postopkom in utrjuje z žganjem pri različno visokih temperaturah. Zaradi glavnih značilnosti, kot so plastičnost, kontrakcija volumna, barvitost in trdnost, je glavna surovina keramične industrije. Seznanimo se tudi z obnašanjem dodatkov med postopkom žganja pri različnih temperaturah, ko dosežejo stopnjo vetrifikacije in fuzije.

Glede na osnovne značilnosti surovine in dodatke dosežejo keramike različno stopnjo trdote, ki jo merimo z desetimi stopnjami Mohsove lestvice. Žal pa arheolog ob svojem delu pogosto doživi, da dolgotrajno ležanje v (kisli) zemlji povzroči krhkost prvotno zelo trde keramike in je merjenje trdote ne le neprimerljivo med posameznimi najdišči, temveč tudi v okviru enega samega.

Nadalje se seznanimo s posebnostmi keramičnih izdelkov, spoznamo značilnosti namiznega in kuhinjskega posodja ter značilnosti oblikovanja. Posebej zanimivo je poglavje o sigilatih, ki so jih izdelovali s pomočjo kalupov - matric na lončarskem vretenu. Pomembno je poglavje o premazih, ki jih delimo na prave glinaste in sigilatne premaze ter na steklaste glazure. Ob tem nas opozori avtorica tudi na napačno italijansko terminologijo (vernice, invetriatura, ingobbio, smalto) ter na različne kemične sestave in postopke žganja posameznih premazov oziroma glazur. Za razumevanje posameznih (antičnih) lončarskih industrij je zelo pomembno poglavje o dilatometričnih lastnostih keramičnega korpusa in glazure oziroma o postopkih njenega usklajevanja.

Zelo izčrpno in obogateno s številnimi skicami je poglavje o pečeh, v katerem so predstavljeni različni tipi peči - antični, pa tudi tisti, ki so še dandanašnji v rabi v okolici Puglie.

Zelo specialno je poglavje o kemično-fizikalnih analizah v laboratoriju. Najprej je natančno predstavljen pojav barv in loma svetlobe, sledi predstavitev različnih barvnih lestvic, ki so bolj ali manj v rabi. Trenutno je v arheologiji najbolj v rabi lestvica *Munsell Book of Color*, običajno za določevanje barv keramike zadošča lestvica *Soil Color Chart*.

Merjenje barve je zelo pomembno pri študiju keramike, saj nam omogoča preverjanje rezultatov in tudi identifikacijo določene produkcije oziroma fakture. Tudi pri tem merjenju je nujno potrebna previdnost ter določena mera poenostavitve in usklajevanja v okviru posameznega tipa oziroma fakture.

Nadalje so predstavljene moderne tehnike mikroskopskih in drugih raziskovanj, pri katerih je treba vzeti vzorec predmeta ali pa tudi ne. Pri vsaki od teh tehnik, npr. pri tehniki mineraloškega mikroskopiranja "sezione sottile" ali difrakciji rentgenskih žarkov itd., je navedena tudi velikost uporabljene vzorca, opis instrumentarija, običajno dopoljen s skico