

Mramor u carskom Rimu: *privata luxuria, publica magnificentia*

Josip Parat

*Hrvatski institut za povijest – Podružnica za povijest Slavonije, Srijema i Baranje,
Slavonski Brod*

U radu se obrađuje uporaba mramora u Rimskom Carstvu. Na početku se prikazuju tema, ciljevi i povijest istraživanja. Potom se donosi kronologija privatne i javne uporabe mramora od najranijih vremena do rimskog carskog razdoblja. Opisuju se najzastupljenije vrste bijelog i raznobojnih mramora u Italiji i provincijama. Sažimaju se podaci o vađenju kamena i njegovu dopremanju na odredište. Na primjeru sarkofaga ocrtava se zastupljenost pojedinih vrsta bijelog mramora. Na koncu se skiciraju vijesti o mogućim cijenama mramora.

Ključne riječi: mramor, kamen, Rim, antika, Rimsko Carstvo, antička arheologija

Uvod

Grci i Rimljani veoma su cijenili mramor (lat. *marmor* < grč. μάρμαρος).¹ Po kemijskom sastavu to je zrnasto-kristalični vapnenac snježnobijele boje. Metalni oksidi daju mu žutu ili crvenkasto-smeđu, grafit, ugljen i bitumen sivkasto-crnu, a klorit zelenkastu boju.² Podatan za rezanje i poliranje, mramor se odavno susreće u graditeljstvu i kiparstvu. O njegovu prestižu najbolje govori grčki glagol μαρμαίρω (blistati) kojim se poslužio Homer opisujući sjaj ratničke opreme (*Il.* 12, 195). Filozof Teofrast sastavio je spis *O stijenama* (Περὶ λίθων), jedino djelomice sačuvano djelo iz antike s detaljnim opisom mramora prema boji, tvrdoći i načinu obrade (Teophr. 6, 69).

¹ Ovaj članak nastao je na temelju diplomskog rada pod naslovom *Distribucija mramora na Sredozemlju tijekom rimskog ranocarskog razdoblja*. Rad sam napisao pod mentorstvom prof. dr. Marine Miličević Brađač i obranio ga 16. prosinca 2011. na Odsjeku za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Uz manja kraćenja i reviziju, ovo su izabrana poglavlja tog rada. Dugujem iskrenu zahvalnost mentorici na ispravicima i savjetima.

² Mramorima se katkad smatraju i kvalitetnije vrste sitnozrnatoga vapnenca iako svojim sastavom ne odgovaraju mramoru. Takvi su primjerice brački kamen (inačica bijelog vapnenca) i granit (zrnasta magmatska stijena). Budući da su ih Rimljani upotrebljavali kao građevinsko-ukrasni kamen, i oni su uključeni u ovaj rad.

Njemački arheolog Richard Lepsius prvi je znanstveno istražio antičke mramore u djelu *Griechische Marmorstudien* (1890). Na osnovi onodobnih spoznaja potanko je opisao i petrološki raščlanio egejske otočne mramore. Njegovi nastavljači u više su navrata obrađivali građevinska i kiparska djela uz usputan opis materijala. Britanski arheolog John Ward-Perkins pokrenuo je suvremeno izučavanje mramora sredinom prošloga stoljeća. Temeljito je istražio proizvodnju sarkofaga od prokoneškog mramora. Arheolozi Raniero Gnoli, Patrizio Pensabene, Clayton Fant i Marc Waelkens objavili su niz studija o podrijetlu, obradi i opskrbi skupocjenim kamenom. S jedne strane ispitivao se materijal, njegovo podrijetlo i kakvoća, a s druge okolnosti njegove uporabe (npr. branje u kamenolomima, vodeni i kopneni pravci, društveno-gospodarski učinci korištenja mramora).

Cilj ovoga rada jest sažeto prikazati glavna obilježja uporabe mramora u Rimskom Carstvu. Premda ova tema pokriva znatno širi kronološki okvir, ovdje ćemo se ograničiti na 1. i 2. stoljeće kršćanske ere. *Pax Romana* omogućila je uspostavu neometane plovidbe, što je potaknulo snažan gospodarski razvoj u Italiji i provincijama. S tim u vezi, povećala se potražnja za sirovinama i ekskluzivnim izrađevinama. Vrhunac blagostanja obično se veže uz antoninsko razdoblje u 2. stoljeću. Međutim, nadmetanja za vlast tijekom 3. stoljeća slabila su Carstvo, a vanjski narodi (Germani na Rajni, Goti na donjem Dunavu i Perzijanci na Eufratu) upadali su na njegov teritorij. Premda arheološka istraživanja pokazuju da su neki dijelovi rimske države (npr. sjeverna Afrika i Panonija) u to doba doživljavali procvat, Carstvo je u cjelini slabilo pod teretom gospodarske krize. Uslijed političkih nestabilnosti i velike inflacije mnogi su kamenolomi prestali s radom.

Rana uporaba mramora

Uporaba mramora na Sredozemlju seže u najranija razdoblja. Neolitički stanovnici Egipta i Mezopotamije rabili su raznobojni kamen za izradu obrednog posuđa, pečata i amuleta (Lazzarini 2002: 225). Raspoložemo pisanim i materijalnim vijestima o mramoru u ranodinastijskom Egiptu. Primjerice, Herodot, Diodor Sicilski, Strabon i Plinije Stariji ostavili su zapise o granitu i drugim raznobojnim stijenama za Keopsovu piramidu u Gizi (Hdt. 2, 127, 134; Diod. 1, 5; Strab. 17, 1, 33; Plin. *NH.* 36, 17). Njihovi navodi i arheološka građa upućuju na to da su Egipćani kudikamo najviše upotrebljavali alabaster i crveni, sivi i crni granit.

Egeida također ima dugu tradiciju vađenja i umjetničke obrade mramora. U kikaladskoj brončanodobnoj kulturi Grotta-Pelos najprije su se oblikovale bijele i raznobojne mramorne zdjele s geometrijskim rezbarijama po uzoru na keramičko posuđe. Kikaladske pak mramorne kandeke svjedoče o ranom korištenju mramora u izradi uporabnih predmeta. Najstarije kretske mramorne zdjele i pikside potječu iz ranominojskoga razdoblja i pripadaju grobnom i naseobinskom kontekstu. Uz alabastre, zdjele, lonce, ritone i svjetiljke, prevladavale su toaletne posude s

ramenom i otvorom nalik na ptičje gnijezdo (eng. *bird's nest bowls*; Warren 1966: 7–11).

Slavni arhajski kipovi uglavnom su se izrađivali od mramora, osobito u proizvodnom središtu na otoku Naksu. Putopisac Pauzanija napominje da je tamošnji kipar Biz načinio prvi grčki hram s mramornim crjepovima (5, 10, 3). Proizvodnja se domalo proširila na Sam, Del i Teru, gdje su se ponajviše izrađivali mramorni kurosi. Tijekom 6. st. pr. Kr. uslijedilo je otvaranje novih kamenoloma na Paru, Prokonezu, Tasu i drugdje. Parski mramor, kolokvijalno zvan lihnit (grč. λύχνος = svjetiljka) – vađen je, naime, u mračnim prostorijama uz svjetiljku – doživio je najširu uporabu. Taj kamen s finim homogenim zrcima naročito je bio podatan za kiparsku obradu (krasio je primjerice riznicu Sifnjana u Delfima i Zeusov hram u Olimpiji). Rimski graditelj i pisac Vitruvije zabilježio je okolnosti početka proizvodnje u Maloj Aziji, navodeći da je sredinom 6. stoljeća neki efeški pastir otkrio ležišta mramora (10, 3, 15). Iz tih se kamenoloma kasnije dopremala građa za glasoviti Artemidin hram u Efezu.

Veća potražnja za antičkim mramorima pojavila se u klasično doba. Prozaik Ksenofont tako piše da su mnogi Heleni i barbari voljeli imati pentelički i himetski kamen za svetišta, žrtvenike i kipove (*De Vect.* 1, 4). Friz s panatenejskom povorkom i partenonski zabat najslavniji su primjeri klasičnog graditeljstva od penteličkog mramora. Ta se vrsta kamena ponajviše upotrebljavala za domaće potrebe, da bi se od 4. st. pr. Kr. počela izvoziti. Himetski mramor prvi se put rabio pri gradnji trijema Zeusa Osloboditelja na atenskoj Agori, a potom i za zapadni trijem Asklepijeva hrama. Od konca 5. st. pr. Kr. naročito je bio na glasu kao dobra podloga za klesanje natpisa.

Tragovi boje ukazuju da je mramor nekoć služio kao slikarska podloga (npr. zabat Zeusova hrama u Olimpiji, friz riznice Sifnjana u Delfima ili friz Mauzoleja u Halikarnasu; Richter 1928: 25).³ Iz literarnih vrela doznajemo da je boja prekrivala nage dijelove arhajskih skulptura. Pišući o uporabi cinobera za bojenje vanjskih zidova, Vitruvije je preporučio premazivanje nauljenim pontskim voskom, kao što se obrađuju goli mramorni kipovi (*uti signa marmorea nuda curantur*; 7, 9, 3). Dotični se premaz, prema Vitruviju, grčki naziva γάυωσις i umanjuje utjecaj sunčevih zraka koje izvlače boju i izbljeđuju oslikanu površinu. Plinije je također opisao ovaj postupak, uz tvrdnju da γάυωσις služi za finu obradu mramornih kipova (*NH.* 30, 122). Plutarh je bio još određeniji, držeći da je takav premaz

³ Dok su tragovi boje preživjeli uglavnom na draperiji, kosi i licu, nije posve jasno jesu li se oslikavali i goli dijelovi tijela na mramornim skulpturama. Mnogo je više sačuvane plastike s bojom na skulpturi i arhitekturi od vapnenca i terakote. Među poznatije ubrajaju se reljefi troglavog Tifona i Herakla u borbi s Tritonom na vapnenačkom zabatu arhajskog hrama na atenskoj Akropoli. Ako su se ipak i mramorne statue mladića prekrivale različitim nijansama boje, čini se da su slabo očuvane zbog strukture mramora. Boja se, naime, duže zadržava na poroznom vapnencu nego na mramoru guste zrnate strukture.

neophodan jer cinober brzo blijedi (ή δὲ γάνωσις τοῦ ἀγάλματος ἀναγκαία; *Quaest. Rom.* 287d). Arhajski kip Peplos Kore, načinjen od parskog mramora i otkriven sjeverozapadno od atenskog Erehteja, sadrži tragove boje na kovčama kose, ustima i očima, i vrlo dobro ilustrira ove navode (Ridgway 1977: 49).

Uz drvo i bjelokost, oslikavale su se i mramorne ploče, u čemu se posebno istaknuo slikar Zeuksid iz Herakleje. Njegova su izvorna djela izgubljena, no arheološki je dokumentirana jedna kasnohelenistička kopija na mramornoj ploči iz Herkulaneja s prikazom djevojaka u igri (Bergmann 1995: 103; v. *sliku 1*). Iako je potpis Ἀλέξανδρος Ἀθηναῖος naveo ranije istraživače na pretpostavku da je posrijedi kasnoklasični original, skeniranjem je ustanovljeno da je ploča zapravo oslikana u 1. st. pr. Kr. iznad ranije izbljedjele podloge.

I dok je u klasično doba prevladavao bijeli, na izmaku 4. st. pr. Kr. počeo se vaditi raznobojni mramor. Po uzoru na egipatske vladare, helenistički su dinasti ukrašavali palače pločama i stupovima od peloponeškog, eubejskog i frigijskog mramora (Dworakowska 1975: 90). Bijeli mramori također su dobili nova tržišta. Štoviše, pentelički i prokoneški mramor postali su opće poznati tek otkako je Rim zagospodario istočnim Sredozemljem, a njihova široka uporaba nastupila je u carsko doba.

Mramor u kasnorepublikanskom Rimu

Povjesničar Polibije zgodno je formulirao da je gotovo sav naseljeni svijet u svega nekoliko desetljeća dospio pod rimsku vlast (1, 5). Rimljani su zaposjeli maloazijska ležišta mramora početkom 2. stoljeća pr. Kr. Nekoliko desetljeća kasnije podvrgnuli su kartaške posjede, da bi uskoro palo i Numidsko Kraljevstvo s kamenolomima iz kojih se vadio *giallo antico*. Ležišta penteličkog, parskog, himetskog i taskog mramora pala su pod rimsku vlast otprilike u isto vrijeme. Kamenolomi dokimijskog mramora u sklopu Pergamskog Kraljevstva oporučno su ostavljeni Rimu. Naposljetku je Egipat, najdugovječnija dijadoška država i bogato ležište granita i mramora, postao rimska prefektura.

Pokoravanje helenističkog Istoka pokrenulo je političku i kulturnu preobrazbu Rimske Republike.⁴ Mijene su se ipak odvijale postupno: Rim je još dugo oskudijevao mramornim zdanjima, a njegova gradska jezgra teško se mogla mjeriti s helenističkom raskoši. Stari pisci na tom tragu priopćuju da je grčka elita ismijavala urbanističke nedostatke nove svjetske prijestolnice (usp. Liv. 40, 5, 7). Čini se da su rimski vojskovođe prvi dopremali mramorne kipove i građevinske ulomke kao ratni plijen po povratku s istočnih pohoda (*Plin. NH.* 36, 5–8). Uvoz šarenih mramora s vremenom je promijenio izgled privatnih zdanja tako što je

⁴ Detaljnije v. u Stambaugh 1988: 36; Zanker 1989: 23–26; Pensabene 2002: 3.

italska umjetnička tradicija ustuknula pred kasnohelenističkim obrascima. Sve više dobrostojećih građana uređivalo je stambene prostore prema aleksandrijskim ili pergamskim uzorima. Narativna vrela tako potvrđuju da je Kvint Cecilije Metel dao podići najraniju građevinu djelomice načinjenu od mramora. Imala je potporne stupove od penteličkog mramora s kopijama kipova Aleksandrovih vojskovođa prema Lizipovu originalu (Vitr. 2, 8). Prvo pak javno zdanje u cijelosti od mramora bio je hram Jupitera Statora na južnom dijelu Martova polja, za čiju je gradnju bio zadužen Hermodor iz ciparske Salamine (146. pr. Kr.; Plin. *NH.* 36, 40).

Vijesti o privatnoj uporabi mramora uglavnom se odnose na doba kada zakon još nije regulirao njegovu prekomorsku trgovinu.⁵ To je navelo Cicerona da uputi oštre kritike na račun privatnih uvoznika mramora, navodeći na jednom mjestu: *Odit populus Romanus privatam luxuriam, publicam magnificentiam diligit.*⁶ U to se zgodno uklapaju vijesti susljednih pisaca o najranijim mramorima.⁷ Prema Plinijevim navodima, rimski dužnosnik Marko Emilije Skaur (*praet.* 56. pr. Kr.) priredio je neviđeno raskošne igre u sklopu kojih je trebalo podići novo kazalište. U tu svrhu dopremio je 360 stupova izvanredne veličine od tzv. lukulskog mramora.⁸ Pri dovođenju tereta na gradilište nastala je nemala šteta, što ukazuje na to da gradske službe još nisu uhodano nadzirale gradnju u mramoru (36, 2). Plinije je bio sklon predbaciti govorniku Luciju Liciniju Krasu (*cos.* 95. pr. Kr.) podizanje mramornih stupova stranoga podrijetla (*NH.* 36, 3). Kuća rimskoga viteza Mamure na brežuljku Celiju također pripada ranoj povijesti mramora. Mamura se obogatio nakon službe u Cezarovim ratovima i sagradio kuću s pločama od eubejskog i kararskog mramora (Cic. *Ad Att.* 7, 7; Plin. *NH.* 36, 7). Marko Emilije Lepid (*cos.* 78. pr. Kr.) postavio je nadvratnike od numidijskog mramora (Plin. *NH.* 36, 8). Konačno, i sam Cezar kanio je upotrijebiti mramorno stupovlje za građevinu *Saepta Iulia* na Martovu polju (Cic. *Ad Att.* 4, 16, 8). I kasniji su autori izražavali zabrinutost zbog privatne gradnje u mramoru. Pjesnik Marcijal tako opisuje stanovitog Torkvata gdje oblaže kupelji šarenim mramorom (10, 79), a na drugom mjestu nabraja kamenje najživljih boja u kući jednoga moćnika (9, 75).

Troškovi branja i prijevoza mramora učinili su ga veoma skupim materijalom. U italskom građevinarstvu i dalje je prevladavao vapnenac, često obložen štukaturom i potezima kista po uzoru na raznobojne mramore. To je bitno obilježje prvoga pompejanskog stila u rimskom zidnom slikarstvu. Uz mnoštvo nalaza u Kampaniji, jedna takva slikarija iz sredine 1. st. pr. Kr. nedavno je otkrivena na nalazištu *Schola del Traiano* u Ostiji (Perrier 2007: 24; v. *sliku 2*).

⁵ Npr. Plin. *NH.* 36, 2; usp. Ward-Perkins 1980: 326.

⁶ *Pro Mur.* 76. Slično i Vell. *Pat.* 2, 1, 2; Plin. *NH.* 36, 5.

⁷ Npr. Plin. *NH.* 36, 48; Strab. 10, I, 6.

⁸ Lukulski mramor zapravo je tejski mramor nazvan po L. Liciniju Lukulu (*cos.* 74. pr. Kr.). On je, tvrde izvori, živio u tolikoj raskoši da ga je Pompej Veliki prozvao Kserksom u togi (Plin. *NH.* IX, 80).

Iz svega se može zaključiti da je mramor imao reprezentativnu ulogu u kasnorepublikanskome Rimu. Mjestimice je krasio bogataške kuće, ponekad javne zgrade i grobne cjeline, no sve se svodi na nekoliko primjera.⁹ Otežan uvoz mogli bismo povezati s činjenicom da su se ležišta pretežno nalazila na nemirnim i često nepristupačnim predjelima istočnog Sredozemlja. Osim toga, zakoni zacijelo nisu propisivali dobavljanje i uvoz mramora. Nema izričitih podataka da je rimska država u to doba upravljala mramornim ležištima ili ubirala davanja od njihove proizvodnje.

Ranocarsko graditeljstvo i kiparstvo

Po vlastitim riječima, car August zatekao je Rim sagrađen od opeke, a ostavio ga u mramoru (Suet. *Aug.* 28). Osim što ocrtava princepsovu politiku samopromidžbe, izjava vjerno ilustrira graditeljske promjene na smjeni dviju era. Tada je, naime, započela sustavna uporaba mramora u javnoj gradnji u Italiji i provincijama.¹⁰ Prvi takav i ujedno klasičan prostor jest Augustov forum u Rimu. Središnja građevina, hram Marsa Osvetnika (*Mars Ultor*), podignuta je na uzdignutom podiju u tehnici *opus quadratum* s popločenjem od kararskog mramora, od kojeg su načinjeni vanjski stupovi i kipovi s hramskog zabata. Frigijski kamen prekrivao je hramsku unutrašnjost. Bočni trijemovi, stupovi i kipovi na forumu bili su izrađeni od bijelih i raznobojnih mramora po uzoru na helenistička gradska okupljališta. Numidijski mramor prekrivao je nadsvođene prolaze, eubejski je tvorio polustupove u postraničnim eksedrama, dok je friz povrh njih bio načinjen od kararskog mramora. Većina raznobojnih mramora postavljala se tehnikom *opus sectile* kao mozaična cjelina u podu ili zidu (Zanker 1972; Ungaro 2002: 109–121; v. *slike* 3 i 4).

Ukrašavanje javnog prostora mramorom doskora se proširilo Carstvom. Premda su neke naseobine u Kampaniji i Laciju oponašale helenističke uzore još od 2. st. pr. Kr., glavnina urbanih sredina na zapadnom Sredozemlju uvela je mramornu gradnju početkom kršćanske ere (Zanker 1989: 343). Kao primjere možemo navesti hispansku Augustu Emeritu (d. Mérida), galski Nemaus (Nîmes) te niz naseobina na istočnojadranskom priobalju i u sjevernoj Africi. Rimska vlast i mjesni dobrotvori uređivali su trgove, svetišta, kazališta i kupelji kao preslike građevinsko-kiparskih ostvarenja iz prijestolnice.

Da su pripadnici carske obitelji slijedili Augustov primjer, svjedoče ostaci imanja njegove supruge Livije u Prima Porti nadomak Rima. Ondje su pronađeni ulomci raznobojnih ploča kakve kasnije zatječemo u kućama italske i provincijalne elite.

⁹ Primjerice, Ciceron je Atiku povjerio nabavu hijskoga kamena za posljednje počivalište svoje kćeri Tulije (*Att.* 12, 19).

¹⁰ Poblize o Augustovoj promidžbi u graditeljstvu v. Zanker 1989: 71-84; 112-119.

Neronova pak *Domus aurea*, podignuta nakon velikog požara godine 64, imala je odaje obložene grčkim, maloazijskim i sjevernoafričkim mramorima te stupove i lezene od penteličkog i taskog kamena (Segala, Sciortino 1999: 29). *Domus transitoria* također krije zidna popločenja od porfira, numidijskog i eubejskog mramora. Flavijevski pak rezidencijalni sklop na Palatinu (*Domus Flavia*) imao je peristol s numidijskim stupovima i namještaj od egipatskog tamnozelenog bazanita. Car Trajan potaknuo je javnu uporabu raznobojnih mramora tako što je cijeli svoj forum dao obložiti takvim kamenjem. Osobito je dojmpljiva Trajanova bazilika (*Basilica Ulpia*) s velebnim monolitima od egipatskog granita, što je prvi primjer uporabe te stijene u vanjskom prostoru u Rimu. Hadrijan je obnovio Panteon sa stupovima od asuanskog granita, dok je eubejski mramor upotrijebio za Matidijin hram na Marsovu polju i hram Venere i Rome između Foruma i Koloseja.

Promotrimo li dakle cjelinu, uočavamo da je mramor najprije bio *luxuria privata*, da bi za Augusta dospio u javnu uporabu. Uz pobrojane arheološke tragove, o tome pripovijeda i grčki pisac Strabon u *Geografiji* (Γεωγραφικά). Prema njegovim riječima, monolitni stupovi i ploče od raznobojnog mramora mogle su se vidjeti u ranocarskom Rimu (9, 5, 16). Strabon dalje izrijeком napominje da skupocjeno kamenje krasi grad i u javnoj i u privatnoj sferi (ἀφ' ἧς ἡ πόλις κοσμεῖται δημοσίᾳ τε καὶ ἰδίᾳ). Sve zajedno daje naslutiti da su Rimljani tada uspostavili organizirano upravljanje kamenolomima i krenuli s izvozom mramora. Usporedimo li k tome arheološke nalaze s vijestima ranocarskih pisaca, zanimljivo je uočiti stanovitu opreku: što je gradnja u mramoru dalje napredovala, to se više kritizirala kao kvarenje nespojivo s drevnim vrlinama. Tako se i mramor – skupa sa srebrninom, bjelokošću i gemama – našao na meti niza istaknutih pjesnika.¹¹

Uvozni mramori u Rimu

Pedesetak vrsta mramora uvozilo se u carski Rim iz cijelog Sredozemlja (Lazzarini 2002: 264). Arheološki i pisani tragovi pomažu ocrtati najučestalije vrste.

Numidijski ili afrički mramor (*marmor Lybicum*, tal. *giallo antico*) stijena je sedimentnog podrijetla, žućkaste, narančaste ili svijetloružičaste boje.¹² Njegova su ležišta smještena u brdu Djebel Chemtou, nedaleko od grada Simita u današnjem Tunisu. To su najraniji kamenolomi raznobojnog mramora na zapadnom Sredozemlju. Može se pretpostaviti da su Rimljani osnovali koloniju Simit radi djelotvornije uprave nad kamenolomima. Numidijski se mramor uvezio na Apeninski poluotok od prve polovice 1. st. pr. Kr. prvenstveno za podne i zidne obloge. Susreće se na Augustovu forumu, u julijevsko-klaudijevskom sklopu na

¹¹ Usp. Tib. 2, 3, 49; Prop. 3, 2, 9; Hor. *Carm.* 2, 18.

¹² V. *sliku* 5. Za literarna vrela v. Plin. *NH.* 36, 49; Suet. *Iul. Caes.* 85.

Palatinu te na peristilu Domicijanove građevine *Domus Augustana*. Izvrsno je arheološki dokumentiran u Pompejima (Borghini 1992: 214–215; Lazzarini 2002: 243–244).

Mramor iz Karista ili eubejski mramor (*m. Carystium*, tal. *cipollino*) stijena je zelenkasto-modre boje s bijelim ondulacijama. Potječe iz okolice grada Karista na jugozapadnoj obali otoka Eubeje.¹³ Služio je za zidne ploče, stupove, pilastre i rubnike. Rabio se kao popločenje na Trajanovu forumu, u Emilijevoj bazilici i u hramu Antonina i Faustine u Rimu. Tragovi fine inkrustacije na statuama životinja u Hadrijanovoj vili u Tivoliju oprimjeruju njegovu uporabu u kiparstvu (De Nuccio, Ungaro 2002: 361).

Frigijski ili dokimijski mramor (*m. Phrygium*; *Synnadicum*; *Docimenium*; tal. *pavonazetto*) bjelkasta je stijena prošarana ljubičasto-purpurnim tonovima.¹⁴ Svoju reputaciju skupocjenog mramora duguje nepristupačnim ležištima i vrtoglavim troškovima prijevoza.¹⁵ U Rim se uvezio od konca 2. st. pr. Kr., najčešće u obliku podnih i zidnih oplata. Frigijski pilastri krasili su rimski Panteon, a stupovi hram Marsa Osvetnika, Trajanov forum i Karakaline terme (Winearls Porter 1907: 100). Zanimljiva je pojedinost da se u kiparstvu većinom susreće u likovnim prikazima legendarnih Frigijaca, na primjer Marsije ili Ganimeda ili podčinjenih barbara (u Salustijevim vrtovima i Emilijevoj bazilici). Mjestimice se rabio za reljefne dekoracije, poput ulomka friza s flavijevske rezidencije na Palatinu.

Jasijski mramor (*m. Iasium*) obično je prošaran zagasitocrvenim i zelenkasto-bijelim venama. Katkad se susreće i bez njih, i tada podsjeća na tenarski mramor (v. *sliku 8*).¹⁶ Vadio se u okolici grada Jasa u maloazijskoj pokrajini Kariji. Iako su arheološki dokumentirana svega tri kamenoloma, izvjesno je da ih je bilo više. Na helenističkom Istoku služio je za zidne oplata i omanje stupove. U Rim se počeo uvoziti sredinom 2. st. pr. Kr. (Borghini 1992: 289; Lazzarini 2002: 248–250).

Tejski mramor (*m. Lucillum*, tal. *africano*) bijeli je kamen s crvenim mrljama, gdjekad sa sivo-crnim nijansama (v. *sliku 9*).¹⁷ Raniji istraživači znali su ga brkati s hijskim mramorom zbog pogrešna čitanja literarnih navoda. Vadio se u kamenolomima u okolici maloazijskog gradića Teja, nedaleko od Smirne. U Rim se uvezio od početka 1. st. pr. Kr. u obliku stupova i popločenja (npr. Emilijeva bazilika i neki dijelovi Panteona). Bio je k tome podatan za izradu nosača stolova, kada i manjih kipova (Dworakowska 1983: 89; Borghini 1992: 133–135; Lazzarini 2002: 251–252).

¹³ V. *sliku 6*. Za literarna vrela v. Plin. *NH.* 36, 48; Strab. 10, 1, 6.

¹⁴ V. *sliku 7*. Za literarna vrela v. Strab. 12, 8, 14; Tib. 3, 3, 13; Iuv. 14, 307.

¹⁵ Više o kamenolomima v. Waelkens 1992: 29; Ward-Pekins 1992: 61–105; Levick 2004: 184–186.

¹⁶ Za literarna vrela v. Silent. *Hag. Soph.* 2.

¹⁷ Za literarna vrela v. Plin. *NH.* 36, 2; 8; Suet. *Dom.* 10.

Tenarski mramor (*m. Taenarium*, tal. *rosso antico*) crvenkasti je kamen s područja rta Tenara na Peloponezu (v. *sliku 10*).¹⁸ Od njega su se izrađivali ukrasni predmeti za interijere i kameni natpisi. Susreće se kao umetak među raznobojnim mramorima u tehnici *opus sectile* (Borghini 1992: 288; Lazzarini 2002: 256–258).

Mramor *Portasanta* zapravo je breča, sedimentna stijena slijepljena od pravokutnih ulomaka crvene boje sa sivkastim mrljama (v. *sliku 11*).¹⁹ Ime duguje nadvratnicima ranokršćanskih bazilika Sv. Petra i Sv. Ivana Lateranskog (4. st.), koji su bili izrađeni od toga mramora. Potječe s lokaliteta Latomij (grč. λατόμιον = kamenolom) u okolici grada Hija na istoimenom otoku. U Rimu se susreće u Pompejevu kazalištu i Emilijevoj bazilici (Lazzarini 2002: 262; Pensabene 2007: 15).

Lakedemoni mramor (grč. Κροκεάτης λίθος, lat. *m. Lacedaemonium*; tal. *porfido serpentino*; p. *verde antico*) stijena je magmatskoga podrijetla, zelene ili tamnozeleno boje s primjesama minerala plagioklasa (v. *sliku 12*).²⁰ Vadio se nedaleko od naselja Krokeja na Peloponezu. Poznat je od minojskog i mikenskog doba. U Rim je pristigao na izmaku republikanskog doba i mahom se upotrebljavao u obliku podnih i zidnih ploča. Materijalne potvrde nalazimo u Neronovim zdanjima *Domus transitoria*, *Domus aurea* i u vili u Subiacu (Segala, Sciortino 1999: 29–39).

Egipatski granit, crveni granit ili sijenit (*lapis thebaicus*, l. *pyrrhpoecilus*) eruptivna je stijena zrnate strukture (v. *sliku 13*). Prve potvrde njegova korištenja potječu iz doba treće dinastije, pri gradnji Djoserove piramide u Sakari (17. st. pr. Kr.). Slomom Kraljevstva Ptolemejevića Rimljani su stekli upravu nad ležištima granita (30. pr. Kr.). Crveni granit dokumentiran je u gotovo svim rimskim pokrajinama i uglavnom je služio za izradu stupova, fontana i kada. Nalazimo ga na trijemu rimskog Panteona i Vespazijanova hrama Mira. U našim se krajevima najbolje očuvao u Dioklecijanovoj palači u Splitu, gdje granitni stupovi s lukovima obrubljuju peristil.

Egipatski bazanit magmatska je stijena s pustinjaskog lokaliteta Wadi Hammâmât, nedaleko od donjega toka rijeke Nila. U Rimu je naišao na osobitu popularnost među najimućnijim slojem. Zbog tvrdoće, sjaja i boje nalik patini na brončanim kipovima služio je za izradu portreta. Umjetnici Augustova doba rado su ga rabili za kipove i poprsja, oponašajući pritom grčke brončane originale. U Hadrijanovo doba bio je popularan u izradi kada (Pergola 2002: 321).

Egipatski porfir (l. *porphyrites*, tal. *porfido rosso antico*) sadrži minerale ematit i pijemontit koji mu daju purpurnu boju.²¹ Uz crveno-ljubičaste tonove, može

¹⁸ Za literarna vrela v. Strab. 8, 5, 7.

¹⁹ Za literarna vrela v. Plin. *NH.* 36, 5.

²⁰ Za literarna vrela v. Plin. *NH.* 36, 55; Paus. 3, 21, 4. Usp. Lazzarini 2002: 254; Rapp 2009: 253.

²¹ Za literarna vrela v. Plin. *NH.* 36, 11.

sadržavati bijele, ružičaste i crne kristaliće. U matičnoj zemlji ponajviše se rabio za posuđe i manje kipove. Opsežno branje na lokalitetu *Mons Porphyrites* otpočelo je u Augustovo doba, a izvoz je dobio maha sredinom 1. stoljeća. Porfir se susreće kao materijal za carske kipove u koje se umetala glava od bijelog mramora, te za kade i namještaj. Od njega su rađeni potporni stupovi Romulova hrama na Forumu, podne ploče zdanja *Domus transitoria* na Palatinu i sarkofazi znamenitih pojedinaca (npr. Helenin i Konstantinov sarkofag; Lazzarini 2002: 234).

Egipatski alabaster (*l. alabastrites*) kalcitni je mineral sedimentnog postanka s ondulacijama boje meda i sa sivo-bijelim linijama (v. *sliku 14*).²² Vadio se u kamenolomima uz Nil (Wadi Mousal, Hatnub, Wadi Asiut, El Amarna i Wadi Gerrawi). U Egiptu je posvjedočen od 4. tisućljeća pr. Kr. na primjeru manjih uporabnih predmeta, dok se na Apeninskom poluotoku zatječe u etruščanskim i kasnorepublikanskim grobnicama (Lazzarini 2002: 241). Od alabastera su se pretežno izrađivale urne i poprsja, a rjeđe nadvratnici i zidne dekoracije. U graditeljstvu je poslužio za stupove Balbova kazališta i stubište Marsova hrama u Rimu.

Povrh raznobojnih, Rimljani su nastavili sa širokom uporabom bijelih mramora. Kararski mramor (*m. Lunense* prema naseobini Luna) najraniji je potvrđen takav kamen.²³ Ustrojena 177. pr. Kr. na ligurskoj obali, kolonija Luna snabdijevala je Rim i Italiju sve do konca antike. Tragom navoda da je spomenuti Cezarov suborac Mamura uveo kararski mramor, neki istraživači smatraju da je sam Cezar otvorio ove kamenolome (Pensabene 2002: 212). Čitav niz zgrada koje krase Rim podignut je u kararskom mramoru: Augustov žrtvenik mira (*Ara pacis*), Marsov, Belonin, Apolonov hram na Palatinu, hram Apolona Sosijana i brojne druge.

Parski mramor, stijena snježnobijele boje s omanjim kristalima, najviše je služio za kiparsku obradu.²⁴ Mimo već ocrtane uporabe u klasičnoj umjetnosti, u parskom su mramoru klesani helenistički originali (npr. Nika sa Samotrake) i rimske kopije brončanih kipova (npr. Venera Medici po uzoru na Praksitelovu Afroditu Knidsku).

Pentelički mramor vadio se na obroncima istoimenog brda u Atici. Od njega su podignute arhajske i klasične građevine na atenskoj Akropoli.²⁵ U 2. stoljeću kamenolomi su dospjeli u vlasništvo govornika i dobrotvora Heroda Atičkog, koji je od tamošnjeg kamena dao podići natkriveni odeon u Ateni. Branje i distribucija penteličkog mramora u punoj je mjeri nastavljeno do bizantskog doba. Zbog

²² Za literarna vrela v. Plin. *NH.* 36, 12; 37, 32.

²³ Za literarna vrela v. Plin. *NH.* 36, 7.

²⁴ Za literarna vrela v. Pind. *Nem.* 4, 81; Hdt. 3, 57; Strab. 5, 2, 6; Ovid. *Metam.* 7, 465; Quint. *Inst.* 2, 19, 3. Wycherley 1973: 351; Holtzmann 1992: 5.

²⁵ Za literarna vrela v. Strab. 9, 1, 24; Paus. 1, 19, 6. Usp. Wycherley 1973: 350.

izvanredne kakvoće rabio se za sarkofage, manje kipove, kapitule, kandelabre, kamenice i trapezofore.

Prokoneški mramor, nazvan po otoku u Mramornom moru, bijela je stijena, gdje se s plavkastim i sivim tonovima.²⁶ Najraniju naseobinu na Prokonezu utemeljili su Milećani početkom 7. st. pr. Kr. zacijelo radi iskorištavanja kamena. Stanovnici obližnjega Kizika upravljali su ležištima sve do pada otoka u rimske ruke. Iako se prokoneški mramor upotrebljavao stoljećima, njegova široka primjena počela je tek sredinom 1. st. kršć. ere. Zahvaljujući pogodnom položaju kamenoloma bio je prihvatljive cijene, a prokoneški sarkofazi i namještaj izvozili su se širom Carstva.

Bijeli dokimijski mramor vadio se u maloazijskoj pokrajini Frigiji, nedaleko od grada Altintaşa u današnjoj Turskoj. Grublje inačice upotrebljavale su se kao običan građevni materijal, dok su finije služile za izradu kopija klasičnih kipova (Fant 1985: 656). Bogato ukrašeni dokimijski sarkofazi sustavno su se izvozili od 2. stoljeća.

Taski mramor (*l. thasius*) počeo se vaditi netom nakon osnutka grada Tasa na istoimenom otoku u 7. st. pr. Kr.²⁷ S obzirom na ležišta, mogu se prepoznati njegove četiri inačice. Prva je snježnobijela i rabila se u kiparstvu, dok su ostale prošarane svjetlijim ili tamnijim venama sive boje. Taski se kamen pogotovo upotrebljavao za građevinske elemente.

Vađenje i obrada mramora u kamenolomima

Kamenolomi kriju najviše podataka o vađenju mramora.²⁸ Razumije se da će arheološka istraživanja pružiti najjasniju sliku tamo gdje je branje kamena okončano još u antici. Takav je primjer nalazište Saraylar na otoku Prokonezu u Mramornom moru, gdje je najprije otkrivena nekropola sa sarkofazima *in situ*, a potom i kamenolom zatrpan zemljom (Asgari 1978: 469–470). Ipak, takvi su nalazi prije iznimka nego pravilo: kontinuirana uporaba kamenoloma najčešće je izbrisala tragove antičke faze (v. sliku 16).

Mjesta vađenja kamena mogu se ubicirati prema drugim vrstama arheološkog materijala. Primjerice, napušteni su kamenolomi ponekad služili kao improvizirana svetišta, na što upućuju zavjetni žrtvenici i reljefi u Herkulovu ili Dijaninu čast, često uklesani u živu stijenu. Spomenici tog tipa posvjedočeni su, recimo, na otoku Braču (uvala Splitska, Rasohe kod Škripa i dr.), koji je i u antici bio slavan po kamenu (usp. Plin. *NH.* 3, 141). Svetišta, žrtvenici i druge vrste pokretnog arheološkog

²⁶ Za literarna vrela v. Vitruv. 2, 8; Plin. *NH.* 36, 6.

²⁷ V. sliku 15. Za literarna vrela v. Plin. *NH.* 36, 44; Sen. *Epist. Moral.* 86, 6.

²⁸ Detaljnije v. u Waelkens 1988.

materijala znaju se zateći i u nastambama kamenoklesara: takva su nalazišta *Mons Claudianus*, *Mons Porphyrites* i Wadi Hammâmât u Egiptu (Dworakowska 1983: 61; Pensabene 2002: 23–26).

U nekim je slučajevima moguće uspostaviti kronološki okvir rada kamenoloma. Najpouzdaniji orijentir za dataciju su epigrafski spomenici sa spomenom aktualnih konzula. Kao potkrepa može poslužiti latinski natpis na bloku iz Dokimija, čiji tekst glasi: *Quintillo et Prisco cons(ulibus) / ex officina A[---]e caesur(a) Alex(andri) / loco CII b(racchio) ter(tio)* (AE 1984: 844; Fant 1984: 171–182). Konzuli čija su imena zabilježena vršili su dužnost 159. godine i time je spomenik vrlo lako datiran. Neki su opet kamenolomi još u antici prenamijenjeni u groblja, po čemu se može ustanoviti *terminus ante quem* njihova rada. Takva su se počivališta sastojala od nekoliko prostorija s usječenim grobnim mjestima nalik na katakombe. Ostaci keramike i novca također pomažu pri određivanju razdoblja rada kamenoloma. Primjerice, na lokalitetu *Mons Claudianus* otkriveni su keramički ulomci s upisanim potvrdama o narudžbi i isporuci granita (Pensabene 2002: 23). Budući da su ponekad zabilježena imena, njihovom se raščlambom može pretpostaviti podrijetlo i položaj dotičnih osoba. Osim toga, zahvaljujući takvim natpisima može se odrediti omjer zaposlenih radnika i njihovih nadređenih te okviran broj zakupnika kamenoloma.

Natpisi u kamenu ili na drugim tvrdim pisačim podlogama donose dragocjene podatke o kamenolomima. Takve spomenike zatječemo u Numidiji, Dokimiju, Teju i na egejskim otocima Eubeji, Hiju i Paru. Najraniji je zabilježen na tejskom mramoru sredinom 1. stoljeća, a najkasniji na dokimijskom sredinom 3. stoljeća (Dworakowska 1983: 101; Ward-Perkins 1992: 25). Osim konzulskih datuma i epigrafskih formula, na njima se bilježio broj narudžbe i ime zakupnika. Najčešći izrazi su *ex ratione*, *ex officina*, *caesura*, *bracchium* i *locus*. *Ratio* označava vlasništvo nad kamenolomom, a *officina* veći dio kamenoloma pod kontrolom nadzornika. Oba termina obično su popraćena imenom u genitivu, npr. *ex ratione Pelagi, Asiatici*; *ex officina Certi, Agrippae*, itd. *Caesura* se pak odnosi na omanji odsječak kamenoloma koji su tvorili rukavci (*bracchia*), dok je *locus* brojkom označeno mjesto odvajanja bloka.²⁹ Kao primjer može poslužiti natpis na eubejskom mramoru iz Rima (ILS 8717). Natpis se čita: *Ex m(etallis) n(ovis) Caesaris n(ostri) r(ationi) d(omus) A(ugusti) sub cur(a) C(laudi?) Cerialis pr(ocuratoris) subseq(uenta) Sergio Longo VII (centurionis) leg(ionis) XXII Primig(eniae) prob(atore) Crescente lib(erto) n(umero) VIII*. Iz teksta doznajemo da je blok izvađen u Hadrijanovo doba u državnom kamenolomu pod nadzorom Klaudija Cerijala i uz odobrenje

²⁹ Za pisana vrela v. Vitr. 2, 7; Isid. *Orig.* 16, 5, 12; *CIL* VIII, suppl. I, 14600. Za literaturu v. Fant 1984: 173; Ward-Perkins 1992: 27; Pensabene 2002: 18.

oslobođenika Krescenta. Natpis k tome svjedoči da su vojni službenici katkad rukovodili kamenolomima.³⁰

Vađenje mramora započinjalo je usijecanjem brazde (*caesura*) radi određivanja dimenzija bloka. To se postizalo uporabom alatke nalik trnokopu (*δίκελλα*) te čekića (*τύκος*), dlijeta (*κολαπτήρ*) i strugalice (*ξυστήρ*). Kamen se najčešće vadio pomoću vertikalno i horizontalno umetnutih klinova od željeza ili bronce, a samo ponekad praćenjem prirodnih pukotina (Koželj 1987: 27). Postupak se primjerice ogleda u dokimijskom kamenolomu gdje je sačuvan zid u dužini od 50 m, sav prošaran horizontalnim brazdama (Pensabene 2002: 182).

Ako je suditi po dimenzijama poluobrađenih proizvoda, branje mramora odvijalo se po standardiziranom postupku.³¹ Polugotovi proizvodi od kararskog, penteličkog, prokoneškog i dokimijskog mramora obično su se obrađivali u neposrednoj blizini kamenoloma. Netom izvađeni blok različito se obrađivao već prema tome je li posrijedi bijeli ili šareni mramor. I dok inventar u rimskoj luci Ostiji daje naslutiti da su se bijeli blokovi izvozili kao pravilni kvadri, arheološki nalazi u Dokimiju i na Eubeji pokazuju da su raznobojne stijene odmah po vađenju dobivale određeniji oblik (Bruno 2002: 186). To se postizalo klesanjem udubljenja nalik na stube u duljini od jedne stope, čime se olakšalo rezanje standardnih ploča. Mramorni pak stupovi dobivali bi jasne konture time što se u monolitni blok dlijetom urezivala os simetrije i klesao oblik valjka. Plutarh tako bilježi da je u Ateni vidio stupove od penteličkog mramora, namijenjene izvozu u Rim, „u veoma sretnu odnosu debljine prema visini” (*Publ.* 15; prev. Z. Dukat). Mramorne ploče na licu su mjesta rezane tzv. pilom na njihalu (*serra*), koja se u tu svrhu upotrebljavala praktički sve do 19. stoljeća. Alatka se sastojala od metalnog dijela s ravnom oštricom i poprečnih drvenih drški, a rezanje se olakšavalo dodavanjem vode i abrazivnog sredstva. S tim u vezi, Plinije iznosi mišljenje da je najbolje rabiti etiopski pijesak jer čini pravilnije rezove (*NH.* 36, 9). Tragovi rezanja mramornih ploča otkriveni su u tesalskim kamenolomima i u rimskoj četvrti Marmorata, što potvrđuju deseci tisuća mramornih ploča izrezanih u kamenolomima ili u njihovoj okolici (Bruno 2002: 191).

S epigrafskih spomenika razaznaje se da su kamenolomi u pravilu pripadali caru ili carskoj obitelji, a rjeđe municipalnoj upravi ili privatnim posjednicima.

³⁰ Na to upućuje natpis s lokaliteta *Mons Claudianus*, gdje se susreće centurion Pete legije (*CIL* III, 25). Spomenimo da su, uz obične radnike i vojnike, u nekim kamenolomima radili kažnjenici (*damnati ad metalla*). Povjesničar Tukidid najbolje je ilustrirao njihovu nesreću u ulomku o zatočenom atenskom kontingentu na Siciliji 413. g. pr. Kr. (7, 87).

³¹ Primjerice, granitni stupovi Panteona visoki su točno 40 rimskih stopa, nedovršeni stupovi od eubejskog mramora pronađeni u tamošnjem kamenolomu mjere također 40 stopa, kao i trijemski stupovi hrama Antonina i Faustine u Rimu. N. Asgari pobliže je opisao inačice kapitela (Asgari 1988: 115–125). Kao primjer poslužili su korintski kapiteli s Prokoneza. Temeljem njihove tipologije ustanovljeno je ukupno dvanaest stupnjeva obrade mramornog bloka u kapitel. V. *sliku* 17.

Kad su Mala Azija, Egeida i Egipat dospjeli u rimske ruke, država je zagospodarila tamošnjim ležištima mramora. Kameni natpisi i olovne pločice koji potvrđuju carevo vlasništvo pronađeni su gotovo svugdje gdje se vadio raznobojni mramor.³² Iz njih doznajemo da su kamenolomima najčešće upravljali carski oslobođenici. Epigrafski je tako potvrđen jedan Eros, Augustov oslobođenik, upravitelj parskih kamenoloma (*IG XII*, 5, 253). Neki opet vlasnici oporučno su prepuštali svoje posjede carevima. Tako je rimski vojskovođa M. Vipsanije Agripa tastu i caru Augustu ostavio kamenolome u Dokimiju.³³ Osim nasljeđivanjem, kamenolomi su dospijevali u carsku vlast kupoprodajnim ugovorom ili zapljenom u korist države. Carski biograf Svetonije primjerice tvrdi da je car Tiberije (14–37. g.) lišio većinu gradova upravljanja kamenolomima (*Tib.* 49). Ova se odluka vjerojatno odnosila na ležišta iz kojih se dobivao posebno skupocjen i rijedak mramor. U svakom slučaju, carevo vlasništvo značilo je da opremanje gradova prestižnim mramorom ovisi o princepsovim dobročinstvima. Hadrijan je tako darovao Atenjanima stotinu, a Smirnjanima devet numidijskih stupova (Paus. I, 18, 9; *IGRR IV*, 1431). Naposljetku, nekim su kamenolomima gospodarili privatni vlasnici: Gaj Julije Cezar posjedovao je kretske, Herod Atički penteličke, a sofist Polemon iz Laodikeje frigijske kamenolome.

Prijevoz i opskrba mramorom

Već smo vidjeli da je dopremanje prekomorskih mramora dobilo zamah za Augustove vladavine. Općenito govoreći, udaljeni teret u pravilu se prevezio vodenim putem.³⁴ Okončanje građanskih ratova i obustava gusarskih prepada stvorili su uvjete za sigurnu plovidbu Sredozemljem: nastupilo je doba razmjerno slobodne trgovine i znatnih mogućnosti u privatnom poduzetništvu. Na tom tragu u Italiji i provincijama postupno se uzdigao imućni sloj trgovaca sirovinama te prehrambenim i luksuznim proizvodima. Oni su epigrafski potkrijepljeni kao *mercatores*, *negotiatores*, *redemptores* ili ἔμποροι.

Nakon vađenja mramora slijedilo je njegovo dopremanje naručiocu. Neki su mramori, na primjer prokoneški, zbog blizine kamenoloma i lučkog pristaništa ukrcavani na licu mjesta. Drugi su, poput frigijskoga, vađeni u unutrašnjosti, gdje su više od 200 km od najbliže obale, što bi usporilo prijevoz i uvećalo troškove. Najrječitiji izvor o poteškoćama pri prijevozu mramora iz polazišne točke jest pismo Plinija Mlađeg upućeno caru Trajanu početkom 2. stoljeća (*Ep.* 10, 41).

³² Npr. na Augustovu je forumu pronađen kapitel klesan od kararskog mramora s pokratom *N XX [...] / CAES A [...]*.

³³ Na to ukazuje mramorni stup iz Dokimija s oznakom *M. Agrippae* (Dworakowska 1983: 27). Takav je primjer i natpis *Gn. Pompei* na bloku tejskog mramora. Za sudbinu spomenutog Pompeja v. Suet. *Claud.* 29.

³⁴ Za prijevoz dobara u rimsko doba v. *CAH* 11, 714.

Plinije, tada namjesnik Bitinije i Ponta, piše da se živež, mramor i drvena građa prevoze preko jezera u okolici Nikomedije. Međutim, nakon prijelaza jezera sav se teret tovari na kola i prevozi do ukrcajne luke na Mramornom moru. Stoga Plinije usrdno moli cara da prokopa kanal od jezera do obale ne bi li se olakšao prijevoz i smanjili troškovi. Dvojeći oko isplativosti tog pothvata – valjalo je prokopati 17 km dugu prevlaku – Trajan ipak nije udovoljio Plinijevim molbama.

Iako Plinije nije izmolio odobrenje, ulomak iz njegova epistolarija plastično dočarava ulogu prijevoza vodenim putem.³⁵ U slučajevima kad se lučko pristanište nalazilo nedaleko od ležišta, blokovi bi se obično polagali na drvene saonice i vukli k obali s pomoću užadi.³⁶ Po dospijeću u luku mramorni se teret pretovarivao na posebna plovila (*naves lapidariae*) i dalje prevezio morskim putem. Čamci su uglavnom bili srednje veličine i nosivosti od kojih 200 t (Houston 1988: 553–564). Drugi su opet dosezali kudikamo veće razmjere. Plinije Stariji tako pripovijeda da je Kaligula dao dopremiti iz Egipta golem obelisk u namjeri da ga postavi u vatikanski cirk (*NH.* 16, 76). Njegova masa premašivala je 500 t, čemu valja pridodati balast od 120 000 modija mahunarki. Car je navodno kasnije dao napuniti brod kamenjem i potopiti ga, čime je poslužio kao temelj za novi lučki nasip. Općenito govoreći, o čamcima s mramornim teretom najbolje govore nalazi antičkih brodoloma. Mnogi takvi nalazi otkriveni su u južnoitalskom i sicilijском priobalju, a inventar im obično tvore mramorni blokovi, stupovi, kipovi, sarkofazi, kandelabri, trapezofori i kade.³⁷

Kao što je istaknuto, car Tiberije uveo je državni nadzor nad ležištima raznobojnih mramora. O njihovoj otpremi, prijevozu i skladištenju skrbio je državni ured za mramor (*ratio marmorum*). S druge strane, prijevoz i distribucija bijelih mramora ostali su u rukama privatnih poduzetnika (*negotiatores; mercatores*). Pokrajinski namjesnici i visoki dužnosnici davali su mjesnoj eliti povlastice, u što se katkad ubrajalo vađenje i izvoz kamena. O pravima i obavezama povlaštenih poduzetnika govori izvadak iz djela rimskoga pravnika Gaja (2. st.), očuvan u *Justinijanovu kodeksu*. Prema jednoj odredbi, privatni prijevoznici imali su nadoknaditi moguću štetu pri utovaru, prijevozu i istovaru mramornog tereta (19, 2). Iako je teret valjalo

³⁵ Slično se postupalo i tijekom gradnje Apolonova hrama u maloazijskoj Didimi. Iako je kopnena udaljenost između svetišta i obližnjeg kamenoloma iznosila nekoliko kilometara, blokovi se nakon branja nisu prevozili kopnom nego su ukrcavani u lađe usidrene u blizini. Zatim je trebalo oploviti istureni poluotok i prijeći višestruko veću udaljenost nego kopnom. Teret bi se konačno iskrcao u luci Panormu, nedaleko od Didime.

³⁶ V. *sliku 18*. Kao dokazi mogli bi poslužiti tragovi kolovoza u živoj stijeni u atenskom Penteliku, u Carrari i na Eubeji. Detaljnije v. Bruno 2002: 185.

³⁷ Najveće nalazište tog tipa dokumentirano je kod otoka Correnti uz jonsku obalu Sicilije: 40 m dug brod s 350 t mramora. Možemo spomenuti i brodolom kod sjevernoafričkog grada Mahdije, datiran oko 80. pr. Kr. Brod je prevezio stupove od penteličkog mramora iz Pireja u Italiju, što neki istraživači vezuju uz Sulinu pljačku Atene. Za pojedinosti v. Parker 1992; Ridgway 1995: 340–347; Pensabene 2002: 34.

dopremiti u što kraćem roku, ima naznaka da su blokovi znali godinama čekati na ukrcaj pred kamenolomima.³⁸

Isporuka raznobojnog mramora isprva se dogovarala izravno u kamenolomu. Taj je običaj potrajao po prilici do 1. stoljeća, kada su se narudžbe stale primati u skladištima u blizini krajnjih odredišta (Ward-Perkins 1980: 327). To dokazuju kameni natpisi iz skladišta u Rimu i iz lučkih zdanja u obližnjoj Ostiji. Arheološki pak tragovi upućuju na to da se mramor onamo dopremao u poluobrađenom stanju: većina antičkih brodoloma sadrži više ili manje abocirane sarkofage (Ward-Perkins 1992: 61–105; Pensabene 2002: 34–46). Prema tome, atički su sarkofazi već u mjesnim radionicama ukrašavani mitološkim prizorima i poklopcima u obliku ležaljke. Prokoneški pak sarkofazi dobili bi kojekakve ukrase (vijence, rozete i sl.) i natpisnu ploču u sredini. Grubo oblikovani u plitkom reljefu, ovi bi ukrasi dobili konačan oblik na krajnjem odredištu (Asgari 1978: 478–479). Vjerojatno se tako postupalo s ciljem da se olakša brodski teret i pojeftini prijevoz.

Razmjeri trgovine mramorom donekle se naziru ako sagledamo odredišta netom spomenutih sarkofaga. Atički sarkofazi najčešće su se izvozili u Italiju, Grčku, Dalmaciju i Libiju. Prokoneški i lokalni tipovi (npr. iz Efeza ili Afrodizijade) bili su najzastupljeniji u Maloj Aziji i na Levantu. Od sredine 2. stoljeća prokoneški je mramor naišao na najveću popularnost u Egiptu i Pricrnomorju, no izvezio se diljem Carstva. Iz ovako grube skice razaznaje se da se opskrba mramora odvijala u uskoj vezi s trgovačko-obrtničkim ispostavama. U početku su njihovi osnivači (*marmorarii*) obrađivali blokove u kamenolomima, da bi u carsko doba proširili svoj rad na krajnja odredišta.³⁹ Uspomenu na njih čuva na primjer žrtvenik Asklepiju što ga je dao podići stanoviti Asklepijad, *marmorarius Nicomedi[ensis]* (IRT 264 = AE 1926, 168). Trgovci pak mramorom potvrđeni su na ploči od prokoneškog mramora s rimskog Aventina. Spomenik je postavio M. Aurelije Ksenonijan Akvila, Bitinjanin rodnom, po zanimanju λιθέμπορος (trgovac kamenom), uposlen u skladištu nekog Petronija (SEG IV, 106). Drugi su bitinijski majstori potvrđeni na Herkulovu žrtveniku iz Nikopola (d. Bugarska; IG Bulg, II, 674).

Epigrafska građa, kao što vidimo, govori da su obrtničke radionice pokrivale različite dijelove Carstva. Ako je suditi po arheološkim tragovima, svaka je radionica imala vlastiti dekorativni stil: na primjer, prokoneški su majstori izrađivali osobite kapitele i hramske trabeacije. Slijedom tih nalaza, prokoneške klesarske radionice potvrđene su u Italiji, Siciliji, Prokonzularnoj Africi, Donjoj Meziji i istočnim provincijama (Pensabene 2002: 56–57). Kararski su opet majstori od Augustova doba djelovali u Hispaniji. Zahvaljujući povoljnim gospodarskim kretanjima tamošnji su moćnici ishodovali prava na uvoz kararskog mramora

³⁸ To ilustriraju neki kameni natpisi otkriveni u brodolomima. Na njima se spominju različiti konzulski datumi, što znači da su klesani s barem godinom dana razmaka. Za pojedinosti v. Bruno 2002: 193.

³⁹ Za literarna vrela v. Vittr. 7, 6; Sen. Ep. 88, 15; 90, 13.

koji se dotad rabio samo u Italiji. Od tog je mramora podignuto i opremljeno više svetišta carskoga kulta na Iberskom poluotoku (Zanker 1989: 322–323). Uporaba penteličkog mramora po svemu sudeći nije vodila širokom prihvaćanju antičkog stila iako je flavijevski Rim bio bogato opskrbljivan tim mramorom (Nervin forum, Titov slavluk i Domicijanov slavluk).

Sarkofazi, raznobojni stupovi, ploče i manji ukrasi maloazijskih radionica stali su se širiti Carstvom početkom 2. stoljeća. Dakako, matična Grčka i Mala Azija odavno su poznavale mramor, no od antoninskog doba ovi su predjeli svjedočili pravom procvatu gradnje. Vježbališta, kupelji, kazališta i druga javna zdanja oblagani su raznobojnim mramorom. Na primjer, u Ateni je tada konačno dovršen Zeusov hram od penteličkog mramora. U istom je mramoru podignuta Hadrijanova knjižnica, koju su k tome krasili eubejski stupovi i maloazijski kapiteli. Slični učinci pokazuju se i u Korintu, Nikopolu i Solunu.

Većina pobrojanih mramora uvozila se i u rimsku pokrajinu Dalmaciju.⁴⁰ Gospodarski napredak i s njime povezana potreba za ekskluzivnim materijalima doveli su do pojačana uvoza. I dok su pentelički i prokoneški mramor imali najširu uporabu od 2. stoljeća, bijeli kararski mramor – mimo nekoliko sarkofaga rimske provenijencije – ostao je odsutan na istočnojadranskoj obali.⁴¹ Napokon, dokumentirani su i gotovo svi pobrojani raznobojni mramori.⁴² Opskrba finim kamenom i u našim se krajevima najbolje iščitava na primjeru mramornih sarkofaga, pri čemu valja razlikovati sarkofage domaće izradbe od uvoznih sarkofaga. Ako je suditi po natpisnoj građi, nema izravne potvrde o radu dalmatinskih klesarskih radionica. Međutim, postoje pokazatelji da su svojevremeno djelovale u pokrajinskom središtu. Na jednom salonitanskom epitafu spominje se primjerice

⁴⁰ Klesarstvo u Dalmaciji ima dugu tradiciju. U nedostatku mramora dalmatinski su majstori najčešće obrađivali domaći vapnenac. To je kamen kompaktne strukture i visoke kakvoće, a kad je dobro poliran, doima se kao mramor. Znamenit je Plinijev navod da je Trogir poznat po mramoru (*Tragurium civium Romanorum marmore notum*; *NH.* 3, 141; usp. Suić 1991). Enciklopedist je zapravo mislio na vapnenac, koji se i danas katkad kolokvijalno poistovjećuje s mramorom. Osim u Segetu, njegova su ležišta zabilježena na Braču i na otoku Vrniku u korčulanskom arhipelagu. Na Braču je kao ukrasna luka služila uvala Split-ska. Tamo su početkom 20. st. na morskom dnu dokumentirani rimski sarkofazi (usp. Cambi 2010: 11–14). Kamena plastika, napose žrtvenici, ukazuju da se iz bračkih kamenoloma dopremala građa za javna zdanja u Saloni i za podizanje Dioklecijanove palače u Splitu. Pripadnici vojnih jedinica nadzirali su branje kamena. Konačno, žrtvenik u Herkulovu čast iz Škripa, čiji je dedikant nadgledao vađenje kamena za carske kupelji u Sirmiju, dokazuje da se brački kamen izvezio iz Dalmacije (*CIL* III, 10107). Za novije radove o brodolomima s teretom sarkofaga u Dalmaciji v. Mihajlović 2012; Miholjek, Mihajlović 2011; Bizjak, Marinković 2019.

⁴¹ Prokoneški kamen dopremao se od kasnohelenističkog doba u obliku grubo obrađenih blokova. U najranije spomenike od prokoneškog mramora ubraja se reljef plesačica iz Narone, izrađen sredinom 2. st. pr. Kr. Za pojedinosti v. Ward-Perkins 1992: 116; Cambi 2010: 15.

⁴² Uz brački i trogirski vapnenac, za podne i zidne oplate, stupove i kapitule Dioklecijanove palače rabili su se prokoneški, lakedemonski i tejski mramor, te zeleni porfir i egipatski granit. Istraživači su dokumentirali ukupno 17 vrsta kamena. Usp. Buble 2009: 136–137.

udruženje kamenoklesara (*collegium lapidariorum*; CIL III, 8840). Uostalom, na tu mogućnost upućuje i sličnost obradbe prokoneških sarkofaga sa sarkofazima od domaćeg vapnenca (Cambi 2010: 15).

Vijesti o cijenama kamena u antici uglavnom se svode na troškove gotovih grobnih spomenika.⁴³ S druge strane, Dioklecijanov *Edikt o cijenama prodajne robe* (*Edictum de pretiis rerum venalium*) ne pripada ovdje obrađenom razdoblju, ali pomaže pri okvirnom utvrđivanju tržišne vrijednosti mramora.⁴⁴ Taj zakon o maksimiranju cijena oko 1400 namirnica, dobara i usluga do nas je dopro isključivo u epigrafskom obliku i djelomice je sačuvan na više grčkih i latinskih natpisa. Na jednom takvom kamenu, pronađenom 1967. godine u maloazijskoj Afrodisijadi, nižu se cijene 18 vrsta mramora (Erim, Reynolds, White 1970: 133–136). Pod naslovom [*De*] *marmoribus* navode se sljedeći odnosi:

Vrsta kamena u izvorniku ⁴⁵	Vrsta kamena u prijevodu	Cijena u denarijima za 1 kubičnu stopu
[Por]fyrifici	egipatski crveni porfir	250
[Lace]daemonii	lakedemonski <i>verde antico</i>	250
[Nu]midici	numidijski <i>giallo antico</i>	200
[Lucul]lei	tejski <i>africano</i>	150
[Pyrrh]opoecili	egipatski crveni granit	100
[Claudia]ni	egipatski sivi granit	100
[...]reni	alabaster?	75
[Docimen]i	frigijski <i>pavonazetto</i>	200
[...]siani	tesalski <i>verde antico</i>	150
[Anacast]eni	anakastenski mramor	40
[.]i	?	75
[Thessalici]	tesalski mramor	150
[...]	?	100
[Scyriani]	skirski mramor	40
[E...]	?	75
[Lesbii]	lezbijski mramor	40
[Thasii]	taski mramor	50
[Potamogalleni]	potamogalenski mramor	40

Jednostavnim uvidom zamjećuje se da nedostaju prokoneški, pentelički, eubejski, parski i kararski mramor. Razumno je pretpostaviti da druge kopije *Edikta* mogu obuhvaćati izostavljene artikle. Na primjer, ulomak iz mjesta Gerontra na Peloponezu sadrži navod [...]ησίου, koji bi lako mogao tvoriti oblik Προκοωνησίου i odnositi se na prokoneški mramor (Schmidt 1882: 22). Mramor na koji se odnosi navod [...]ησίου koštao je 75 denarija po kubičnoj stopi. Povežemo li to čitanje s

⁴³ Za izračune v. npr. Duncan-Jones 1974: 170.

⁴⁴ Za pojedinosti v. Graser 1940.

⁴⁵ Čitanja prema Erim, Reynolds, White 1970: 133.

latinskim natpisom iz Afrodizijade – gdje je moralo pisati *Proconnesii* – prokoneški bi mramor trebao nadopuniti oblik [. . .]i. Osim završetka -i, na ovakvu atribuciju navodi i činjenica da je prokoneški kamen imao veoma široku uporabu, zbog čega se zacijelo nalazio u srednjem cjenovnom razredu: svakako je bio jeftiniji od dokimijskog i nešto skuplji od taskog mramora.⁴⁶ U slučaju eubejskog i penteličkog mramora teško je računati na slične analogije. Mogli bismo tek pretpostaviti da su koštali do sto denarija po kubičnoj stopi, po čemu se mogu uklopiti u preostale dvije lakune teksta iz Afrodizijade. Konačno, parski i kararski mramor vjerojatno se nisu ni našli na popisu. Parski lihnit, kako vidjesmo, obično se rabio u kiparstvu, no u Dioklecijanovo doba već je postupno izlazio iz uporabe. Slično je i s kararskim kamenom: premda je na prijelazu Republike u Carstvo bio najpopularniji bijeli mramor u Italiji i zapadnim provincijama, od 2. stoljeća sve se teže nosio s konkurencijom jeftinijeg prokoneškog mramora.

Navedeni se iznosi vjerojatno odnose na naknadu koja se plaćala po dopremanju mramora iz kamenoloma u lučka pristaništa, odakle je pošiljka tek imala isploviti ka krajnjem odredištu.⁴⁷ Uz udaljenost kamenoloma do luke, na tu cijenu morao je utjecati i pravni položaj kamenoloma. Na primjer, crveni porfir bio je više nego dvostruko skuplji od granita. Budući da su oba kamena dopremana na veoma sličan način, razlika u cijeni mogla je proizlaziti iz razlike u vlasništvu: dok su ležišta granita pripadala državi, porfir su vadili privatni poduzetnici. To znači da se pri vađenju granita moglo računati na jeftiniju ili čak besplatnu radnu snagu (prefekt Egipta imao je na raspolaganju vojnike, robove i uznike), zbog čega je tamošnji mramor u konačnici imao nižu cijenu. S druge strane, porfir se vadio u privatnim kamenolomima i cijena rada morala je biti znatno viša.

Dioklecijanov edikt usto nabroja i visine radničkih nadnica za pojedine vrste poslova. Oslanjajući se na njih, moguće je približno odrediti cijenu rada u kamenolomima i troškove prijevoza mramora. Prema *Ediktu*, prosječni kamenoklesar zarađivao je pola modija (*modus castrensis*) ili 6.5 l žita u radnom danu. U 2. stoljeću modij pšenice vrijedio je 1 denarij, no uslijed inflacije njegova se cijena popela na 100 denarija koncem 3. stoljeća. To znači da je kamenoklesar dnevno zarađivao 50 denarija. Za svoju dnevnu plaću mogao je, primjerice, kupiti pola kubne stope crvenog granita (tj. 3.24 l). Budući da 1 kubna stopa (*m. castrensis*) iznosi 0.00648 m³, trebalo mu je 308 radnih dana za kupnju 1 m³ takvoga kamena. Dodamo li tome troškove prijevoza u krajnje odredište, konačna

⁴⁶ Izgleda da se cijena prokoneškog mramora navodi i na natpisu iz mjesta Pettorano u južnoj Italiji (*SEG* 40, 897). U mrežnoj zbirci grčkih natpisa zatječemo čitanje [Προκωννησιου] i cijenu od 40 denarija, no nisu poznati razlozi takve rekonstrukcije (<https://epigraphy.packhum.org/text/332146>, pristup ostvaren u ožujku 2020).

⁴⁷ Kad bi se iznosi odnosili na konačnu cijenu, bilo bi svejedno izvozi li se primjerice dokimijski mramor u obližnji Efez ili u daleki Rim.

cijena dosegala je visoke iznose. Na primjer, prema *Ediktu*, brodski prijevoz na pravcu Aleksandrija – Rim iznosio je 16 denarija po modiju. Budući da 1 modij iznosi 0.0128 m³, prijevoz jednog metra kubnog (bez cijene materijala) iznosio je 1250 denarija, za što je kamenoklesar morao raditi 25 dana. Najkraće rečeno, cijena mramora iz kamenoloma smještenog uz more ili plovne rijeke morala je biti znatno niža, ali samo je imućni sloj mogao pokriti ukupne troškove materijala i prijevoza mramornog tereta.

Zaključna razmatranja

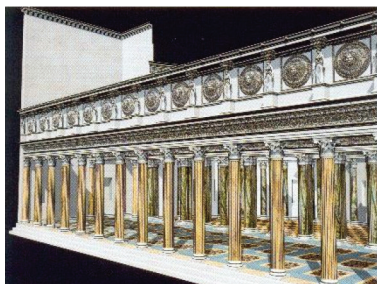
Arheološki, epigrafski i literarni tragovi obilno potvrđuju uporabu mramora u rimskoj materijalnoj kulturi. Ukorijenjen u klasičnoj i helenističkoj tradiciji, mramor je na prijelazu u kršćansku eru dospio na široko tržište Carstva. Najprije se – ne bez prigovora – rabio u privatnoj sferi, da bi od Augustova doba postao gotovo nezaobilazan dio javne gradnje. Susrećemo ga u obliku podnih i zidnih oplata, stuba, potpornih stupova, kapitela, kipova, namještaja, zdenaca, stela i sarkofaga. Osim što govore o imovinskom i društvenom položaju njihovih vlasnika, dotični ostatci vjerno ilustriraju tehnološko-umjetničke promjene carskoga doba. Vađenje, prijevoz i trgovina mramorom najbolje se prepoznaju u kamenolomima i u tragovima brodoloma. Natpisi i pokretni materijal dokazuju da su obrtnici i trgovci mramorom od 2. stoljeća počeli širiti svoju djelatnost s istočnog Sredozemlja u važnija urbana središta. Tragovi obrade kamena pružaju uvid u tehnologiju vađenja i dopremanja mramora te donekle rasvjetljuju način upravljanja ležištima. Stilske pak osobitosti najbolje se prate na različitim tipovima sarkofaga. Konačno, okvirni izračuni tržišne vrijednosti mramora uglavnom se temelje na podacima iz kasnoantičkog doba.



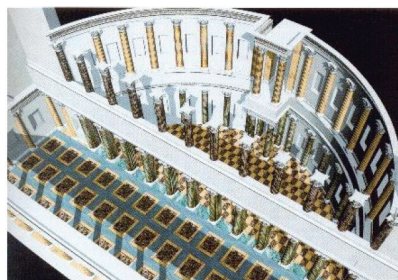
Slika 1: Oslikana mramorna ploča iz Herkulaneja (prema Bergmann 1995, sl. 12)



Slika 2: Oponašanje mramora u slikarstvu prvog pompejanskog stila (prema F. Kleiner 2009, 168).



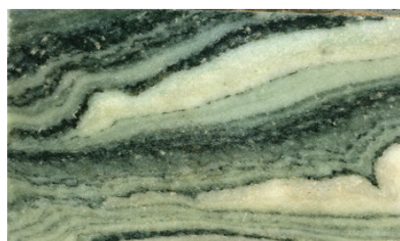
Slika 3: Trodimenzionalna rekonstrukcija trijema Augustova foruma (prema L. Ungaro 2002, sl. 2)



Slika 4: Trodimenzionalna rekonstrukcija trijema Augustova foruma (prema L. Ungaro 2002, sl. 3)



Slika 5: Numidijski mramor (prema G. Borghini 1992, sl. 65b)



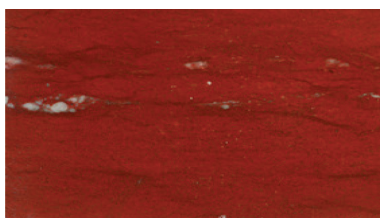
Slika 6: Eubejski mramor (prema G. Borghini 1992, sl. 56b)



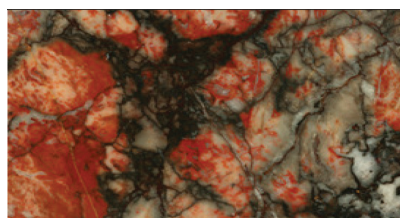
Slika 7: Dokimijski mramor (prema G. Borghini 1992, sl. 109a)



Slika 8: Jaski mramor (prema G. Borghini 1992, sl. 127a)



Slika 9: Tejski mramor (prema G. Borghini 1992, sl. 1b)



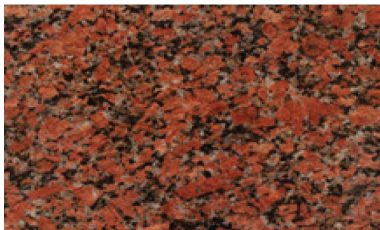
Slika 10: Mramor *rosso antico* (prema G. Borghini 2002, sl.126a)



Slika 11: Mramor *Portasanta* (prema G. Borghesi 1992, sl. 125a)



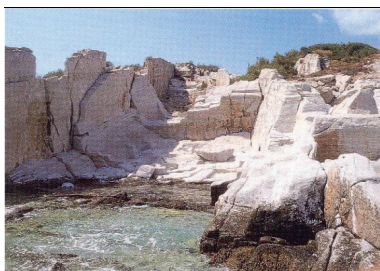
Slika 12: Lakedemonski mramor (prema G. Borghini 1992, sl. 121a)



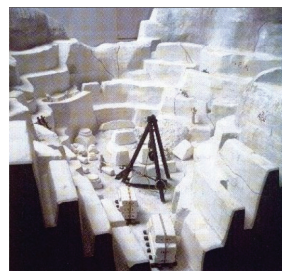
Slika 13: Egipatski granit (prema G. Borghini 1992, sl. 74a)



Slika 14: Egipatski alabaster (prema G. Borghini 1992, 4a)



Slika 15: Kamenolom Aliko na otoku Tasu (prema M. Bruno 2002, sl. 2)



Slika 16: Model kararskog kamenoloma (prema M. De Nuccio, L. Ungaro 2002, kat. br. 206)



Slika 17: Poluobrađeni korintski kapitel pored kamenoloma na Prokonezu (prema P. Pensabene 2002, sl. 25)



Slika 18: Rekonstrukcija sustava dostave tereta od kamenoloma do obale (prema M. Bruno 2002, sl. 8)

Popis kratica

- AE** *L'Année épigraphique*, Paris: Presses universitaires de France, 1888. i d.
- CAH** *The Cambridge Ancient History, Vol. 11. The High Empire, AD 70–192*, 2000.
- CIL** *Corpus inscriptionum Latinarum*, Th. Mommsen et al. (eds.), Berlin: Academia Scientiarum Berolinensis et Brandenburgensis, 1853. i d.
- IG** *Inscriptiones Graecae*, A. Boeckh (ed.), Berlin: Academia Scientiarum Berolinensis et Brandenburgensis, 1815. i d.
- IGRR** *Inscriptiones Graecae ad res Romanas pertinentes*, R. Cagnat et al. (eds.), Paris: Académie des inscriptions et belles lettres, 1901.
- ILS** *Inscriptiones Latinae selectae*, H. Dessau (ed.), Berlin: Weidmannsche Verlagsbuchhandlung, 1892–1916.
- IRT** *Inscriptions of Roman Tripolitania*, J. M. Reynolds, J. B. Ward-Perkins (eds.), Rome: British School at Rome, 1952.
- SEG** *Supplementum Epigraphicum Graecum*, J. J. Hondius et al., Amsterdam: J. C. Gieben, 1923. i d.

Literatura

- Asgari, Nuşin. 1973. „Roman and early byzantine marble quarries of Proconnesus”, u: E. Akurgal (ur.), *Proceedings of the Xth International Congress of Classical Archaeology*, Ankara, 1973, 1978, 467–480.
- Asgari, Nuşin. 1988. The stage of workmanship of the Corinthian capital in Proconnesus and its export Form. *Classical marble: geochemistry, technology trade*. N. Herz, Marc Waelkens, ur., London, Boston: Kluwer, 115–125.
- Barresi, Paolo. 2002. Il ruolo delle colonne nel costo degli edifici pubblici. *I marmi colorati della Roma imperiale*. Marilda De Nuccio, Lucrezia Ungaro, ur. Roma: Marsilio: 69–81.
- Bergmann, Bettina. 1995. Greek Masterpieces and Roman Recreative Fictions, *Harvard Studies in Classical Philology* 97: 79–120.
- Bizjak, Siniša, Marinković, Vinka. 2019. Antički sarkofazi s lokaliteta Ribnjak u Solinu. *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 112/1: 99–125.
- Borghini, Gabriele. 1992. *Marmi antichi*. Roma: De Luca.
- Bruno, Matthias. 2002. Considerazioni sulle cave, sui metodi di estrazione, di lavorazione e sui trasporti. *I marmi colorati della Roma imperiale*. Marilda De Nuccio, Lucrezia Ungaro, ur. Roma: Marsilio: 179–193.
- Buble, Sanja, Dioklecijanova palača – izvor poznavanja rimske tehnike građenja. *Dioklecijan, tetrahija i Dioklecijanova palača o 1700. obljetnici postojanja*. Nenad Cambi, Joško Belamarić, Tomislav Marasović, ur. Split: Književni krug: 135–161.
- Cambi, Nenad. 1988. *Atički sarkofazi u Dalmaciji*. Split: Književni krug.
- Cambi, Nenad. 2002. *Antika*. Zagreb: Naklada Ljevak.

- Cambi, Nenad. 2010. *Sarkofazi lokalne produkcije u rimskoj Dalmaciji*. Split: Književni krug.
- De Nuccio, Marilda. 2002. Marmi colorati nell'area del Teatro di Marcello: Tempio di Apollo Sossiano e Tempio di Bellona. *I marmi colorati della Roma imperiale*. Marilda De Nuccio, Lucrezia Ungaro, ur. Roma: Marsilio: 147–157.
- Duncan-Jones, Richard. 1974, ²1982. *The Economy of the Roman Empire: Quantitative Studies*. Cambridge: University Press.
- Dworakowska, Angelina. 1973. Versicolores maculae. *Archeologia Polona* 14: 131–146.
- Dworakowska, Angelina. 1975. *Quarries in Ancient Greece*. Wrocław: Zakład narodowy im Ossolińskich.
- Dworakowska, Angelina. 1983. *Quarries in Roman Provinces*. Wrocław: Zakład narodowy im Ossolińskich.
- Erim, Kenan, Reynolds, Wild, Joyce, Ballance, M. H. 1970. The copy of Diocletian's edict on maximum prices from Aphrodisias in Caria. *The journal of Roman studies* 60: 120–141.
- Fant, Clayton. 1984. Seven unedited quarry inscriptions from Docimium. *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 54: 171–182.
- Fant, Clayton. 1985. Four unfinished sarcophagus lids at Docimium and the Roman imperial quarry system in Phrygia. *American Journal of Archaeology* 89: 655–662.
- Graser, Elsa. 1940. The edict of Diocletian on maximum prices. *An Economic Survey of Ancient Rome*, Tenney Frank, ur. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 305–421.
- Holtzmann, Bernard. Les marbres de la Grèce archaïque et classique. 1992. *Les dossiers d'archéologie* 173: 2–7.
- Houston, George. 1988. Ports in perspective: Some comparative materials on roman merchant ships and ports. *American Journal of Archaeology* 92/4: 553–564.
- Jovanović, Neven. 2009. Avaritia i inflacija: percepcije ekonomskih pojava u preambuli Dioklecijanova edikta. *Dioklecijan, tetrarhija i Dioklecijanova palača o 1700. obljetnici postojanja*, Nenad Cambi, Joško Belamarić, Tomislav Marasović, ur. Split: Književni krug, 553–580.
- Kleiner, Fred. 2009. *Gardner's Art Through the Ages: The Western Perspective*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Koželj, Tony. 1987. Les carrières de marbre dans l'antiquité. *Marbres helléniques*. Jacques Deraeve, Jean-Marie Duvosquel, ur. Bruxelles: Crédit Communal/Fondation Roi Baudouin, 20–33.
- Lazzarini, Lorenzo. 2002. La determinazione della provenienza delle pietre decorative usate dai Romani. *I marmi colorati della Roma imperiale*. Marilda De Nuccio, Lucrezia Ungaro, ur. Roma: Marsilio: 223–265.
- Lepsius, Richard. 1890. *Griechische Marmorstudien*. Berlin: Akademie der Wissenschaften.
- Levick, Barbara. 2004. The Roman Economy: Trade in Asia Minor and in the Niche Market. *Greece and Rome* 51/2: 180–198.
- Mihajlović, Igor. 2012. Antički brodolom sa sarkofazima kod Sutivana na otoku Braču. *Histria antiqua* 21. 649–655.

- Miholjek, Igor, Mihajlović, Igor. 2011. Antički brodolomi s teretom sarkofaga na području Dalmacije, *Portal – Godišnjak Hrvatskog restauratorskog zavoda* 2: 215–221.
- Milićević Bradač, Marina. 2004. *Stara Grčka – Grci na Crnome moru*. Zagreb: Školska knjiga.
- Parker, Anthony. 1992. *Ancient Shipwrecks of the Mediterranean and the Roman Provinces*. Oxford: Tempus Reparatum.
- Pensabene, Patrizio. 1992. Transport, diffusion et commerce des marbres. *Les dossiers d'archéologie* 173: 86–92.
- Pensabene, Patrizio. 2002. Il fenomeno del marmo nel mondo romano. *I marmi colorati della Roma imperiale*. Marilda De Nuccio, Lucrezia Ungaro, ur. Roma: Marsilio: 3–67.
- Pensabene, Patrizio. 2007. Marmo ed evergetismo negli edifici teatrali d'Italia, Gallia e Hispania. *Mainake* 29: 7–52.
- Pergola, Stefania. 2002. Significato e uso di alcuni marmi colorati nella ritrattistica imperiale. *I marmi colorati della Roma imperiale*. Marilda De Nuccio, Lucrezia Ungaro, ur. Roma: Marsilio: 321–322.
- Perrier, Bertrand. 2007. Les trois édifices successifs: Schola du Trajan, Domus à Péristyle, Domus aux Bucranes. *Villas, maisons, sanctuaires et tombeaux tardo-républicains: découvertes et relectures récentes*. Fausto Zevi, Jean-Marc Moret, André Pelletier, ur. Roma: Edizioni Quasar, 15–32.
- Rapp, George. 2009. *Archaeomineralogy*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- La Regina, Adriano. 2005. *Guida archeologica di Roma*. Roma: Quasar.
- Richter, Gisela. 1928. Were the nude parts in Greek marble sculpture painted? *Metropolitan museum studies* 1: 187–200.
- Ridgway, Brunilde. 1977. The peplos kore. Akropolis 679. *The Journal of the Walters Art Gallery* 36: 49–61.
- Ridgway, Brunilde. 1995. The wreck of Mahdia, Tunisia and the Art Market in the Early 1st Century BC. *Journal of Roman Archaeology* 8: 340–347.
- Rostovtzeff, Michael. 1957. *The Social and Economic History of the Roman Empire*. Vol. I. Oxford: Clarendon Press.
- Schmidt, Johannes. 1882. Ein neues Fragment des edictum Diocletiani de pretiis. *Mitteilungen des deutschen archäologischen Instituts* 7: 22–30.
- Segala, Elisabetta, Sciortino, Ida. 1999. *Domus aurea*. Roma: Electa.
- Stambaugh, John. 1988. *The Ancient Roman City*. Baltimore, London: Johns Hopkins University Press.
- Suić, Mate. 1991. Tragurium marmore notum. *Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Posebna izdanja* 27: 285–295.
- Ungaro, Lucrezia. 2002. Il Foro di Augusto. *I marmi colorati della Roma imperiale*. Marilda De Nuccio, Lucrezia Ungaro, ur. Roma: Marsilio: 109–121.
- Waelkens, Marc. 1988. Patterns of extraction and production in the white marble quarries of the Mediterranean: history, present problems and prospects. *Ancient marble quarrying and trade*. Clayton Fant, ur. Oxford: BAR, 81–116.
- Waelkens, Marc. 1992. Carrières et marbres de l'Asie Mineure. *Les dossiers d'archéologie* 173: 22–29.

- Ward-Perkins, John. 1980. The marble trade and its organization: evidence from Nicomedia. *Memoirs of the American Academy in Rome* 36: 325–338.
- Ward-Perkins, John. 1992. *Marble in Antiquity*. London: British School at Rome.
- Warren, Peter. 1969. *Minoan Stone Vases*. Cambridge: University Press.
- Winearls Porter, Mary. 1907. *What Rome Was Built with: A Description of the Stones Employed*. London, Oxford: Henry Frowde.
- Wycherley, Richard. 1973. Pentelethen. *The Annual of the British School at Athens* 68: 349–353.
- Zanker, Paul. 1968. *Forum Augustum*. Tübingen: Wasmuth.
- Zanker, Paul. 1989. *Augusto e il potere delle immagini*. Torino: Einaudi.

Marble in imperial Rome: *privata luxuria, publica magnificentia*

Summary

Archaeological, epigraphic, and literary evidence attests to the use of marble in antiquity. Different approaches have been used to address the importance of marble in the Roman imperial period. This paper aims to provide a general outline of the types, quarrying, distribution, and costs of marble during the 1st and 2nd centuries CE. The main conclusions can briefly be summarized as follows.

The use of marble is deeply rooted within the Classical and Hellenistic tradition. Initially used in the private sphere (some writers raised objections to its excessive use), marble became an important part of major public works in the Augustan era and enjoyed wide distribution in the early imperial period. Different types of marble have been abundantly attested in the form of wall and pavement slabs, columns, pillars, statues, furniture, and funerary monuments. These objects indicate not only the high social position of their owners, but also illustrate technological and artistic changes of the imperial era. Ancient marble, granite, and limestone quarries provide useful information about the process of stone extraction and shed some light on the methods of the quarries management. The Roman shipwrecks testify to ancient maritime trade routes used for the commercial transport of marble cargo. Judging from epigraphical and archaeological evidence, stone cutters and marble merchants expanded their activities from the Eastern Mediterranean by the end of the 1st century CE. Important stylistic features are particularly discernible on elaborate marble sarcophagi. Produced in Attica and Prokonessos, they were frequently exported westwards as half-finished products, but were also fabricated in Italy (Ostia). Approximate calculations of the price of white and colored marble are mainly based on epigraphic evidence from late antiquity.

Keywords: marble, stone, Rome, Roman Empire, classical archaeology

