

# Kamenarstvo i klesarstvo u Zadru od antike do baroka: eksploatacija, obrada, prijevoz, trgovina i građenje kamenom

---

**Pranjić, Silvije**

**Doctoral thesis / Disertacija**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:745390>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-16**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)

SVEUČILIŠTE U ZADRU

POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
HUMANISTIČKE ZNANOSTI



**KAMENARSTVO I KLESARSTVO U ZADRU OD  
ANTIKE DO BAROKA: EKSPLOATACIJA, OBRADA,  
PRIJEVOZ, TRGOVINA I GRAĐENJE KAMENOM**

**Doktorski rad**

Zadar, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZADRU

POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
HUMANISTIČKE ZNANOSTI

Silvije Pranjić

**KAMENARSTVO I KLESARSTVO U ZADRU OD  
ANTIKE DO BAROKA: EKSPLOATACIJA, OBRADA,  
PRIJEVOZ, TRGOVINA I GRAĐENJE KAMENOM**

Doktorski rad

Mentor

prof. dr. sc. Pavuša Vežić

Zadar, 2021.

# SVEUČILIŠTE U ZADRU

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

### I. Autor i studij

Ime i prezime: Silvije Pranjić

Naziv studijskog programa: Poslijediplomski sveučilišni studij Humanističke znanosti

Mentor: dr. sc. Pavuša Vežić, red. prof. u miru

Datum obrane: 17. ožujka 2021.

Znanstveno područje i polje u kojem je postignut doktorat znanosti: humanističke znanosti, povijest umjetnosti

### II. Doktorski rad

Naslov: Kamenarstvo i klesarstvo u Zadru od antike do baroka: eksploatacija, obrada, prijevoz, trgovina i građenje kamenom

UDK oznaka: 73.023.1-032.5(497.5Zadar)(091)

Broj stranica: 405

Broj slika/grafičkih prikaza/tablica: 19

Broj bilježaka: 1040

Broj korištenih bibliografskih jedinica i izvora: 547

Broj priloga: 0

Jezik rada: hrvatski

### III. Stručna povjerenstva

Stručno povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada:

1. prof. dr. sc. Marijan Bradanović, predsjednik
2. dr. sc. Pavuša Vežić, red. prof. u miru, član
3. prof. dr. sc. Emil Hilje, član

Stručno povjerenstvo za obranu doktorskog rada:

1. prof. dr. sc. Marijan Bradanović, predsjednik
2. dr. sc. Pavuša Vežić, red. prof. u miru, član
3. prof. dr. sc. Emil Hilje, član

**UNIVERSITY OF ZADAR**  
**BASIC DOCUMENTATION CARD**

**I. Author and study**

Name and surname: Silvije Pranjić

Name of the study programme: Postgraduate doctoral study programme Humanities

Mentor: Professor (retired) Pavuša Vežić, PhD

Date of the defence: 17th March 2021

Scientific area and field in which the PhD is obtained: Humanities, art history

**II. Doctoral dissertation**

Title: Quarrying and stonemasonry in Zadar from antiquity to baroque: exploitation, processing, transportation, trade and stone construction

UDC mark: 73.023.1-032.5(497.5Zadar)(091)

Number of pages: 405

Number of pictures/graphical representations/tables: 19

Number of notes: 1040

Number of used bibliographic units and sources: 547

Number of appendices: 0

Language of the doctoral dissertation: croatian

**III. Expert committees**

Expert committee for the evaluation of the doctoral dissertation:

1. Professor Marijan Bradanović, PhD, chair
2. Emeritus Professor Pavuša Vežić, PhD, member
3. Professor Emil Hilje, PhD, member

Expert committee for the defence of the doctoral dissertation:

1. Professor Marijan Bradanović, PhD, chair
2. Emeritus Professor Pavuša Vežić, PhD, member
3. Professor Emil Hilje, PhD, member



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Silvije Pranjčić**, ovime izjavljujem da je moj **doktorski** rad pod naslovom **Kamenarstvo i klesarstvo u Zadru od antike do baroka: eksploatacija, obrada, prijevoz, trgovina i građenje kamenom** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 17. ožujka 2021.

## SADRŽAJ:

1. Uvod.....	1
2. Kamen – mit i zbilja.....	8
3. Teorijska podloga – stanje istraženosti .....	21
4. Kamenolomi – eksploatacija, obrada i prijevoz kamena .....	32
5. Trgovina kamenom građom .....	78
6. Građenje i obrada kamena.....	93
7. Povijesni kamen Zadra.....	176
8. Zaključak.....	206
9. Literatura.....	216
10. Sažetak.....	258
11. Summary.....	262
12. Prilozi.....	266
12.1. Glosarij kamenarsko-klesarskih pojmova.....	266
12.2. Glosarij toponima .....	370
12.3. Grafički prilozi.....	388
13. Životopis .....	405

## 1. Uvod

Povijest Sredozemlja, a time i naše obale Jadrana, nezamisliva je bez sveprisutne primjene kamena u graditeljstvu. Fernand Braudel svoj izvrsni esej o Sredozemlju počinje znakovitom mišlju da je ono ponajprije more među planinama<sup>1</sup>. Daljom analogijom sredozemnu ekumenu čini morsko prostranstvo i tek djelić kopna sastavljen od uskoga obalnog pojasa i otoka. Odmah iza obale uzdiže se visoki reljef sastavljen od planina i stjenovitih brda koji čine prirodnu i najčešće društvenu barijeru. S pravom Sokrat (Platon, *Fedon*) za ondašnji sredozemni svijet kaže: „...stanujemo na veoma uskom dijelu mora kao komarci i žabe oko močvare“<sup>2</sup>. Ipak, taj okvir nipošto nije pravilan i na svakome je kutku Sredozemlja drugačiji, a kriteriji za njegovo su određivanje različiti, ovisno o tom tko i kako ga određuje i premjerava.<sup>3</sup> Upravo je primorje kroz čitav povijesni razvoj, od prapovijesti do novoga vijeka, prostor svih društvenih, demografskih, socijalnih, privrednih i napose graditeljskih i umjetničkih gibanja. U tom smislu jadranska obala dijeli sudbinu cijeloga Sredozemlja. Taj tanašni spoj sveprisutnoga mora i kopnenoga ruba, s otočjem, zemljopisna je okosnica ove radnje. Stjenovita i razvedena obala s brojnim otocima, prevlakama, uvalama i lučicama imala je sve prirodne preduvjete za razvoj kamenarstva i klesarstva. Iz brojnih oniskih brda i ogoljenih obala vrlo se lako dolazilo do kamene građe. Posve prirodno, kamen je bio najznačajniji građevinski materijal od prapovijesnih vremena pa sve do pojave armiranoga betona krajem XIX. st. Takvu povijesnu važnost kamen je imao i u Zadru. Grad smješten na približnome zemljopisnom središtu naše obale i okružen brojnim otocima baštini dugu tradiciju vađenja, obrade i uporabe kamena. Tisućljetnom fenomenu kamenarstva i klesarstva na zadarskome području posvećena je radnja.

Prije rasprave, za razumijevanje njezine suštine, potrebno je pojasniti dva ključna pojma: kamenarstvo i klesarstvo. Kamenarstvo je zanatsko-tehnološki proces koji obuhvaća vađenje, obradu, prijevoz i trgovinu kamenom. Stoga je većina kamenarske djelatnosti vezana uz kamenolome i uključuje određeni stupanj obrade kamena na licu mjesta. Klesarstvo je puno uži pojam i dio je kamenarske djelatnosti. Riječ je o zanatskoj vještini obrade kamena. To uključuje praktičnu umjetnost koja se u najrazvijenijem stupnju očituje kroz kiparstvo. Stoga je najviše pozornosti u povijesnim i povijesno umjetničkim istraživanjima usmjereno na

---

<sup>1</sup> F. Braudel 1997., str. 26.

<sup>2</sup> Platon 2010., str. 181.

<sup>3</sup> P. Matvejević 2007., str. 15–16.



klesarstvo. Pojam kiparstvo svjesno izbjegavamo jer ima puno uže značenje, a i nije nužno vezan uz kamen kao umjetnički medij već uključuje i ostale materijale. Zbog toga se u naslovu i kroz cijeli tekst rabe oba pojma, kamenarstvo i klesarstvo. Uz to, klesarstvo nije nužno vezano uz kamenolome već je jednako tako gradska radionička djelatnost. Zato bi bilo pogrešno vezati ga samo uz širi pojam kamenarstva. Nerijetko je slučaj da klesarstvo uključuje i značajan stupanj graditeljske vještine. U određenim povijesnim razdobljima klesari su ujedno i graditelji. To je posve razumljivo jer je kamena plastika stoljećima bila „organski“ vezana uz arhitekturu i bila joj sastavnicom.

Sva temeljna znanja klesarsko-graditeljskoga zanata pokušali smo sintetizirati i predstaviti na zadarskome primjeru u dugome razdoblju od antike do baroka. Donja je vremenska granica radnje antika jer je tada počela sustavna eksploatacija kamena i standardizacija klesarskoga zanata. Ipak, antički je utjecaj u kamenarstvu i klesarstvu mnogo stariji od rimske kolonizacije naše obale na razmeđu stare i nove ere. Drevni grčki utjecaj (stariji kopneni i mlađi morski) seže duboko u prapovijest i vezan je uz uporabu i obradu kamena kod podizanja ilirskih gradinskih naselja. Stoga je bilo nužno obraditi liburnsko razdoblje zadarske prošlosti jer su se tada ispreplela drevna grčka iskustva i lokalna tradicija u eksploataciji i obradi kamena. Gornja je vremenska granica barok jer tada dolazi do gašenja domaćih radionica, prevlasti stranih majstora i masovnoga uvoza zgotovljenih kamenih proizvoda. Od tada Zadar, kao dio širega dalmatinskog prostora, slijedi opći trend polaganoga napuštanja tradicionalnoga klesarstva i korištenja domaćega kamena kao glavnoga građevinskog materijala.

Uže je područje rada grad Zadar sa svojim povijesno-teritorijalnim distriktom. Obuhvaćao je grad, otočje i kopneni dio. Ipak, naglasak je stavljen na zadarsko otočje koje je stoljećima bilo glavni opskrbljivač grada arhitektonsko-građevnim kamenom. Potrebno je istaći važnu ulogu ostalih dalmatinskih (Rab, Brač, Korčula, Trogir i dr.) i istarskih središta kamenarstva. Oni su bili izvoznici najkvalitetnijega kamena i kao takvi sveprisutni su u razvoju zadarskoga klesarstva i graditeljstva. Stoga su nezaobilazni u radnji. Uz domaće vapnence u određenim povijesnim razdobljima postojao je znatan uvoz dekorativne, mahom mramorne, građe iz udaljenih dijelova Sredozemlja (Male Azije, Grčke, Italije i dr.), pa je dio radnje posvećen i toj problematici.<sup>4</sup> Uloga mramora bila je važna i zbog ustaljene prakse recikliranja i preklesavanja toga luksuznog materijala tijekom kasne antike i cijeloga srednjeg vijeka.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> J. B. Ward Perkins 1976., str. 38–43.

<sup>5</sup> I. Babić 2006., str. 91–125; I. Babić 2008., str. 427–440.

Barokno razdoblje obilježeno je uvozom zgotovljene građe od raznobojnoga mramora i vapnenca pa se dijelom dotičemo i talijanskih kamenarskih središta. Tada dolazi do polaganoga nestanka zadarskih radionica i dominantne uloge domaćega vapnenca u izradi reprezentativne kamene plastike. Upravo je zbog naglašavanja toga povijesnog kontrasta barokno razdoblje uvršteno u radnju.

Temeljni je cilj objediniti i pojasniti cijeli zanatsko-tehnološki proces koji je počinjao u kamenolomima, nastavljao se u radionicama i završavao na gradilištima kroz dugo povijesno razdoblje u kojem je kamen bio gotovo jedini građevinski materijal u Zadru. U tom se razdoblju ističe višestruki kontinuitet: u prevladavajućoj ulozi otočnoga kamenarstva, uporabi domaćega arhitektonsko-građevnog kamena i dominantnoj ulozi domaće klesarske proizvodnje u gradu. Potrebno je utvrditi uzroke koje su doveli do nestajanja domaće klesarske produkcije u gradu te zatvaranja zadarskih kamenoloma. Zadar, nekad istaknuto središte kamenarstva, imao je brojne kamenolome razasute po svojem otočju. Danas su svi oni zatvoreni pa je potrebno ukazati na povijesnu vrijednost istih. Za razliku od zadarskoga ostala su kamenarska središta na našoj obali puno bolje istražena, prvenstveno srednjodalmatinski (Trogir, Korčula i Brač) i istarski povijesni kamenolomi. Oni su nastavili djelovati u novome vijeku sve do danas (s iznimkom Korčule) i tako sačuvali kontinuitet zanata. Komparativne jadranske primjere bilo je nužno uvrstiti u radnju jer su nam pomogli u rasvjetljivanju određenih nedoumica u zadarskome kamenarstvu.

Namjera nam nije bila pobijati rezultate prethodnih istraživanja ili prikloniti se suvremenom trendu u povijesti umjetnosti revidiranja svega i svačega, već otvoriti niz novih stručnih pitanja. Smatramo da je znanje o zadarskome kamenarstvu važno za kvalitetniji rad povjesničara umjetnosti. Utvrđivanje glavnih vrsta povijesnoga kamena, od kojega je Zadar sagrađen, može pridonijeti rasvjetljavanju nedoumica o porijeklu određenih djela. Objedinjene spoznaje o razvoju zanatstva mogu imati praktičnu primjenu u konzervatorsko-restauratorskoj struci. Povjesničarima umjetnosti često se s pravom predbacuje nepoznavanje tehnološkoga procesa pri nastanku ili njezi spomenika graditeljstva ili klesarstva. Česta je pojava nespretnoga i proizvoljnoga posuđivanja različitoga stručnog nazivlja u opisu klesarskih postupaka, a radi postizanja efektnih fraza u pisanju. Tako se spominje „zakošeno dljeto“, „facijes“ ili „duktus“ skulpture, klesarski *atelier* u ranome srednjem vijeku, a ide se tako daleko da imamo i

---

„manumisiju“ u klesarstvu. Ti opisi, iako zvuče zanimljivo, smisaono su bezvrijedni. Upravo zato nakana nam je bila otvaranjem i sažimanjem temeljnih, praktičnih pitanja demistificirati kamenarsko-klesarski zanat na zadarskome primjeru. Zadar je danas preplavljen uvoznim, alohtonim kamenom. Pri obnovi postojećih javnih oplošja poseže se za neadekvatnim vapnencima koji nisu imali ni povijesnu ulogu, ni trajnost starih oplošja. Da stvar bude gora, sveprisutna je uporaba različitih granita po privatnim fasadama. U antici simbol carskoga dostojanstva, granitna oplošja danas predstavljaju osrednjost ukusa. Ipak, svijest o vrijednosti naših „minornih arhitektura“ (suhozida, gusterna, bunja, konoba i dr.) povećala je interes za tradicionalnim klesarstvom i domaćim kamenom uopće. Prepoznavanje vrijednosti napuštenih i zaboravljenih otočnih kamenoloma može pobuditi zanimanje znanstvene, ali i šire javnosti za valorizacijom istih. Nažalost, za razliku od ostalih velikih središta na Jadranu, ni jedan zadarski otočni kamenolom nije sustavnije istražen.

Pojašnjenje zanatskoga procesa, koji je počinjao u kamenolomu i završavao na gradilištu, zahtijevalo je poseban metodološki pristup. Problematika je složena i bilo ju je potrebno sagledati iz političke, demografske, gospodarske, zemljopisne i tehnološke perspektive. Da bi se to ostvarilo, bilo je nužno napraviti jasan odmak od uvriježenoga povijesno-umjetničkog istraživanja temeljenog na estetskim načelima. Stoga je objašnjenje cjelovitoga fenomena klesarstva zahtijevalo u određenoj mjeri interdisciplinarni pristup. Prirodne znanosti, pogotovo geologija i njezine znanstvene discipline (petrologija, mineralogija), bave se genezom i morfologijom kamena kao sastavnoga dijela Zemljine kore. Geografija, kao sintetična znanost, također obrađuje kamenarstvo u smislu njegove uloge i pozicioniranja u geoprostoru. U tehničkoj, arhitektonsko-građevinskoj struci kamen je jedan od temeljnih građevinskih materijala, iako puno važniji kroz povijest nego danas. Kamenarstvo obuhvaća i proizvodno-trgovački proces postavljen po jasno određenom gospodarskom obrascu, pa se može promatrati i kroz prizmu društvenih znanstvenih disciplina. Kamenarstvo i klesarstvo djelatnosti su kojima je kamen temeljni građevinski materijal, pa je izučavanje i poznavanje različitih vrsta kamena nužno prilikom bavljenja ovom temom. U radnju su utkana zapažanja i spoznaje stečene tijekom autorova profesionalnoga bavljenja konzervatorsko-restauratorskim radovima na kamenoj plastici jer smatramo da su bila korisna za bolje razumijevanje fenomena kamenarstva i klesarstva. Ipak, najveći dio radnje rezultat je povijesnih, povijesno-umjetničkih i arheoloških istraživanja. Istraživanje se temeljio na analizi objavljene pisane građe. Radovi o zadarskome kamenarstvu vrlo su rijetki, a velik je problem

predstavljala fragmentarnost podataka u brojnoj stručnoj i znanstvenoj literaturi. Na temelju prikupljenih podataka iz stručne literature izvršeno je terensko istraživanje. Obišli smo povijesne kamenolome zadarske regije te pregledali kamene strukture krucijalnih povijesnih građevina Zadra i zadarske regije, od sakralnih i profanih do onih fortifikacijskih. Uz način zidanja i vrste kamena pokušali smo preko tragova klesarskoga alata utvrditi način obrade istih. Budući da su iz određenih povijesnih razdoblja u Zadru ostali samo fragmentarno ušćuvani spomenici (npr. prapovijest), naveli smo i obradili komparativne primjere na području povijesnoga zadarskog prostora.

Doktorski rad podijeljen je na dva dijela: raspravu i priloge (grafičke, te glosarije kamenarsko-klesarskih pojmova i toponima). Cijela radnja ima ukupno dvanaest poglavlja. Uvodni dio počinje pojašnjenjem ključnih pojmova disertacije, određivanjem geografskoga i vremenskoga okvira radnje, njezine strukture i sadržaja. Navode se metodološki postupci i glavni ciljevi istraživanja.

Drugi dio, Kamen – mit i zbilja, posvećen je, također zapostavljenom, simboličkom fenomenu kamena. Poglavlje se izdvaja jer je pisano esejističko-znanstvenim pristupom, ali uz korištenje relevantne literature. Takav odmak imao je za cilj istaći važnost simboličkih konotacija koje je kamen, kao građevinski i klesarski medij, imao kroz povijest.

U fokusu je trećega poglavlja dosadašnja istraženost i analizira stručne literature na temu zadarskoga kamenarstva i klesarstva. Navodi se opća i komparativna literatura iz ostalih dalmatinskih i istarskih središta kamenarstva.

Kamenolomima je posvećen četvrti dio koji obrađuje cjelokupan proces kamenarstva, od eksploatacije i prijevoza do obrade kamena. Naglašava se uloga istočno jadranskoga pomorskog pravca, a činjenice iznose kronološkim redom, od prapovijesti do baroka. Nabrajaju se zadarski povijesni kamenolomi arhitektonsko-graditeljskoga kamena, ali i svi ostali kamenolomi na našoj obali od povijesnoga značaja, pogotovo oni iz kojih su dolazili poluobrađeni ili obrađeni kameni proizvodi u Zadar. Analizira se njihova zanatska, socijalna i gospodarska struktura s osvrtom na njihovu ulogu danas. Pojašnjava se razvoj tehnike klesanja kroz povijest, različiti stupnjevi klesarske obrade od grube do najfinije plastične obrade. Pobjrojane su i opisane vrste i razvoj klesarskoga alata kroz povijest.

Trgovinom kamenom građom bavi se peto poglavlje. Navode se spoznaje o cijeni kamena i njegove osnovne mjerne jedinice te glavni akteri u procesu trgovine. Spoznaje o toj

tematici su u starijim povijesnim razdobljima oskudne, ali su načela trgovine kamenom slična u cijelom sredozemnom prostoru. Stoga se navode komparativni primjeri iz šire jadranske regije (uglavnom srednjodalmatinske) koji se mogu projicirati na zadarske prilike.

Građenjem i obradom kamena bavi se šesti dio. Na reprezentativnim zadarskim spomenicima prikazuje se razvoj tehnike zidanja kamenom kroz povijest. Taj dio posvećen je graditeljima, zidarima, kamenarima, i napose klesarima. Kronološki se nižu podatci o urbanome i graditeljskome razvoju grada kroz prizmu kamenarstva i klesarstva. Također se govori o organizaciji zanata, radioničkoj djelatnosti, pravnom uređenju u pojedinim gradovima, bratovštinama, strukovnim udrugama i dr.

Vrstama povijesnoga kamena na zadarskome prostoru posvećeno je sedmo poglavlje. Navode se najznačajnije vrste arhitektonsko-građevnoga kamena u Zadru. Pri podjeli se nismo vodili petrološko-mineraloškim principima, već isključivo njegovom namjenom (arhitektonsko-građevna ili dekorativna) i porijeklom. Podijelili smo ga na autohtoni i alohtoni. Autohtoni uključuje lokalni zadarski i uvozni iz ostalih dalmatinskih i istarskih kamenoloma. Alohtoni je uvezeni dekorativni te priklesavanjem ponovno reciklirani kamen s antičkih ruševina, ali i dekorativni kamen uvezen tijekom baroknog razdoblja. Tim poglavljem završava rasprava, tj. središnji dio disertacije. Slijedi zaključak, popis literature, kratak sažetak na hrvatskome i engleskome jeziku.

Zaseban je dio disertacije glosarij kamenarsko-klesarskih pojmova. Navedeni su pojmovi koji se spominju u radnji, ali i oni koji se učestalo rabe u terminologiji tradicionalnoga klesarstva na našoj obali. Budući da su brojni povijesni izvori korišteni u radnji pisani latinskim i talijanskim jezikom, tj. njihovim srednjovjekovnim inačicama, navode se u tom obliku. U terminologiji uz hrvatske pojmove dominiraju posuđenice iz talijanskoga jezika, točnije mletačkoga dijalekta. Uz romanizme, od stranih riječi prisutni su i turcizmi, pogotovo u dalmatinskome zaleđu. U glosarij su uvršteni i pojedini pojmovi iz tradicionalnoga ruralnog graditeljstva korisni u razumijevanju kamenarstva i kamenogradnje u Dalmaciji uopće. Uz pojmove, navedeni su toponimi povijesnih središta kamenarstva i vrste povijesnoga kamena (vapnenci, mramori i graniti) korištene u Zadru i na našoj obali. Glosarijem je obuhvaćena cijela naša obala jer su kamenari rabili istu ili vrlo sličnu terminologiju. Ona se na isti način širila duž jadranskoga pomorskog pravca kao i stoljetna i kontinuirana trgovina kamenom. I na kamenarsko-klesarskoj se terminologiji zorno vidi integrativna snaga pomorske „plave

magistrale“ koja je brisala udaljenosti i međusobne granice između primorskih gradova. Budući da je naša obala tijekom antike bila dio Rimskoga Carstva koje je unificiralo klesarski zanat, navedeni su pojmovi koji su se tada upotrebljavali i na našoj obali. U srednjem će se vijeku brojni antički pojmovi pojaviti (ali modificirani) na talijanskome govornom području, a preko mletačkoga dijalekta i na našoj obali. Kao u doba antike latinski, talijanski jezik je od kasnoga srednjeg vijeka postao *lingua franca* u kamenarstvu Sredozemlja. Stoga se na našoj obali do danas rabe brojni talijanizmi, naročito kod alata ili fizičkih obilježja različitih vrsta kamena. Navedeni su i pojmovi koji se danas aktivno rabe u kamenarstvu i klesarstvu, a koje je autor prikupio tijekom svojega profesionalnog konzervatorsko-restauratorskog rada. Na velikom dijelu suvremene kamenarsko-klesarske terminologije uočava se da vuče korijene iz antike ili antičkih pojmova modificiranih u srednjem vijeku. To je važno jer se na prikupljenim pojmovima u glosariju također uočava višestruki kontinuitet zanata na našoj obali, a tako i na zadarskome području.

Na kraju se donose grafički prilozi, primjerice prikupljene fotografije uzoraka različitih vrsta kamena koji su imali značajnu povijesnu ulogu u Zadru i na našoj obali uopće. Izrađeno je i nekoliko zemljovida s prikazom najznačajnijih zadarskih, jadranskih i sredozemnih povijesnih kamenoloma, a u radnju je uvršteno i nekoliko ilustracija kamenarsko-klesarske tematike, srednjovjekovnih i suvremenih te fotografije autorova klesarskoga alata.

Disertacija završava životopisom autora.

## 2. Kamen – mit i zbilja

Za raspravu o povijesnoj ulozi kamena gotovo uvijek postoji tendencija da poprimi sentimentaln, a ponekad i sladunjav ton. Rezultat je to suvremenoga divljenja prema prirodnim materijalima i starinama uopće. Zavedeni vlastitim predodžbama, sputani uskogrudnim stručnim okvirima i manjkom praktična iskustva zanemarujemo složenost zanatskoga procesa i tjelesni napor koji je bio potreban da bi se izradio suvisli klesanac, a kamoli „megastrukture“ poput antičkih hramova ili srednjovjekovnih katedrala. Naše društvo oslonjeno na strukovnu specijalizaciju poštedjelo je suvremenu znanost „dubinskoga“ promišljanja. Tako je i kod humanističkih znanosti gdje zaklinjanje na interdisciplinarnost najčešće ostaje samo deklarativno. Takvim pristupom svako istraživanje ostaje nedorečeno i uskraćeno za stvaranje šire povijesne slike. U konačnici, postavlja se suvislo pitanje o čemu se tu uopće radi?! Istina je da je većina povijesne kamene građe nastajala po ustaljenim obrascima, gotovo manufakturno, u manjim ili većim serijama. Na sličan se način može zamisliti radnike na pokretnoj traci u suvremenim industrijama. Onaj tko je ikada vidio ili pokušao serijski obrađivati kamen, zna da tu nema mjesta sentimentalnosti. Posao se sastojao od odabira i odmjeravanja materijala, izrade jasna plana, odabira primjerena alata, utvrđivanja etapa klesanja, hvatanja ritma udaraca, raspoređivanja snage radi postizanja što veće učinkovitosti i smanjivanja tjelesnoga zamora, čišćenja kamenih krhotina i prašine, naplaćivanje rada te u konačnici olakšanja što je posao zgotovljen.

S druge strane bilo bi nedorečeno isticati samo praktičnu tehnološku, a posve zanemariti idejnu ili estetsku razinu. Zahvaljujući fizičkim odlikama trajnosti i oblikovnosti kamen je od davnina predstavljao više od pukoga građevinskog materijala.<sup>6</sup> Omogućio je čovjeku ostvarivanje snažne potrebe za ostavljanjem trajnoga biljega vlastitoga postojanja, *saxa loquuntur*. Od trenutka kada je čovjek uzeo kamen, odlomljeni dio stijene postao je oruđe, oružje ili građevinski materijal. Uz zemlju i drvo, spada u prve građevinske materijale. U ranim ljudskim zajednicama isprva se nije obrađivao. Koristio se prirodno odlomljen, oblikom, tvrdoćom i dimenzijom pogodan za određenu namjenu. Poslije, otkrivanjem različitih vrsta kamena, mekših i tvrdih, počinje se s primitivnom obradom.<sup>7</sup> Malu tehnološku revoluciju

---

<sup>6</sup> Vrstan eseja o kamenu napisao je I. Babić (2002., str. 49–67), a u novije je vrijeme J. Belamarić objavio dvije knjige o kamenu naše obale (2013. i 2015.).

<sup>7</sup> S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 79–92.

izazvalo je otkriće tvrdoga kremenca (kvarc ili „gorski kristal“) koji se mogao pronaći u vapnenačkome kršu diljem Europe.<sup>8</sup> Metodom udaranja kamena od kamen, kremen se oblikovao u primitivne oblike sječiva, noževa, sjekirica, vrhova strelica i dr. To još nije klesanje, riječ je tek o primitivnome obliku kalanja ili kresanja. Popratna pojava kalanja često je vrcanje iskrica. To je omogućilo trenutno paljenje vatre, a time veću sigurnost i slobodu kretanja spiljskoga čovjeka. Tako su povijest obrade kamena i uporaba vatre tijesno povezani. Stoljećima poslije pojavit će se klesarski zanat koji će trajno ostati ovisan o kovačkome zanatu koji je u vatri oblikovao i popravljao klesarske alate.<sup>9</sup>

No prije svega kamen je dio litosfere, odlomljeni dio stijene, a stijene su dijelovi brda i planina, gorskih lanaca. Sve zajedno čini reljef oblikovan prirodnim silama milijardama godina. Reljef je ispresijecan klancima, udolinama, kanjonima, rijekama, ravninama i neravninama, vrhovima i udolinama. Prapovijesni je čovjek u malim raštrkanim zajednicama nastanio kamena prostranstva, a pećinama se koristio kao nastambama. Bio je pod dojmom surove snage i ljepote prirode. Budući da je čovjek mjera svijeta, u prirodnim je liticama prepoznavao ljudske ili životinjske oblike, davao im imena, osobine. Kamen je tada dobio novu duhovnu dimenziju. Istaknuti vrhovi planina nedostižni su čovjeku jer je nebo nedostižno ovozemaljskom. Vrhovi najviših planina postajali su svetišta.<sup>10</sup> Nastanjeni su božanstvima i mitskim bićima kojih se čovjek bojavao i kojima se utjecao. Podizao im je spomenike, žrtvenike ili im je prinosisio paljenice. Svaku uzvisinu, svako važno mjesto želio je obilježiti trajnim biljegom prisutnosti duhovnog. Od prirodnih litica, primitivnih uspravljenih monolita, dolmena do vitkih granitnih obeliska, zigurata, piramida i pagoda, kula pa sve do romaničkih i gotičkih zvonika uspravljene stijene su veza tj. koridor između Neba i Zemlje.<sup>11</sup>

Prije rimske ekspanzije Europa je mahom bila naseljena različitim polunomadskim plemenima. Podređeni prirodi i prirodnim mijenama osjećali su strahopoštovanje prema visokim planinama ili usamljenim liticama. Tu smještaju svoja božanstva, a nerijetko i sami uspravljaju veliko kamenje kao biljeg transcendentalnog. U to doba u Aziji i Egiptu nicali su prve civilizacije. Drevne civilizacije razvile su metalne alate za obradu kamena, od prvih brončanih do kasnijih željeznih. Egipat je prednjačio i razvio cijelu tehnologiju vađenja i obrade

---

<sup>8</sup> R. Zlatunić 2006., 186–189.

<sup>9</sup> J. Le Goff 1998., str. 278.

<sup>10</sup> D. J. Boorstin 2001., str. 88–92.

<sup>11</sup> J. Chevalier – A. Gheerbrant 2007., str. 357–358, 542, 872.



kamena.<sup>12</sup> Kamen je bio strateška sirovina, pogotovo onaj najskupocjeniji. Posjedovanje kamenoloma kvalitetna kamena bila je stvar nasušne potrebe i prestiža egipatskih faraona. Tehnologija i odnos prema kamenu poslije će se preko grčkih talasokracija proširiti po čitavom Sredozemlju, a napose i cijeloj Europi. Tražio se uvijek najpostojaniji i najljepši mramor ili granit pogodan za kiparsku obradu. Pronalazak takva kamenoloma uvijek je pratilo pretkazanje i vezanost uz određeni mit.<sup>13</sup> Možda je najbolji primjer te „potrage“ plavi afganistanski kamen, *lapis lazuli*. Bio je najskuplji kamen Staroga svijeta od prapovijesti pa sve do XIX. st. Podjednako se rabio za izradu skupocjenih intarzija, mozaika, nakita te u prahu kao osnovica za izradu ultramarin pigmenta.<sup>14</sup> Spominje ga i Marko Polo (1254. – 1324.) u opisu afganistanske pokrajine Badakšana (poglavlje 35): „...U ovoj se zemlji nalazi neka druga planina iz koje se kopa lazur, najljepši i najfiniji u svijetu.“<sup>15</sup>

Sve drevne civilizacije staroga vijeka služit će se kamenom da bi gradnjom hramova materijalizirale svoje *pantheone*. Božanstva su uglavnom poprimala antropomorfni ili zoomorfni oblik. Takvu sklonost pogotovo su imali Grci, a poslije i Rimljani. Umnožavani su brojni kipovi i postavljeni po javnim građevinama, trgovima, hramovima, raskrižju putova, lukama i dr. Za njihovu izradu birali su najljepše vrste kamena, pogotovo prozračne bijele mramore pa su u vječitoj potrazi za novim kamenolomima. Rimska pohlepa nije imala granica. Dovlačili su brodovima kamen, *lapis transmarinus*, iz najzabačenijih dijelova Carstva.<sup>16</sup> Tako su grimizni porfir (*Lapis Porphyrites*) iz brda u Istočnoj egipatskoj pustinji (*Mons Porphyrites*) proglasili ekskluzivnim carskim kamenom.<sup>17</sup> Caru Augustu Svetonije pripisuje preobrazbu Rima i kaže: „...s pravom se dičio da ostavlja grad u mramoru, a našao ga je u opekama“.<sup>18</sup> Razni bogataši i skorojevići imitiraju carsku raskoš i sami se daju u potragu za lijepim kamenom. Tako je konzul i bogataš Lucije Lukul (I. st. prije Krista) pronašao u Maloj Aziji crnu breču prošaranu bijelim crvenim i ljubičastim venama. Trebala mu je za ukrašavanje

---

<sup>12</sup> S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 82–84; R. Zlatunić 2006., str. 190–194; B. Crnković – L.J. Šarić 2003., str. 61–63.

<sup>13</sup> Vitruvije navodi legendu o pronalasku kamenoloma za gradnju Dijanina svetišta u Efezu. Gradski su vjećnici razmišljali o kupnji mramora s Parosa, Prokonosa, Herakleje ili Tasosa (vjerojatno Herakleja u Bitiniji u Maloj Aziji). Legenda kaže da je pastir Piksodar napasajući ovce ugledao dva ovna kako se tuku rogovima. Jedan je u naletu promašio i udario u stijenu koja se odlomila u potpuno bijeli komad mramora. Piksador je ostavio ovce i trkom taj komad donio vjećnicima Efesa koji su upravo vjećali. Odlikovan je i promijenjeno mu je ime u *Euangel* = dobar vjesnik, glasnik. (*Vitruvije X, 2, 15.*)

<sup>14</sup> Povijesni esej o *lapis lazuliju* napisala je L. McNair Bakhtiar (2011).

<sup>15</sup> M. Polo 2004., str. 63.

<sup>16</sup> B. Russel 2011., str. 139.

<sup>17</sup> P. Pensabene 2013., str. 246–249.

<sup>18</sup> G. Svetonije 1978., str. 75.

palače u Rimu, a po njemu je i nazvana *Marmor Luculleum*.<sup>19</sup> Pomodno pretjerivanje u ukrašavanju skupocjenim kamenom Plinije Stariji osuđuje i naziva „osobitom glupošću“.<sup>20</sup> Rimska poslovična učinkovitost stvorila je mrežu velikih carskih kamenoloma da bi se osigurao stalan priliv kamena u Rim. Pod direktnim nadzorom vojnih časnika u surovim uvjetima tisuće robova, osuđenika i slobodnih ljudi lomilo je i obrađivalo kamenje.<sup>21</sup> Pojedine epizode takvoga kamenarstva posebno su tragične. Pokoreni narodi plaćali su visoku cijenu te raskoši. Tako je nakon slamanja židovskoga ustanka i razaranja Jeruzalema 70. god. cijeli naraštaj jednoga naroda u okovima skončao u egipatskim kamenolomima.<sup>22</sup> No većina kamenoloma ipak nisu bile zloglasne kažnjeničke *latomiae* već manje *lapicinae* s mahom profesionalnom radnom snagom.<sup>23</sup> U njima se uz naporan rad odvijao i vjerski život. Klesari su najviše štovali kult Herkula, simbola nadnaravne snage, ali i ostala antička božanstva. I na našoj obali su brojni reljefi i žrtvenici pronađeni u rimskim kamenolomima (Brač i Trogir).<sup>24</sup> Tijekom kasne antike u općoj atmosferi greciziranja, gospodarskoga opadanja zapadne polovice Carstva i snaženja istočne, dolazi do preobražaja cjelokupnoga društva. Dominacija „istočnjaka“ u kamenolomima osjećala se i u prisutnosti novoga kulta. Vojska je prigrlila mitraizam, perzijsku mističnu religiju koja ističe kolegijalnu solidarnost i zajedništvo toliko potrebno unutar vojske koja boravi u samotnim dalekim utverdama i kamenolomima. Po legendi *Mitra* je rođen iz stijene. Svetište, *mithraeum*, uglavnom se podizalo u spiljama (*spelaeum*), u blizini kamenoloma, ali i na osamljenim mjestima gdje se mogao odvijati čin inicijacije. Mitraistički reljefi brojni su u unutrašnjosti Dalmacije.<sup>25</sup> Na zadarskom su području pronađena dva.<sup>26</sup>

Na Zapadu će simbolička i duhovna implikacija kamena dobiti dodatnu dimenziju prihvaćanjem kršćanstva. Kamen i klesarstvo opetovano se javljaju u svim biblijskim knjigama. Kada se govori i o konkretnome građevinskom materijalu, uvijek ima snažno simboličko značenje. Jahve se, pogotovo u Psalmima, uspoređuje sa stijenom, hridinom ili tvrđavom. Izraelski praoci i proroci u brdima na osamljenim stijenama podižu žrtvenike od neobrađenih

---

<sup>19</sup> L. Lazzarini 2012b, str. 72; P. Pensabene 2013., str. 392–393.

<sup>20</sup> *Pli. NH. XXXVI, 49 i 50.*

<sup>21</sup> M. Zaninović 1997., str. 43–44; B. Kirigin 1979., str. 130–141; D. Vrsalović 1960., str. 85; B. Gabričević 1951., str. 155–162.

<sup>22</sup> R. Makjanić 1981., str. 76; W. Keller 1997., str. 65.

<sup>23</sup> P. Didolić 1957., str. 100.

<sup>24</sup> B. Kirigin 1979., str. 129–141; J. Jeličić 1981., str. 97–104; M. Sanader 1994., str. 87–95; D. Maršić 2007., str. 111–128; N. Cambi 2013., str. 5–17.

<sup>25</sup> J. Medini 1975., str. 39–88; B. Gabričević 1987., passim.; Ž. Miletić 1996., passim.

<sup>26</sup> J. Medini 1975., str. 39–88; J. Medini 1985., str. 61–72.

kamenih gromada gdje prinose paljenice. I sam je Jahve na dvije kamene ploče Božjim prstom uklesao Deset zapovjedi, niz vjerskih i moralnih načela, koja su prepoznata kao temelj judaizma, kršćanstva i islama. Posebno je vrijedan starozavjetni opis prvoga Jeruzalemskog hrama. Detaljno se opisuje gradnja do najsuptilnijih detalja. Na pripremi kamena u Libanonskome gorju radilo je osamdeset tisuća kamenorezaca koji su sve radove obavili unutar kamenoloma tako da se „...za gradnje nije čuo ni čekić ni dlijeto, ni nikakvo željezno oruđe.“ (1 Kr 5, 17–32; 6, 1–8).<sup>27</sup> Citati iz Staroga zavjeta ponovno se javljaju i interpretiraju u Novom. Kamen je središnji motiv u Kristovoj eshatološkoj besjedi, temelju kršćanskoga nauka. Na primjeru Jeruzalemskoga hrama, kojem proriče propast, upozorava na propadljivost svega utemeljenog na materijalnome načelu te na uzaludno pouzdanje u ljudsku umješnost, u ovom slučaju u vrsno obrađeni i čvrsti kamen. Krist je Crkvu povjerio Šimunu, sinu Joninu, riječima: „Ti si Petar (aram. *Kefa*) – Stijena i na toj stijeni sagradit ću Crkvu svoju...“ (Mt 16, 13–19).<sup>28</sup>

Kršćanstvo se Sredozemljem širilo rimskim cestama i pomorskim pravcima i od opskurne istočnjačke sekte postalo ozbiljan takmac rimskom *panteonu*. Iskoristivši prednosti dobro organizirane prometne infrastrukture, ubrzo su prvi misionari premrežili sve sfere rimskoga društva. To je najbolje sročio Tertulijan (155. – 240.) rečenicom: „Od jučer smo, a već smo ispunili zemlju i sve što je vaše: gradove, najamne kuće, municipije, trgovišta, pa i sela, plemena, staje, sudnice, senat, forum. Vama preostaju samo hramovi.“<sup>29</sup> Međutim, uskoro je došlo do sukoba s vlašću koji će rezultirati progonima. Kršćanska doktrina bila je nespojiva s rimskim poimanjem religije pa je vlast obračunom željela povratiti carev ugled vjerskoga poglavara i utjelovljenja božanskog. Tijekom prvih stoljeća brojni kršćani završili su kao robovska snaga u dalekim rudnicima i kamenolomima. U starom vijeku napušteni rimski kamenolomi bili su mjesto okupljanja ljudi s margine društva: gubavaca, prosjaka, odbjeglih robova, odmetnika i dr. Aktivni ili zatvoreni, bili su pogodno tlo za evangelizaciju. I Rotonda nad Svetim Grobom u Jeruzalemu podignuta je na napuštenome rimskom kamenolomu, a papa sv. Klement (II. st.) bio je u izgnanstvu u krimskim kamenolomima.<sup>30</sup> Sv. Ivan Evanđelista napisao je Otkrivenje u kamenolomu na Patmosu u vrijeme Domicijanova progona (od 81. do 96. god.).<sup>31</sup> Tijekom progona na posebnoj kušnji bili su klesari zbog kršćanskoga zazora

---

<sup>27</sup> *Jeruzalemska Biblija* 2011., str. 363.

<sup>28</sup> *Jeruzalemska Biblija* 2011., str. 1416.

<sup>29</sup> A. G. Haman 1983., str. 13.

<sup>30</sup> R. Bužančić 2006., str. 10–11; P. Matvejević 2007., str. 105.

<sup>31</sup> A. Badurina et. al. 1990., str. 279.

građenja i opremanja skulpturama poganskih hramova. U Dioklecijanovom progonu (od 303. do 305. god.) stradavaju panonski klesari. Riječ je o glasovitom martiriju Četvorice ovjenčanih (*Passio ss. Quattor Coronatorum*). Stradavaju kao vojnici-klesari na gradnji carske palače u *Sirmiumu* (Srijemska Mitrovica). Legenda kaže da su caru Dioklecijanu odbili isklesati Eskulapov kip i time si potpisali smrtnu presudu. Njihov martirij dragocjen je izvor za poznavanje organizacije carskih kasnoantičkih kamenoloma, kamenarske stručne terminologije i vrsta kamena.<sup>32</sup> Poslije će Četvorica ovjenčanih (ili okrunjenih) postati zaštitnici klesara, kamenara, zidara i skulptora te njihovih udruženja (kolegija, bratovština i škola).<sup>33</sup>

Uz cara Dioklecijana veže se neizravno i druga legenda vezana za naše krajeve, ona o sv. Marinu s Raba. Po legendi sv. Marin, graditelj i klesar, pobjegao je s Raba sa sudrugom sv. Leom na italsku obalu zbog Dioklecijanovih progona kršćana. Uz misionarski rad među klesarima legenda ističe njegovu graditeljsku ulogu i vrsnost u klesarskom zanatu. Sa sudrugom sv. Leom, radio je kao klesar i kamenar na obnovi Riminija, a potom zbog straha od progona odlaze na Monte Titano (Marin) i Monte Ferlato (Leo) u današnjem San Marinu. Obojica su isposnički živjela u izdubljenim živim stijenama koje neodoljivo podsjećaju na kamenarske *latomije* iz rane antike. Tradicija za Marina kaže da je na samrtni rekao učenicima: „*Relinquo vos liberos ab utroque homine*“ (Ostavljam vas slobodnim od drugih ljudi). To će postati službeni slogan Republike San Marino koja slavi sv. Marina kao svojeg utemeljitelja i zaštitnika.<sup>34</sup> Legenda se uklapa u opću tendenciju stvaranja isposničkih kršćanskih zajednica na samotnim, izoliranim mjestima kao što su napušteni kamenolomi ili teško pristupačne litice. Valja spomenuti vjerovanje među bračkim klesarima da je Krist bio klesarev, a ne tesarev sin.<sup>35</sup>

Priznavanjem kršćanstva nakon Milanskoga edikta (313. god.) te pogotovo nakon što je postalo službena i jedina religija Rimskoga Carstva (380. god.), počinje razdoblje izgradnje velikih crkvenih bogomolja s cijelim nizom popratnih građevina okupljenih u velike komplekse. Crkve su predstavljale duhovna utočišta u nesigurnim vremenima. Nudile su utjehu i lijek protiv beznađa i tjeskobe. Zbog introvertne naravi ranoga kršćanstva, stasaloga u

---

<sup>32</sup> P. Karlić 1904., *passim*; V. Lalošević 2006., str. 59–70; D. Damjanović, 2009., str. 331–350.

<sup>33</sup> A. Badurina et. al. 1990., str. 189–190. Stoljećima poslije šibenski zidari i klesari su 6. siječnja 1499. god. osnovali Bratovštinu Četvorice ovjenčanih (D. Fray 1913., dok. 158.).

<sup>34</sup> V. Ribarić 2010., str. 29–60.

<sup>35</sup> Naš cijenjeni bibličar, sada već pokojni, fra Bonaventura Duda, u korespondenciji s autorom ove disertacije potvrdio je da je vjerojatnije riječ o tesaru. Međutim, istaknuo je da na starogrčkom izvorniku Biblije pojam *tektōn* (*τέκτων*) označava obrtnika, posebno stolara, ali i zidara, graditelja ili inženjera. Latinski prijevod *fabri* označava stolara (Mt 13, 55).

nesigurnim vremenima odumiranja antičkoga svijeta, crkve se prvenstveno ukrašavaju iznutra. Oslikavaju se freskama, obljepljuju mozaicima i zlatom. Kamen je, iako je počesto riječ i o skupocjenom mramoru, bio podređen slikarskom, dvodimenzionalnom ukusu toga vremena. Postao je podlogom za dvodimenzionalne medije, a kada se i plastično oblikovao i dalje je riječ o pukoj mustri izvedenoj preko skiciranoga predloška.<sup>36</sup> Na prvi se pogled čini paradoksalnim da kamen s uspostavom kršćanstva gubi važnost njegovanu od starozavjetnih vremena. Međutim, taj je zaokret bio posve prirodan u vremenu urušavanja staroga svijeta. Antički gradovi, nekada ukrašeni poganskim hramovima, prekrncani carskim ili skulpturama rimskih božanstava te javnim i privatnim skulptorskim zbirkama, sada su tek zapuštena odlagališta građevinskoga otpada koja služe kao priručni kamenolomi. Polomljena, pocrnjela i trnjem obrasla torza poganskih imperatora, počesto i progonitelja kršćana, oslikavala su svu bespomoćnost trulih institucija umirućega Carstva. Ljepota, grandioznost i zanatska vrsnost antičke skulpture postali su njezin krimen, omraženi podsjetnik na bezbožničku, materijalnu narav staroga režima čije institucije i represivni aparat nisu više nudile ništa, ni pravnu ni vojnu ni materijalnu sigurnost. Sveopću krizu rimskoga društva, a usputno i kamenarstva, najplastičnije je opisao kartaški biskup sv. Ciprijan (210–258): „Ostarijeli svijet nema više nekadašnje snage ... ispražnjene planine ne daju dovoljno mramora, iscrpljeni su rudnici zlata i srebra ... na poljima nema ratara, na moru mornara, u taborima vojnika; u sudovima više nema pravde, zanatstvo je nesposobno, u običajima više nema reda ..., pomor desetkuje ljudski rod ..., približava se sudnji dan.“<sup>37</sup> Kršćanstvo je kao odgovor ponudilo duhovnu alternativu, utjehu koja je jamčila spasenje i oslobođenje od svih ovozemaljskih jada. Stoga se nikako nije moglo poistovjetiti s trodimenzionalnom skulpturom koju smatraju pretjeranom, hladnom, perfidnom, a prikazujući poganska božanstva i bogohulnom. Stoga je posve razumljiv namjeran odmak od figuralnoga plasticiteta i prihvaćanje dvodimenzionalnih reljefnih formi ogoljenih stilizacijom na razinu gravura. Upravo zato rano se kršćanstvo često referira na Stari zavjet, pun upozorenja što zadesi Božji narod kada skrene s puta vjere i skromnosti na put idolatrije i materijalnoga razmetanja. U tim upozorenjima kamen je simbol varljive materijalne postojanosti koja na kraju uvijek biva uništena, od jerihonskih zidina do Jeruzalemskoga hrama.

Konačnim rasapom Rimskoga Carstva i uspostavom prvih barbarskih kraljevina na njegovim razvalinama, počinje doba europskoga srednjovjekovlja. Antička civilizacijska

---

<sup>36</sup> G. Bazin 1968., str. 133–134.

<sup>37</sup> R. Lopez 1978., str. 34.

dostignuća, znanja i vještine gotovo se potpuno gube na Zapadu. U pojedinim izoliranim samostanima sačuvat će se pokoji drevni artefakt ili manuskript. Tek djelići slagalice za čije će ponovno slaganje biti potrebno nekoliko stoljeća. Gube se i brojna praktična, tehnička znanja, napose o eksploataciji i obradi kamena. Novi narodi bili su u početku skloniji obradi drva stoga je to glavni materijal ranoga srednjeg vijeka. Drvodjelci zamjenjuju klesare. Kad je kamen i ustrebao, imalo ga je na pretek, već obrađenog, na antičkim ruševinama. Pokršćavanjem barbara premošten je jaz između preživjelih romanskih starosjedioca izoliranih unutar raštrkanih gradskih enklava i novoga mahom seoskoga stanovništva. Njihovim postupnim stapanjem stvoren je politički Zapad, srednjovjekovno feudalno društvo duboko prožeto kršćanstvom. Stoga je razumljivo da su barbarski narodi u svojim prvim građevinskim i klesarskim pokušajima uzor potražili u kršćanskim ostvarenjima, a ne izravno u antičkim. To je pogotovo bilo prisutno u sredozemnim krajevima s dugom antičkom tradicijom, pa tako i Dalmaciji.<sup>38</sup> Ranokršćanske bogomolje sa svojim kamenim instalacijama u interijeru onaj su daleki prežitek antičke umjetnosti i graditeljstva koji će novi narodi pokušati imitirati. Skromne predromaničke crkvice podizane su pomalo nevješto, s puno žbuke, priklesanoga kamena i pokojim sekundarno upotrijebljenim pravilno klesanim komadom. Prvotno su građene više za novonastalu vladajuću elitu, a manje za pokršteni narod.<sup>39</sup> Već je istaknuto da je obrada kamena bila bliska drvodjelstvu. Kao i u ranokršćanskim reljefima, predromaničko klesanje uglavnom je bilo svedeno na površinsko rezbarenje. Kamen je podložen urezanom i često prebojanom crtežu. Prikazi su bili nevješti i prekrncani različitim geometrijskim, vegetabilnim i zoomorfnim prepletima. *Horror vacui* prisutan je u svim vidovima likovnoga izražavanja u prvim stoljećima europske, a napose i hrvatske srednjovjekovne umjetnosti.<sup>40</sup>

Veliki pomak u cijeloj Europi nastaje početkom XI. st. Stabilizacijom političkih prilika u novonastalim državama došlo je do oporavka gospodarstva, a s porastom stanovništva i do oporavka starih i nastanka novih gradova. Graditeljski polet oko 1000. god. izvrsno opisuje glasoviti citat burgundskoga kroničara Raoula Glabera: „Kazali bi smo da se svijet stresao ne bi li zbacio s leđa oronulost i zagruo se sa svih strana bijelim ogrtačem crkava.“<sup>41</sup> Dalmatinski gradovi također doživljavaju procvat, pa tako i Zadar. Sjaj romaničkoga kamenog grada dojmio je križarskoga kroničara Geoffroiea de Villehardouina početkom XIII. st. Opisao ga je:

---

<sup>38</sup> Z. Gunjača 1984., str. 253–261; T. Marasović 2008., str. 20–22, 204–211; P. Vežić 1991b, str. 21–23.

<sup>39</sup> T. Marasović 2008., str. 155–156.

<sup>40</sup> T. Marasović 2008., str. 52.

<sup>41</sup> L. Goff 1998., str. 87.

„...zatvoren visokim zidovima i visokim tornjevima i da bi uzalud tražili ljepši i bogatiji grad“.<sup>42</sup>

U duhovnoj obnovi Zapada prednjačili su monaški redovi, pogotovo benediktinski. Preko mreže samostana iniciraju opskrbe, trgovačke i hodočasničke rute.<sup>43</sup> Uz molitvu drugi jednako važan dio monaškoga života bio je fizički rad. Brojnost redovnika u pojedinim samostanima omogućila je razvoj čitavoga spektra različitih zanimanja, od onih posve priprostih fizičkih pa do najsuptilnijih zanimanja poput slikanja, skladanja glazbe i napose klesanja. Unutar samostana prepisivala su se i prevodila antička djela te stvarala srednjovjekovna teološka misao. Promicali su obrazovanje utemeljeno na antičkome principu sedam slobodnih umjetnosti, *septem artes liberales*. Za brojne gradnje više se nisu pouzdavali samo u osobno iskustvo pojedinih graditelja, već se nameće potreba za stvaranjem logičkih obrazaca usklađenih s teologijom. Ubrzo uviđaju praktičnu važnost aritmetike i geometrije u obrazlaganju teoloških rasprava, skladanju glazbe i napose u graditeljstvu i klesarstvu. Uz njihovo teorijsko znanje i teološku podlogu stvoreni su uvjeti za podizanje velikih kamenih bogomolja u skladu s kršćanskim poimanjem svijeta. Odnos prema kamenu iz temelja se promijenio. Ponovno su savladane vještine vađenja i obrade kamena. Otvarani su stari rimski ili potpuno novi kamenolomi. Veliki samostani posjedovali su sredstva, radnu snagu i potrebne alate, a prije svega naobražene pojedince koji će teorijsku osnovu prenijeti u praktično znanje na gradilištu. Podižu se brojne skladne romaničke crkve. Gotovo bez trunke vanjskoga svjetla, teških svodova i debelih zidova savršeno su odgovarale kontemplativnoj naravi samotnjačkih redova.<sup>44</sup> Za srednjovjekovnoga čovjeka crkva nije samo hram Božji nego predstavlja zemaljsku sliku Nebeskoga Jeruzalema, sliku koja je preko Otkrivenja sv. Ivana u XII. st. došla u srednjovjekovnu književnost. Prilikom posvete crkava pjevao se posvetni himan *Urbis beata Hierusalem* u kojem se veličala ljepota nebeskoga grada. Ističe se vrsnoća obrade kamena i načina zidanja. U daljoj razvojnoj fazi srednjovjekovlja, tijekom gotike, skolastika je preko aritmetike i geometrije izravno utjecala na arhitekturu. Razlika je što se sada pojedini graditelji uzdižu na mjesto glavnih majstora umjesto klerika. Samostalno su mogli osmisлити i izvesti crkvenu građevinu bez poznavanja teološke pozadine. Naravno, još uvijek zadnju riječ imaju naručitelj, tj. crkveni kler, ali praktično izvođenje na gradilištu prepušteno je protomajstorima

---

<sup>42</sup> P. Skok 1951., str. 91–93.

<sup>43</sup> J. Le Goff 1998., str. 87–88.

<sup>44</sup> Treba istaći kako su romaničke crkve iznutra bile osvijetljene svijećama, a zidovi oslikani freskama ili zaogrnuti tapiserijama (X. Barral i Altet 2009., str. 4–6).

koji se na srednjovjekovnim „megastrukturama“ razmeću obučeni u svečanu odjeću, uključujući rukavice, u ruci drže samo mjerni štap, tj. *virgu*, modul kojim se premjeravao i kontrolirao svaki komad kamena i svaka stopa zida. Neki su išli tako daleko da su uzimali naslov doktora kamena, *doctor lathomorum*.<sup>45</sup> Gotičko graditeljstvo obilježeno je trajnim nadmetanjem u građenju kamenom između gradova, biskupija, samostana, plemstva. Opće je poznato da je grandioznost dosegla vrhunac s katedralom u Beauvaisu. Mogućnosti i znanje temeljeno na teorijskoj aritmetičkoj potci u okviru zadanoga teološkog obrasca i na zanatskom iskustvu graditelja tamo je došlo do krajnjih granica. Bez statičkoga proračuna dalje se nije moglo. Uz tehničko ograničenje još važnija je bila promjena opće klime koja je zahvatila Europu. Natjecateljski je duh gradova završen, a zamijenio ga je racionalniji duh renesanse koji je cijenio odmjereni pristup arhitekturi. Brojne katedrale započete u poletu postajale su „vječita gradilišta“ ili su nespretno završavane protivno prvotnomu planu. Naoko dovršene, sa skraćenim svetištima, nižim svodištima i brojnim kusastim zvoncima bit će stoljećima trajan podsjetnik toga povijesnog obrata. Vjerski i lokalpatriotski naboj koji je započeo početkom XI. st. završio je s podozriivošću i ravnodušnošću krajem gotike. Katedrale dobivaju pogrđni epitet „barbarske“ ili „gotičke“ građevine. Vjerojatno bi neka i uspjela nadmašiti bovešku visinu za koji metar primjenom srednjovjekovnih metoda gradnje, ali je sve stalo zbog manjka interesa i novca. Ovako mogućnosti kamena kao konstruktivnoga materijala stale su na boveških 48 m.<sup>46</sup>

Renesansa se pojavila kao reakcija na kićenost kasnoga srednjeg vijeka kada graditeljstvo i kiparstvo nalazi inspiraciju u ponovnom otkrivanju antike. Iako poganska umjetnost, ona više nije bila tabuizirana. Na Apeninskome poluotoku, gdje su po gradovima ruševine rimskih spomenika stršale na svakom koraku, taj obrat je najprije i počeo. Otkrivaju se antički pisci i teoretičari arhitekture, precrtavaju se arhitektonski detalji i proučavaju torza mramornih skulptura. Posvemašno i bezobzirno uništavanje antičkih mramornih spomenika u gradskim vapnarama, koje je trajalo stoljećima, isprepletat će se sa svijesti o povijesnoj i umjetničkoj vrijednosti ruševina.<sup>47</sup> Svijest o estetskoj i povijesnoj vrijednosti starina poprima društvenu širinu po prvi put od antike. Nastaju prve zbirke antičkih skulptura čiji se autori ponovno otkrivaju te umjetnost postaje personalizirana i svedena na čovjekovu mjeru.<sup>48</sup> To je omogućilo postupno odvajanje kiparstva od klesarskoga zanata. Nastaju studije o arhitekturi,

---

<sup>45</sup> E. Panofsky 2003., str. 261.

<sup>46</sup> J. Le Goff 1998., str. 136.

<sup>47</sup> T. Marasović 1983b., str. 33; D. J. Boorstin 2001., str. 590–593.

<sup>48</sup> G. Bazin 1968., str. 215.



kiparstvu, vrstama kamena, prve nakon antike. Sam klesarski zanat nije se puno promijenio. Jedino u tehnologiji obrade kamena dolazi do primjene boljih alata za piljenje i glačanje kamena. No tehnika vađenja i obrade ostaje ista sve do prve industrijske revolucije kada nastaju prvi parni strojevi za piljenje kamena.

Barok donosi novo propitivanje mogućnosti kamena. Renesansne samodostatne skulpture, koje su stajale autonomno u prostoru, više ne odgovaraju novom vremenu. U duhu katoličke obnove, tj. protureformacije, skulptura je, kao i slikarstvo, trebala postati dijelom cjeline sakralnoga prostora. Ideja o stapanju likovnih umjetnosti pod okriljem arhitekture postojala je i u ranokršćanskoj i srednjovjekovnoj umjetnosti, tj. romanici i gotici, ali se ona u baroku provodila na potpuno drugačiji način. Ideja je skulpturu učiniti aktivnim dijelom prostora. Koliko god izgledalo nespojivo, prazan je prostor aktivni sastojak koji povezuje i stapa arhitekturu, iluzionističko slikarstvo i trodimenzionalne skulpture. To prividno gibanje dodatno potenciraju krivudavom elevacijom „pomaknute“ zidne mase. Kao i slikarstvu, kiparstvu je bila dodijeljena važna uloga u prikazivanju duševnih stanja. Barokni su kipari razvili cijeli niz tehnika u izražavanju različitih emocija u njihovom ekstremnom obliku (ljubav, patnja, ljutnja, blagost, bijes, ratobornost, ironija, strah, napast, panika, divljenje, spokoj, čežnja, očaj, smionost i dr.). Smionim kiparskim rješenjima u kamen su prenesena snažna emotivna stanja, a dominiraju razigrani pokreti i naturalizam. To je postizano snažnim pokretima tijela u pretjerano naboranoj draperiji i ekspresivnim izrazima lica. Zbog mekoće poput puti, prirodne plastičnosti, kristalnoga sjaja te sposobnosti djelomičnoga propuštanja svjetlosti, omiljeni materijal bio je bijeli mramor. Carrarski *statuario* postaje glavni mramor za izradu baroknih skulptura. Virtuoznim potezima klesarskoga dlijeta barokno će kiparstvo ispitati krajnje granice kamena kao umjetničkoga medija. Nakon klesanja, završna je obrada bila glačanje do visokoga sjaja što je dodatno pojačavalo dojam eteričnosti. Prije nego su riješili te probleme, kipari su se morali upustiti u studiozno proučavanje antičkih skulptura. No to su radili na drukčiji način od renesansnih. Razlika je u izboru antičkih predložaka. Za barokno doba rimsko kiparstvo, nastalo na kopiranju grčke klasične skulpture, bilo je previše odmjereno i statično. Lišeno emocija i odveć pogansko nije moglo postići željeni efekt ganuća kod promatrača. Stoga su se ugledali na doba dekadencije klasične grčke skulpture, tj. helenizam. Ne treba zanemariti činjenicu da se tijekom baroknoga doba u Rimu iskapanjem pronalaze antičke skulpture, a brojni skulptori,

uključujući Berninija, aktivno su radili na njihovu restauriranju.<sup>49</sup> Sve im je to pomoglo da proniknu u njezinu samu srž te se uspješno upuste u avanturu stvaranja još grandioznije, teatralnije i pomaknutije. Time je, s protureformacijskim poletom, stvorena podloga za širenje baroka. Jednom pokrenut val iz Rima se prelio na ostale talijanske gradove, a odatle po cijeloj katoličkoj Europi. Na našu obalu stiže posrednim putem, preko Venecije. Iz brojnih tamošnjih klesarskih radionica stizali su na našu obalu barokni oblici u vidu zgotovljenih mramornih oltara. U nekoliko vrsnih dijela povremeno će se osjetiti djelići one *grandezze* koju je prvi put dosegao Bernini. Međutim, ti oltari ostavljaju dojam izoliranih instalacija koje su u stalnom sukobu s interijerom. Kada su i većih dimenzija i nakrcani skulpturama i višebojnim mramorom i dalje predstavljaju izolirane instalacije u interijeru. Barok nije „sjeo“ dalmatinskoj, a pogotovo zadarskoj, srednjovjekovnoj sakralnoj arhitekturi. Nekada srednjovjekovni grad preobrazio se od XV. do XVII. st. u moćnu kamenu utvrdu. Poput križara u XIII. stoljeću suvremenici se u XVII. st. dive gradu i smatraju ga neosvojivim. Tako turski putopisac E. Čelebi (1611. – 1682.) navodi: „...izgradili su ovaj grad Zadar s toliko lukavosti i đavolstva da to vrijedi da se vidi... iz dan u dan sve do danas đavolski dograđivali i utvrdili kao magogov bedem. ...Taj je grad sazidan od klesanog kamena koji je kao kremen.... Svi vanjski bedemi izbočeni su prema vani kao oklop u kornjače.... Vanjske zidine sjaje kao bijeli biseri... Prošao sam mnogo svijeta, ali zaista nisam vidio ovako tvrdog grada“.<sup>50</sup> Unatoč sjaju gradskih zidina u sredini skromnih materijalnih mogućnosti i gusto naseljenim gradskim četvrtima stiješnjenim među bedemima, malo gdje je bilo mjesta za nove građevinske pothvate koji bi bezuvjetno i potpuno usvojili sve barokne oblike. Srednjovjekovne crkve sa skladnim longitudinalnim lađama i s minimalnom količinom svjetlosti u suprotnosti su s baroknom težnjom stvaranja vizualnih efekata pomoću suprotstavljenih zidnih masa i obilja razigrane svjetlosti. Probijanje velikih otvora na fasadama srednjovjekovnih crkava nije moglo nadomjestiti svjetlost kupola niti je „friziranje“ pročelja moglo „pokrenuti“ zidne mase. Sve je ostalo na usvajanju pojedinih elemenata baroka koji uglavnom funkcioniraju autonomno u interijeru ili eksterijeru. Iako ne postoji ni jedna onodobna zadarska sakralna građevina koja nije bila zahvaćena barokizacijom, vrlo rijetko se njome uspijeva sakriti srednjovjekovno tijelo građevine. I kada je riječ o vrsnim skulpturama A. Tagliapietre, A. Viviania ili G. Gropellija isklesanim u carrarskom mramoru i dalje su to uvezene statue koje bi isto tako dobro stajale u bilo kojem prostoru, crkvenom ili muzejskom.

---

<sup>49</sup> G. Bazin 1996., str. 24.

<sup>50</sup> E. Čelebi 1973., str. 165–167.

Varljivi dojam grandioznosti nije mogao sakriti pravu istinu da je davno završilo vrijeme domaćih klesara i graditelja koji su se mogli nositi sa suvremenim strujanjima u graditeljstvu i skulpturi. Polako je nestajao poseban odnos što su ga naši primorski gradovi gajili prema kamenu stoljećima i vrijeme kada su se bijeli otočni vapnenci natjecali s najvršnjim vrstama uvoznoga mramora. Kako u Zadru, tako i u cijeloj Dalmaciji nije poznat ni jedan značajniji domaći klesar ili kipar koji bi bio aktivan sudionik toga velikog razdoblja europske skulpture. Vrsno klesarstvo, transformirano u kiparstvo, prepušteno je stranim majstorima i njihovim *bothegama* koji su se mahom koristili raznobojnim vrstama stranoga kamena i samo iznimno bijelim vapnencima iz jadranskih kamenoloma. No, to ne znači da su domaći klesari prestali s radom. Naprotiv, širina klesarskoga zanata omogućavala je sudjelovanje brojnih majstora, vještijih i manje vještih. Ti domaći klesari nastavili su raditi na manje zahtjevnim poslovima ili su se gubili u nevještom oponašanju ranijih djela crpeći inspiraciju iz ranijih povijesnih razdoblja. Pogotovo su bila aktivna kamenarska središta srednje i južne Dalmacije. Međutim riječ je o „skromnim, usitnjenim te poput drvorezbarica izvedenim radovima“.<sup>51</sup>

Barok, koji je ispitao krajnje mogućnosti kamena kao umjetničkog medija, ujedno označava kraj njegove dominantne uloge kao građevinskoga i dekorativnoga materijala. Uz kamen, rado su korištene žbukane fasade, štukature, tehnika marmorizacije i dr. To će u slijedećim stoljećima omogućiti bržu i jeftiniju gradnju. Vrijeme kamena bližilo se svome kraju.

---

<sup>51</sup> R. Tomić 1995., str. 20, 196.

### 3. Teorijska podloga – stanje istraženosti

U humanističkim se znanostima kamenarstvo i klesarstvo, iako uzgredno i fragmentarno, obrađuje u sklopu širega povijesno-umjetničkog ili arhitektonsko-građevinskog znanstvenog rada. Uglavnom je to kroz polje arheologije i povijesti umjetnosti gdje su naglašeni estetski i stilski aspekti, a zanatstvo je od sporednoga značaja. Ipak, najveći broj povijesnih podataka o kamenarstvu na našoj obali Jadrana donose povijesni izvori, arheološka te povijesno-umjetnička istraživanja stoga se disertacija temelji na prikupljenim i obrađenim relevantnim podacima koji su razasuti u brojnoj stručnoj literaturi tih disciplina. Uz građu iz humanističkih, u manjoj mjeri rabe se podatci iz ostalih znanosti. Znanstvene spoznaje iz prirodnih, tehničkih i društvenih disciplina spominju se uzgred, tj. kada su potrebne za razumijevanje i rješavanje određenih nedoumica oko podrijetla kamena ili ubikacije pojedinih kamenoloma. Riječ je mahom o recentnijim radovima koji su plod interdisciplinarnе suradnje prirodnih i humanističkih znanosti. Već je spomenuto da je osnovni problem u istraživanju fragmentarnost relevantnih podataka razasutih u raznovrsnoj stručnoj literaturi. Zato je neizbježno pri istraživanju bilo kojeg dijela zadarske prošlosti početi od općih povijesnih djela. Prije svega to su povijesne sinteze poput C. Bianchia<sup>52</sup>, V. Brunellija<sup>53</sup> i suvremene edicije kao npr. *Prošlost Zadra*<sup>54</sup> ili *Umjetnička baština Zadarske nadbiskupije – Kiparstvo*<sup>55</sup>. Tu su i povijesna djela iz širega jadranskog okvira.<sup>56</sup> Zbog stavljanja zadarskoga kamenarstva i klesarstva u europski kontekst te zbog unificiranosti klesarsko-graditeljskog zanata, korištena su brojna opća djela iz povijesti umjetnosti<sup>57</sup>, posebice sinteze iz kulturne povijesti i teorije umjetnosti<sup>58</sup>. Spoj prirodoslovne, tehničke i tehnološke strane našega kamenarstva i klesarstva najbolje sažima monografija B. Crnkovića i Lj. Šarića.<sup>59</sup>

Iako je područje istraživanja široko, od antike do baroka, prvo razdoblje koje se obrađuje jest prapovijest zato što su se već tada pojavile naznake organiziranoga kamenarstva i prve

---

<sup>52</sup> C. F. Bianchi 1877. i 1879 (2011.).

<sup>53</sup> V. Brunelli 1913.

<sup>54</sup> M. Suić 1981.; N. Klaić – I. Petricioli, 1976.; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987.

<sup>55</sup> E. Hilje – N. Jakšić 2008.

<sup>56</sup> J. Ferluga 1957.; I. Ostojić 1964.; I. Goldstein 1992.; F. Šanjek 1993.; E. Dygvve 1996.; A. Škegro 1999.; G. Ostrogorski 2002.; G. Novak 2004.

<sup>57</sup> G. Bazin 1968., 1996.; H. E. Kubach 1974.; K. J. Conant 1993.; B. Borngässer 2004.; U. Geese 2004.

<sup>58</sup> R. Lopez 1978.; L. Mumford 1988.; J. Huizinga 1991.; A. Erlande Brandenburg 1997.; F. Braudel 1997.; J. Le Goff 1998.; D. J. Boorstin 2001.; P. Matvejević 2007.; J. Le Goff 2011.; I. M. Finley 2011.; E. Panofsky 2003.; H. Sedlmayr 2003.; G. Duby 2006.; X. Barral i Altet 2009.

<sup>59</sup> B. Crnković – Lj. Šarić 2003.

kamene strukture koje će dijelom baštiniti, a dijelom transformirati antika. Tu se oslanjamo na arheološka istraživanja kamenih struktura liburnskih gradinskih naselja na zadarskome području. Pratimo njihov razvoj od nastanka prvih zidnih struktura, najrazvijenije helenističke faze, pa do zamiranja ili radikalne transformacije u antici. Tijekom šezdesetih i sedamdesetih godina XX. st. velik doprinos znanstvenom istraživanju tih naselja dao je Š. Batović. Istražio je Beretinovu gradinu, Nadin, Lergovu gradinu, Bribir i dr.<sup>60</sup> O liburnskim utvrđenim naseljima pisao je i Z. Brusić.<sup>61</sup> Dio pažnje usmjerio je i na kamenarstvo. Opisao je tehniku vađenja i obrade kamena pri gradnji liburnskih gradina pa tako i mogući izgled naselja na području današnjega Zadra.<sup>62</sup> Protourbana faza razvoja Zadra i fenomen ilirskih gradina uopće zauzimaju značajan dio temeljne knjige M. Suića o antičkome urbanizmu naše obale.<sup>63</sup> Kako niz „megalitskih“ fortifikacija na Jadranu možemo pratiti od staroga Epira u Albaniji pa sve do Kvarnera i histarskoga teritorija u Istri, tako se ta tema obrađuje u širim dalmatinskim i jadranskim okvirima. Tu prije svega treba istaknuti istraživanje gradinskih naselja A. Benca<sup>64</sup>, A. Faber<sup>65</sup> te helenističkih kamenih struktura M. Zaninovića.<sup>66</sup> Eklatantan je primjer helenističkoga upliva na urbanistički razvoj ilirskoga gradinskog naselja *Daorson* kod Ošanića (Stolac, BiH). Postanak i razvoj njegovih kamenih struktura jezgrovito je obradio B. Marijan.<sup>67</sup> Mnogobrojna pitanja o predantičkom klesarstvu i kamenogradnji na našoj obali otvorena su na međunarodnome kolokviju „Utvrdjena ilirska naselja“ (Mostar, 1974.) te na znanstvenome skupu „Materijali, tehnike i strukture predantičkog i antičkog graditeljstva na istočnom jadranskom prostoru“ (Zadar, 1976.). Antičko razdoblje se zbog nedostatka pisane građe također obrađuje fragmentarno, uglavnom preko epigrafike. Za zadarsku prošlost značajna su dva kamena natpisa o osnutku *Iadera* i gradnji njegovih utvrda te spomen natpis o gradnji slavoluka i popločenju emporija.<sup>68</sup> Kamenarstvo i klesarstvo antike bio je specijaliziran i unificiran zanat pa su preko antičkih pisaca (Vitruvije, Plinije Stariji, Pausinije i dr.) djelomično poznati principi vađenja, prijevoza, obrade i ugradnje kamena.<sup>69</sup> Prvi spomen kamenarstva na našoj obali donosi Plinije Stariji. Opisujući našu obalu u svojoj enciklopediji, donosi podatak

---

<sup>60</sup> Š. Batović 1968a, 1968b, 1970. i 1990.

<sup>61</sup> Z. Brusić 1972., 1974., 1980. i 1999.

<sup>62</sup> Z. Brusić 2000. i 2005.

<sup>63</sup> M. Suić 2003. i 1981.

<sup>64</sup> A. Benac 1986.

<sup>65</sup> A. Faber 2003.

<sup>66</sup> M. Zaninović 1980.

<sup>67</sup> B. Marijan 1997. i 2001.

<sup>68</sup> M. Suić 1981., 200–201; B. Ilakovac 2000.; K. A. Giunio 2001.; P. Vežić 2018c.

<sup>69</sup> *Vitruvije* 1999.; *Plinije XXXIII, XXXIV, XXXV i XXXVI*, 2012.

da je antički Trogir poznat po mramoru.<sup>70</sup> Drugi podatak o našem kamenu donio je Pseudo-Skimno. On u *Periegezi* spominje *lyhmit*, nepoznati hvarski kamen.<sup>71</sup> Veliki doprinos poznavanju antičkoga klesarstva i kamenogradnje na našoj obali Jadrana i posebice u Zadru dao je M. Suić.<sup>72</sup> Geografi su u sklopu prirodno-geografskih istraživanja zadarskih otoka među prvima obratili pozornost na kamenolome. Tako je A. R. Filipi pisao o značaju antičkoga kamenarstva na zadarskom otočju, posebno Lavdari, Istu i Sestrunju.<sup>73</sup> D. Magaš je uz sestrunjske obradio i premudske kamenolome.<sup>74</sup> Za ubiciranje i kartiranje pojedinih zadarskih otočnih kamenoloma zaslužan je i Z. Brusić.<sup>75</sup> O organizaciji prijevoza kamena iz otočnih kamenoloma pisao je M. Parica. Pretpostavio je postojanje antičkih lučkih postrojenja i na zadarskim otocima.<sup>76</sup> U disertaciji je objavio niz novih podataka o antičkim i (ili) srednjovjekovnim kamenolomima u Dalmaciji, a posebice onima dosad slabo obrađenima na zadarskim otocima.<sup>77</sup> Zanimljivost toga rada očituje se u suvremenom metodološkom pristupu, prije svega u interdisciplinarnosti i korištenju eksperimentalne arheologije. To ga čini prvim takvim radom na zadarskome području a i šire.

Zbog unificiranosti antičkoga, a napose rimskog, kamenarstva bilo je nužno dotaći komparativnu znanstvenu građu s cijelog područja naše obale. Pogotovo iz najvećih kamenarskih središta: Brača, Korčule i Trogira te zapadne i južne Istre. Kada se govori o antičkom kiparstvu Dalmacije, nezaobilazni su radovi N. Cambija. Donio je mnoge odgovore o importu luksuznoga mramora, a prepoznao je prevlast lokalnih radionica i domaćega vapnenca nad uvoznim mramorom.<sup>78</sup> Spomenuti M. Zaninović usmjerio je dio svog istraživanja i na kamenarstvo. Ističući izvorišnu ulogu grčko-helenističke komponente u antičkom klesarstvu Dalmacije, označio je početak sustavnoga kamenarstva s grčkom kolonizacijom.<sup>79</sup> M. Katić je na primjeru Visa opisao grčki kamenolom.<sup>80</sup> R. Makjanić je prva pobrojala i opisala organizaciju najvećih antičkih kamenoloma na našoj obali.<sup>81</sup> Zahvaljujući očuvanim carskim

---

<sup>70</sup> M. Suić 1991., str. 285.

<sup>71</sup> M. Gjivoje 1970., str. 67.; R. Makjanić 1981., str. 72.

<sup>72</sup> M. Suić 1976. i 1981.

<sup>73</sup> A. R. Filipi – D. Magaš 1983.; A. R. Filipi 2001. i 2003.

<sup>74</sup> D. Magaš – A. R. Filipi 1983.; D. Magaš – J. Faričić – M. Surić 1999.

<sup>75</sup> Z. Brusić 1970.

<sup>76</sup> M. Parica 2012.

<sup>77</sup> M. Parica 2014.

<sup>78</sup> N. Cambi 1988., 1990., 2005. i 2010.

<sup>79</sup> M. Zaninović 1997.

<sup>80</sup> M. Katić 2009.

<sup>81</sup> R. Makjanić 1981.

kamenolomima bračko je kamenarstvo najsustavnije obrađeno. Od starijih autora tu je F. Bulić<sup>82</sup>, srednje generacije Didolić<sup>83</sup>, D. Vrsalović<sup>84</sup> i B. Kirigin<sup>85</sup>, a od suvremenih R. Bužančić<sup>86</sup>. Korčulanske kamenolome najbolje je obradio M. Gjivoje<sup>87</sup>, a trogirске R. Makjanić<sup>88</sup>, J. Jeličić<sup>89</sup>, D. Maršić<sup>90</sup> i I. Pažanin<sup>91</sup>. O tehnologiji eksploatacije i prijevozu kamena u antici pisali su M. Zaninović<sup>92</sup>, S. Dunda<sup>93</sup> i R. Zlatunović<sup>94</sup>, a u srednjem i novom vijeku S. Dunda<sup>95</sup> i Z. Horvat<sup>96</sup>. U knjizi posvećenoj kamenu Jadrana problematiku kamenarstva sumarno je obradio J. Belamarić. Naveo je i opisao glavne vrste povijesnog kamena, pa tako i onog zadarskog.<sup>97</sup> Zbog suvremenoga metodološkog, interdisciplinarnog, pristupa u kojem se koristi sofisticirana tehnologija u arheološkom istraživanju, hvale je vrijedan rad S. Popović o problematici ubikacije grčkoga kamenoloma *Pharosa*.<sup>98</sup> Organizaciju kamenarstva i klesarstva ovlaš je obradio A. Škegro pišući o općim gospodarstvenim uvjetima antičke Dalmacije.<sup>99</sup> Provenijencijom uvoznoga mramora i granita na našoj obali među prvima se bavio F. Bulić pišući o dekorativnom kamenu Dioklecijanove palače.<sup>100</sup> Uz Bulića o uvozu mramorne i granitne građe iz carskih kamenoloma u antičku Dalmaciju među prvima je pisao J. B. Ward-Perkins.<sup>101</sup> Vizualnim pregledom pokušao je utvrditi provenijenciju zadarske mramorne građe, pogotovo one u katedrali. Od novijih radova na temu importirane dekorativne kamene građe treba istaknuti interdisciplinarni rad K. Marasović i D. Matetić Poljak.<sup>102</sup> M. Kolega je, pišući o rimskoj kamenoj plastici na liburnskom području, ukazala na značaj importa mramorne plastike iz carskih kamenoloma i radionica, no ne elaborira njegovu

---

<sup>82</sup> F. Bulić, 1900.

<sup>83</sup> P. Didolić 1954., 1957.

<sup>84</sup> D. Vrsalović 1960., 1968.

<sup>85</sup> B. Kirigin 1979.

<sup>86</sup> R. Bužančić 2003., 2006.

<sup>87</sup> M. Gjivoje 1954., 1969., 1970.

<sup>88</sup> R. Makjanić 1981.

<sup>89</sup> J. Jeličić 1981.

<sup>90</sup> D. Maršić 2007.

<sup>91</sup> I. Pažanin 1996.

<sup>92</sup> M. Zaninović 1997.

<sup>93</sup> S. Dunda 1997.

<sup>94</sup> R. Zlatunović 2006.

<sup>95</sup> S. Dunda 1997.

<sup>96</sup> Z. Horvat 1979. i 2001.

<sup>97</sup> J. Belamarić 2015.

<sup>98</sup> S. Popović 2012.

<sup>99</sup> A. Škegro 1999.

<sup>100</sup> F. Bulić 1900. i 1908.

<sup>101</sup> J. B. Ward Perkins 1976.

<sup>102</sup> K. Marasović – D. Matetić Poljak 2010.

provenijenciju.<sup>103</sup> Kada govorimo o importu dekorativnoga kamena u veliki provincijski kopneni grad, treba navesti opsežnu interdisciplinarnu studiju grupe autora o *Sirmiumu*.<sup>104</sup> O rijetkim podzemnim antičkim kamenolomima u Dalmaciji (Korčula) pisao je M. Gjivoja<sup>105</sup> te u novije vrijeme međunarodni autoritet za antičko kamenarstvo B. Russel<sup>106</sup>. Vrijedan je rad o podzemnim kamenolomima Dardaganima kod Zvornika na rubu antičke provincije Dalmacije te o njihovoj ulozi u izgradnji *Sirmiuma*.<sup>107</sup> Većina kamenoloma u antici bila je lokalnoga karaktera. I. Šarić je prvi sustavno istražio jedan takav u unutrašnjosti antičke Dalmacije. Riječ je o kamenolomu kod Prozora u blizini Otočca. Šarić je opisao i one kod sela Dugi Dol i Štirkovac na Kordunu.<sup>108</sup> Jednu signiranu dalmatinsku klesarsku radionicu u zaleđu *Salone* obradio je D. Rendić-Miočević.<sup>109</sup>

Kada je riječ o istarskom kamenarstvu nezaobilazna je knjiga R. Matijašića o gospodarstvu antičke Istre. Cijelo poglavlje posvetio je kamenarstvu. Pobrojao je ili rekognoscirao brojne antičke kamenolome.<sup>110</sup> O antičkom kamenarstvu Istre pisali su A. Šonje<sup>111</sup>, V. Girardi-Jukić<sup>112</sup>, V. Begović-Dvoržak<sup>113</sup>, A. Starac<sup>114</sup>, Đ. Gobić-Bravar<sup>115</sup> i dr. Uz hrvatske autore istarskim antičkim kamenarstvom bavili su se i talijanski kao npr. G. Cavalieri Manasse.<sup>116</sup> Od novije generacije posebice treba istaći L. Lazzarinija koji je objavio niz interdisciplinarnih studija o istarskom kamenu i njegovoj ulozi na sjevernom Jadranu.<sup>117</sup>

Treba spomenuti naš jedini stručni časopis o kamenarstvu, pučišćko „Klesarstvo i graditeljstvo“. Časopis je interdisciplinaran, a tekstovi variraju od eseja do stručnih i znanstvenih članaka iz različitih znanstvenih polja. Uz dominantne teme iz prošlosti bračkih kamenoloma povremeno se donose podatci i o ostalim kamenarskim središtima u Dalmaciji i Jadranu. Tu su i monografije naših najvećih industrija kamena „Jadrankamena“<sup>118</sup> i „Kamen

---

<sup>103</sup> M. Kolega 1998. i 2003.

<sup>104</sup> B. Đurić – J. Davidović – A. Maver – H. W. Müller 2006.

<sup>105</sup> M. Gjivoja 1954., 1970.

<sup>106</sup> B. Russell – K. Glicksman 2015.

<sup>107</sup> I. Rižnar – D. Jovanović 2006.

<sup>108</sup> I. Šarić 1980. i 1983.

<sup>109</sup> D. Rendić Miočević 1967.

<sup>110</sup> R. Matijašić 1988.

<sup>111</sup> A. Šonje 1980.

<sup>112</sup> V. Girardi Jukić 1997.

<sup>113</sup> V. Begović Dvoržak 1997.

<sup>114</sup> A. Starac 2006.

<sup>115</sup> Đ. Gobić Bravar 2006.; Đ. Gobić Bravar – L. Lazzarini 2011.

<sup>116</sup> G. Cavalieri Manasse 1978.

<sup>117</sup> L. Lazzarini 2009. i 2012a.

<sup>118</sup> S. Vrandečić 2002.



Pazina<sup>119</sup> u kojima je nekoliko izvrsnih esejističkih, stručnih, ali i znanstvenih tekstova posvećeno povijesnoj ulozi kamena u graditeljstvu naše obale.

Zbog razvijenoga uvoza dekorativne kamene građe u antici s područja dalekih carskih kamenoloma konzultirana je relevantna strana literatura. Nezaobilazni su zbornici radova *ASMOSI-e*, međunarodnoga „Društva za istraživanje mramora i ostalih vrsta kamena u antici“. Zatim tu su radovi priznatih europskih stručnjaka za problematiku mramora u antici, poput onih prve generacije J. B. Ward-Perkinsa<sup>120</sup>, A. Dworakowske<sup>121</sup> i N. Asgarija<sup>122</sup> te suvremenih P. Pensabenea<sup>123</sup>, A. M. Hirta<sup>124</sup>, L. Lazzarinija<sup>125</sup>, B. Russela<sup>126</sup>, A. Karagianni<sup>127</sup> i M. Chidiroglou<sup>128</sup>. Za detaljniju analizu tehnologije vađenja i obrade kamena u antici od velike koristi su bili radovi J. P. Adama<sup>129</sup> i D. Macaulaya<sup>130</sup> s ilustriranim rekonstrukcijama kamenarskih i graditeljskih radova, kako u kamenolomima tako i na samom gradilištu. Za razumijevanje nastanka i razvoja antičkog kamenarstva bili su od pomoći rezultati međunarodnoga znanstvenog projekta *The Quarry Scapes Project*.<sup>131</sup>

Kasna antika obilježena je postupnim opadanjem kamenarske djelatnosti. Iako reducirana u odnosu na ranije razdoblje, utvrđen je zanatski kontinuitet. I. Fisković pisao je o kamenarsko-klesarskoj aktivnosti ranokršćanske Salone i Brača.<sup>132</sup> Doprinos u istraživanju kamenarstva i klesarstva kasne antike, uključujući ranokršćanskog i paleobizantskog razdoblja, donosi M. Prelog<sup>133</sup> i A. Šonje.<sup>134</sup> O važnosti jadranskoga plovidbenog puta tijekom bizantskoga razdoblja, uključujući referiranje na graditeljstvo i kamenarstvo, pisali su A. Badurina, Z. Brusić, M. Suić, Ž. Tomičić i M. Zaninović.<sup>135</sup> Na zadarskome području istraživanjem P. Vežića rasvijetljena su mnoga pitanja o kamenim strukturama ranokršćanskoga

---

<sup>119</sup> J. Bratulić – I. Cotman 2004.

<sup>120</sup> J. B. Ward Perkins 1992.

<sup>121</sup> A. Dworakowska 1983.

<sup>122</sup> N. Asgari 1978., 1990.

<sup>123</sup> P. Pensabene 2009., 2013.

<sup>124</sup> A. M. Hirt 2010.

<sup>125</sup> L. Lazzarini 2004.

<sup>126</sup> B. Russell 2011., 2013a, 2013b.

<sup>127</sup> A. Karagianni 2012.

<sup>128</sup> M. Chidiroglou 2010.

<sup>129</sup> J. P. Adam 2005.

<sup>130</sup> D. Macaulay 1974.

<sup>131</sup> [www.quarryscapes.no](http://www.quarryscapes.no)

<sup>132</sup> I. Fisković 1996.

<sup>133</sup> M. Prelog 1954. i 1986.

<sup>134</sup> A. Šonje 1980., 1981a i 1981b.

<sup>135</sup> A. Badurina 1992.; Z. Brusić 1993.; M. Suić 1995.; Ž. Tomičić 1997.; M. Zaninović 1993.

razdoblja te su stilskom analizom fragmentarno očuvane kamene plastike razlučene pojedine klesarske radionice.<sup>136</sup>

U ranom srednjem vijeku organizirano kamenarstvo zamire, a u nedostatku pisanih podataka znanost se uglavnom bavi stilskom analizom kamene plastike, što je rezultiralo prepoznavanjem određenih lokalnih klesarskih radionica. Istraživanjem klesarstva Zadra u ranom srednjem vijeku bavio se I. Petricioli, a za ovaj rad važna je njegova konstatacija o zajedničkom izvoristu predromaničkoga drvodjelstva i klesarstva.<sup>137</sup> Stilskom analizom predromaničke skulpture N. Jakšić prepoznao je i razlučio pojedine radionice, a rubno se i dotakao pitanja kamenarstva.<sup>138</sup> Komparativni je materijal u Dalmaciji i cijeloj našoj obali također rijedak, ali treba istaći trud F. Bulića<sup>139</sup>, I. Babića<sup>140</sup>, T. Burića<sup>141</sup> te Ž. Rapanića<sup>142</sup> u pokušaju prepoznavanja naših prvih srednjovjekovnih klesara i rasvjetljivanju kamenarstva uopće. Na uvjetovanost ranosrednjovjekovnoga klesarstva tadašnjim liturgijskim propisima i promjenama unutar Crkve ukazao je M. Jurković.<sup>143</sup> Slično N. Jakšić razvoj predromaničkog klesarstva povezuje s evangelizacijom hrvatskoga zaleđa, a ističe izravno ugledanje klesara na ranokršćanske i bizantske motive koji se preuzimaju s mozaika ili slikarstva i rabe kao predlošci za reljefe.<sup>144</sup> Najveći doprinos u rekonstrukciji organizacijske razine klesarskoga zanata u ranom srednjem vijeku dao je Ž. Rapanić u nekoliko svojih ključnih radova. Analizirajući epigrafske spomenike, ponudio je cijeli niz zaključaka o onodobnim odnosima svih sudionika graditeljskoga i klesarskoga procesa, od naručitelja, projektanata i idejnih pokretača do izvođača.<sup>145</sup> Navedenu problematiku sistematično je obradio T. Marasović u iscrpnoj sintezi o ranosrednjovjekovnome graditeljstvu Dalmacije. Od ukupno četiri knjige za klesarstvo je važan prvi, uvodni dio, tj. Rasprava. Tu su sažeto i sustavno obrađena važna pitanja koja se odnose na organizaciju i praktično funkcioniranje graditeljsko-klesarskoga zanata: od pitanja kontinuiteta, autorstva pojedinih djela, postojanja radioničke djelatnosti do načina obrade i gradnje te provenijencije kamena. Sve je popraćeno iscrpnom stručnom i znanstvenom

---

<sup>136</sup> P. Vežić 1988., 1989., 1990c, 2001., 2005a, 2007.

<sup>137</sup> I. Petricioli 1972.

<sup>138</sup> N. Jakšić 1986. i 2000.

<sup>139</sup> F. Bulić 1900. i 1908.

<sup>140</sup> I. Babić 1989. i 2006.

<sup>141</sup> T. Burić 1993.

<sup>142</sup> Ž. Rapanić 1982b. i 2008.

<sup>143</sup> M. Jurković 1989. i 1992.

<sup>144</sup> N. Jakšić 2015.

<sup>145</sup> Ž. Rapanić 1982a., 1984., 1986., 2008.

bibliografijom.<sup>146</sup> Zreli srednji vijek prvo je povijesno razdoblje iz kojega je sačuvan niz pisanih podataka o kamenarstvu i klesarstvu u Zadru. Zahvaljujući prije svega arhivskim istraživanjima povjesničara i povjesničara umjetnosti došlo se do brojnih relevantnih podataka. Ključni rad na tu temu knjiga je C. Fiskovića *Zadarski sredovječni majstori*.<sup>147</sup> Tu su objavljeni brojni arhivski dokumenti koji zorno opisuju organizaciju i sve aktere kamenarsko-klesarskog zanata. I. Petricioli najveći je dio svoga znanstvenoga rada posvetio zadarskoj srednjovjekovnoj baštini. Za temu su ove disertacije osobito važni radovi o romaničkoj i gotičkoj arhitekturi i kamenoj plastici.<sup>148</sup> Objavio je niz novih arhivskih podataka o srednjovjekovnim zadarskim graditeljima i klesarima, ali i onima iz doba renesanse.<sup>149</sup> Na tom tragu do danas nastavlja E. Hilje. Arhivskim istraživanjem upotpunio je dosadašnje i donio nove spoznaje te rasvijetlio određene nedoumice oko opusa zadarskih (ali i širih dalmatinskih) klesara i graditelja. Dio pozornosti, važno za našu temu, usmjerio je na organizaciju graditeljskoga i kamenarsko-klesarskoga posla u kasnom srednjem vijeku.<sup>150</sup> Uz C. Fiskovića, I. Petriciolija, E. Hilju, zadarsko renesansno klesarstvo sustavno je obradio L. Borić u svojoj disertaciji. Uz formalnu analizu katalogizirao je cjelokupan korpus renesansne kamene plastike u Zadru.<sup>151</sup> Srednjovjekovno recikliranje antičkoga kamena, pogotovo mramora, u Zadru i Dalmaciji najsustavnije je obradio I. Babić.<sup>152</sup> O antičkim klesarskim znacima i markacijama pisala je T. Rismondo<sup>153</sup>, a o srednjovjekovnim su pisali Z. Horvat<sup>154</sup>, I. Babić<sup>155</sup> i R. Ivančević.<sup>156</sup> O srednjovjekovnim zadarskim mjerama koje su se primjenjivale i u kamenarstvu i klesarstvu pisali su T. Raukar<sup>157</sup> i M. Zaninović Rumora<sup>158</sup>.

U istraživanju fenomena srednjovjekovnoga i novovjekovnoga kamenarstva i klesarstva morali smo, zbog nedostatka povijesnih podataka i arheološke građe, posegnuti za komparativnim materijalom na širem jadranskom prostoru. Većinom je riječ o dalmatinskim, a u manjoj mjeri i istarskim primjerima. Kada se govori o kamenarsko-klesarskoj problematici u

---

<sup>146</sup> T. Marasović 2008.

<sup>147</sup> C. Fisković 1959.

<sup>148</sup> I. Petricioli 1981., 1983., 1985., 1990a, 1994., 1996b.

<sup>149</sup> I. Petricioli 1975., 1996a, 1975.

<sup>150</sup> E. Hilje 1994a, 1991., 1993., 2013a., 2005a.

<sup>151</sup> L. Borić 2010.

<sup>152</sup> I. Babić 2006. i 2008.

<sup>153</sup> T. Rismondo 1994.

<sup>154</sup> Z. Horvat 1971., 1991.

<sup>155</sup> I. Babić 1989.

<sup>156</sup> R. Ivančević 1994.

<sup>157</sup> T. Raukar 1977.

<sup>158</sup> M. Zaninović Rumora 1993.

dalmatinskim gradovima treba istaknuti radove D. Freya<sup>159</sup>, P. Kolendića<sup>160</sup>, C. Fiskovića<sup>161</sup>, M. Montanija<sup>162</sup>, I. Fiskovića<sup>163</sup>, P. Markovića<sup>164</sup>, R. Bužančića<sup>165</sup>, G. Nikšića<sup>166</sup>, D. Zelić<sup>167</sup> i dr. Pojedini od njih dotiču se korčulanskih<sup>168</sup>, bračkih<sup>169</sup> i trogirskih<sup>170</sup> kamenoloma.

Zahvaljujući velikoj ulozi istarskoga kamena u gradnji Venecije, kasnosrednjovjekovno i novovjekovno kamenarstvo sistematično su obradili talijanski autori: L. Lazzarini<sup>171</sup>, M. Dal Borgo<sup>172</sup>, M. Piana<sup>173</sup> i A. Rizzi<sup>174</sup>. Od hrvatskih treba spomenuti M. Bertoša.<sup>175</sup>

Treba istaknuti da se barok zbog prevlasti uvoza nad domaćim klesarstvom razlikuje od prijašnjih povijesnih razdoblja. Obilježen je uvozom mletačke raznobojne oltaristike. Zadarskom oltaristikom bavili su se D. Domančić<sup>176</sup>, K. Prijatelj<sup>177</sup>, I. Čače<sup>178</sup>, L. Čoralić<sup>179</sup> i R. Tomić<sup>180</sup>. Tematiku je najbolje sintetizirao B. Goja.<sup>181</sup> Objavio je niz izvornih ugovora o gradnji pojedinih zadarskih oltara s puno onodobnih klesarskih stručnih izraza. To nam je pomoglo u terminološkoj rekonstrukciji zanata tijekom toga razdoblja zadarske prošlosti.

U graditeljstvu su zadarska renesansa i barok obilježeni gradnjom suvremenih fortifikacija. Na tu tematiku ističemo radove I. Petriciolija<sup>182</sup>, P. Vežića<sup>183</sup> i A. Žmegač<sup>184</sup>, a D. Bilić je pobliže obradila ulogu mletačkih inženjera, klesara i graditelja u službi Republike.<sup>185</sup>

---

<sup>159</sup> D. Frey 1913.

<sup>160</sup> P. Kolendić 1923., 1924.

<sup>161</sup> C. Fisković 1947., 1950.

<sup>162</sup> M. Montani 1967.

<sup>163</sup> I. Fisković 1981., 2009.

<sup>164</sup> P. Marković 2010.

<sup>165</sup> R. Bužančić 2003.

<sup>166</sup> G. Nikšić 2008a, 2008b, 2015.

<sup>167</sup> D. Zelić 2008.

<sup>168</sup> M. Gjiwoje 1970.; S. Dokoza 2009.; J. Belamarić 2015.; G. Nikšić 2015.

<sup>169</sup> P. Didolić 1957.; R. Bužančić 2006.; B. Goja 2008.

<sup>170</sup> C. Fisković 1959.; M. Montani 1967.; D. Zelić 2008.; I. Pažanin 1996.; I. Babić 2016.

<sup>171</sup> L. Lazzarini 2009. i 2012a.

<sup>172</sup> M. Dal Borgo 2001., 2006.

<sup>173</sup> M. Piana 2006.

<sup>174</sup> A. Rizzi 2006.

<sup>175</sup> M. Bertoša 2009.

<sup>176</sup> D. Domančić 1959.

<sup>177</sup> K. Prijatelj 1956. i 1990.

<sup>178</sup> I. Čače 1986.

<sup>179</sup> L. Čoralić 1991.

<sup>180</sup> R. Tomić 1995., 2008.

<sup>181</sup> B. Goja 2005., 2008., 2010., 2012., 2017.

<sup>182</sup> I. Petricioli 1965.; N. Klaić – I. Petricioli 1976.; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987.

<sup>183</sup> P. Vežić 1990d, 2005b.

<sup>184</sup> A. Žmegač 2003.

<sup>185</sup> D. Bilić 2013.

Navedeni autori svojim radom pokrivaju prošireni srednji vijek, uključujući i barok, tj. do gornje vremenske granice disertacije.

Uz znanstvenu i stručnu literaturu korištena je i objavljena arhivska građa. Izvori su uglavnom zadarski notarski spisi. Iako fragmentirani, ti podatci omogućili su djelomični uvid u kamenarski proces od vađenja, obrade, prijevoza do ugradnje kamene građe. Mahom je riječ o dokumentima nastalim od konca XIV. st. Korišteni su prvenstveno objavljeni zapisi zadarskih bilježnika<sup>186</sup> i srednjovjekovne listine koje su sabrali T. Smičiklas<sup>187</sup> i G. Praga<sup>188</sup>. Obratili smo pozornost na spomen kamenarstva u statutima pojedinih jadranskih komuna (Brač, Korčula i Pula).<sup>189</sup> U zadarskom statutu se ne spominje, ali se navodi nekoliko uredbi o komunalnom graditeljstvu.<sup>190</sup>

Prikupljena je literatura raznolika i pokriva golemo povijesno razdoblje od antike do baroka. Takav metodološki pristup bio je nužan jer se disertacija temelji na zanemarenom tehnološkom fenomenu klesarstva i kamenarstva. Uz određene preinake, usavršavanja i manje inovacije u tehničkom i organizacijskom smislu ono se gotovo ne mijenja tijekom toga dugog razdoblja. Kod prikupljanja građe za glosarij, uz stručnu literaturu, korišteni su brojni rječnici lokalnoga govora u kamenarskim središtima.<sup>191</sup> Popisa alata i pojmova iz tradicionalne obrade kamena bilo je i ranije. Tako M. Gjivoje navodi korčulansku terminologiju koja se rabila u XX. st.<sup>192</sup> P. Didolić je prvi istaknuo specijalizaciju kamenarsko-klesarskog zanata u antici i naveo cijeli niz zanimanja.<sup>193</sup> Klesarske pojmove s Brača obradio je F. Marinović<sup>194</sup>, a prenosi ih J. Belamarić<sup>195</sup>. Uz Zadar, na primjeru Dubrovnika najbolje su obrađeni graditeljsko-klesarski pojmovi korišteni krajem srednjega vijeka u Dalmaciji. Sustavno ih je obradila N. Gruić.<sup>196</sup> Na primjeru Poljica najbolje se vidi terminologija korištena u dalmatinskom zaleđu.<sup>197</sup> Već spomenuti J. P. Adam obradio je univerzalnu antičku terminologiju.<sup>198</sup> Osim toga pojmovi o

---

<sup>186</sup> M. Zjačić – J. Stipišić 1969.; J. Stipišić 1977.; J. Kolanović – R. Leljak 2003.

<sup>187</sup> *CD I–XIX*.

<sup>188</sup> G. Praga – M. Walcher 2005.

<sup>189</sup> A. Cvitanić 1968.; A. Cvitanić 1995.; M. Križman 2000.

<sup>190</sup> J. Kolanović – M. Križman 1997.

<sup>191</sup> A. Piasevoli 1993.; D. Geić – M. Slade Šilović 1994.; T. Maričić Kukljičanin 2000.; L. Radulić 2002.; P. Šimunović 2006.; D. Kalogjera – M. Fattorini Svoboda – V. Josipović Smojver 2008.

<sup>192</sup> M. Gjivoje 1954., str. 74–76.

<sup>193</sup> P. Didolić 1957., str. 99–100.

<sup>194</sup> F. Marinović 2002., str. 225–237.

<sup>195</sup> J. Belamarić 2015., str. 46–51.

<sup>196</sup> N. Gruić 1997., 1999., 2012., 2013.

<sup>197</sup> F. Ivanišević 1999., str. 118–124.

<sup>198</sup> J. P. Adam 2005.

antičkom kamenarstvu za potrebe ovoga su rada najviše crpljeni iz kapitalne knjige P. Pensabenea.<sup>199</sup> Većina pojmova koji se rabe od srednjeg vijeka na našoj obali preuzeta je iz mletačkoga dijalekta, što se zorno vidi u glosariju E. Concinija.<sup>200</sup> U manjoj mjeri korišten je ilustrirani talijanski rječnik A. Puttija nastao u Dalmaciji u XIX. st.<sup>201</sup> te rječnik mletačkoga dijalekta G. Boerija.<sup>202</sup> Suvremenu hrvatsku klesarsku terminologiju obradio je N. Džaja.<sup>203</sup>

---

<sup>199</sup> P. Pensabene 2013.

<sup>200</sup> E. Concina 1988.

<sup>201</sup> A. Putti 1994.

<sup>202</sup> G. Boerio 1829.

<sup>203</sup> N. Džaja 1999.

#### 4. Kamenolomi – eksploatacija, obrada i prijevoz kamena

Počeci kamenarstva na zadarskome području vežu se uz pojavu liburnske gradinske naseljenosti krajem II. do sredine I. tisućljeća prije Krista. Iako nema pisanih podataka, materijalni ostatci utvrđenih gradinskih naselja zidani tehnikom suhozida svjedoče o razvijenoj kulturi vađenja, obrade i građenja kamenom na prostoru od Istre do Albanije i dalje preko sjevernoga Epira do južne Grčke.<sup>204</sup> Za njihovu gradnju bilo je potrebno osigurati dovoljnu količinu kamene građe. Zadarsko područje obiluje uslojenim vapnenačkim stijenama pa je do danas najraširenija eksploatacija jednostavnom i najjeftinijom metodom odvajanja, tj. cijepanja kamena po prirodnim slojevima. Upravo zato, liburnsko kamenarstvo bilo je posve geografski determinirano, tj. podređeno i uvjetovano krškim dinarskim reljefom. Prvotno se kamen sakupljao iz najbliže okolice. Koristio se lomljeni, tzv. amorfni, kamen prikupljen s površine.<sup>205</sup> Poslije će se kamen početi odvajati od stijene. Ti kopovi nisu bili veliki i nije postojala sustavna eksploatacija. Riječ je o jamama i plitkim površinskim zasjecima koji prate prirodnu stratigrafiju krškoga terena. Poslije s razvojem naselja otvaraju se manji kamenolomi. Otvarani su neposredno uz naselje da bi se ubrzala gradnja zidina i smanjili troškovi prijevoza.<sup>206</sup> Vađenje, obrada i građenje kamenom bilo je ograničeno na svaku rodovsku zajednicu koja je obitavala na nekom području. Arheološkim iskapanjima na liburnskim gradinskim naseljima uglavnom se pronalaze fragmenti keramičkih uporabnih predmeta. Međutim, nerijetko su tu i kameni ručni žrvnjevi za mljevenje žitarica, jajolike kamene kugle za drobljenje, kalupi za odlijevanje metalnih predmeta i dr.<sup>207</sup> Uz vapnence, često je riječ o magmatskim stijenama što svjedoči o postojanju pomorsko-trgovačkih veza s ostatkom Sredozemlja. Ti uporabni predmeti predstavljaju prvi uvoz alohtonoga kamena na našoj obali.

Pretpovijesni alati za vađenje i obradu kamena bili su jednostavni. Metalnim polugama i trnokopima kamen se vadio i ugrađivao u suhozide bez gotovo ikakve klesarske obrade. Tijekom IV. i III. st. prije Krista dolazi do velikoga pomaka u tehnici vađenja, obradi i građenju kamenom. Posljedica je to intenzivnih trgovačkih i kulturnih doticaja ilirskih zajednica s tehnološki naprednijim grčkim svijetom. U tom razdoblju pojedina liburnska gradinska naselja šire se i prerastaju u veća središta, a većina manjih polako nestaje. Tako se izdvajaju *Aenona*

---

<sup>204</sup> M. Suić 2003., str. 35.

<sup>205</sup> R. Zlatunić 2006., str. 186–190.

<sup>206</sup> A. Faber 2003., str. 161–162.

<sup>207</sup> Š. Batović 1968a, str. 61.

(Nin), *Iader* (Zadar), *Nedinum* (Nadin), *Asseria* (Podgrađe), *Varvaria* (Bribir), *Argyruntum* (Starigrad-Paklenica), *Corinium* (Karin), *Ansium* (Cvijina Gradina), *Blandona* (Stabanj), *Colentum* (Murter), *Arausona* (Velika Mrdakovica), Venac na Kosi (Ljubač), Lergova gradina u Slivnici Gornjoj, Beretinova u Radovinu, Gradine u Sonkoviću kod crkve sv. Marka, Zamine (Samograd) kod Vranskog jezera, Jerebinjak kod Brguda, gradina kod Dragašića, Budim kod Posedarja.<sup>208</sup> Sva ta naselja dograđuju starije obrambene zidine s novim pravilnijim zidnim strukturama. Počinju se graditi kamenom obrađenim klesarskim alatima. Uslojeni kamen se i dalje vadio na samoj gradini ili u njezinoj neposrednoj blizini. Metalnim alatima (trnokopima i polugama) odvajao se po slojevima i obrađivao metalnim batovima u grube pravokutne forme. Ako se radilo o kompaktnom blokovskom kamenu, primjenjivala se složenija tehnika odvajanja. Dlijetima bi se dubile rupe za klinove raspoređene u nizu na zamišljenoj liniji pucanja. Drvene klinove, uglavnom rađene od tvrde crnike (česmине), zalijevalo se vodom radi bubrenja. Potom bi se udarali kamenim ili metalnim batovima. Zavisno od primjene, kamen se cijepao od tankih ploča pa do blokova približne debljine pola metra. To je Liburnima omogućilo brzo i efikasno građenje gradinskih naselja i nekropola podno njih. Osnovni modul gradnje postaje obrađeni kamen pravokutne i vrlo rijetko poligonalne forme. Uz kvadre klešu se i u formi kocke, a pojedini u paralelopipede s blagim zakošenjem bočnih strana. Obrađuje se „lice“ i bočne strane klesanaca dok stražnji dio ostaje neobrađen. Takvom obradom smanjivao se prostor između kamenja, statički ojačavao zid i dobivale uske reške. „Lice“ klesanaca bilo je ravno ili reljefno. Kod ovoga drugog isprva je s blagim ispupčenjem, a poslije dobiva izrazitu bunju uokvirenu i dodatno naglašenu ravnim obrubom, anatirozom (*anathyrosis*).

Njegovo prenošenje nije zahtijevalo posebna prijevozna sredstva već se isključivo koristila fizička snaga čovjeka. Prenašao se rukama ili pomoću nosila, tj. tralja. Uz ljudsku snagu, za pomjeranje i odvoz kamena upotrebljavala su se zaprežna kola. U kasnijoj razvojnoj fazi liburnskih naselja, rabili su se blokovi odvaljivani duž prirodne uslojenosti stijena u neposrednoj blizini gradina ili na samim gradinama.<sup>209</sup> Zajedničkim naporom više ljudi odvaljeni blok dogurao bi se po oblicama, obradio na licu mjesta i ugradio u zid. Za svladavanje nagiba vjerojatno su rabili privremene, improvizirane kose rampe napravljene od nabijene zemlje i kamenoga kršja. Po završetku gradnje bi se uklonile.

---

<sup>208</sup> Z. Brusić 2000., str. 128.

<sup>209</sup> M. Zaninović 1980., str. 32–36; Z. Brusić 2000., str. 138.



Dolaskom ilirskih prostora pod rimsku vlast, početkom I. st. poslije Krista, počinje aktivno i organizirano kamenarstvo i klesarstvo u Dalmaciji. Već tada je u Rimu bilo posve razvijeno i standardizirano. Nastalo je usvajanjem i usavršavanjem različitih iskustava, od etruščanskih, egipatskih do grčkih. Ipak, presudna je bila uloga klasične Grčke. Njoj Rim duguje gotovo sva znanja o vađenju i obradi kamena. Iako stoljećima starije (arhaisko doba od 650. do 450. godine prije Krista), grčko kamenarstvo standardiziralo se u matičnome grčkom prostoru tijekom klasičnoga razdoblja, a zanatski vrhunac doseglo je u helenizmu. U tehničkom, tj. zanatskom, i estetskom pogledu klesarstvo klasičnoga i helenističkoga doba ostat će trajan uzor Rimu, od Republike do kraja Carstva.<sup>210</sup> Preuzeta znanja u eksploataciji i obradi kamena Rim je doveo na gotovo manufakturnu razinu. To je postignuto unapređenjem organizacije rada, stvaranjem učinkovitoga državnog upravljačkog sustava i izgradnjom prometne infrastrukture. Prvi, iako šturi, opisi kamenarstva nalaze se u rijetkim djelima klasičnih rimskih pisaca kao što su Vitruvije i Plinije Stariji, a uzgredno i Pauzanije. Vitruvije u svojoj *De architectura libri decem*, studiji teorije i prakse antičkoga graditeljstva, ističe da piše motiviran brojnim grčkim knjigama na tu tematiku. Nažalost, nijedno takvo grčko djelo nije sačuvano. U sedmoj glavi II. knjige posvećene praktičnomu kamenarstvu Vitruvije opisuje eksploataciju kamena. Ističe da se treba vaditi ljeti i da blokove treba ostaviti dvije godine izložene kiši, ledu, suncu i vjetru. Tek se tada može obrađivati i ugrađivati. Blokove oštećene atmosferilijama trebalo je rabiti za gradnju temelja građevina, a neoštećene za građenje zidova jer su pokazali otpornost na atmosferilije. Opisuje kamen na području Italije i dijeli ga po tvrdoći na meki, srednje tvrdi i tvrdi.<sup>211</sup> Puno opširnije obrađuje problem prijevoza kamenih blokova pa u X. knjizi opisuje cijeli niz *machina*, tj. strojeva za podizanje i vuču tereta koji su također grčke inovacije.<sup>212</sup> Drugi je važan izvor Plinijeva *Naturalis Historia*, enciklopedija staroga vijeka. Plinije u poglavlju posvećenu prirodoslovlju (knjige XXXIII. do XXXVII.) opisujući najveće antičke umjetnike i njihova djela, uzgredno spominje materijal pa tako i kamen. Zanimljivo je da je kritičan prema pomodnomu ukrašavanju građevina skupocjenim mramorom. Smatra da je pomama za dekorativnim kamenom uzrokovala pretjeranu eksploataciju i dovela do devastacije prirode. S druge strane to je u opreci s njegovim veličanjem umjetničke i zanatske vrsnosti pojedinih arhitektonskih ili kiparskih umjetničkih dijela. Također donosi nekoliko podataka o

---

<sup>210</sup> M. Zaninović 1997., str. 38–39.

<sup>211</sup> *Vitruvije, II, 7.*

<sup>212</sup> *Vitruvije, X, 2 i 3.*

kamenolomima u Grčkoj, Egiptu i Italiji.<sup>213</sup> Uz malobrojne antičke izvore, arheološka istraživanja i brojnu epigrafsku građu uspjelo se rekonstruirati antičko kamenarstvo. Zbog jeftinoga i brzoga prijevoza kamenolomi su većinom bili smješteni u blizini mora, ali ih ima i dublje na kopnu. Oni u blizini mora bili su ili uz samu obalu ili malo poviše od nje, ovisno o vrsti kamena i konfiguraciji terena. Ako kamen nije bio otporan na korozivno djelovanje morske soli, onda su se nalazili na povišenim brdima udaljenim od nekoliko stotina metara do nekoliko kilometara od obale. Nasuprot tome, tvrđe, otpornije, vrste kamena vadile su se neposredno uz obalu. Brojni antički kamenolomi danas su dijelom ili potpuno potopljeni jer se u međuvremenu transgresijom na pojedinim dijelovima Sredozemlja razina mora izdigla. Takvih kamenoloma ima na Visu<sup>214</sup> i u zapadnoj Istri u okolici Rovinja i Poreča te na Brijunima.<sup>215</sup> Na zadarskome su području dijelovi lavdarskoga kamenoloma pod morem<sup>216</sup>, kao i dio kamenoloma na otočiću Kamenjaku kod Molata.<sup>217</sup> Drugi je razlog koncentracije uz obale taj što su glavni potrošači kamena bili veliki gradovi Carstva najvećim djelom i sami smješteni na obalama. Reljefnost terena također je igrala važnu ulogu. Idealan položaj imali su kamenolomi koji su se u blagoj padini spuštali prema obali.<sup>218</sup> Tako je dovlačenje blokova bilo najlakše. Tako se mogao relativno lako prevoziti kamen iz brda udaljenih i nekoliko kilometara od obale, tj. naselja ili pristaništa. Uz primorske, otvaraju se brojni kamenolomi i u dubokoj unutrašnjosti kontinenta. Kada su veličinom i značajem jednaki onima uz obalu, uvijek je riječ o skupocjenim i kvalitetnim vrstama kamena poput brojnih granita na jugu Egipta, *pavonazzetta* u Frigiji (Mala Azija), Felsberga u Njemačkoj, Fruškoj Gori i dr.<sup>219</sup> No većinom je riječ o manjim komunalnim kamenolomima koji se otvaraju gdje god postoji značajnije naselje ili svetište. Tako i na području rimske Dalmacije svako iole značajnije naselje imalo je vlastiti kamenolom u blizini.<sup>220</sup>

Kako je veličina kamenoloma varirala od onih malih, komunalnih pa do velikih, carskih, tako je i broj radne snage varirao od nekoliko desetaka pa do par tisuća radnika. Postojala je stroga podjela rada prema kvalificiranosti i pravnom statusu radnika (rob, kažnjenik,

---

<sup>213</sup> *Pli. NH, XXXV i XXXVI.*

<sup>214</sup> M. Katić 2009., str. 28–31.

<sup>215</sup> R. Matijašić 1988., str. 395–399.

<sup>216</sup> A. R. Filipi 2001., str. 146–147.

<sup>217</sup> M. Parica 2014., str. 20–25.

<sup>218</sup> S. Duda 1997., str. 69–71; J. P. Adam 2005., str. 31–36.

<sup>219</sup> P. Pensabene 2013., *passim*.

<sup>220</sup> I. Šarić 1980., str. 115–123; I. Šarić 1983., str. 43–58.

profesionalni slobodnjak, vojnik, časnik i dr.). Otvaranju kamenoloma prethodilo je ispitivanje i premjeravanje terena da bi se utvrdila kvaliteta kamena i najprikladniji položaj kopa. Potom bi se trnokopom, *fossaria dolabra*, motikama i lopatama uklanjalo „naprće“, tj. sloj raslinja, naslaga zemlje i kamenoga kršja dok se ne bi došlo do solidne, kompaktne stijenske mase. To je bio najteži dio posla pa je bilo potrebno angažirati brojnu radnu snagu. Nju su uglavnom sačinjavali kažnjenici, vojni zarobljenici i robovi osuđeni na težak doživotan rad, *ad mettala*. Osim čišćenja naprća, *mettalarii* su bili zaduženi za uklanjanje gomila šute koja se nakupljala prilikom lomljenja kamena. Osuda na tešku robiju u kamenolomima, *ad metalla*, smatrana je tek nešto boljom od smrtne kazne. Osuđenici, najčešće u okovima, uz težak fizički rad, pothranjenost i dehidraciju umirali bi od iscrpljenosti za svega nekoliko godina. Nakon raščišćavanja stijenske mase bilo je vrlo važno procijeniti kvalitetu kamena da cijeli posao ne bi bio uzaludan. Samo na solidnoj, kompaktnoj stijeni bez pukotina i nepravilnosti ucrtavala se željena linija loma. Po njoj su lomitelji kamena, *lapicidae*, u pravilnim razmacima dlijetom, *scalprum fabile*, dubili klinasto oblikovane rupe, tj. formele. Ako je to bilo moguće, pratila se prirodna uslojenost kamena što je olakšavalo ekstrakciju blokova i smanjivalo neželjena oštećenja. Za odvajanje blokova od stijene rabili su se *cunei*, željezni ili drveni klinovi koji su se umetali u pravilnim razmacima u raspoređene i izdubljene rupe. Blok se odvajao od matične stijenske mase ravnomjernim udaranjem teškim mlatovima, *mallei*, po klinovima. Drveni klinovi bili su učinkovitiji od željeznih jer se cijeli proces ubrzavao zalijevanjem suhih klinova vodom koji bi bubrenjem prouzročili pucanje kamena duž linije s rupama. Zbog čvrstoće bolji su bili klinovi od hrasta crnike. Osim drvenih rabili su se i željezni klinovi koji su se umetali između lamela, tj. „pera“. Ravnomjernim udaranjem po klinovima lamele bi se širile i uzrokovale pucanje. Drugi način odvajanja kamena bio je pomoću izdubljenih separacijskih kanala, tzv. pašarina. Dvošiljima i klesarskim sjekirama dubio se okomiti kanal u stijenskoj masi s obje bočne strane zamišljenoga bloka. Kanali su morali biti širi od ramena čovjeka da bi se nesmetano moglo raditi. Tim načinom oslobađali bi se veliki blokovi. Kod nas su veliki separacijski kanali najbolje očuvani u rimskim kamenolomima između Splitske i Škripa na otoku Braču.<sup>221</sup> Treći način rada u kamenolomu bio je direktno klesanje kamenih elemenata u stijenskoj masi. Naime, željena forma ocrta bi se na litici te bi se duž crte dubio kamen. Potom bi se finijim alatima završno obrađivale sve tri strane bloka. „Lice“ i bokovi su se klesali, a

---

<sup>221</sup> P. Didolić 1954., str. 215–216; N. Džaja 1999., str. 28; F. Marinović 2002., str. 225.

pozadina bi se lako odvojila klinovima.<sup>222</sup> U suštini riječ je o usavršenoj varijanti vađenja separacijskim kanalima. Taj način bio je pogodan za izradu velikih arhitektonskih elemenata, npr. stupova ili trabeacija. Još treba spomenuti da se nisu primjenjivale samo metode odvajanja blokova pomoću klinova i dubljenje kanala. Vrlo često upotrebljavala se dvoručna pila, *serra* ili *serrula*. Njome se pilio uglavnom meki kamen (travertin, sedra, pješčanik i dr.), ali i onaj najtvrdi (granit). Za tvrdi kamen koristila se pila bez zubaca. Linija piljenja ucrtavana je na stijeni i istucana dvošiljom (piketom) da bi piljenjem rez ostao ravan. Tijekom piljenja pila je polijevana vodom da ne bi došlo do pregrijavanja oštrice i posipana kvarcnim pijeskom koji je poslužio kao abraziv. Kada se pilio meki kamen, nije se puno razlikovala od tesarske pile sa zupcima. Ta metoda, iako sporija, bila je preciznija, štedjela je kamen i nije stvarala gomile otpadnoga kršja. No bila je ograničena samo na mjesta u kamenolomima gdje je stijena stršila, tj. gdje su bočne strane zamišljenoga bloka bile slobodne da bi pilari, *segavarii*, mogli raditi. Stoga se piljenje najčešće kombiniralo sa standardnim metodama ekstrakcije.<sup>223</sup>

Rimljani su se koristili i tipično egipatskim metodama ekstrakcije koje su pogotovo bile korisne kod vađenja tvrdih granitnih blokova. Naime, zbog tvrdoće granita gore navedene uobičajene metode iziskivale su velik napor. Stoga su lomili granit pomoću vatre i živoga vapna. U izdubljenju plitku kanalu ložila bi se vatra i tako zagrijavanjem izazivalo širenje i pucanje granita duž urezane linije. Isti učinak izazivao se umetanjem živoga vapna duž urezane linije. Polijevanjem vodom ono se kemijskom reakcijom pretvaralo u gašeno vapno uz popratnu pojavu oslobađanja visoke temperature. Budući da na našoj obali Jadrana nema značajnih nalazišta granitnih stijena, taj se način nije ni koristio. Treba ponoviti da su se sva grčka i rimska znanja o kamenarstvu razvila iz egipatskih.<sup>224</sup>

Nakon što je kamen odvaljen od stijene, *metallarii* su ga odvlačili pomoću valjaka, saonica, zaprežnih kola ili dizalica pomoćnim klesarima na obradu. Odbijačima, dvošiljima i zubačama u grubo bi oblikovali gromade u pravilne blokove. Stoga su se i zvali *quadratarii*, tj. oblikovači. Prilikom rada provjeravali su pravilnost kutova različitim mjernim instrumentima. Najčešće je riječ o letvama ravnjačama – *regulama*, te drvenim i metalnim kutomjerima – *normama*. Ako se kamen pilio, posao su obavljali već spomenuti *segavarii*, *caesores* ili *sectores serrarii*. Oblikovani blok se dalje klesao u složenije forme, najčešće arhitektonske

---

<sup>222</sup> J. P. Adam 2005., str. 23–36.

<sup>223</sup> J. P. Adam 2005., str. 39–40.

<sup>224</sup> S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 79–92; R. Zlatunić 2006., str. 197–198.

konstruktivne elemente, trabeacije, stupove, pilastre i dr. Taj su posao radili kvalificirani klesari *lapidarii*. Bili su najčešće slobodni obrtnici, ali ih je bilo i iz redova vojske, robova, *libertina* i zatvorenika. Najfiniji klesarski posao na izradi kamene plastike obavljali su *marmorarii*. Klesali su kapitule, sarkofage, profilacije vijenaca, različite reljefe, nadgrobne stele i dr. Ako se površina kamena glačala do visokog sjaja (kameni paneli, skulpture, stupovi i dr.), za taj posao bili su zaduženi *politores*, glačatelji, tj. laštioci. Turpijama i strugačima bi se prvo uklonili tragovi klesarskoga alata (špica, dlijeto, zubača). Zatim bi se brusovima različite granulacije, od najgrublje do najfinije, glačala površina. Prilikom brušenja kamen je polijevan vodom. Tkaninom s kvarcnim pijeskom dodatno su se laštale neravne površine. Po završetku brušenja površina je premazivana kredom i različitim uljnim emulzijama te laštena krznanim krpama (filcem) čime se postizao visoki sjaj. U specijaliziranim kamenolomima, a najčešće unutar klesarskih radionica gdje su se kameni blokovi ili poluobrađeni proizvodi izvozili, postojala je i kiparska djelatnost. Likovni klesari, *sculptores*, svoju djelatnost vezali su uz pojedine carske radionice. Iako u pravom smislu ne spadaju pod klesarski zanat, treba spomenuti mozaičare, tj. *musivarii*. U slaganju mozaika najviše su koristili polirane *tessere*, kockice od raznobojnih vrsta dekorativnoga kamena.<sup>225</sup>

Dakle, najveći dio klesarske obrade vršio se u kamenolomima i gradskim radionicama, a samo dorada na gradilištima.<sup>226</sup> Sva obrada kamena, bilo u kamenolomima ili u gradskim radionicama, vršena je po strogo zacrtanom planu i u fazama.<sup>227</sup> Gotovo manufakturna razina bila je moguća zbog učinkovitoga birokratskog aparata, jeftine radne snage, dobre prometne povezanosti i nadasve konzervativne naravi rimske arhitekture. Jednom prihvaćeni i blago modificirani grčki modeli ustaljuju se i pokazuju trajan otpor prema tehničkim inovacijama ili stilskim promjenama. Tako su pojedini arhitektonski elementi, poput kapitela, baza ili trabeacija, stoljećima klesani na isti način. Modul je ustanovljen i kod klesanaca koji se proizvode u približno istim dimenzijama, što pojednostavljuje planiranje i izvođenje građevinskih radova.<sup>228</sup>

---

<sup>225</sup> P. Didolić 1957., str. 99–100.

<sup>226</sup> M. Gjivoja 1970., str. 70–75; M. Zaninović 1997., str. 39.

<sup>227</sup> Najbolji su primjer carski kamenolomi na Prokonezu gdje su pronađeni brojni kapiteli, baze i sarkofazi, redom polufabrikanti u različitim stupnjevima obrade, od grubih oblika do konačnog proizvoda. (N. Asgari 1990., str. 106–126; P. Pensabene 2013., str. 551–553.)

<sup>228</sup> J. P. Adam 2005., str. 143–145.

Rimljani su kamen klasificirali po tvrdoći. Tako na području Italije navode meki, srednje tvrdi i tvrdi.<sup>229</sup> No na razini cijeloga Carstva kamen se dijelio na šest kategorija: vrlo meki, meki, polutvrđi, tvrdi, čvrsti i hladni.<sup>230</sup> Prve četiri kategorije predstavljali su pješčenjaci, vapnenci i mramori, a zadnje dvije tvrdi mramori i graniti. Svi naši vapnenci spadaju u polutvrdo kamenje.

Po načinu eksploatacije kamenolomi su se dijelili na nadzemne i podzemne ili galerijske. Većina ih je bila nadzemna i smještena na kosini brda. Galerijski se tip javlja kad se radilo o izrazito kvalitetnom kamenu, tj. kada se kvalitetna stijenska masa nalazila ispod sloja jalovine debelog nekoliko metara. Izbjegavanjem odstranjivanja toga sloja ubrzavalo se vađenje blokova i cijeli posao činio jeftinijim. Znali su i da je kamen kvalitetniji što se dublje ukopavalo u brdo. Najbolji primjer, poznat još od Plinija Starijeg, galerijski su kamenolomi mramora na egejskome otoku Paru. Tamo se u rudarskim uvjetima vadio kamen uz pomoć svjetla iz svjetiljki, *lychnos*, pa je i kamen nazvan *lychnites* (*Pli. NH. XXXVI, 14*).<sup>231</sup> U Dalmaciji prevladavaju nadzemni kamenolomi, a tragovi podzemnoga su kopa rijetki. Na korčulanskim otocima Vrniku i Sutvari utvrđeno je nekoliko kopova od kojih je najdublji onaj na Sutvari – dubok 25 metara, a širok 13 metara.<sup>232</sup> Na sjeveroistočnome rubu rimske Dalmacije bio je najveći galerijski kop kod Zvornika u sjeveroistočnoj Bosni (Podrinje). Opskrbljivao je *Sirmium* (Srijemska Mitrovica) kamenom građom, pogotovo sarkofazima.<sup>233</sup> Tamo se vapnenac sličan travertinu vadio i u grubo obrađivao ispod zemlje jer se zasićen kamenolomskom vlagom lako klesao, a u kontaktu sa zrakom otvrdnjavao. Nije utvrđeno postojanje podzemnih kamenoloma na Braču, okolici Trogira ili na zadarskim otocima. Razlog je povoljnija konfiguracija terena i izbijanje kvalitetne stijenske mase na površinu.

U carskim kamenolomima vodila se evidencija o svojoj kamenoj građi. Pedantno su se označavali svi deponirani blokovi, polu obrađeni i potpuno obrađeni elementi. Svaki komad bio je numeriran, a u otpremnicu uklesanu na poleđini (*notae lapidinarum*) nadzornik kamenoloma upisivao je godinu i mjesto vađenja kamena te ime nadzornika, konzula ili cara.<sup>234</sup> Tek tada bi se olovom zapečaćena građa ukrcavala na posebno adaptirane brodove za rasuti

---

<sup>229</sup> *Vitruvije II, 7.*

<sup>230</sup> J. P. Adam 2005., str. 21.

<sup>231</sup> R. Makjanić 1981., str. 72; P. Pensabene 2013., str. 278.

<sup>232</sup> M. Gjiwoje 1970., str. 68–75; B. Russell – K. Glicksman 2015., str. 223–244.

<sup>233</sup> B. Đurić – J. Davidović – A. Maver – H. W. Müller 2006., str. 103–137.

<sup>234</sup> P. Pensabene 2103., str. 733–734.

teret, *naves lapidariae*.<sup>235</sup> Ti dugački teretni brodovi ponekad su imali i do 300 veslača. Ako bi teret dolazio u Rim, iskrcavao se u Ostiju ili Porto na ušću Tibra. Nakon skladištenja prekrćavan je u posebno dizajnirana plovila plitka dna slična splavima i vožen direktno u srce Rima. Tamo su bili izgrađeni prekrćajni dokovi u blizini Aventina, a i danas se taj lokalitet naziva Marmorata.<sup>236</sup> Carskim kamenolomima upravljali su državni nadzornici, *procuratores*. Riječ je o službenicima državnoga birokratskog aparata koji su stručni posao prepuštali tehničkim upraviteljima, *macinari*.<sup>237</sup> Uz civile, vođenje kamenoloma povjeravano je često i vojnim časnicima koji su bili upravitelji, skulptori, klesari, inženjeri i dr.<sup>238</sup>

Uz sustavnu eksploataciju s antikom na našu obalu počinje organizirani prijevoz kamena. Plovidba Sredozemljem omogućavala je stalnu trgovačku razmjenu između najudaljenijih krajeva južne Europe, Levanta i sjeverne Afrike, pa tako i između jadranskih obala. Važnost Jadranskom moru daje činjenica da je riječ o najjuvučenijem zaljevu Sredozemnog mora u europsko kopno. Naša je obala imala prednost pred italском jer spada u red najrazvedenijih morskih obala na svijetu. Brojni otoci koji se pružaju usporedno s razvedenom kamenom obalom, predstavljali su prirodnu zaštitu od olujnih vjetrova i velikih valova. Te su prednosti isticane u brojnim starovjekovnim interarijima i putopisima.<sup>239</sup> Međutim, za međunarodnu trgovinu kamenom jadranski pomorski pravac imao je uglavnom sporednu ulogu tranzitnoga pravca od istočnoga Sredozemlja prema sjevernoj Italiji i obrnuto. Većina trgovine kamenom unutar jadranskoga bazena odvijala se na dva načina: duž obale ili rjeđe okomito na suprotnu italску obalu. Tijekom antike kamena građa iz cijeloga Sredozemlja dovozila se brodovima u veća naselja duž obale, ali je početkom ranoga srednjeg vijeka to gotovo posve prestalo. I u prapovijesti i u antici plovidba na Jadranu odvijala se uglavnom danju. Brojni podvodni grebeni i hridi činili su noćnu plovidbu opasnom. Uz to, pokretačka snaga brodova bili su dnevni vjetrovi, pogotovo maestral koji u proljetnim, ljetnim i jesenskim mjesecima puše sredinom dana. Tijekom večernjih sati pušu vjetrovi u suprotnome pravcu (istočnjak i sjeveroistočnjak) i praktički onemogućavaju plovidbu noću u smjeru sjeverozapad – jugoistok.<sup>240</sup> Za sklanjanje brodova tijekom noći korištene su brojne prirodne uvale u

---

<sup>235</sup> P. Didolić 1957., str. 99; B. Russell 2011., str. 146; P. Pensabene 2013., str. 154.

<sup>236</sup> H. W. Pullen 1894., str. 10; P. Pensabene 2013., str. 113–119.

<sup>237</sup> P. Didolić, 1957., str. 99–100.

<sup>238</sup> B. Gabričević 1951., str. 158–161; P. Didolić 1957., str. 99; D. Vrsalović 1960., str. 85; B. Kirigin 1979., str. 133–134; J. Jeličić 1981., str. 97–104; M. Zaninović 1997., str. 43–44; D. Maršić 2007., str. 111–126.

<sup>239</sup> M. Kozličić 1990a., str. 251; M. Kozličić 1990b., str. 101.

<sup>240</sup> Z. Brusić 1970., str. 549–568.

zavjetrini, ali i izgrađene luke opskrbnih postaja koje su nicale duž pomorskoga pravca. Uz pojedine od njih izgrađena su gospodarska zdanja odakle su se brodovima slali poljoprivredni proizvodi u veća gradska središta. Tako iz gospodarstava okupljenih oko *villa rustica* brodovima je u gradove stizalo maslinovo ulje, riba, vino i dr. Na zadarskome području dio takvih gospodarstava smjestio se uz obalu na strateškim točkama duž pomorskoga pravca. Te *vilae maritimae* postojale su u Mulinama na Ugljanu, Maloj Proversi na uskoj prevlaci na sjeveroistoku Dugog otoka (danas prokopan morski prolaz) i Puntamici kod Zadra.<sup>241</sup>

Za prijevoz lokalnoga kamena većina je brodova plovila okomitim pravcem na obalu. Koncentracija kamenoloma bila je najveća na Sestrunju, Lavdari i Dugom otoku. Kamen je od tuda plovio preko Srednjega kanala kroz Veliki Ždrelac u Zadarski kanal, a odatle na iskrcaj do antičke luke *Iadera*. Drugi pravac bio je kroz Mali Ždrelac, uski prolaz između Ugljana i Pašmana. Najkraći put do antičkoga *Iadera* bio je iz kamenoloma na Ugljanu.

Uvozna mramorna građa, mahom iz Egejskoga bazena, dolazila je jadranskim plovnim pravcem koji je išao od Krfa, uz albansku se i crnogorsku obalu nastavljao na Elafite i Mljet pa kroz Pelješki kanal sljedeći liniju obale prolazio na zadarsko područje kroz Pašmanski i Zadarski kanal do antičkoga *Iadera*. Brodovi s gotovim proizvodima ili poluobrađenom kamenom građom s istočnoga Sredozemlja (ponajviše Grčke i Male Azije) kretali su se tim rutama do svojih krajnjih odredišta, tj. većih urbanih središta. Prilikom plovidbe često su se događale havarije pa je na cijelom Sredozemlju do sada locirano pedesetak brodoloma s kamenim teretom. Mahom je riječ o antičkim i kasnoantičkim arhitektonskim nalazima (stupovi, blokovi, kapiteli, i dr.), sakralnom namještaju te sarkofazima i nadgrobnim stelama. Brodovi najčešće nisu nosili samo kamen već i robu široke potrošnje pohranjenu u keramičke posude po kojima se nalazi okvirno datiraju.<sup>242</sup>

Nekoliko brodoloma s kamenom građom locirano je i na Jadranu. Devet blokova, jedan granitni i osam vapnenački, nađeno je kod rta Izmetište kod Paklenih otoka (Hvar). Cijeli teret pripisuje se egejskomu prostoru i datira u početak II. st.<sup>243</sup> Kod rta Margarina (otok Susak) nađeno je jedanaest stupova od bijeloga mramora i nekoliko poluobrađenih kamenih blokova.<sup>244</sup> Nalazište se okvirno datira u prva stoljeća poslije Krista. To je za sada, uz brodolom

---

<sup>241</sup> M. Zaninović 1995., str. 93–94.

<sup>242</sup> P. Pensabene 2013., str. 154–195.

<sup>243</sup> M. Jurišić 2006. str. 181.

<sup>244</sup> D. Vrsalović 1974., str. 53, 240.



kod Sutivana, najveći teret kamena na našoj obali težak više od 30 tona. Kod antičke je luke Splitska na otoku Braču lokalitet s više većih kamenih blokova.<sup>245</sup> Riječ o odbačenoj ili nesretnim slučajem potonuloj građi iz obližnjih antičkih kamenoloma između Škripa i Splitske na Braču.<sup>246</sup> Kod Velog Školja (otoka Mljeta) najranije je otkriveni brodolom s mramornim sarkofazima i poluobrađenim mramornim proizvodima. Potopljeni se teret sa sarkofazima također nalazi kod otoka Jakljana, nedaleko od Dubrovnika. Brod s različitim kamenim teretom klesanim u lokalnom vapnencu pronađen je kod Sutivana na Braču. Uz sarkofage s poklopcima različitih dimenzija, pronađeni su i kameni blokovi i ploče, nadgrobna stela, kamenica te jedan stup.<sup>247</sup> Potopljeni je kameni teret na Jadranu najvećim dijelom mramor i domaći vapnenci, a vrlo rijetko granit. Većina nađenoga mramora bila je iz istočnih provincija, tj. Egejskoga bazena. Iz gore navedenoga očigledno je da je funkcionirala rimska trgovina kamenom na Jadranu. Brodovima se iz kamenoloma slala građa različitoga stupnja obrade: od obične sirovine, polufabrizirana do gotovih proizvoda.

Jedna od glavnih preokupacija u kamenarstvu bila je jeftina, brza i sigurna doprema kamene građe iz kamenoloma do prekrcajnih luka te rješavanje različitih tehničkih problema u njezinoj provedbi. Udaljenost i nepristupačnost kamenoloma bili su stalan izazov kamenarima. Rimljani usavršavaju preuzeta grčka tehnička rješenja, ujednačavaju ih i proširuju po cijelom Sredozemlju. Prijevoz se sastojao od niza složenih i mukotrpnih radnji koje su počinjale odvajanjem kamenoga bloka od stijenske mase. Odvaljeni blok bi se slobodnim padom srušio na plato u podnožju stijene. Tako bi se ujedno provjeravala kvaliteta jer bi se komadi s nepravilnostima, venama i pukotinama polomili. Ako je kosina terena bila minimalna, blokovi su se pomjerali podmetanjem drvenih trupaca (oblica) pod kamen i guranjem polugama. To je najstariji i najjednostavniji način pomicanja tereta, a primjenjuje se ponegdje i u suvremenim kamenolomima. Većina antičkih kamenoloma nalazila se podno brda poviše nizine ili obale. Taj smještaj uvjetovan je samim nalazištem pogodne stijenske mase za eksploataciju, ali i lakšim transportom niz strminu vođenim inercijom. Ipak, strmina nije imala dovoljnu gravitacijsku silu za savladavanje trenja bloka i tla. Stoga su do većih kamenoloma probijene staze za zaprežni promet. Bile su zasute nabijenim drobljenim kamenom da bi mogle izdržati

---

<sup>245</sup> I. Mihajlović 2012., str. 650.

<sup>246</sup> Po jednoj teoriji riječ je o kamenu koji je upao u more pri ukrcanju na brodove, a po drugoj namjerno je odbačen oštećeni kamen koji nije prošao kontrolu kvalitete *probatora*, tj. vještaka (D. Vrsalović 1960., str. 73–74). Smatramo da je druga varijanta malo vjerojatna jer se kamen provjeravao izravno u kamenolomu i tako izbjegavali nepotrebni troškovi dovođenja oštećenoga kamena u ukrcajnu luku.

<sup>247</sup> I. Mihajlović 2012., str. 651–653.

teret. Zbog ublažavanja padinske strmine vijugale su do podnožja brda, tj. do obale. Međutim, kod većih nagiba i tereta zaprega je bila beskorisna. Taj tehnički problem riješen je izgradnjom rampa s blagim padom, tzv. kliznih svoznica. Staza je koristila prirodnu konfiguraciju brda pa je trasa često pratila prirodne usjeke ili jaruge. Na stazu nasutu kamenom postavljane su tračnice od drvenih greda po kojima bi se saonicama vukao teret.<sup>248</sup> Oble drvene grede postupno su podmetane pod saonice i neprestano podmazivane (vodom, sapunom, gašenim vapnom, masnoćom i dr.) da bi se smanjilo trenje prilikom vuče. Veliki blokovi, najčešće teški 10 do 20 tona, naguravani su na drvene saonice izrađene od grubo tesana tvrda drveta (hrast, česmina, bukovina i dr.). Kontrola saonica s teretom vršila se pomoću užadi omotanih oko kolaca bočno zabijenih duž cijele staze. Kako teret klizi, tako se postupno popušta omotana užad oko kolaca usporivača. Pomoću kliznih svoznica moglo se kontrolirano vući teret bez opasnosti od nagla kotrljanja, oštećenja kamena ili ozljeda radnika. Nakon što je kamen dovučen na obalu pomoću kranskih dizalica s koloturnicima pretovarivao se na već spomenute teretne brodove, *naves lapidariae*.<sup>249</sup> Bili su različite nosivosti, većinom do 100 tona, a bilo je slučajeva da se prevezio brodovima nosivosti do 300 tona. Nisu bili napravljeni samo za prijevoz kamena, već je riječ o brodovima za prijevoz tereta *naves oneraria* koji su minimalno adaptirani za tu svrhu.<sup>250</sup> Iznimka su bili specijalni tereti, tj. kada se morem morao prevesti golemi blok. Tako je dizajniran poseban brod da bi se u Rim dovezao golemi obelisk iz Egipta (*Pli. NH. XXXVI, 70*).<sup>251</sup> Pretpostavlja se da su za prijevoz monolitne kupole Teodorikova mauzoleja iz istarskoga kamenoloma u Ravenu spojene dvije bizantske brodice, *dromo'ne*.<sup>252</sup>

Najsloženiji dio prijevoza bilo je podizanje i premještanje kamenoga tereta. U svome traktatu o antičkome graditeljstvu, *De architectura libri decem*, u X. Knjizi Vitruvije raspravlja o različitim napravama za prijenos tereta. Tako detaljno opisuje razne dizalice složene od drvene građe, a naziva ih strojevima (*machina*). Ističe njihovo grčko porijeklo. Navodi mehanizam za kružno kretanje pomoću diskova – *kyklike kinesis*, stroj za uspinjanje – *akrobatikos*, stroj za podizanje pomoću zraka – *pneumatikos*, stroj za vuču i podizanje tereta – *barulkos trispastos* (grč. trostruko vučen) pokretan pomoću tri kolature. *Barulkos trispastos* je bila kranska dizalica, a sastojala se od velikih drvenih greda (*pilota*) razmaknutih u obrnuto V-

---

<sup>248</sup> S. Dunda 1997., str. 67–71.

<sup>249</sup> J. P. Adam 2005., str. 81–84.

<sup>250</sup> B. Russell 2013., str. 129–131.

<sup>251</sup> P. Pensabene 2013., str. 230.

<sup>252</sup> A. Šonje 1980., str. 154–155.

e. Na vrhu, gdje su grede spojene na špicu, bio je okvir *rechamus* u koji je umetnut dio s dva kolotura koji se okreću oko svoje osi. U donjem djelu stroja nalazila se, s gredama vodoravno povezana ležajevima, osovina vitla. Vitlo je imalo rupe u koje su umetnute poluge. Uže se prebacivalo preko dva koloturnika na vrhu stroja pa se spuštalo na jedan kraj do vitla, a drugi do donjeg kolotura s kukom za dizanje. Na kuku za dizanje bila su prikačena tzv. kliješta čiji vrhovi pristaju u rupe načinjene na kamenom bloku koji se diže.

Još složenija dizalica bila je *pentaspastos* (grč. peterostruko vučenje) – stroj za podizanje tereta koji se pokreće pomoću pet koloturnika (u donjem okviru dva, a u gornjem tri). Što je veći bio teret koji se dizao, to su veće i deblje bile drvene grede te veća vitla na stroju za podizanje. Grede stroja učvršćivale su se ukopavanjem te razapinjanjem pomoću kolčeva i užadi. Ako je teret bio velik i težak, umjesto vitla koristila se osovina s velikim bubnjem, *tympanum*. Zvala se kotač ili koloturnik, lat. *rota* ili grč. *amfiesis*. Ti ojačani strojevi imali su na vrhu i dnu dvostruke redove kolotura. Vitruvije je najviše cijenio *artemon* (grč. *epagon*), specijalan stroj za vučenje tereta. Sastojao se od samo jedne grede koja je s četiri strane bila učvršćena razapetim konopcima. Smatrao je da je, iako iziskuje znanje i iskustvo, riječ o najokretnijem i najbržem stroju za podizanje tereta. U gornjem dijelu grede imao je pričvršćeno ležište pomoću dvije kuke koje su držale okvir za koloture. Okvir je imao dva kolotura s po tri reda svaki (za tri užeta). Preko gornjega su se okvira s koloturima prebacivala užad i spuštala do donjega okvira s također tri reda kolotura. Za samu petu stroja bio je pričvršćen i treći okvir s koloturima koji Rimljani zovu *artemon*, a Grci *epagon*. Pomoću kuke i željeznih kliješta podizao se teret lako i brzo, a prednost jedne grede ogleda se u tome što se može po potrebi nagnuti i desno i lijevo. Svi navedeni strojevi, zapravo kranske dizalice, u Vitruvijevo vrijeme bili su uobičajena stvar i koristili su se svakodnevno kako u kamenolomima i prekrcajnim lukama, tako i direktno na gradilištima. Oni su zasigurno poslužili pri gradnji javnih građevina u antičkim gradovima naše obale, pa tako i antičkoga *Iadera*. Pogotovo su bili nezamjenjivi kod podizanja i montaže teških monolitnih stupova, kapitela i trabeacija komunalnih građevina okupljenih na forumu. I danas su na pojedinim stupovima vidljive uklesane rupe za podizanje pomoću željeznoga „mačka“. Vitruvije uz strojeve navodi i razne grčke patente za prijevoz kamena koje su preuzeli Rimljani. Tako navodi Hersifronov (arhitekt iz Knososa na Kreti iz VI. st. pr. Krista) izum za prijevoz tambura stupova u Dijaninu svetištu u Efezu. Zbog rizika od trganja ili uglibanja kotača na volovskim zapregama osmislio je nov način prijevoza. Kameni je tambur uokvirio s dvije uzdužne i poprečne drvene grede povezane pomoću „muškog“ i

„ženskog“ utora. U središtu na oba kraja tambura udubio je željezne klinove zalivene i fiksirane olovom. Klinovi su rastavljeni u obliku „lastina krila“. U drvo je pričvrstio široko željezno prstenje da se u njemu okreću klinovi. Isto tako vrhove je obložio kovinskim pločama. Klinove je umetnuo u prstenje tako da su tambur okretali na klinovima i prstenju i neprestano ga valjali. Hersifronov sin, Metagen, usavršio je stroj za dovoženje *epistila* za isti hram. Napravio je drvene kotače u čiju je sredinu stavio krajeve *epistila*, kao svojevrsnu osovinu. Na isti način kao Hersifron u središte kamena pričvrstio je klinove i prstenje te napravio isti drveni okvir sa željeznim prstenjem. Napravu je vukla volovska zaprega. Takav prijevoz tereta bio je tu moguć zbog relativno male udaljenosti kamenoloma i gradilišta (8 000 koraka) i jer je teren bio ravan, bez brežuljaka.<sup>253</sup>

Iz Vitruvijeva traktata može se zaključiti da je tehnologija podizanja i prenošenja kamena bila ustaljena i ujednačena u cijelome Rimskom Carstvu. Taj predložak transporta proširio se ubrzo po ostalim lučkim središtima. Najviše iz Ostije, ali i ostalih velikih luka, distribuirani su mramorni blokovi, polufabrikanti i obrađeni kamen po čitavom Carstvu. Dekorativni kamen s područja cijeloga Sredozemlja dolazio je izravnom intervencijom carske uprave. Već od Augustova doba počinje aktivna uloga rimskih careva u kreiranju sustavne i ciljane eksploatacije i distribucije dekorativnoga kamena. Osnovni motiv bio je ukrašavanje prijestolnice pa je dekorativnost kamena imperativ. Ukrašavanje Rima mramorom i granitom iz različitih dijelova Carstva bilo je moćno sredstvo carske propagande. Kao i sva ostala dobra, dopreman je uglavnom trgovačkim brodovima. Gotovo sva trgovačka i gospodarska aktivnost u Rimskome Carstvu ovisila je o pomorstvu. Većina velikih gradova bila je koncentrirana duž obala Sredozemlja pa su i kamenolomi mahom smješteni uz obalu, ali ih ima i duboko u unutrašnjosti (pogotovo kada se radi o visoko kvalitetnim, dekorativnim, mramorima i granitima). Na području nekadašnjega Carstva uočava se nekoliko područja s najvećom koncentracijom kamenoloma: Egejski bazen (Grčka i Mala Azija), Egipat, sjeverozapadna Afrika (Tunis i Alžir) i Italija. Veliki kamenolomi brojni su i u ostalim dijelovima Carstva. Ima ih na Bliskome istoku i Pirinejskome poluotoku, u Velikoj Britaniji, Francuskoj, Njemačkoj, jugoistočnoj Europi i dr.<sup>254</sup> Uz mramor, posebno se cijenio granit zbog trajnosti, čvrstoće i mogućnosti glačanja do visokoga stupnja sjaja. Najkvalitetniji granit vadio se u okolici Asuana

---

<sup>253</sup> *Vitruvije X, 2.*

<sup>254</sup> Na znanstvenom projektu *The Oxford Roman Economy* nalazi se popis oko 800 antičkih kamenoloma (B. Russell 2013b, str. 1–62): [http://oxrep.classics.ox.ac.uk/databases/stone\\_quarries\\_database/](http://oxrep.classics.ox.ac.uk/databases/stone_quarries_database/)

u Zapadnoj pustinji te na brdu *Mons Porphyrites* u Istočnoj pustinji. Većina granita diljem Rimskoga Carstva potječe s toga područja.<sup>255</sup> Tako i na Dioklecijanovoj palači u Splitu uočavamo granite egipatske provenijencije.<sup>256</sup> Ipak, najviše dekorativnoga kamena na našu obalu dolazilo je iz Egejskoga bazena. Na prostoru današnje Grčke, egejskoga otočja i zapadne obale Male Azije većina kamenoloma postojala je i prije rimskoga vrhovništva. U prvom redu vadili su se svijetli, kompaktni mramori pogodni za klesanje skulptura, reljefa, sarkofaga, kapitela, stupova i dr. Uz svijetle vadili su se različiti obojeni mramori, breče i graniti.<sup>257</sup> Razumljivo, značajna kamenarska aktivnost bila je i na Apeninskome poluotoku. Najznačajniju ulogu imao je *Marmor Lunense*, carrarski (ant. *Luna*) bijeli mramor, ali i ostale vrste arhitektonsko-građevnoga kamena vadile su se u velikim količinama, npr. *travertino*.<sup>258</sup> U sjevernoj Africi, na području današnjega Magreba, vadio se dekorativan kamen visoko cijenjen u antici zbog svoje boje. U prvom redu to je jarko žuti mramor, *Marmor Numidicum*, iz današnjega Tunisa (antička Numidija), zvan i *gialo antico*. Iz Numidije se izvezio crni i bijeli mramor, *marmo nero antico* i *marmo bianco antico*.<sup>259</sup>

Prve antičke kamenolome na našoj obali nisu otvorili Rimljani već grčki kolonisti na otocima Korčuli, Hvaru i Visu.<sup>260</sup> Grci su vjerojatno zaslužni i za otvaranje trogirskih kamenoloma. Posrednim putem, preko svojih južno italskih emporija (*Magna Graecia*), prenijeli su kamenarsku i klesarsku tradiciju razvijenu u matičnome grčkom prostoru u VII. i VI. st. prije Krista. U to su vrijeme otvoreni mramorni kamenolomi na Pantelikonu i otoku Parosu. Razvili su tehnologiju vađenja, prijenosa i obrade kamena koju će poslije preuzeti Rimljani i dići na višu organizacijsku razinu. Uz mramore, vapnence, pješčenjake i tuf eksploatirali su i tvrđe vulkanske stijene. Od njih su klesali ručne žrvnjeve i razna tucala, mahom od vulkanskih stijena s otoka There (Santorini). Trgovačkim pomorskim putovima ti predmeti dospjeli su i na našu obalu pa ih pronalazimo i u ilirskim gradinskim naseljima.<sup>261</sup> Grčki su kamenolomi kod nas bili prvenstveno lokalnoga karaktera te su zadovoljavali potrebe pojedinoga *polisa* za građevinskim materijalom. Kamenolom je najčešće bio na mjestu naselja ili u njegovoj neposrednoj blizini. Tako je *Issa*, podignuta na južnoj padini brda Gradina, nastala

---

<sup>255</sup> P. Pensabene 2013., str. 229–262.

<sup>256</sup> F. Bulić 1908., str. 89–110; K. Marasović – D. Matetić Poljak, 2010., str. 89–97; K. Marasović – D. Matetić Poljak – Đ. Gobić Bravar 2012., str. 1003–1019.

<sup>257</sup> P. Pensabene 2013., str. 263–403.

<sup>258</sup> P. Pensabene 2009., str. 731–743; P. Pensabene 2013., str. 419–455.

<sup>259</sup> P. Pensabene 2013., str. 405–417.

<sup>260</sup> M. Zaninović 1980., str. 32–34; M. Katić 2009., str. 28–34; S. Popović 2012., str. 107–128.

<sup>261</sup> M. Zaninović 1997., str. 39.

zaravnjivanjem kosine terena u niz terasa. To je bilo nužno da bi se izvela nivelacija terena, tj. proveo plan izgradnje grada po principu izonomije. Kamen dobiven nivelacijom terena iskorišten je za izgradnju podzida terasa, obrambenih zidina ili kuća u naselje.<sup>262</sup> Taj tip „spontanog“ kamenoloma mogao je samo djelomično zadovoljiti graditeljske potrebe *polisa* u nastajanju. Bilo je potrebno otvoriti prave kamenolome, većih kapaciteta, a da nisu previše udaljeni i da su pristupačni brodovima za prijevoz. Utemeljenje *polisa* u blizini nalazišta kvalitetna kamena također je bilo poželjno.<sup>263</sup> Za obrambene zidine grčkoga *Pharosa* Diodor piše da su podignuti neposredno nakon osnutka kolonije 385/4. god. prije Krista.<sup>264</sup> Bili su sazdani od masivnih blokova bunje, a poslije upotrijebljeni u različitim povijesnim razdobljima. Zasigurno su vađeni u blizini kolonije, ali još nije utvrđeno iz kojeg kamenoloma.<sup>265</sup> U Pseudo-Skimnovoju Periegezi, spjevu nastalom u II. st. prije Krista, spominje se na Hvaru vrsta kamena zvana *lychnitem*.<sup>266</sup> Međutim, to nije već spominjani *lychnit* Plinija Starijeg s otoka Parosa na Cikladima.<sup>267</sup> Iako je podudarnost u nazivu intrigantna, na Hvaru nisu pronađeni galerijski kopovi ni kamen bjelinom ili sjajem sličan glasovitu paroskom mramoru. Dok još uvijek nije sigurna ubikacija faroškog, grčki kamenolom na Visu bio je u uvali Srebrena sedam nautičkih milja udaljen od *Isse*. Budući da je razina mora od grčkoga vremena narasla oko 2 metra, najniži dio kamenoloma danas je pod morem. Iako na sjevernome dijelu uvale ima tragova grčke eksploatacije, općenito su slabo sačuvani jer se u XX. st. tamo kamen aktivno eksploatirao.<sup>268</sup> Zbog višestoljetne eksploatacije tragovi vađenja kamena uz grčke naseobine na Korčuli i Trogiru nisu pronađeni. Može se zaključiti da grčko kamenarstvo, uz svu tehnološku inventivnost, predstavlja izoliranu pojavu bez većega utjecaja na šire područje naše obale.

Rimski kamenolomi se na našoj obali Jadrana otvaraju početkom I. st. po Kristu.<sup>269</sup> S obzirom na to da je kamen bio glavni građevinski materijal, ne čudi njihovo otvaranje uz svako osnovano rimsko naselje. Uz obalne i otočne, nalazimo ih i u unutrašnjosti nekadašnje rimske Dalmacije: u okolici Nadina, Benkovca, kod Prozora u Lici, pokraj Karlovca, Tomislavgrada (Majdan, Seget), Jajca, Zvornika i dr. Uz male lokalne, otvarani su i veliki kamenolomi uz veća municipalna središta poput *Pole*, *Apsorusa*, *Traguriuma*, *Iadera*, *Salone* ili *Narone*.

---

<sup>262</sup> M. Katić 2009., str. 28–30.

<sup>263</sup> A. Škegro 1999., str. 262.

<sup>264</sup> B. Kirigin 2004., str. 82–88.

<sup>265</sup> S. Popović 2012., str. 107–127.

<sup>266</sup> M. Gjivoje 1970., str. 68–69.

<sup>267</sup> *Plin. NH. XXXVI, 14.*

<sup>268</sup> M. Katić 2009., str. 28–31.

<sup>269</sup> R. Makjanić 1981., str. 71–76.

Gospodarski uzlet gradova potaknut će snažnu građevinsku aktivnost. Trebalo je za brojna gradilišta otvoriti kamenolome koji će osigurati veliku količinu kamena ujednačene kvalitete. Svojom veličinom i važnošću ističe se nekoliko kamenarskih središta. Velike priobalne kamenolome nalazimo u zapadnoj i južnoj Istri, na zadarskome otočju, srednjodalmatinskim otocima Braču i Korčuli te trogirskom primorju. U unutrašnjosti provincije Dalmacije veliki kopneni kamenolomi pronađeni su u okolici Zvornika (gornje Podrinje, BiH).

Rimljani već u I. st. po Kristu otkrivaju najveća ležišta najkvalitetnijega arhitektonsko-građevinskog kamena na našoj obali Jadrana. To su bijeli rudistni vapnenci na području srednje Dalmacije i zapadne Istre. Veliki istarski, korčulanski, brački i trogirski kamenolomi bit će aktivni stoljećima. Vadio se i na ostalim jadranskim otocima (Krk, Rab, Dugi otok, Sestrunj, Lavdara, Vis, Hvar i dr.), ali uglavnom za lokalne, komunalne, potrebe.

Trogirski su kamenolomi također bili aktivni u antici, a kvaliteta njihova kamena bila je poznata i antičkim piscima. Pa tako kad opisuje našu obalu Jadrana, Plinije Stariji ističe da je Trogir poznat po „mramoru“ (...*Tragurium civium Romanorum, marmore notum*).<sup>270</sup> Uz spominjani hvarski *lyhnit* u Pseudo-Skimanovog *Periegezi*, to je jedini takav podatak o našem kamenu. Trogirski kamenolomi bili su smješteni u brdima iznad Segeta (sv. Ilija / Sutlija), a na nekim mjestima do danas vidljive su isklesane litice visoke i do 30 metara. Uz Trogir, iz tih kamenoloma odvezio se kamen za antičku i ranokršćansku *Salonu*, a od njega su isklesani i dijelovi Dioklecijanove palače u Splitu.<sup>271</sup> U segetskim „kavama“ pronađeni su brojni ulomci, nedovršeni kapiteli, stupovi, kao i žrtvenici posvećeni Herkulu, zaštitniku kamenara, te Jupiteru. Kao i na Braču, spomenike su podizali obični kamenari, civilni nadglednici, ali i oni iz redova vojske. Takav spomenik podigao je centurion VII. legije *Appolinaris*, a drugi *P. Platus* također centurion iste legije.<sup>272</sup> Zanimljivo je da jedan takav žrtvenik podiže rob upravitelja kamenoloma *Donatus*.<sup>273</sup> Uz Seget, vadio se kamen na Čiovu i u Voluji kod Viništa. Iako poznatiji u srednjem vijeku, zbog kvalitete, blizine Trogira i prikladnoga smještaja poviše obale, bili su nesumnjivo aktivni u antici.

Najbolje sačuvani antički kamenolomi u Dalmaciji nalaze se na otoku Braču između Škripa i Splitske. Zahvaljujući relativnoj udaljenosti od mora, tj. pristaništa, nisu se reaktivirali

---

<sup>270</sup> *Plin. NH. III, 141.*

<sup>271</sup> R. Makjanić 1981., str. 74.

<sup>272</sup> J. Jeličić 1981., str. 97–104.

<sup>273</sup> D. Maršić 2007., str. 111–126.

u srednjem vijeku. Takav položaj činio je prijevoz kamena kompliciranijim i zahtijevao je veću radnu snagu. Samim time bio je preskup srednjovjekovnim kamenarima. Visoka kvaliteta i obilje kamena tik uz obalu prebacila je eksploataciju u obližnja Pučišća i tako škripske kamenolome ostavilo netaknutim. Bračko kamenarstvo u svojem rudimentarnom obliku postojalo je još od predantičkoga doba i bilo vezano uz podizanje ilirskoga gradinskog naselja kod Škripa. Riječ je o podizanju obrambenih zidina sazdanih od velikih monolitnih blokova. Ilirsko će se naselje poslije romanizirati i prerasti u *oppidum*, utvrđenu gradinu s rudimentarnim karakteristikama grada.<sup>274</sup> Škrip je unutar zidina imao razvijenu infrastrukturu, trg, svetišta, cisterne, terme i dr.<sup>275</sup> Najveći antički brački kamenolomi su Plate, Rasohe i Stražišće u neposrednoj blizini Škripa i Splitske. Otvoreni su vjerojatno početkom I. stoljeća, a svoj vrhunac imali su u kasnoj antici za vrijeme jedanaestogodišnje izgradnje Dioklecijanove palače (završena oko 305. godine). Bili su erarski, tj. u vlasništvu države i njima su upravljali činovnici i vojni časnici. Tako je u Platama pronađen zavjetni žrtvenik posvećen Herkulu rimskoga časnika i nadzornika kamenoloma *Valeriusa Valerianusa*. U fruškogorskim carskim kamenolomima bio je nadzornik klesanja kapitela za terme cara Liciana, *...cum insist(erem) ad cap(itella) colu(mnarum)*. Od tamo je poslan za nadzornika bračkih.<sup>276</sup> Na jednom drugom natpisu spominje se centurion *Quintus Silvius Speratus* koji je bio nadzornik radova na solinskome amfiteatru, *curagens theatri*.<sup>277</sup> Spomenik posvećen Jupiteru podigao je centurion *Titus Flavius Pompeius*. Bio je također nadzornik radova na amfiteatru, *curam agens fab(ricae) amp(hitheatri)*.<sup>278</sup> Iz brojnih žrtvenika i reljefa pronađenih u antičkim kamenolomima Brača može se zaključiti da su najčešće bili posvećeni Herkulu, simbolu snage i izdržljivosti, te Jupiteru. Uz žrtvenike, u okolici Škripa pronađeni su brojni grobovi isklesani u živoj stijeni. Pomno su obrađeni, s povišenim uzglavljem i utorom okolo otvora za poklopnu ploču grobnice. Uz nekoliko primjera u *Saloni* to je rijedak primjer takvih grobova u neposrednoj blizini kamenoloma. Njihova pojava vezuje se uz postojanje kamenarsko-klesarske zajednice na području Škripa tijekom antike.<sup>279</sup> Završetkom masovne produkcije koja je trajala od I. do IV. stoljeća i kulminirala izgradnjom Dioklecijanove palače, brački kamenolomi nisu se u potpunosti ugasili. U slijedećih nekoliko stoljeća vađenje i obrada kamena reducirala se na

---

<sup>274</sup> M. Suić 2003., str. 54.

<sup>275</sup> N. Cambi 2007., str. 99–104.

<sup>276</sup> P. Didolić 1957., str. 99–100; B. Kirigin 1979., str. 129–134; N. Cambi 2013., str. 13.

<sup>277</sup> B. Gabričević 1951., str. 158–160; P. Didolić 1957., str. 99, 83–92; B. Kirigin 1979., str. 134.

<sup>278</sup> B. Kirigin 1979., str. 129–130.

<sup>279</sup> H. Gjurašin 2007., str. 72.



skromnu razinu. Tijekom ranokršćanskoga razdoblja postojala je aktivna proizvodnja kamena za izradu sarkofaga. Bračkim kamenom opskrbljivale su se salonitanske klesarske radionice, što je potvrđeno i petrografskom analizom. Brojni ulomci sarkofaga pronađeni su i na otoku što svjedoči o djelatnosti klesarskih radionica uz same kamenolome.<sup>280</sup> Proizvodnja tijekom kasne antike bila je u uskoj korelaciji s doseljavanjem dijela rimske vlastele iz *Salone* na otok. Proces ruralizacije antičkoga svijeta tekao je usporedno s rastakanjem Rimskoga Carstva. U novoj sredini jedino si je vlastela mogla priuštiti luksuz pokapanja u sarkofazima. Međuovisnost *Salone* i bračkih kamenoloma u okolici Škripa bila je posebno izražena od uspostave bizantske vlasti u Dalmaciji 536. godine, pa je najveći dio sarkofaga nastao u drugoj polovini VI. st. Rascjepkani bizantski posjedi duž jadranske obale djelovali su više-manje samostalno. U takvim uvjetima osnažena crkva nadomjestila je urušene državne institucije i postala, organizacijski i gospodarski, najснаžnija društvena ustanova u bizantskoj Dalmaciji. Stoga se salonitanskoj crkvi pripisuje posjedovanje bračkih kamenoloma i salonitanskih radionica kao značajna izvora prihoda. Rezultat toga je da su salonitanske radionice kasnoantičkih sarkofaga bile među najснаžnijim u kršćanskoj Europi.<sup>281</sup> Početkom ranoga srednjeg vijeka škripski kamenolomi trajno se gase.

Na Korčuli su najstariji kamenolomi bili na Vrniku, Sutvari i Kamenjaku, otocima u Pelješkom kanalu te kod Lumbarde na samoj Korčuli. Tu se kamen vadio već u helenističko doba, tj. od utemeljenja *Korkyre Melainae*, vjerojatno najstarije grčke kolonije na našoj obali.<sup>282</sup> I Farlati, na temelju citata Tome Arhiđakona, navodi Hvar i Korčulu kao mjesta gdje su na teški rad u tamošnjim kamenolomima bili osuđeni kršćani u vrijeme Dioklecijanova progona.<sup>283</sup> Kamen se uglavnom vadio površinskim kopom, ali su na Sutvari i Vrniku pronađeni tragovi podzemnoga, tj. galerijskog kopa.<sup>284</sup> Očuvani tragovi podzemne eksploatacije čine korčulanske antičke kamenolome jedinstvenima u današnjoj Dalmaciji, a vjerojatno i na cijeloj našoj obali Jadrana. U ranome se srednjem vijeku antički kamenolomi gase. Većina se ponovno aktivirala u zreлом srednjem vijeku i potrajala do sredine XX. st., pa je većina antički tragova modernom eksploatacijom uništena.

---

<sup>280</sup> N. Cambi 2010., str. 12–14.

<sup>281</sup> I. Fisković 1995., str. 120–137.

<sup>282</sup> A. Škegro 1999., str. 260.

<sup>283</sup> M. Gjivoje 1954., str. 72; M. Gjivoje 1970., str. 69–70.

<sup>284</sup> M. Gjivoje 1970., str. 70–75; B. Russell – K. Glicksman 2015., str. 225–231.

U Istri su se antički kamenolomi nalazili najviše na zapadnoj i južnoj obali. To je i razumljivo zbog velike koncentracije antičkih naselja na tom području (Pula, Poreč, Trst i dr.). Drugi je razlog orijentiranost istarskoga kamenarstva na sjeverni (gornji) Jadran, odnosno venetsko područje. Kao i u Dalmaciji, eksploatacija je bila aktivna još u ilirsko (histarsko) doba, ali ograničena na površinsko vađenje uz sama gradinska naselja.<sup>285</sup> Po osnutku kolonija, Rimljani otvaraju brojne kamenolome i počinju sustavnu eksploataciju.<sup>286</sup> Obilatost, visoka kvaliteta i otpornost istarskoga vapnenca na štetno djelovanje soli razlog su značajnoga izvoza od *Aquileiae* do *Ravenne* već od sredine I. st. prije Krista.<sup>287</sup> Stoljetnom eksploatacijom, koja je ponegdje prisutna do danas, nestali su brojni tragovi kamenarstva. Najbolje su se očuvali u malim kamenolomima smještenima tik uz obalu, koji su nakon što je sirovina iscrpljena trajno napušteni. Nalaze se mahom uz samu obalu (na otocima ili kopnu) ili neposredno uz nju. Na jugu Istre, kod Premanture u Crvenoj uvali, očuvani su tragovi vađenja blokova pomoću separacijskih kanala, tj. pašarina. U medulinskome zaljevu vadio se na Prematunskom škojiću. U okolici Vinkurana ostatci su brojnih kamenoloma (Banjole-Rupice, Banjole-Pećine), ali najznačajniji je i najveći tzv. *Cava Romana*. Tamo se kamen vadio za gradnju vanjskoga plašta amfiteatra u Puli.<sup>288</sup> Kompaktna stijenska masa debljine do 35 metara eksploatira se i danas.<sup>289</sup> U okolici Pule (Ližnjan-Pećinice, Šandalja, Marčana) i na Brijunima također se vadio kamen. Najveća je koncentracija antičkih kamenoloma u zapadnoj Istri u okolici Rovinja (Sv. Damjan, Montauro, Monte delle Arni, uvala Soline, Sv. Eufemija, Bale-Skočota, Vrsar, Vrsar-Monte Ricco, Vrsar-Sv. Juraj) i Poreča (Sv. Nikola, Vabriga, Tarska vala).<sup>290</sup> Istarski su kamenolomi od I. st. opskrbljivali, uz naselja na poluotoku, šire venetsko područje. Tijekom ranoga se srednjeg vijeka privremeno gase da bi ubrzo bili reaktivirani. Srednjovjekovna eksploatacija premašit će antičku, a nastaviti će se povećavati u novom vijeku do danas.

Uz gore navedena velika središta antičkoga kamenarstva na istočnoj obali Jadrana treba spomenuti Aurisinu (Nebrežina) u tršćanskome primorju. Vrhunski sivkasti vapnenac vadi se intenzivno do danas. Uz Trst opskrbljivao je, kao i istarski kamen, šire područje sjevernoga Jadrana.<sup>291</sup> No u samoj je Istri rijedak, što je i razumljivo zbog postojanje vlastitih kamenoloma.

---

<sup>285</sup> B. Hänsel – K. Mihovilić – B. Teržan 1997., str. 46.

<sup>286</sup> R. Matijašić 1988., str. 391.

<sup>287</sup> G. Cavalieri Manasse 1978., str. 193–194.

<sup>288</sup> V. Girardi Jukić 1997., str. 24–25.

<sup>289</sup> R. Makjanić 1981., str. 74; R. Matijašić 1988., str. 396.

<sup>290</sup> R. Matijašić 1988., str. 396–399.

<sup>291</sup> P. Pensabene 2013., str. 445–446; J. Bonetto – C. Previato 2013., str. 146–148.

U Dalmaciju tek prodire za vrijeme austrougarske uprave, a brojni nadgrobni spomenici staroga groblja u Zadru isklesani su u tom kamenu.<sup>292</sup>

Može se zaključiti da je većina antičkih kamenoloma na našoj obali spadala u red manjih, komunalnih. Otvarani su isključivo za lokalne potrebe, tj. opskrbu obližnjih naselja. Tek je manji dio imao veći regionalni značaj te povremeno izvezio kamenu građu u susjedne provincije. Kamen s Brača, Korčule i Trogira dolazio je do najudaljenijih dijelova antičke Dalmacije, ali i u susjednu Panoniju.<sup>293</sup> Pojedini su, poput škripskih, povremeno u vlasništvu careva i pod direktnim nadzorom državne uprave. Slično je bilo i kod istarskih kamenoloma. Iako intenzivan, izvoz istarskoga kamena na sjeverni Jadran također je lokalna pojava. Manjak dekorativnosti kod domaćih vapnenaca razlog je što oni nikada nisu dosegli razinu dekorativnoga kamena iz carskih kamenoloma, pa je njihov značaj ostao lokalan. U širim okvirima Rimskoga Carstva, tj. sredozemne ekumene, dalmatinski ili istarski vapnenci nisu imali nikakvu ulogu.<sup>294</sup> No kvalitetom i količinom sirovine ne zaostaju za velikim kamenarskim središtima antičkoga svijeta. Izvađena građa koristila se kod klesanja najzahtjevnijih konstruktivnih i dekorativnih elemenata u arhitekturi, ali i kod izrade kamene plastike. Kvalitetu prepoznatu u antici potvrđuju gore navedena kamenarska središta koja, uz iznimku Korčule, djeluju do danas.

Na zadarskom području početak antičke eksploatacije veže se uz osnutak kolonije *Iader* krajem I. st. prije Krista. Za potrebe infrastrukturnih radova i podizanja javnih građevina otvarani su brojni kamenolomi, redom na obližnjim otocima. Smješten na oniskom vapnenačko-dolomitnom hrptu onizak reljef poluotoka nije nudio dovoljno uporabljiva kamena. Okolna niska obala na kopnu bila je nepogodna za razvoj pravoga komunalnog kamenoloma. Vađenje je bilo ograničeno na lomljeni kamen iz površinskih jama. Stoga je usmjerenost na otoke bila prirodna i nužna. Pogotovo jer su otoci činili integralan dio *iaderske* agrarne kolonije. Stoga je razumljivo da nije ustanovljen antički kopneni kamenolom u blizini

---

<sup>292</sup> Uz tršćansko primorje vadio se (i još se uvijek vadi) u obližnjem slovenskom Krasu u okolici Lipice.

<sup>293</sup> D. Vrsalović 1960., str. 84–85; B. Kirigin 1979., str. 133–134.

<sup>294</sup> J. Belamarić u knjizi *Kamen istočnog Jadrana* (Split, 2015.), na osnovi poznatog Plinijevog citata (*Tragurium marmore notum*), za trogirski kamen tvrdi da je „konkurirao na globalnom tržištu rimske ekumene *marmoru iz Lune* (Carrara) kao i parskom, panteličkom, prokoneškom i drugima“. Dok brojne klesarske i kiparske proizvode od gore navedenih vrsta bijeloga mramora nalazimo gotovo u svakome kutku nekadašnjega Carstva, od trogirske kamena, koliko nam je poznato, nije identificiran niti jedan. Tek ostaje mogućnost da su proizvodi od njega mogli doći posrednim putem do susjednih provincija (prvenstveno u Panoniju ili na apeninski poluotok). U antici je glavni motiv uvoza iz dalekih kamenoloma bila dekorativnost kamena što automatski isključuje bijele vapnence koji nikako nisu mogli imati značajniju ulogu. Smatramo da tezu o „globalnoj“ ulozi trogirske kamena, koja nije potkrijepljena nikakvim pisanim ili materijalnim (arheološkim) dokazima, treba odbaciti.

grada. Po nekima, do danas ubicirani otočni antički kamenolomi ukazuju na njihovu najveću koncentraciju na cijelome Jadranu.<sup>295</sup> Ustanovljeni su na Ugljanu, Pašmanu, Dugom otoku, Ravi, Veloj i Maloj Lavdari, Abi, Ižu, Molatu, Istu, Sestrunju, Premudi i dr.<sup>296</sup> Uz zadarsko otočje tu su kamenolomi i na obližnjem Pagu.<sup>297</sup> Uvriježeno je mišljenje da su javne i privatne građevine u antičkome Zadru, posebno važni arhitektonski elementi kao što su kapiteli, baze stupova, trupci stupova, arhitravi, frizovi i korniži, pa pojedini monumentalni spomenici, žrtvenici, sarkofazi i sl., izrađeni od lokalnoga otočnog kamena.<sup>298</sup> Također se brojni arhitektonski ostatci obližnje antičke *Aenone* vezuju uz te kamenolome. Nažalost, nikada nisu napravljene studioznije analize kamena koje bi potvrdile te tvrdnje.<sup>299</sup> Iako brojnost antičkih kamenoloma na zadarskome području svjedoči o velikoj graditeljskoj djelatnosti tijekom antike, treba kazati da su svi bili lokalnoga karaktera i nižega ranga od onih državnih, tj. carskih kakvi su nesumnjivo bili na Braču. Također u njima nisu pronađeni epigrafski spomenici, žrtvenici, ulomci stupova, sarkofaga ili profiliranih trabeacija. Ipak treba kazati da nisu ni vršena sustavna arheološka istraživanja koja bi mogla potvrditi ili opovrgnuti tu tvrdnju. No po svemu sudeći riječ je o kamenolomima lokalne naravi. Kod dijela njih uočeno je romansko porijeklo toponima. Eklatantan je primjer otok Lavdara (Vela i Mala) kojemu ime potječe od latinskoga naziva za kamenolom, *lapidaria*. Uz višestoljetnu kamenarsku djelatnost to tumačenje dodatno potvrđuje jedan od sinonima za kamenolom u lokalnome trogirskom čakavskom govoru, *lavdir*.<sup>300</sup> Na zadarskome otočju brojni su toponimi s nazivom Petrara, tj. Padrara (Sestrunj, Dugi otok, Žut, Premuda, Molat i dr.), što dolazi od latinskoga naziva za stijenu.<sup>301</sup> U trogirskome govoru za kamenolom se kaže i *petrada*<sup>302</sup>, a na Korčuli *petral* ili

---

<sup>295</sup> A. R. Filipi 2001., str. 146.

<sup>296</sup> M. Suić 1974., str. 59–60; A. Škegro 1999., str. 262.; A. R. Filipi 2001., str. 146.

<sup>297</sup> A. Šonje 1981a, str. 5–26.

<sup>298</sup> M. Suić 1981., str. 262.

<sup>299</sup> Na europskom projektu o očuvanju i povijesnoj ulozi pločastoga kamena na istočnoj obali Jadrana, *Roof of Rock* (<http://www.roofofrock.eu/publication/pages/platy-limestone/index-08.html#read>) napravljena je analiza lavdarskoga kamena i njegova usporedba s očuvanim antičkim i austrougarskim pločnicima u Zadru. Analize indiciraju da je riječ o sličnom kamenu. Međutim, sličnost uzoraka s brojnim nalazištima diljem zadarskoga otočja onemogućuje donošenje konačnih zaključaka. Još je problematičnija analiza bijelih rudistnih vapnenaca, glavne sirovine za klesanje konstruktivnih elemenata i kamene plastike. Radi se o teksturom i bojom vrlo sličnim vrstama. Samo studioznije analize s velikim brojem uzoraka mogu utvrditi provenijenciju tog kamena. M. Parica (2014., str. 165–166) napravio je analize antičkih spolija sa Sv. Donata i usporedio ih s uzorcima iz dalmatinskih otočnih kamenoloma. Međutim, nekoliko uzoraka nije dovoljno za donošenje konačnoga zaključka.

<sup>300</sup> D. Geić – M. Slade Šilov 1994., str. 132.

<sup>301</sup> P. Skok 1950., str. 206, 93, 96, 121; A. R. Filipi 2001., str. 125.

<sup>302</sup> D. Geić – M. Slade Šilov 1994., str. 250.

petrun.<sup>303</sup> Talijanski naziv za korčulanski otočić Vrnik jest Petrara. I u Istri je jedan od lokalnih naziva za kamenolom pedrara.<sup>304</sup>

Lavdara je prvi otok na zadarskome području koji se dovodio u vezu s rimskom eksploatacijom. Uz Velu, tragovi eksploatacije vidljivi su i na Maloj Lavdari s kojom čini jedinstvenu geomorfološku cjelinu. Svojim geomorfološkim značajkama bila je predodređena za kamenarstvo. Goli krš koji izbija na gotovo cijeloj površini, dio je kompaktne vapnenačke mase koja čini geološku osnovu otoka. Riječ je o uslojenom krem-smečkastom, tvrdom vapnencu koji se relativno lako cijepa po slojevima, a i otporan je na sol. Smještaj tik uz obalu nije sličan ostalim antičkim kamenolomima na zadarskome otočju (pogotovo s onima označenima toponimom padrara, nazivu iz latinskoga jezika ili mletačkoga dijalekta). Oni se nalaze na višim kotama (preko 100 mnv) i udaljeniji su od mora, pa se kamen morao vući niz kosinu do obale. Takav položaj nudio je zaštitu od negativna utjecaja posolice, bržu i jeftiniju eksploataciju, a nije se ni morao uklanjati golemi sloj „naprća“ u podnožju brda (kamenoga kršja i zemlje). U višim dijelovima stijenska je masa najkompaktnija pa je tu sirovina i najkvalitetnija. Kod Lavdare to nije bio slučaj pa se lomljeni kamen direktno utovarivao na brodove i dovezio u antički Zadar. Takav način rada zadržao se stoljećima, sve do početka XX. st. Lomio se ili je obrađivan u priklesance pogodne za tipične rimske tehnike zidanja, *opus isodomum*, *opus pseudomum*. Obični lomljeni kamen korišten je kod *opusa cementuma*. Pravilno uslojeni pločasti kamen, cijepan ili piljen, koristio se za popločavanje ulica i trgova. Neke od tih ploča vidljive su i danas ispred Arheološkoga muzeja. Nažalost, materijalnih tragova rimske eksploatacije na otoku je malo. Stoljetno vađenje tijekom srednjega vijeka pa sve do sredine XX. st. uništilo je te tragove. Tek je u moru ispred kopova pronađeno dosta ulomaka amfora, pitosa i jedan brus, pretpostavlja se za oštrenje klesarskoga alata.<sup>305</sup> Poteškoće kamenarima stvarao je nedostatak pitke vode. Ona se s ostalim namirnicama dovozila brodovima, a uz kamenolome su se gradili spremnici za prikupljanje kišnice. Na Lavdari postoji Vela jama adaptirana u spremnik vode, jedan zdenac (Veli Bok) s bočatom vodom i kamenim pločama obložena lokva, tzv. kuserva. Ti spremnici su se koristili, uz česte adaptacije, od antike pa do najnovijih vremena.<sup>306</sup> Lavdarski kamenolomi prestaju s radom u ranome srednjem

---

<sup>303</sup> D. Kalodera – M. Fattorini Svoboda – V. Josipović Smojver 2008., str. 250.

<sup>304</sup> P. Skok 1950., fus. 14.

<sup>305</sup> A. R. Filipi 2001., str. 146–147.

<sup>306</sup> A. R. Filipi 2001., str. 118–121.

vijeku. Aktivirat će se ponovno krajem srednjega vijeka te nastaviti djelovati kroz novi vijek sve do iza II. sv. rata.

Kamen kvalitetom i bojom sličan lavdarskom vadio se i na Žutu. Kamenolom dug oko 150 m smjestio se s južne strane brda Travnja (156 mnv) južno od pristaništa Golubovac sa zaseokom Papeži, otprilike na polovici padine brda. Drugi dug oko 50 m s gornje je strane brda Tvrdomošnjaka (163 mnv) podno samoga vrha. Smještaj u višim dijelovima brda, relativna udaljenost od mora i naziv latinskog porijekla – Petrara, ukazuju na to da je riječ o antičkim kamenolomima.

Manji se kamenolom također nalazi i na otočiću Gustacu pred uvalom Hiljače, na samome obalnom rubu, odakle su u XIX. i XX. st. kamenari iz Kukljice odvozili suri tvrdi kamen za popločavanje zadarskih ulica. Vađen je i u uvali od Lukovnjaka, kod Kovačeva stana kao i na otoku Kamenaru i Trstikovcu (tj. Tremuli).<sup>307</sup>

Veliki antički kamenolomi utvrđeni su na Sestrunju. Zbog svoje veličine smatralo se da su se koristili brojnom robovskom snagom.<sup>308</sup> Međutim, nema nikakvih arheoloških nalaza koji bi potvrdili te indicije. Kao i na Lavdari, toponomastika upućuje na eksploataciju od antičkih vremena. Indikativni su nazivi Gornje Padrare, Donje Padrare, Vele Padrare, Jame, Gomilice, Karanke, Garma, Kamenice, Pod Kamik, M. Plocje, V. Plocje, Škalja, Hrt, Krgadura, Kave i dr. Kamenolomi se nalaze na južnom dijelu otoka, podno brda Gračina (145 mnv). Veći, Donje Padrare, na jugozapadnoj je padini brda. Nalazi se na 95 – 125 mnv, a kopovi se pružaju u smjeru sjeverozapad – jugoistok. Riječ je o jedanaest jama ukupne dužine oko 960 m. Prve tri nazivaju se Male Padrare, zatim slijedi Vela Padrara, najveća jama (250 m). Ostalih sedam nazivaju se Jame i Gomilice. Visina je kopa devet metara. Vidljivi su tragovi eksploatacije u vidu kunjera, tj. izdubljenih žljebova u koje su se stavljali klinovi (željezni ili drveni) za cijepanje kamena. Vidi se i nekoliko blokova manjih dimenzija (< 1 m). Nažalost, uz popratni keramički materijal nije pronađeno drugih tragova rimske eksploatacije. Drugi veliki kamenolom, Gornje Padrare, nalazi se s druge istočne strane Gračine. Kopovi ukupne dužine oko 700 m pružaju se također u smjeru sjeverozapad – jugoistok, a nalaze se na visini od 70 do 80 mnv. Sukladno rimskoj praksi, oba kamenoloma smještena su podalje od obale. Najbliže pristanište za Gornju Padraru bilo je u uvali Karanke u Rivanjskom kanalu (udaljenosti oko 400

---

<sup>307</sup> A. R. Filipi 2003., str. 112, 114, 116, 119.

<sup>308</sup> D. Magaš – A. R. Filipi 1983., str. 22–23; A. R. Filipi 1960. str. 138; M. Suić 1981., str. 262–267.

m). Tu se nalaze tri, danas potopljena, mula duga po 40 m gdje se vršio prekrcaj na brodove. Kamen iz Donjih Padrara izvezio se preko lučica Srbišno (oko 600 m od kamenoloma) i Sušica gdje su također utvrđeni tragovi potopljenih pristaništa. Rimljani su na Sestrungu vadili blokovski i uslojeni, pločasti kamen. Vodoravni slojevi različite debljine variraju od 5 do 60 cm. Takav kamen bio je pogodan za različite građevinske radove, od zidanja do popločavanja. Međutim, nije bio pogodan za plastičnu obradu i za eksploataciju velikih blokova potrebnih za klesanje konstruktivnih dijelova građevina (stupovi, arhitravne grede, kapiteli i dr.) ili kamene plastike (skulpture, reljefi i dr.). Vjerojatno je riječ o najvećem rimskom kamenolomu pločastoga kamena na našoj obali. Kao i ostali antički kamenolomi smješteni na uzvisinama i podalje od mora ne aktiviraju se ponovno u srednjem vijeku, već se eksploatacija pomjera tik uz obalu, tj. u uvalu Garma u Rivanjskome kanalu. Tu, i na obližnjem otočiću Velikom Paranku, Kuklićani će i u XIX. st. vaditi kamen za brojne gradske potrebe.<sup>309</sup>

Najkvalitetniji zadarski arhitektonsko-građevni kamen eksploatirao se na Dugome otoku. Riječ je o bijelome rudistnom vapnencu pogodnom za izradu konstruktivnih dijelova u arhitekturi i kamenoj plastici (reljefi, skulpture). Rimski su kamenolomi bili koncentrirani južno od Savra, podno brda Padrare (151 mnv) udaljenoga oko 600 m i Borišine udaljenoga oko 300 m od obale (Ravski kanal). Eksploatacija je povremeno trajala sve do XX. st. Udaljeniji su od mora, za razliku od obližnjih srednjovjekovnih kamenoloma u Ovči koji su nešto sjevernije. Riječ je o najvećim ležištima rudistnih vapnenaca na zadarskim otocima. Pogodan je za klesanje konstruktivnih i dekorativnih elemenata u arhitekturi kao i za izradu skulptura, tj. kamene plastike. Stoga bi provenijencija kamena antičkoga *Iadera*, ako je ona doista lokalna, mogla biti s toga otoka.

Molatski su kamenolomi bili oko Zapuntela i na jugu otoka (uvala Zagračina), ali za sada nije moguće razlučiti antičke od srednjovjekovnih kamenoloma. Postojala je veća eksploatacija i na otočiću Kamenjaku smještenom između Molata i Ista. I tu se ne mogu utvrditi antički tragovi jer je suvremena eksploatacija metodom miniranja uništila tragove.<sup>310</sup>

Kvalitetan bijeli rudistni vapnenac vadio se i na Premudi. Kamenolomi su ustanovljeni na jugozapadnoj strani otoka, Vela i Mala („Muale“) Kava u predjelu uvale Široka. Uz kamenarstvo bila je razvijena proizvodnja vapna visoke kvalitete. Bijelim i čistim kamenom

---

<sup>309</sup> D. Magaš 1983., str. 75–79.

<sup>310</sup> M. Parica 2014., str. 20–30.

gradile su se vapnenice („japnenice“) i potpaljivale na poluotoku Lopata, uvalama Golubinka i Široka<sup>311</sup>. U odnosu na Dugi otok i Molat eksploatacija je bila puno manja. Vrlo je teško govoriti o starosti eksploatacije iako je vjerojatno da se kamen vadio od antike.

Postojali su antički kamenolomi na Pagu u blizini Novalje i Caske, na lokalitetu Koludračke njive i Pelinkovac. Sjeverno od Novalje, u Koludračkim njivama, vadila se ružičasta breča sve do VII. st. pa su brojni antički, kasnoantički i ranokršćanski spomenici njome ukrašavani.<sup>312</sup> Kamen se tu vadio i ranije, od I. st., za potrebe naselja u Caskoj (*Cissa*).

Uz brojne primjere otočnih, postojali su u zadarskome zaleđu i kopneni kamenolomi. Otvarani su za potrebe naselja u zadarskome zaleđu (*Asseria*, *Nedinum*, *Sidrona*, *Clambetiae*, *Hadra* i dr.). Dolaskom pod rimsku vlast ta su se naselja transformirala u antička gradska ili polugradska središta. Za njihovu izgradnju bila je potrebna aktivna eksploatacija kamena. Tehnički superiorniji, Rimljani se nisu ograničavali samo na priručne kamenolome uz gradinu ili na samoj gradini, već ih otvaraju i nekoliko kilometara od naselja. Dobar je primjer takve dvojake eksploatacije *Asseria* kod sela Podgrađa u blizini Benkovca. Riječ je o liburnskome naselju koje se razvilo u pravi rimski grad opasan masivnim blokovima bunje. Utvrđeno je da su Rimljani stare liburnske blokove iskoristili tako da su ih presložili u pravilne redove i povezali mortom.<sup>313</sup> Konfiguracija terena gradine građene od debljih slojeva vapnenca omogućavala je eksploataciju kamena na samome brdu. U nedavnom terenskom istraživanju utvrdili smo takve slojeve na padinama. Tragovi eksploatacije vidljivi su na najvišoj koti brda. Pronašli smo ležišta blokova i uklesane utore u koje su se stavljali željezni klinovi. Vađenjem je blokova najviša kota brda snižena. Eksploatacija nije bila velika i ograničena je na južnu stranu brda. Vađenje kamena na samoj gradini arheološka bi istraživanja dodatno potvrdila. Unatoč tim tragovima, veličina kamenih blokova asserijatskih zidina upućuje da to nije bilo dovoljno. Bilo je potrebno otvoriti još veći kamenolom. Najbliži poznati rimski kamenolom, koji je imao kapacitete za tako veliki posao, nalazio se na brdu Otavac, kod sela Popovići.<sup>314</sup> Udaljen je oko pet kilometara zračne linije od *Asserije*, što je prijevoz kamena činilo tehnički izvedivim za rimske kamenare. Otavac je najbolje očuvani antički kamenolom na čitavom zadarskom području jer se eksploatacija nije nastavila nakon rimskoga razdoblja. Kop se nalazi

---

<sup>311</sup> D. Magaš – J. Faričić – M. Surić 1999., str. 67–68.

<sup>312</sup> A. Šonje 1981a, str. 9–22.

<sup>313</sup> I. Fadić 2001., str. 75–77.

<sup>314</sup> M. Parica 2014., str. 46–47.



ispod samoga vrha brda i udaljen je nekoliko stotina metara od današnje ceste koja vodi prema Bruškoj. Sastoji se od tri kopa visine 7 metara. Brojni su tragovi alata, dvošilja (piketa), rupa za odvajanje blokova (formela / kunjera), a vide se i ležišta izvađenih blokova. Smještaj kamenoloma pri samome vrhu relativno manjega brda, koji se kontinuirano uzdiže od podnožja prema vrhu pod kutom od oko 60 stupnjeva, omogućio je siguran i učinkovit prijenos blokova pomoću drvenih valjaka, tj. oblica te smukova i skliznih svoznica. Opskrbljivao je djelomično *Asseriju* i okolna naselja blokovskim kamenom.

Može se zaključiti da su zadarski antički kamenolomi bili koncentrirani na otocima. Ostala rimska naselja u zadarskome zaleđu imala su vlastite, najčešće smještene u neposrednoj blizini naselja. Nema spoznaja o pravnome statusu najvećih zadarskih kamenoloma (Dugi otok ili Sestrunj). Iako veličina eksploatacije i kvaliteta građe nadmašuju većinu komunalnih, oni ipak imaju samo lokalni značaj. Trend prelaska najvrjednijih kamenoloma pod carsku upravu u I. st. stoga nije moguće projicirati na zadarske prilike. Vjerojatno je i nakon izgradnje kolonije brigu o kamenolomima vodila *iaderska* komuna. Uz Zadar kamen se izvezio i u antička naselja na širem području sjeverne Dalmacije. Sličnost *iaderskog* kamena s onim od kojega je sazdana arhitektonska i skulptorska plastika susjedne *Aenone*, ili *Asseriae*, govori u prilog toj tvrdnji. Većina arhitektonsko-građevinskoga kamena *Iadera* bijeli je rudistni vapnenac koji je bojom i teksturom najbliži onome iz dugootočnih kamenoloma u blizini Savra.<sup>315</sup> Za razliku od istarskih, bračkih ili trogirskih, nisu provedena sustavna arheološka istraživanja koja bi bolje rasvijetlila ulogu zadarskih otočnih kamenoloma u antici.

U višestoljetnome srednjovjekovlju kamenarstvo je odigralo značajnu ulogu u ponovnom oporavku starih i izgradnji novih gradova. Kao i privredni i demografski oporavak, uspon zanata tekao je sporo. Zaboravljena antička znanja trebalo je ponovno otkriti. U savladavanju kamenarskih i klesarskih vještina u srednjovjekovnoj Europi moralo se krenuti gotovo od početka.<sup>316</sup> Na Sredozemlju, pa tako i na Jadranu i napose u Dalmaciji, okolnosti su bile nešto povoljnije. U preživjelim obalnim gradovima pod vrhovništvom Bizanta nikad nisu posve dokinute veze s antičkom tradicijom.<sup>317</sup> Održana je i u vađenju i obradi kamena. Iako reducirana na samo maleni dio nekadašnjega antičkog kamenarstva, nikad nije potpuno zamrla,

---

<sup>315</sup> Potrebno je izvršiti petrografsku analizu velikoga broja uzoraka kamena i usporediti ih s kamenom pretpostavljenih antičkih kamenolomima. Metode uzorkovanja još su destruktivne i nisu posve prihvatljive sa stajališta konzervatorske struke.

<sup>316</sup> J. Le Goff 1998., str. 54–55.

<sup>317</sup> M. Prelog 1954., str. 5–15; I. Goldstein 1992., str. 148–149.

kao ni klesarski zanat. Pitanje je jesu li na zadarskome području u doba podizanja ranokršćanskih građevina, uz uporabu priklesanoga kamena, reciklirane antičke građe i import, preživjeli veliki antički kamenolomi na otocima. Određena je eksploatacija sigurno postojala, ali je bila ograničena na vađenje amorfnoga surog kamena. Lomio se s površinskih jama tik uz more i koristio prvenstveno za zidanje. Eksploatacija je bila podređena minimalnim lokalnim potrebama zajednice te nema organizacijsku razinu tipičnu za klasičnu antiku. Na širem zadarskom području kod Novalje (Koludračke njive i Pelinkovac) na Pagu utvrđena je aktivnost kamenoloma ružičaste breče. Pretpostavlja se da je bio aktivan do VII. st., a veže se uz lokalnu ranokršćansku cenobitsku zajednicu.<sup>318</sup> Ipak, zadarska kasnoantička eksploatacija bila je u puno manjoj mjeri nego na srednjodalmatinskim otocima. Tamo je klesarska produkcija metropole *Salone*, s dugom tradicijom čašćenja kršćanskih mučenika, omogućavala stalne narudžbe grobišnih kamenih proizvoda, napose sarkofaga.<sup>319</sup> U Zadru je u nedostatku takve tradicije, masovnija produkcija i uvoz sarkofaga izostao.

No pad kvalitete u tehnici vađenja, obradi i građenju kamenom bio je evidentan i trajao je stoljećima. Tendencija započeta u kasnoj antici naći će se na najnižoj točki u ranome srednjem vijeku. Vrijeme je to kada obrađeni kamen postaje građevinski materijal drugorazrednoga značaja. Stoga ne iznenađuje da u ranome srednjem vijeku gotovo ne postoje pravi kamenolomi, a nekadašnji antički bili su mahom napušteni. To se pogotovo odnosi na unutrašnjost. Kako su svi nekadašnji kopneni gradovi na području antičke Dalmacije prestali postojati, tako su trajno napušteni njihovi komunalni kamenolomi.<sup>320</sup> Takav primjer na zadarskome području već je spomenuti antički kamenolom Otavac kod Benkovca. Smješten je na brdu u blizini prometnice koja je povezivala rimska naselja *Asseriju* i *Sidronu*. Nestankom tih naselja i zapuštanjem prometnice više nije postojala potreba ni mogućnost ponovne eksploatacije. U unutrašnjosti bez većih gradskih središta kroz srednji vijek egzistiraju samo manji lokalni površinski kamenolomi, više jame ili rupe, vezane uz pojedina naselja. U preživjelim dalmatinskim gradovima situacija je bila nešto povoljnija. Otočnim kamenolomima koji su se u antici nalazili na brdima udaljenijim od obale, eksploatacija je pomjerena bliže obali. Međutim, taj će se proces većinom odigrati početkom XI. st. ili koje stoljeće kasnije. Otočni su kamenolomi u ranome srednjem vijeku većinom bili napušteni.

---

<sup>318</sup> A. Šonje 1981a, str. 9–22.

<sup>319</sup> I. Fisković 1996., str. 118–137.

<sup>320</sup> I. Šarić 1980., str. 115–123; I. Šarić 1983., str. 43–58.

No, ranosrednjovjekovno kamenarstvo obilježio je jedan posve drugi fenomen: recikliranje antičke kamene građe. Bila je to opće prihvaćena praksa na cijelom Sredozemlju gdje su postojali antički gradovi. Razgradnja, recikliranje i ponovna uporaba kamene građe starih građevina počela je mnogo ranije. Još od vremena kasne Republike i ranoga Carstva, velika količina kamene građe i skulptura dolazila je u Rim s opljačkanih građevina na osvojenim područjima, pogotovo grčkih *polis*a i Egipta. Ipak trganje i odnošenje najvrjednije građe bilo je ograničeno na najreprezentativnije dijelove građevina: skulpture, reljefe, kapitule, stupove i dr. Bila je vojni plijen te imala čisto političku i simboličku konotaciju. Praksa je već bila uobičajena u ranome Carstvu. Tako je car August iz Egipta (*Heliopolis*) dovezao posebno dizajniranim brodom u Rim veliki granitni obelisk.<sup>321</sup> Na našoj obali takvu „trofejnu“ egipatsku građu nalazimo na Dioklecijanovoj palači u Splitu.<sup>322</sup> Riječ je o iznimnim slučajevima, a golema je većina građevina podizana i ukrašavana kamenom koji je dolazio izravno iz kamenoloma ili klesarskih radionica. Tijekom kasnog Carstva u III. st., nakon dugoga razdoblja mira, dolazi do unutarnjih nemira uzrokovanih privrednom i političkom krizom te čestim provalama barbara na granicama. Gase se brojni kamenolomi, a građa se nabavljala sa starijih građevina koje su napuštene, eksproprijacijom oduzete vlasnicima, ili nisu više služile prvotnoj svrsi. Rušenje se naročito nastavilo nakon što je Teodozijevim ediktom 380. godine kršćanstvo postalo službena religija Rimskoga Carstva. Isti je car 382. zabranio sve poganske kultove i počeo s uništavanjem poganskih hramova.<sup>323</sup> Takva situacija stvorila je goleme količine jeftinoga već zgotovljenoga građevinskog materijala. Taj nagli poremećaj u dobro razvijenom sustavu kamenarstva, uz opću nesigurnost i gospodarsku krizu, uzrokovao je zatvaranje brojnih kamenoloma, kako carskih tako i onih komunalnih. U ranome srednjem vijeku taj će se proces još ubrzati. U Dalmaciji svi antički gradovi redom postaju priručni kamenolomi. Praksa je bila dvojaka. Preživjeli gradovi koristili su vlastitu građu rastakanjem napuštenih građevina iznutra, a novonastali su koristili kamen iz obližnjih napuštenih i uništenih gradova. Tako antička *Salona* postaje solinski i splitski kamenolom.<sup>324</sup> *Narona* je trajno napuštena pa je raznošenje građe bilo ograničeno na obližnja seoska naselja. U zadarskome zaleđu na ruševinama *Aenone* nastaje omanji polururalizirani Nin. *Nedinum*, *Corinium*, *Clambetea*, *Hadra* i *Asseria* nikad više neće postati gradska središta pa je rastakanje građe novijega datuma, nakon što su tu

---

<sup>321</sup> *Plin. NH XXXVI, 70–71*; P. Pensabene 2013., str. 230.

<sup>322</sup> F. Bulić 1908., str. 86–127; J. B. Ward Perkins 1976., str. 38–44; K. Marasović – D. Matetić Poljak 2010., str. 89–100; K. Marasović – D. Matetić Poljak – Đ. Gobić Bravar 2012., str. 1003–1019.

<sup>323</sup> F. Gerke 1973., str. 121.

<sup>324</sup> I. Babić 2006., str. 104–105.

osnovana seoska naselja u XVIII. st. U Zadru su također razvaline antičkoga foruma (a možda i pretpostavljenoga amfiteatra van gradskih zidina) bile zamjena za kamenarska brda na otocima. Iz njih se koristila građa za predromaničko graditeljstvo i klesarstvo.<sup>325</sup> Ipak, ranosrednjovjekovna razina recikliranja antičke građe u Zadru bila je mala i nije značajnije iscrpila „gradski kamenolom“. Zbog svega navedenog, ranosrednjovjekovno kamenarstvo rijetko je koristilo standardni alat za lomljenje i obradu kamena (poluge, klinove, maljeve, dvošilje i dr.). Za to nije imalo ni potrebe jer se radilo o krčenju, a ne lomljenju kamena. Zbog obilja i pristupačnosti već zgotovljene građe glavni je alat bio obični trnokop i eventualno zidarska martelina. Krčenje i recikliranje kamena nastavit će se i nakon ranoga srednjeg vijeka, a doživjet će vrhunac tijekom zreloga srednjeg vijeka, tj. romanike i gotike. Antički spomenici nesmiljeno su uništavani po cijeloj Europi jer se kamen, pogotovo mramor, koristio ne samo kao građevinski materijal već i kao obična sirovina za dobivanje vapna.<sup>326</sup> Ipak, prvenstveno se koristio kao pristupačna sirovina za graditeljstvo i klesarstvo, te zbog snažne „simbolične referencije“ proistekle iz naklonosti i fascinacije prema antici.<sup>327</sup>

Dalji gospodarski i demografski oporavak dalmatinskih gradova ponukat će veliku graditeljsku aktivnost početkom XI. st. Za potrebe romaničkoga graditeljstva i klesarstva otvaraju se ponovno brojni stari, ali i novi kamenolomi. U tom stoljeću stvorit će se obrisi kamenarsko-klesarskoga zanata koji se neće znatnije mijenjati do kraja srednjega vijeka ili bolje rečeno do pojave strojeva za piljenje kamena u prvoj industrijskoj revoluciji. Vještina vađenja, obrade i građenja kamenom, bez obzira na političku rascjepkanost i društvene različitosti, bila je istovjetna u čitavoj srednjovjekovnoj Europi.<sup>328</sup>

Od XI. pa do XVI. st. na našoj obali vladat će trajna potražnja za kvalitetnim kamenom i vještim klesarima. Podataka o vađenju kamena u razdoblju romanike gotovo da i nema. No zasigurno je da su velika gradilišta (od Kotora, Dubrovnika, Splita, Trogira do Zadra, Raba i Osora) zahtijevala znatnu količinu ujednačene kamene građe. Zidne strukture romaničkih sakralnih građevina (pogotovo katedrala, zvonika i velikih benediktinskih crkava) ukazuju na postojanje lokalnih kamenoloma gdje su se vadili bijeli (ali i obojeni) vapnenci pogodni za klesarsku obradu i zidanje pomoću pravilnih klesanaca. Nedvojbeno je da su velika

---

<sup>325</sup> I. Babić 2008., str. 427–440.

<sup>326</sup> D. Boorstin 2001., str. 590–591; N. Cambi 2010., str. 15.

<sup>327</sup> X. Barral i Altet 2009., str. 180–189.

<sup>328</sup> J. Le Goff 1998., str. 272–275.

srednjovjekovna središta kamenarstva na Jadranu otvorena upravo tada. Iako su kamenolomi otvarani posvuda, duž obale najznačajnija su središta bila u zapadnoj i južnoj Istri, Rabu, Zadru, Trogiru, na Braču i Korčuli. Dakle, područjima s dugom antičkom tradicijom eksploatacije. Treba reći da se kamen u velikim količinama vadio i na drugim područjima, od Krka, Šibenika, Hvara pa sve do Kotora i Bara, ali je eksploatacija bila ograničena i rijetko prelazila lokalne okvire. Velika eksploatacija kvalitetnoga kamena od antičkih vremena pa do danas bila je na tršćanskome području oko današnje Aurisine (slo. Nebrežine). No zbog značajne uloge istarskoga kamena na našoj obali, njegova orijentacija bila je gotovo isključivo na venetsko područje.

Srednjovjekovni kamenolomi na našoj su obali otvarani na mjestu ili u blizini antičkih. Međutim, oni udaljeniji od obale rijetko se ponovno koriste. Razlozi su bili već rečeni manjak radne snage, skromne materijalne mogućnosti i nedovoljna organizacijska razina srednjovjekovnoga kamenarstva u odnosu na antiku. Najbolji je primjer Brač gdje se, iako još ne iscrpljeni, škripski kamenolomi Plate, Rasohe i Stražišća ne otvaraju jer je prijevoz do luke Splitska bio puno skuplji od izravnoga ukrcaja iz kamenoloma na brod. Zato se kamenarstvo premješta uz samu obalu, tj. u Pučišće. Uz to, u prvoj polovini XV. st. kugom desetkovano stanovništvo otoka nije moglo osigurati dovoljnu radnu snagu, pa pojedini majstori dolaze osobno na Brač ili šalju svoje ortake i pomoćnike. Tamo su od XV. st. povremeno djelovali kamenari iz cijele Dalmacije.<sup>329</sup> Slična je situacija bila i na zadarskome području.

Srednjovjekovna tehnika vađenja kamena nastala u romanici nije se puno razlikovala od antičke. Na našoj obali bile su raširene metode lomljena kamena odvajanjem pločastoga kamena po prirodnim slojevima, odvajanje blokovskoga kamena pomoću klinova te separacijskim kanalima ili pašarinima. Jedina je razlika bila da su se rjeđe vadili veliki blokovi a time i primjena širokih pašarina. Također nije utvrđena tehnika piljenja kamena. Kompletni klesarski alati također su preuzeti iz antike. Riječ je o željeznim kovanim alatima kaljenih oštrica. Koristila su se razna dlijeta, ravna, obla i nazubljena, probijači, odbijači, zatim dvošilji, veliki i mali batovi za razbijanje, željezni klinovi, poluge, pile, svrdla, nazubljeni mlatovi i dr. Uz manje modifikacije, gotovo su isti kao u antici. Srednjovjekovne su preinake uglavnom vezane uz fizička svojstva različitoga materijala, tj. kamena. Alati na jugu izgledom su bliži antičkim izvornicima i primjereniji za tvrđe vapnence, dok su na sjeveru profinjeniji i

---

<sup>329</sup> P. Didolić 1957., str. 105.

prikladniji za mekše pješčenjake. Tehnika vađenja kamena ustanovljena u romanici ostat će praktički ista do XIX. st. Nezaobilazni dio kamenarske djelatnosti vezan je uz posjedovanje i održavanje profesionalnoga alata. Mahom je riječ o alatima od kovanoga željeza koje je izrađivao kovač. Uz izradu njegov je posao obuhvaćao popravak i oštrenje oštećenih i tupih alatki. U većim kamenarskim središtima, klesari su angažirali profesionalnoga kovača na dulje vrijeme. Tako kompanija dubrovačkih kamenara 1391. god. šalje na Korčulu kovača da popravlja i izrađuje alat kamenarima u ondašnjim kamenolomima.<sup>330</sup> No angažiranje kovača bilo je vrlo rijetko i vezano samo uz veće poslove crkvenih ili komunalnih vlasti. Tako su se za gradnju kapele sv. Šime u crkvi sv. Marije Velike u Zadru (29. IV. 1398.) gradske vlasti obvezale graditelju i klesaru Pavlu iz Sulmone ustupiti lađu za prijevoz i alat za vađenje kamena (...*quatuor palos ferreos, clauas duas et cuneos*) iz općinskih kamenoloma negdje na zadarskim otocima. Uz to, obvezali su se popraviti (dotjerati) alat za klesanje i finu obradu kamena. Preuzeli su i nabavku običnoga građevinskog materijala.<sup>331</sup> Privatni kamenari i klesari u nabavci i održavanju alata bili su prepušteni sami sebi. Skromni alat mogao je stati u osrednju kutiju, ali je bio cijenjen jer je omogućavao kompletnu obradu kamena. Stoga alat uz klesare često posjeduju komune, bratovštine, samostani, biskupije ili crkvinarstvo pojedinih sakralnih gradilišta. Posjedovanje alata komunalnih ili crkvenih institucija nije bilo ništa neuobičajeno u srednjem vijeku. Još u predromanici i romanici benediktinski samostani često su građeni vlastitim snagama. Samostani su bili opremljeni različitim alatima, napose zidarskim i klesarskim.<sup>332</sup> Tako redovnici samostana sv. Ivana Evanđelista u Biogradu, zadužbini kralja Petra Krešimira, s ponosom ističu da su ga redovnici sagradili „radom svojih ruku“.<sup>333</sup> I stoljećima poslije, velika katedralna gradilišta, tj. njihove *fabrice*, posjeduju klesarski alat. Tako 1412. god. crkvinarstvo korčulanske katedrale ustupa alat klesaru Tomi Zuboviću koji je nekada pripadao pokojnome klesaru Cvitiću Vidu.<sup>334</sup> Slično je bilo i na gradilištu mlađe hvarske katedrale. I tamo se alat prenosio sa starije na novu generaciju klesara i kamenara angažiranih na gradnji.<sup>335</sup>

I u prijevozu kamena srednjovjekovno kamenarstvo moralo je obnoviti antička znanja. Oskudne materijalne mogućnosti novonastalih naselja s malobrojnim stanovništvom nisu

---

<sup>330</sup> M. Gjiwoje 1969., str. 135.

<sup>331</sup> I. Petricoli 1983., str. 119, 132–133; E. Hilje 2016., dok. 19 i 20.

<sup>332</sup> M. Pejaković 1996., str. 30–31, 50–51; M. Pejaković – N. Gattin 1982., str. 240–241; J. Le Goff 1998., str. 277.

<sup>333</sup> I. Ostojić 1964., str. 206–217.

<sup>334</sup> C. Fisković 1939., str. 17.

<sup>335</sup> C. Fisković 1976., str. 48.

dozvoljavale organiziran i učinkovit prijevoz iz udaljenijih kamenoloma, bilo kopnenih ili obalnih. Kopneni prijevoz ovisio je o zaprežnim kolima, uglavnom volovskim. Za velike terete kamena moralo se u kola uprezati i nekoliko pari volova. Zanimljivo je da je srednji vijek unaprijedio antičku zapregu prebacujući jaram, tj. remeni ham, tegleće životinje s vrata na pleća. To je povećalo snagu i smanjilo iscrpljivanje životinja.<sup>336</sup> Ipak, kopneni prijevoz i dalje je bio mukotrpan, spor i skup posao. Odvijao se po lošim i slabo održanim cestama koje su često naslijeđene od antike. I u Dalmaciji je nekadašnja antička cestovna mreža bila najčešće zapuštena što je otežavalo promet i kretanje ionako spore volovske zaprege. No, kopneni je promet postojao i bio aktivan. U zadarskome zaleđu najvažnija je bila *Via Magna* koja je povezivala Nin i Benkovac preko Ravnih kotara (srednjovjekovna županija Luka), a dalje se granala preko Ostrovice do Knina. U seoskim naseljima duž te ceste podizane su brojne seoske crkve zidane i opremane kamenom građom.<sup>337</sup>

No, većina prometa odvijala se morem, pa je važnost pomorskih plovnih pravaca bila još važnija nego u antici. Srednjovjekovno pomorstvo na našoj obali nije se puno razlikovalo od antičkog. Plovidba danju i unutar kanala, te pomorski pravci, ostali su isti. Isto vrijedi i za kamenarstvo koje i u trgovačko-pomorskom usmjerenju slijedi antičku matricu. Za prijevoz kamena koristili su se različiti tipovi trgovačkih brodova od običnih barki do velikih marsilijana i galija. Srednjovjekovni Zadar, smješten na zemljopisnome središtu naše obale, postaje jedno od najvažnijih pomorskih i trgovačkih središta. Veliku važnost u trgovini i prijevozu kamena imala je gradska luka, ekonomska i prometna žila kucavica grada. Bila je zaštićena od juga i bure te zatvorena lancem, ...*catena portus Jadre*. Dužinom od jedan i pol kilometar i širinom od 200 do 300 metara, Zadar je imao najveću i najsigurniju luku među dalmatinskim srednjovjekovnim komunama. Nema podataka o nametima na kamenu građu, ali na svu se uvezenu robu po dolasku u luku plaćala carina u visini jedne tridesetine vrijednosti robe.<sup>338</sup> Sva se kamena građa brodovima prevozila u Zadar i ručno ili pomoću brodskih dizalica prekravala u gradskoj luci, a odatle zaprežnim kolima otpremala do gradilišta. Organizacija i prijevoz bili su uglavnom na teret investitora ili ponekad i na samog izvođača.

Kada je riječ o običnom lomljenom ili pločastom kamenu trošak prijevoza premašuje troškove vađenja kamena. Tako su 2. XI. 1370. zidar *Johannes dictus Bucec quondam Obradi*

---

<sup>336</sup> J. Le Goff 1998., str. 284–285; X. Barral i Altet 2009., str. 148.

<sup>337</sup> N. Jakšić 1984., str. 325–344.

<sup>338</sup> T. Raukar 1977., str. 15–16, 21.

i mornar *Cresulus Picolus* lomili i prevezli dvadeset puta kamen sa Sestrinja i Rivnja u Zadar za klesara Antonia Castelfranca. Dvije petine dobiti pripalo je zidaru, a tri brodovlasniku.<sup>339</sup>

Kao i kod zadarskoga kamenarstva uopće većina podataka o prijevozu kamena datira s kraja XIV. i iz XV. i XVI. st. Dakle, obuhvaća kasnu gotiku i renesansu. Već smo istaknuli da se dio antičkih kamenoloma udaljenijih od mora nije ponovno aktivirao u srednjem vijeku jer je za njihovo održavanje i prijevoz kamena bila potrebna brojna radna snaga što je cijeli posao vađenja i prijevoza činilo znatno skupljim. Suočeni s problemom manjka radne snage srednjovjekovni su kamenari morali iznaći nova rješenja. Blokove se iz kamenoloma najviše guralo i vuklo niz strminu po oblicama, rjeđe saonicama i zapregom. Za takav način prijevoza najbolje su bile blago strme padine koje su omogućavale sklizanje uz minimalan napor i bez straha od nagloga ubrzanja. Druga prednost smještaja tik uz obale bila je jednostavno uklanjanje naprća, kamenoga iverja i šute izbacivanjem niz padinu prema moru.<sup>340</sup> Po sipkoj se kamenoj šuti na blagoj strmini ujedno i lakše vukao kameni blok. Prijevoz kamena nije se puno razlikovao od antičkog. Dapače, gotovo sva tehnološka rješenja preuzeta su iz antike. Njima se ponovno ovladalo također u romanici.<sup>341</sup> Razlika je bila u nemjerljivo većoj organizacijskoj razini u antici. Nju je srednjovjekovno kamenarstvo rijetko kada dosezalo, prvenstveno zbog nedostatka radne snage i skučenih materijalnih mogućnosti srednjovjekovnih komuna u odnosu na centralizirano Rimsko Carstvo. Rimljani su za obradu, prijevoz i ukrcaj kamena koristili brojnu specijaliziranu i nekvalificiranu radnu snagu sastavljenu od slobodnjaka, robova ili osuđenika. U velikim carskim kamenolomima taj je broj mogao doseći i preko nekoliko tisuća radnika.<sup>342</sup> S druge strane, kod srednjovjekovnih kamenara na našoj obali broj učesnika u kamenarskom poslu bio je skroman. Svega nekoliko klesara i pomoćnika bilo je primorano podjednako sudjelovati na obradi, prijevozu i ukrcaju kamena na brod. Da bi se ispunile veće narudžbe, morali su se udruživati u privremena poslovna partnerstva, *societas*.<sup>343</sup> Riječ je o pogodbi gdje dvije ili više osoba ulažu svoje usluge, dobra ili novac radi zajedničke koristi tako da dobit dijele prema uvjetima utanačenima u ugovoru. Ta udruženja bila su uobičajena i pravno regulirana u srednjovjekovnome Zadru pa se spominju u Statutu (III, Glava 9).<sup>344</sup> Dobar je

---

<sup>339</sup> G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 33.

<sup>340</sup> Do danas su vidljive gomile kamene šute izbačene prilikom raščišćavanja radnoga platoa u srednjovjekovnom kamenolomu Ovča na Dugom otoku, a krhotine bijeloga kamena razasute su po žalu i ispod mora u uvali.

<sup>341</sup> J. Le Goff 1998., str. 272–275.

<sup>342</sup> R. Makjanić 1981., str. 71–73.

<sup>343</sup> T. Raukar 1977., str. 238; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 93; I. Petricioli 1993., str. 224; J. Kolanović – M. Križman 1997., str. 253–254.

<sup>344</sup> J. Kolanović – M. Križman 1997., str. 253–254.



primjer poslovne suradnje onaj između kamenara Ivana Ciklića i Danijela, koji su lomili i obrađivali kamen u molatskim kamenolomima, te klesara Mihovila Puheru s druge strane (angažman na Rabu za plemića Nikolu de Dominisa). Zbog neizvršavanja obaveze kamenara prema majstoru došlo je do pravnoga spora koji je Pulhera dobio 21. VI. 1485.<sup>345</sup> Primjer je poslovne suradnje dvaju klesara ugovor klesara Petra Meštričevića i Mihovila Puhere 24. V. 1488. Puhera je u posao uložio svoj kamenolom, barku i alat.<sup>346</sup> Primjera o poslovnoj je suradnji dvojice klesara u Zadru mnogo. Tako su 1486. god. Korčulani Nikola Alegretov i Marko Radov (Andrijić) bili suradnici u klesarskom poslu, tj. *socij lapicide*, te su tako pravno i nastupali.<sup>347</sup>

Da bi se kamenari i klesari mogli posvetiti obradi i ugradnji kamena, bilo je potrebno izbjeći manualan rad. Stoga je bilo poželjno da investitor preuzme obvezu nabavke i dovoza građevinskoga materijala na gradilište. Takva praksa pogotovo je bila razvijena u manjim sredinama, na zadarskim otocima ili u zaleđu. U ugovoru 6. IV. 1444. o izgradnji srednjovjekovne crkve u selu Tihlić (danas Kula Atlagića) između seoskih glavara i trojice zadarskih majstora stoji da će sve troškove nabave i dovoza materijala (vapno, pijesak, kamen, voda) snositi mještani.<sup>348</sup> Takva praksa bila je uobičajena i na otocima. Tako je 11. V. 1445. investitor gradnje crkve u Zaglavu (Dugi otok), zadarski plemić Grga Mrganić, trebao osigurati zadarskomu marangonu Jurju Lukačeviću Zavaliski sav građevinski materijal na gradilištu. Lukačević je slične uvjete imao i kod gradnje crkve sv. Marije u Salima (11. X. 1465.) kada je investitor bilo crkvinarstvo župe. Razlika je što je majstor morao sam pribaviti kamen za gradnju, a sve ostalo išlo je na teret crkvinara.<sup>349</sup> Brzina gradnje ovisila je o brojnosti radne snage koja je pripremala i dovozila građevinski materijal, napose pločasti i lomljeni kamen iz priručnih kamenoloma. Ako je to bilo moguće, nabavljao se u neposrednoj blizini gradilišta. I u Zadru je nabava materijala često išla na teret investitora. Tako za već spominjanu gradnju kapele sv. Šimuna 1400. god. prokurator uz mjesečnu plaću, barku za prijevoz kamena i stan, majstoru Pavlu Vanuncijevu iz Sulmone nabavljaju sav potrebni građevinski materijal: vapno, pijesak, sedru, opeku, željezariju i dr. Slične je uvjete dobio novi glavni majstor kapele, Nucije iz Ferma 1401. godine.<sup>350</sup> Uz općinske vlasti i Crkvu bogati građani također su financirali nabavu građevinskoga materijala graditeljima. Tako trgovac i kovač Venturin od 1385. do

---

<sup>345</sup> I. Petricioli 1993a., str. 223; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 474; L. Borić 2010., str. 242–243.

<sup>346</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 152; L. Borić 2010., str. 116–117.

<sup>347</sup> I. Petricioli 1993a, str. 224.

<sup>348</sup> I. Petricioli 1996b, str. 139.

<sup>349</sup> I. Petricioli 1996b, str. 140–143.

<sup>350</sup> I. Petricioli 1983., str. 132–133; I. Petricioli 1996b, str. 191–192; E. Hilje 2016., str. 14–16.

1387. za pregradnju svoje palače angažiranim majstorima osigurava vapno, drvenu građu i kalupe tj. šalunge za izradu lukova.<sup>351</sup>

Kao što smo već naglasili, najveća srednjovjekovna središta kamenarstva na našoj obali Jadrana redom su to bila i u antici: Trogir, Brač, Korčula, Zadar te zapadna i južna Istra. Trogirski su se kamenolomi nalazili na tri lokacije: otok Čiovo, šire područje Segeta i viniški kraj na zapadu. Također je riječ o dugoj tradiciji vađenja kamena, od antike, preko srednjega i novoga vijeka, pa sve do danas. Većina srednjovjekovnih kamenoloma nastaje na starijim antičkim ili u njihovoj blizini. Ipak, glavna eksploatacija u srednjem je vijeku prebačena s nešto udaljenijih segetskih na viniške i čiovske kamenolome bliže moru. Kamen se najviše koristio za potrebe cvatuće srednjovjekovne trogirskoga komune i za izvoz.<sup>352</sup> Koristio se u susjednom Splitu, ali i po srednjoj i sjevernoj Dalmaciji. Izgleda da se više cijenio viniški, tj. kamen iz kamenoloma Voluja, od čiovske kamena. Tako u ugovoru (4. I. 1468. god.) o gradnji kapele Blaženoga Ivana Trogirskog u katedrali stoji da unutrašnjost mora biti od volujskog, a fasada od čiovske kamena.<sup>353</sup> Podatci o izvozu trogirskoga kamena u Zadar javljaju se relativno kasno, krajem XVI. st.<sup>354</sup> O tome će više biti riječ u sedmome poglavlju.

Brački kamenolomi ponovno se spominju u drugoj polovini XIV. st, a najviše tijekom XV. st. u vrijeme djelatnosti Juraja Dalmatinca, Andrije Alešija i Nikole Firentinca. Njihovom graditeljsko-klesarskom djelatnošću brački će kamenolomi u XV. st. doživjeti ponovni uspon. Novootvoreni srednjovjekovni kamenolomi opskrbljivat će brojna komunalna, crkvena i privatna gradilišta od Splita, Trogira, Šibenika do Zadra i Raba.<sup>355</sup> Osim uz obalne komune izvožit će se i u unutrašnjost za potrebe hrvatskoga plemstva.<sup>356</sup> Uz našu obalu kamen se izvezio i na suprotnu italsku, tj. u Anconu, Rimini i Tremite. Za izvoz se obrađivao u grube blokove ili su se klesali gotovi proizvodi na licu mjesta. Tako u ugovoru za portal franjevačke crkve u Anconi izričito stoji da je ...*Cavato e lavorato alla Brazza*, tj. ubran i obrađen na Braču. Najznačajniji srednjovjekovni brački kamenolom bio je, kao i danas, punta Veselje kod Pučišća. Prvi put spominje se u glasovitome dokumentu iz 1455. god. kada A. Aleši zakupljuje kamenolom (*unam petrariam*) na punti Veselje (*posito in Vesela*) od vlasnikâ Gašpara i Čeprnje

---

<sup>351</sup> I. Petricioli 1996b, str. 137–138.

<sup>352</sup> K. Prijatelj 1952., str. 271–274; M. Montani 1967., str. 68–70; D. Zelić 2008., str. 19, 21.

<sup>353</sup> M. Montani 1967., str. 68–71.

<sup>354</sup> C. Fisković 1959., str. 27; D. Domančić 1959., str. 211–216; B. Goja 2008., str. 102.

<sup>355</sup> P. Didolić 1957., str. 103–105.

<sup>356</sup> C. Fisković 1950., str. 131–132.

Tomašića iz sela Stražvenika za deset libra malih. Ugovorom je dobio pravo vađenja i obrade kamena od mjesne crkvice do morske obale. Tim kamenom Aleši će 1472. izgraditi crkvu u Tremiti na Tremitima. I Juraj Dalmatinac imao je u zakupu ili je posjedovao kamenolome na Braču. Iako se ne spominje točna lokacija vjerojatno su bili uz obalu u blizini ili uz sama Pučišća. Tako iz spora sa Zuanom Brasolom, bivšim poslovnim ortakom, saznajemo da je Dalmatinac brodom iz Splita opskrbljivao svoje radnike pitkom vodom. Vjerojatno su bili udaljeni od naselja i starih antičkih kamenoloma s iskopanim zdencima pitke vode.<sup>357</sup> Preuzeo ih je od šibenske biskupije kao dio duga za radove na katedrali.<sup>358</sup> Bračkim kamenom usporedno je opskrbljivao svoja brojna gradilišta na obje strane Jadrana, od onih najvećih na podizanju *Loggie dei Mercanti* u Anconi i na katedrali u Šibeniku (radovi na sakristiji ugovoreni su 1450. god.) do manjih u Osoru, Krku, Pagu, Zadru i Veneciji.<sup>359</sup> Iste godine kada je ugovorio *Loggiu* (1451.) prima nove pomoćnike i s kamenarima dogovara vađenje i obradu kamena na Braču. Svojom lađom prevezio je kamen iz vlastitoga kamenoloma direktno na gradilišta čime je znatno srezao troškove. To mu je omogućilo proširivanje djelatnosti na trgovanje neobrađenom i poluobrađenom kamenom građom, tj. kamenim blokovima.<sup>360</sup> Na Braču je zbog nabave kamena za crkvu sv. Marije u Valverdeu (Italija) boravio i N. Firentinac (1502.).<sup>361</sup> U Zadru se brački kamen pojavljuje od druge polovine XV. st. o čemu će kasnije biti više riječ.

Korčulanski srednjovjekovni kamenolomi bili su koncentrirani na obližnjim Škojima, a manjim dijelom i na samoj Korčuli u okolici Lumbarde. Posebno se često u dokumentima spominjao kamenolom Soline u istoimenoj uvali.<sup>362</sup> Na Škojima je najveća eksploatacija bila na Vrniku, Kamenjaku, Sutvari i Badiji.<sup>363</sup> Ipak, najkvalitetnija sirovina bila je na Vrniku i Kamenjaku. Kvaliteta tog kamena omogućila je izvoz po cijeloj Dalmaciji, ali i u Mletke i na susjednu italsku obalu (Mantova).<sup>364</sup> U novijoj redakciji korčulanskoga statuta (1214. – 1265.), Gl. XCV govori se o uredbi o izvozu kamena. Njome je propisano da su domaći i strani izvoznici kamena dužni prijaviti se i upisati u općinsku kancelariju, a svaki stranac koji izvozi kamen treba na teret nosivosti stotinu modija soli platiti jedan dukat općini. Kazna je za kršenje odredbe 25 perpera za izvoznika i 25 perpera za broskog paruna. Od toga dvije trećine pripada

---

<sup>357</sup> P. Didolić 1957., str. 103–105.

<sup>358</sup> D. Frey 1913., dok. 97.

<sup>359</sup> I. Fisković 1985., str. 94–105.

<sup>360</sup> I. Fisković 1985., str. 142.

<sup>361</sup> D. Fray 1913., dok. 164; P. Didolić 1957., str. 103.

<sup>362</sup> C. Fisković 1955., str. 20, 75–76.

<sup>363</sup> M. Gjivoje 1954., str. 70–76; M. Gjivoje 1969., str. 130–136.

<sup>364</sup> C. Fisković 1947., str. 148–150; G. Nikšić 2013., str. 81–86.

općini, a trećina onomu tko prijavi prekršaj.<sup>365</sup> Na Vrniku su korčulanski kamenari od 1685. god. bili okupljeni oko Bratovštine sv. Mateja. Kamen se najviše izvezio u Dubrovnik, ali i u ostale dalmatinske komune, naročito Šibenik, Hvar, Split i dr.<sup>366</sup> Ipak, Dubrovnik je bio glavno i najvažnije mjesto izvoza. Dubrovački klesari posjedovali su vlastite kamenolome te su tamo slali svoje kamenare da lome kamen za brojne javne i privatne radove. Tim kamenom popločane su gradske ulice, izgrađeni Knežev dvor, Divona, katedrala, crkve sv. Spasa i sv. Vlaha, dominikanska crkva, samostan Male braće, samostan sv. Klare te brojne neznane javne i privatne građevine. Za potrebe izrade, popravka i oštrenja alata dubrovački su majstori slali iz grada u kamenolome posebnoga kovača (1391. god.).<sup>367</sup>

Izvoz korčulanskoga kamena u Zadar zabilježen je već u drugoj polovini XIV., a posebno je bio izražen u XV. i XVI. st. Nema podataka o konkretnim kamenolomima, ali se zna da je izvoz bio izravno s Korčule ili posredno preko dubrovačkih klesarskih radionica. O tome više u sedmom poglavlju.

Istarski srednjovjekovni kamenolomi bili su, kao i u antici, koncentrirani uz zapadnu (obala i otočići oko Poreča, Vrsara i Rovinja) i južnu obalu (okolica Pule). Uz lokalne potrebe većinom su opskrbljivali Veneciju. Izvoz je bio razgranat već od druge polovice XIII. st., a pogotovo će imati značajnu ulogu u XIV. i XV. st. kada su brojne kasnogotičke palače izgrađene i skulpturalno ukrašene u istarskome kamenu.<sup>368</sup> Tu je na redovnoj brodskoj liniji, gotovo na dnevnoj bazi, tekao izvoz kamene sirovine, polufabrizanata i gotovih proizvoda.<sup>369</sup>

Istarski kamen izvezio se i u dalmatinske gradove. Bio je cijenjen zbog otpornosti na habanje i atmosferilije. U Zadru je prisutan od sredine XV. st. o čemu će poslije biti više riječi.

Uz sav uvoz iz srednjodalmatinskih i istarskih kamenoloma ogromna je količina kamene građe u srednjovjekovni Zadar stizala iz vlastitih otočnih. Zadarski graditeljski zamah u XI. st. zahtijevao je velike količine ujednačene kamene građe. Nju više nije bilo moguće nabaviti priručnim uzimanjem stare građe s ruševina. Pisanih tragova o zadarskom graditeljstvu XI., XII. i XIII. st. gotovo da i nema, a i šturi izvori iz toga vremena ne spominju kamenolome. Bez povijesnih podataka preostaje jedino vizualnim pregledom analizirati romanička zdanja i

---

<sup>365</sup> C. Fisković 1989., str. 57–69; A. Cvitanić 1995., str. 147–148.

<sup>366</sup> M. Gjiwoje 1969., str. 133.

<sup>367</sup> M. Gjiwoje 1954., str. 74.

<sup>368</sup> L. Lazzarini 2009., str. 9–15; L. Lazzarini 2012a, str. 2–4.

<sup>369</sup> K. Kužić 2013., str. 408.

pokušati donijeti neke zaključke. Za zadarske romaničke građevine može se zaključiti da su za njihovu gradnju graditelji koristili bijeli, rudistni vapnenac. Preciznije određivanje njegove provenijencije puno je zahtjevnije. Suvremene mineraloško-petrografske metode uzorkovanja kamena još su uvijek destruktivne i zahtijevaju velik broj uzoraka što sa stajališta konzervatorske struke nije uvijek prihvatljivo.<sup>370</sup> Uz to, postojećim analizama vrlo je teško utvrdi točno o kojem se kamenolomu bijeloga vapnenca radi jer su svi vrlo slični i razlikuju se tek u pokojoj nijansi. Stoga ideju o analizi velikoga broja uzoraka za sada treba odbaciti. Ipak, mogu se iznijeti neki opći zaključci o romaničkim kamenolomima. Na zadarskome području najveća nalazišta bijelih vapnenaca su na Molatu i Dugom otoku. Ujedno su to najbolje arhivski dokumentirani zadarski kamenolomi, od kraja XIV. pa do XIX. stoljeća.<sup>371</sup> Zato se odgovor o provenijenciji romaničkoga kamena krije vjerojatno tu. Molatski je kamen bjelji i s manje rudista (fosila), tzv. tip *unito*. Relativno je mekan i time manje otporan na tlačne sile i atmosferilije. Dugootočki je pak tvrdi, malo tamniji i ima teksturu s puno više sitnih rudista (fosila), tzv. tip *fiorito*. Stoga smatramo da zadarski romanički kamenolom treba potražiti na Dugom otoku, točnije uz mlađe kasno srednjovjekovne kamenolome u okolici Savra, možda upravo u jednoj od nekoliko jama poviše uvale Ovča. No i dugootočki i molatski bijeli vapnenci smatrani su stoljećima jednako kvalitetnim.

Molat je drugo veliko povijesno kamenarsko središte zadarskoga kraja. Tamo su dokumentirani ili ubicirani srednjovjekovni kamenolomi u blizini naselja Zapuntel<sup>372</sup>, u uvali Zagračina podno brda Gračina<sup>373</sup>, uvali Zorljavici, na otočiću Kamenjaku<sup>374</sup> i brdu na poluotoku Bonaster<sup>375</sup>. Riječ je o izrazito bijelim rudistnim vapnencima zbog čega su bili podjednako pogodni za klesanje konstruktivnih elemenata i arhitektonske plastike. Zbog toga kao i zbog povoljnog položaja otoka isturenoga prema italskoj obali molatski su kamenolomi uz Zadar svoju građu izvozili i na italsku obalu Jadrana. Od svih zadarskih kamenoloma jedino je za

---

<sup>370</sup> H. Malinar 2003., str. 339.

<sup>371</sup> C. Fisković 1959., str. 60; I. Petricioli 1969a, dok. 1 i 3; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 145; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 428; C. F. Bianchi 2011., str. 68.

<sup>372</sup> C. F. Bianchi 2011., str. 59; I. Petricioli 1985., str. 20; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 526.

<sup>373</sup> C. Fisković 1959., fus. 349; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 141; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 349.

<sup>374</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 287–288; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 527.

<sup>375</sup> M. Parica 2014., str. 26–30.

molatske dokumentima utvrđen izvoz kamena na susjednu italsku obalu, tj. Jakinske Marke.<sup>376</sup> Time se po kvaliteti svrstava u red s bračkim, korčulanskim i istarskim kamenom.

Uz bijele vapnence, zadarsku romaničku arhitekturu obilježila je uporaba ružičaste breče. Za nju je utvrđeno da potječe s otoka Raba, a spominje se često u dokumentima od kraja XIV. st. Uz Rab, u Zadru se sačuvalo najviše romaničkih spomenika klesanih u breči. Razlog je njezina dekorativnost, ali i snažne gospodarske, vjerske i političke veze tih dvaju gradova.<sup>377</sup> Eksploatacija rapske breče nastavila se i nakon romanike da bi u XV. st. postala najznačajniji dekorativni kamen u Dalmaciji. Zbog svoje boje skladno se kombinirala s bijelim vapnencima ili sivkastim mramorom. Uz naše jadranske komune, kamen se izvozio i u Veneciju gdje se koristio za popločavanja i inkrustacije.<sup>378</sup> Vadila se na brojnim lokacijama na Rabu i obližnjim otocima. Na Rabu je to u okolici grada Raba, Kamporu / Kalifront (*Capo di Fronte*) i Griču.<sup>379</sup> Slična breča vadila se na Pagu, Cresu, Krku, Golom otoku te u Primorju u okolici Jablanca.<sup>380</sup>

Uz bijele rudistne vapnence na zadarskim otocima bili su otvoreni brojni mali kamenolomi običnog, surog vapnenca. U profanome graditeljstvu, koje je činilo najveći dio srednjovjekovnoga Zadra, vrlo se rijetko koristio bijeli, klesani kamen. Kada ga se i koristilo, uglavnom je riječ o arhitektonskim detaljima, okvirima otvora, uglovima građevina, lučnim ojačanjima, vijencima ili pak o kakvom plastičnom ukrasu na palačama. Sve ostalo bilo je zidano običnim lomljenim, priklesanim i (rijetko) klesanim kamenom. Riječ je o „bezimenom“ surom i tvrdom vapnencu s velikim postotkom kremenja koji se lomio i obrađivao u priklesance. U dokumentima se jednostavno nazivao smeđim – *lapide bruno* ili crnim – *pie(t)ra nigra*.<sup>381</sup> Pučki je naziv bio kao i danas, živac kamen, tj. *lapidum vivarum / lapides vivos / pie(t)ra viva*.<sup>382</sup> Njime je ozidana većina srednjovjekovne stambene, fortifikacijske, ali i sakralne arhitekture. Najveći dio te kamene građe dolazio je također sa zadarskih otoka iz malih kopova razasutih po čitavom otočju. Stoljećima se vadio na Abi, Velikoj i Maloj Lavdari, Sestrinju, Rivnju, Ugljanu, Tunu, Zverincu, Žutu i brojnim manjim otocima. Dokumenti rijetko spominju porijeklo toga kamena jer je, kao što smo već pojasnili, smatran pukim građevinskim

---

<sup>376</sup> C. Fisković 1956., str. 126–127; C. Fisković 1959., str. 32–33; fus. 349; I. Petricioli 1984., str. 7–13; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 279, 526 i 527; L. Borić 2010., str. 292–296.

<sup>377</sup> I. Petricioli 1985., str. 20.

<sup>378</sup> L. Lazzarini 2000., str. 53–60; L. Lazzarini 2012b, str. 88.

<sup>379</sup> I. Pederin 1992., str. 217–218; L. Lazzarini 2012b, str. 88.

<sup>380</sup> L. Lazzarini 2012b, str. 88.

<sup>381</sup> C. Fisković 1959., fus. 282, 283, 286; I. Petricioli 1982., str. 40.

<sup>382</sup> I. Petricioli 1993., dok 4; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 33, 231; E. Hilje 2016., dok. 21.

materijalom. Spominje se lomljene toga kamena na Sestrunju i Rivnju.<sup>383</sup> Uz bijeli i lomljeni kamen, na zadarskim otocima intenzivno se eksploatirao pločasti. Najveća nalazišta toga kamena utvrđena su na Sestrunju, u blizini Božave na Dugom otoku i na Lavdari. Iako su se kamene ploče koristile za pokrivanje krovova i oplošja kroz cijeli srednji vijek, dokumenti gotovo nikada ne navode njegovo podrijetlo jer se smatrao pukim građevinskim materijalom.

Uz otočne kamenolome na zadarskome su području u srednjem vijeku postojali i oni na kopnu. Budući da je riječ o manjim, tzv. zavičajnim kamenolomima, ne spominju se u povijesnim dokumentima. Bili su to kopovi lokalnoga karaktera koji su opskrbljivali pojedina naselja. Predstavljali su stalan i jeftin izvor građevinskoga materijala. Isti obrazac može se uočiti na cijeloj našoj obali, ali i na širem dinarskom prostoru u dubokom zaleđu. Kada se analizira građa srednjovjekovnih crkava u dalmatinskom, a time i zadarskom zaleđu, može se zamijetiti o kakvu se kamenu radi. Uglavnom je riječ o četiri vrste kamena: suri sivač, sedra, pločasti i pješčenjak. Za zidanje se najviše koristio gore spomenuti suri vapnenac, tzv. živac, žestac ili saldi kamen. Pokrovi i oplošja izvodila su se uslojenim, pločastim kamenom.<sup>384</sup> Ako je bio veće debljine, nerijetko se njime i zidalo pogotovo kod poravnanja zidova sazdanih od nepravilnih lomljenaca tzv. porizima. Za zidanje su se ponekad koristili laporasti pješčenjaci, pogotovo kada se lokalitet nalazio u krškim poljima gdje toga kamena najviše i ima. Kada je riječ o zaobljenim samcima, poznat je pod nazivom „samotvorac“. Kao i kod gradova s antičkom tradicijom, samo u manjoj mjeri, u zaleđu se kamen nabavljao s antičkih ruševina. U zadarskome zaleđu dobar je primjer crkve u Kuli Atlagića (srednjovjekovni Tihlići). Mahom je građena od antičkih i ranosrednjovjekovnih spomenika i ruševnih zgrada pa su i antičke natpisne ploče korištene kao puki građevinski materijal.<sup>385</sup> Slično je od antičkih i ranokršćanskih spolija sagrađena romanička crkva sv. Pavla (u XVIII. st. preuređena u crkvu sv. Duha) na ruševinama *Asserije*, danas groblju u selu Podgrađu.<sup>386</sup>

U XVII. st. dolazi do velikoga zaokreta u kamenarstvu istočne obale Jadrana. Po prvi put u dugoj povijesti trajanja uvoz strane zgotovljene kamene plastike zasjenio je produkciju domaćih klesara u domaćem kamenu. U općoj barokizaciji srednjovjekovne crkve punile su se venetskim oltarima građenim različitim vrstama kamena. Mahom su to bili obojeni vapnenci i

---

<sup>383</sup> G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 33.

<sup>384</sup> T. Marasović 2008., str. 289–293.

<sup>385</sup> I. Petricioli 1987., str. 120.

<sup>386</sup> P. Vežić 2004., str. 117–130.

mramori talijanske provenijencije. Koristili su se i naši bijeli vapnenci iz Istre, s Brača i Korčule, iz Trogira i sa zadarskih otoka, ali je njihova uloga bila sporedna kada je riječ o reprezentativnoj kamenoj plastici. Sva kamenarska središta na našoj obali nastavila su s vađenjem kamena. Što više, eksploatacija se i povećala zbog pojave robe široke potrošnje. Ona se klesala za opremanje stambenoga graditeljstva, javne infrastrukture, brojnih palača, ladanjskih vila i običnih kuća. Riječ je o serijskoj proizvodnji kamenih okvira prozora i vrata, kordonskih i krovišnih vijenaca, stuba, balustrada, slivnika, portala, kruna zdenaca, pergola, sudopera, kamenica, mužara i dr. Takva praksa u Zadru se primjećuje već od sredine XVI. st.<sup>387</sup>, a intenzivirat će se u XVII. i XVIII. st.<sup>388</sup> Kamenarsko-klesarski zanat nije se mnogo promijenio. Način vađenja, obrade i prijevoza kamena ostao je isti. Novost je što se sve više prevezio za javne radove pa su otočni brodovlasnici dužni o vlastitom trošku prevoziti kamen. Budući da je Zadar u XVII. i XVIII. st. bio upravno središte mletačke Dalmacije, te njena glavna vojna utvrda, takva praksa bila je posebno izražena. Obvezom su najviše bili pogođeni iški paroni koji su prevozili kamen s Lavdare i ostalih kamenarskih otoka.<sup>389</sup> Zbog barokizacije zadarskih crkava došlo je do uvoza gotovih baroknih oltara iz Venecije. Dvozili su se trgovačkim brodovima koji su plovili ustaljenom pomorskom rutom od Venecije, zapadno istarske obale, Malog Lošinja, Virskog mora do Zadra. Složeni u drvenim sanducima iskrcavali su se u gradsku luku i odatle transportirali zapregom do konačnoga odredišta. Budući da su mletački oltaristi koristili dekorativni kamen različite provenijencije, bilo je slučajeva da se dijelovi oltara izravno naručuju s područja odakle je kamen izvađen i obrađen. Takav je primjer gradnje glavnoga oltara crkve sv. Frane u Zadru. Posao je 30. I. 1668. godine u Veneciji ugovorio Baldassare Longhena i Gerolamo Garzotti s Bratovštinom Gospe od Karmela. Između ostalog, oltar je trebao imati četiri stupa koje su majstori o svom trošku morali prevesti brodom iz Genove do Zadra.<sup>390</sup>

Osim u glavnoj zadarskoj luci, u baroku se ako je to bilo bliže, kamena građa prekrcavala i u malenoj luci u Foši. Tako je kompletna isklesana mramorna građa za oltar u crkvi sv. Šime došla u sanducima iz venecijanske oltarističke radionice braće Bettamelli. U Zadru ju je preuzimala bratovština u razdoblju od 26. IX. 1694. do 7. VII. 1696. god. I sav drugi materijal potreban za građenje i uređenje oltara (pijesak, opeka, crvenica, vapno, drvena i

<sup>387</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 259–260.

<sup>388</sup> S. Sorić 2013., str. 81–94; B. Goja 2017., str. 157–169.

<sup>389</sup> A. R. Filipi 2001., str. 146–148; Š. Peričić 1998., str. 201–211.

<sup>390</sup> B. Goja 2010., str. 83, dok. 1.



kovana građa) prekrcao se u Foši.<sup>391</sup> Inače je smještaj baroknih oltarističkih radionica, *bothega*, najčešće bio uz obalu, tj. zadarsku rivu. To je omogućavalo jeftin i brz iskrcaj građe iz Venecije te ukrcaj zgotovljenih elemenata iz radionice do konačnoga odredišta.<sup>392</sup>

Iako su zadarski kamenolomi nastavili s radom i u XVII. i XVIII. st., zabilježen je povećan uvoz gotove kamene plastike iz ostalih jadranskih središta kamenarstva. U Dalmaciji već u renesansi dominantnu ulogu imaju srednjodalmatinska kamenarska središta (Brač, Korčula, Trogir). To je dodatno potencirano u XVII. i XVIII. stoljeću.<sup>393</sup> Iz tih središta ponikle su generacije klesara i graditelja koji djeluju duž obale, a nerijetko su prisutni i u Zadru. Već smo naveli da u XV. st. počinje uvoz kamena iz Korčule, Brača i Trogira (rjeđe Istre ili Raba), bilo da je riječ o arhitektonskoj građi ili dekorativnoj kamenoj plastici. Uz poznate kamenolome Pučišća kamen se vadio i na ostalim dijelovima Brača. Tako za oltar svetog Nikole u dominikanskoj crkvi Gospe od Milosti (Bol, otok Brač) u ugovoru stoji da će četiri anđeoske skulpture biti izrađene od kamena iz Bobovišća kod Milne.<sup>394</sup>

I na ostalim središtima kamenarstva na našoj obali nastavlja se aktivno vađenje kamena. Tako se na Rabu i dalje vadila breča. Dokumentiran je primjer uporabe rapske breče u ranom baroku na pročelju crkve sv. Šime u Zadru.<sup>395</sup>

Najaktivniji kamenolomi na našoj obali u XVII. i XVIII. st. bili su u zapadnoj i južnoj Istri. Već smo naglasili da su djelovali još od antike, a preko srednjega su vijeka nastavili s eksploatacijom i u baroku. Za razliku od srednjodalmatinskih, oni će tijekom tih stoljeća doživjeti ekspanziju, prvenstveno zbog kvalitete kamena i prirodne naslonjenosti zapadne i južne Istre na Veneto. Većina istarskih kamenoloma bila je bazirana na izvozu na susjednu obalu. Kamen je završavao na venecijanskim gradilištima, ali i u drugim gradovima Italije (od Udina, Bologne, Firence, Ancone pa sve do Loreta). Od srednjega vijeka istarske kamenolome u okolici Vrsara i Rovinja, uz domaće kamenare, nesmetano koriste mletački klesari. Oni uz stare otvaraju i nove kamenolome. Zbog stalne potrebe za arhitektonsko-građevnim kamenom Mletačka je Republika poticala eksploataciju i otvaranje novih *cava* u Istri. Za tu svrhu su u XVII. st. u venecijanskome Arsenalu konstruirani posebni brodovi za prijevoz kamena, tzv. *marani*, nosivosti do 200 tona. Po ugovoru s Republikom, svaki vlasnik *marana* morao je u

---

<sup>391</sup> B. Goja 2012., str. 205–206.

<sup>392</sup> B. Goja 2010., str. 234–235.

<sup>393</sup> K. Prijatelj 1956., str. 15.

<sup>394</sup> D. Tulić 2010., str. 123–124.

<sup>395</sup> V. Marković 2005., str. 107; L. Borić 2010., kat. SKR-1.2, str. 635–636.

Veneciju prevesti pet tereta kamena godišnje. U XVIII. st. vlasti su čak sprječavale izvoz kamena van Republike pa je bilo razvijeno i krijumčarenje.<sup>396</sup>

I na zadarskom otočju nastavit će se rad kamenoloma tijekom XVII. i XVIII. st. Međutim, zbog polaganoga nestajanja domaćih klesarskih radionica sve manje se vadio kamen za dekorativnu plastiku. Dominira eksploatacija podređena masovnom graditeljstvu, bilo onom fortifikacijskom, profanom ili sakralnom. Kamenarstvo je bilo usmjereno na vađenje i klesanje običnoga kamena u malim, površinskim kamenolomima razasutim po zadarskome otočju. I dalje se vadio bijeli arhitektonsko-građevni kamen na Dugom otoku i Molatu, a suri „živac“ kamen na Ugljanu, Lavdari, Sestrunku, Istu, Premudi, Pašmanu i dr. Riječ je o poluobrađenoj kamenu za potrebe javnih radova u Zadru. U tom razdoblju zamjetno je potpuno odvajanje zidarskoga zanata od klesarstva te izmještanje klesarstva iz grada na otoke. Otočani su imali obvezu vađenja i prijevoza kamena te zidanja na javnim radovima u gradu. Tako se u trećem desetljeću XVIII. st. spominju četiri prečka zidara koja su imala tu radnu obvezu, a u grad su dužni bili ponijeti i svoj zidarsko-klesarski alat. Uz stanovnike Ugljana zadužene za kamenarsko-zidarske poslove, iški brodovlasnici bili su pogođeni obvezom prijevoza kamena. Vlasnici pet trabakula iz Velog Iža 1733. prevozili su građevinski materijal u Zadar, mahom lomljeni kamen, pijesak, vapno i drvenu građu. Pučanstvo zadarskoga je distrikta u XVIII. st. bilo opterećeno tlakom koja se svodila na različite javne radove. Najrašireniji oblik bilo je lomljenje otočnoga kamena. Tamo je istovremeno radilo i do trideset ljudi.<sup>397</sup>

Najaktivnije vađenje bilo je na Lavdari. Tako je generalni providur Justin Belengo (1617. – 1622.) 18. IX. 1622. god. naredio, uz prijetnju teškim kaznama ako se ogluše o naredbu, kamenaru Matiji Rileu da se sa svojim suradnicima prebaci na otok te da tamo izlome i obrade izvjesnu količinu kamena koju im odredi zadarski kapetan Cesar Malacreda. Uz plaću, vlasti su im trebale osigurati barut, korde (užad) i potreban materijal za lomljenje i prijevoz na brodove. Budući da su u to doba saljski pučani imali obvezu tlake u kamenolomima, naređeno je saljskomu sudcu da se kamenarima osigura pomoćna radna snaga. Iako se u ispravi ne navodi namjena kamen, a vjerojatno je riječ o radovima na održavanju i izgradnji gradskih zidina i utvrda. Za obranu i sigurnost grada, a time i za održavanje utvrda, bio je zadužen gradski kapetan. Više od stoljeća poslije radnom su obavezom bili pogođeni mještani Ugljana. Tako generalni providur D. Dolfin 1737. naređuje glavaru i sudcima mjesta Ugljana da s deset ljudi

---

<sup>396</sup> M. Bertoša 2009., str. 384–387.

<sup>397</sup> T. Raukar – I. Petricoli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 489–520.

s trnokopima, motikama i ostalim alatima izbace i očiste kamenolom od kamenoga otpada i zemlje. To je trebalo izvesti da bi se došlo do kvalitetnoga kamena za vađenje. Poslovi su se trebali odvijati pod vodstvom glavnoga majstora klesara (*protto tagliapietra*) od jutra do mraka uz nadzor i osobnu odgovornost saljskih glavara i sudaca. Po čišćenju kamenoloma (Petrare) naređeno je da dvadeset ljudi iz Ugljana svaki dan mora lomiti kamen i to o vlastitom trošku, *a spese proprie*. O težini tlake govori i podatak da je svakom radniku dnevno pripadala svega libra dvopeka (*un libra di Biscotto al giorno per cadauno*).

Već smo naveli da su otočani, uz lomljene, imali obvezu prijevoza kamena u grad. To je najviše pogađalo iške parone, vlasnike trgovačkih brodova. Tako su paruni s Velog Iža, Jerolim Banić, Šime Sutlović i Šime Konatić 1749. prevozili u Zadar kamen s Lavdare za javne radove, *per lavori pubblici*. Uz lomljeni kamen na Lavdari se vadio i pločasti kamen, vjerojatno na sjeverozapadnome rtu otoka gdje su najpravilniji slojevi. Veloiški parun Ante Brajković 1752. išao je na Lavdaru utovariti kamene ploče, *...a Lavdara caricare planche*. Lavdarski kamen se zbog čvrstoće koristio i za izradu mlinskoga kamenja. Njega su izrađivali kukljički klesari. Tako 20. III. 1804. god. Josip Salghetti, Franica Salghetti udovica Ernesta Petriciolija i njihov sin Đovanin ugovaraju s kukljičkim kamenarima Pavlom i Ivanom Selestrinom izradu i ugradnju mlinskoga kamena. Obvezali su se uporabiti kvalitetan kamen, bez pukotina i rupica, te izvađen ispod zemlje da ne bi imao oštećenja od negativnoga utjecaja atmosferilija i morske soli. Nakon klesanja trebali su ga odvesti u Sali, postaviti na mlin i zamijeniti oštećene bočne kamene ploče. Ugovorena cijena radova bila je 32 cekina i 48 dalmatinskih lira, a isplaćivana je u četiri obroka. U uvali Muline 1903. god. Kukljičani, braća Jadre i Tome Martinović, klesali su dva mlinska kamena za mlin braće Dominis u Salima. Na Lavdari su kamen najviše vadili Saljani, Ugljanci i Kukljičani. Na otoku postoji lokalitet Prečke kave što upućuje na to da su se i Prečani bavili tim poslom. Kukljičani će se nametnuti kao najveći proizvođači kamena na zadarskome području u XVIII. i XIX. st. te u prvoj polovici XX. st. Različitim su vlasnicima otoka za leut natovaren kamenom plaćali paušalne iznose. Zbog kvalitete kamena i blizine Lavdare (oko 10 km) najvećim su dijelom vadili na tom otoku, ali i na Kobiljaku kod južnoga ulaza u Telašćicu, na Žutu u predjelu Petrare, na Gustacu kod uvale Huljača, Donjoj i Gornjoj Abi, na Tukoščaku sjeverno od Sali, u uvali Dobra kraj Božave, na Paranku istočno od Sestrunjia te na Sestrunju.<sup>398</sup>

---

<sup>398</sup> A. R. Filipi 2001., str. 147–149.

Za razliku od surog „živca“ kamena na Lavdari, rijetki su podatci o vađenju dugootočkoga i molatskoga bijelog kamena tijekom XVIII. i XIX. st. Rezultat je to smanjenje produkcije domaćih radionica, a time i potražnje za kvalitetnim kamenom. Bez sumnje oni su i dalje bili aktivni. Njihov se kamen koristio u sakralnome, fortifikacijskome i profanome graditeljstvu, bilo za novogradnje ili za nužne popravke ili adaptacije. Takvu jednu adaptaciju izveo je na zadarskoj katedrali sv. Stošije nadbiskup Ivan Carsana (1774. – 1801.). On je na bočnim zidovima glavne lađe napravio polukružne otvore klesane u molatskome kamenolomu kod Zapuntela.<sup>399</sup> Za klesanje reprezentativne kamene plastike domaći se kamen također malo koristio. Pogotovo kada se radilo o otlaristici gdje je dominirao uvoz talijanskih mramora i kamena s ostalih jadranskih središta kamenarstva. Unatoč tim primjerima, kamenarstvo je obilježeno vađenjem suroga kamena za potrebe javnih radova.

I u prijevozu kamena barokno doba donosi određene promjene, kako u Zadru tako i na cijeloj našoj obali. U XVII. i XVIII. st. primjećuje se sve veća praksa uvoza zgotovljene građe iz Venecije koja dolazi redovnim trgovačkim brodovima.<sup>400</sup> Prijevoz otočnoga kamena, mahom pločastoga i lomljenoga surog vapnenca, u Zadar preuzimaju otočni brodovlasnici, paroni.<sup>401</sup>

Uz dominantno brodski prijevoz morem i u srednjem je vijeku postojao onaj kopneni. Kamen se prevozio konjskom ili volovskom zapregom, ručno ili rjeđe vukao saonicama od pristaništa do gradilišta.

---

<sup>399</sup> I. Petricioli 1985., str. 20.

<sup>400</sup> R. Tomić 1995., str. 20.

<sup>401</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 512; Š. Peričić 1998., str. 201–211; A. R. Filipi 2001., str. 146–148.

## 5. Trgovina kamenom građom

Trgovina kamenom nije se ni po čemu razlikovala od ostale trgovine na našoj obali. Kao što smo već naveli, gradnja kamenih struktura prapovijesnih gradinskih naselja oslanjala se na vlastite priručne kamenolome i na snagu pojedinih rodovskih zajednica. No pokretni arheološki nalazi (keramika, metalni i kameni predmeti) ukazuju na aktivne trgovačke veze sa širom regijom. Ostatci kamenoga i metalnoga alata ukazuju na uvoz. Liburni su prije dodira s rimskom antičkom kulturom bili u dodiru s grčkim kolonijama na Jadranu. Preko njih su uvozili prve kamene predmete. Brojni žrvnjevi, brusno kamenje i kugle (tucala) od tvrdih metamorfnih i vulkanskih stijena pronađeni su na liburnskim gradinskim naseljima.<sup>402</sup> Budući da na našoj obali nema takvih stijena, uvozili su ih sa sredozemnih vulkanskih otoka. Riječ je o kamenu različite provenijencije: od egipatskog do onog s jonskih i egejskih otoka i iz južne Italije.<sup>403</sup> Žrvnjevi su se proizvodili na vulkanskim otocima Egejskoga mora, najviše na *Theri*, tj. tal. Santoriniju. S tog otoka uvezio se i vulkanski prah za pripremu vodoodbojnih mortova prilikom izgradnje cisterni za vodu, tzv. šarturin ili šalturin.<sup>404</sup>

Do velikih promjena u trgovini kamenom dolazi potpadanjem Ilira pod rimsku vlast. Nakon dugih ratova Rimljani objedinjavaju ilirski etnički prostor u provinciju Ilirik, poslije nazvan Dalmacijom. Taj veliki prostor bio je integriran u fiskalni sustav Rimskoga Carstva. Kamen je kao i svako drugo dobro imao ekonomsku vrijednost. Cijena je ovisila o kvaliteti i dekorativnosti sirovine te udaljenosti kamenoloma. Ipak, stupanj klesarske obrade igrao je najvažniju ulogu u određivanju cijene. Najnižu cijenu imao je kamen s minimalnom ili nikakvom obradom poput pločastoga ili lomljenoga kamena. Tretirao se kao obični građevni materijal poput pijeska, vapna ili drvene građe. Cijena je rasla sa stupnjem obrade, od grubih blokova i ploča do poluproizvoda i zgotovljenih komada. Cijenu je dodatno podizao, ako je bio potreban, skupi cestovni prijevoz iz unutrašnjosti do obale, tj. ukrcajnih luka. Lokalni kamen bio je jeftiniji i smatrao se robom široke potrošnje. Podataka o trgovini u starom vijeku ima jako malo. Antički izvori uglavnom spominju cijene pojedinih građevina ili spomenika, ali ne analiziraju omjer rada i materijalnih troškova. Razlog je tomu što su svi veliki kamenolomi u državnome (carskom) vlasništvu bili najčešće kažnjeničke kolonije. Dekorativni kamen

---

<sup>402</sup> Š. Batović 1968a, str. 61; Š. Batović 1968b, str. 87; Š. Batović 1970., str. 37.

<sup>403</sup> Z. Brusić 1991., str. 225–240.

<sup>404</sup> M. Zaninović 1980., str. 28–29.

smatran je strateškom sirovinom važnom u izgradnji i ukrašavanju građevina diljem Carstva. Pod vojnim nadzorom i stalnom represijom u njima je radila uglavnom besplatna radna snaga sastavljena od robova i kažnjenika. Upravnici i nadzornici radova dolazili su iz redova vojske ili su bili profesionalci (uglavnom libertini). Za svoju službu dobivali su plaću iz državne riznice. Razlog je to šutnje antičkih pisaca kada je riječ o cijeni rada. Najveći je takav izvor Plinijeva *Naturalis Historia* gdje se u knjigama posvećenima mineralogiji i umjetnosti (od XXXIII. do XXXVII.) uzgredno navode cijene pojedinih spomenika diljem Carstva. Međutim jedan od rijetkih antičkih izvora koji spominje trgovinu kamenom, tj. govori o njemu kao o građevinsko-klesarskoj sirovini, već je spomenuti Dioklecijanov edikt o cijenama: *Edictum de pretiis rerum venalium* (Nikomedija, 301. god.). Bio je dio velikih reformi monetarnoga sustava kojima je car pokušao zaustaviti inflaciju. Odredbama edikta utvrđene su maksimalne cijene roba i usluga, između ostalog i kamena. Isklesane su na kamenim pločama i odaslane po čitavome Carstvu gdje su postavljene na javna mjesta. Navedeno je popisom devetnaest najkorištenijih vrsta dekorativnoga kamena, od čega četiri nepoznata porijekla. Poredani su od najskupljih do najjeftinijih s izraženom cijenom u denarima po stopi kamena. Kamen se u antici mjerio dužinskom (dužna i kvadratna stopa) i zapreminskom mjerom (kubična stopa). Iako nije navedeno o kakvoj se stopi radi, vjerojatno je riječ o četvornoj. Popis odaje princip određivanja cijena. Nisu određivane ni po udaljenosti kamenoloma ni po teškoći obrade kamena, već su formirane po stupnju dekorativnosti. Dakle po ukusu, tj. modi, ranog IV. stoljeća. Tako su ocjenjeni kao najskuplji, po cijeni od 250 dinara po stopi, *porfido rosso* i *serpentino*, te *giallo antico* i *pavonazzetto* po 200. Zatim slijedi *africano* i *verde antico* po 150 te asuanski granit, *granito del fior* i grčki *cipollino* po 100 dinara. U donju skupinu jeftinijih spadaju egipatski alabaster 75, heraklejski, lezbijski i taški mramor po 50, a najjeftiniji su prokoneški mramor i *breccia di settebassi*. Na popisu su se nalazile još četiri vrste mramora nepoznate provenijencije od kojih je jedan stajao 75, drugi 60 i dva najjeftinija po 40 dinara. U skupinu najjeftinijih, osim *breccie di Settebasi*, spadaju bijeli mramori s egejskih otoka.<sup>405</sup> U antičkim je gradovima na našoj obali korištenje skupljega kamena u pravilu rijetko. Iznimka je Dioklecijanova palača u Splitu gdje je utvrđeno sedamnaest vrsta kamena od kojih su prisutni i skupocjeni dekorativni graniti i mramori.<sup>406</sup> Najrasprostranjenije su vrste mramora teoski sivkasto bijeli i prokoneški mramor koji spadaju u jeftinije materijale. Upravo se na cijeni izrade antičkoga sarkofaga

---

<sup>405</sup> P. Pensabene 2013., str. 218–222, 603; B. Russell 2013., str. 33–35.

<sup>406</sup> F. Bulić 1908., str. 89–110; S. Buble 2009., str. 136–137; K. Marasović – D. Matetić Poljak 2010., str. 89–100; K. Marasović – D. Matetić Poljak – Đ. Gobić Bravar, 2012., str. 1003–1019.

pokušalo utvrditi omjer cijene materijala i rada u antičkoj Dalmaciji. Spekuliralo se da je na skupocjeniji materijal, poput mramora, išlo pola, a na klesarsku obradu druga polovina ukupne cijene sarkofaga. Kod domaćih vapnenaca cijena materijala bila je višestruko niža, a time i cijena rada. Po toj procjeni sarkofag od prokoneškoga mramora koštao je u IV. st. od 50 do 60, a od domaćega vapnenca od 10 do 15 solida.<sup>407</sup> I u antičkome Zadru dominirali su svijetli, jeftiniji mramori od kojih su se klesali stupovi, trabeacije ili nadgrobnni spomenici. U kasnoj antici i u ranokršćansko doba bio je značajan uvoz bijeloga prokoneškog i zelenkastog *cipollina* mramora, također jeftinijih materijala.

Kamen je spadao u robu široke potrošnje koja je podlijegala trgovačkim zakonima ponude i potražnje. Bilo je neophodno izmjeriti ga da bi mu se odredila vrijednost. Od početaka sustavne eksploatacije, tj. od staroga vijeka, mjerio se na tri načina: po količinskim (tj. komadu), dužinskim i zapreminskim mjerama. Kako tada, tako i danas vrlo su se rijetko koristile težinske mjere jer nisu bile praktične. Ponekad se u srednjem vijeku procjenjivala težina kamena da bi se mogla uskladiti s nosivošću brodova kojima se prevozi. Količinsko mjerenje, tj. po komadu, bilo je najjednostavnije. Koristilo se kod manjih komada obrađenih na isti način i istih dimenzija. Uglavnom je riječ o klesancima, ali ponekad se koristilo i kod konstruktivnih elemenata u graditeljstvu (npr. stupovi) i kod kamene plastike (npr. kapiteli). Cijena tako obrađenoga kamena bila je identična. Najčešći način mjerenja klesanoga kamena bilo je dužinsko. Neophodno je kod premjeravanja i određivanja dimenzija elementa koji se željelo isklesati. Temeljna dužinska mjerna jedinica u antici bila je rimska stopa, *pes*. Služila je za mjerenje vertikalnih i horizontalnih elemenata u graditeljstvu, npr. stupova, trabeacija. Najmanja dužinska jedinica bio je prst (*digitus*), definiran kao ukupna duljina četiriju ječmenih zrna, procijenjen na 1,85 cm. Veće jedinice bile su palac (*pollex* ili *uncia*) vrijednosti 1 i 1/3 prsta, tj. 2,47 cm, pedalj ili šaka (*palmus*) vrijednosti 4 prsta, tj. 7,40 cm. Stopu (*pes*) su činila 4 pedlja, tj. 29,60 cm, a lakat (*cubitus*) 6 pedalja, tj. 44,40 cm.<sup>408</sup> U Rimskome Carstvu osnovna jedinica za mjerenje kamena bila je kvadratna i kubična stopa. Njome su mjereni kameni blokovi, polufabrikanti i različiti kameni predmeti (stupovi, pilastri, trabeacije, sarkofazi i dr.), a najčešće i određivala cijena kamena i naknade za prijevoz. Lomljeni ili pločasti kamen tretiran je kao rasuti teret (npr. žito) pa se za procjenu njegove zapremine koristila šuplja mjera modij (*modius*), a iznosila je 8,754 litara. Najveći doprinos rimskoga kamenarstva usvajanje je

---

<sup>407</sup> N. Cambi 2010., str. 16–19, 86.

<sup>408</sup> J. P. Adam 2005., str. 62–64.

normativa što je rezultiralo ujednačenošću kamene građe na prostoru cijeloga Carstva. Mjerilo se jednostavnim mjernim alatima: kutomjerom, viskom, ravnalom i šestarom. Iste su mjere vrijedile za cijelo Carstvo. Rimski sustav financiranja izgradnje i opremanja javnih građevina kamenom prenesen je i na našu obalu. Duž obale i u unutrašnjosti nastaju brojna veća i manja naselja povezana cestovnom mrežom. S pravom Mumford Rimsko Carstvo naziva „velikim poduzećem za izgradnju gradova“.<sup>409</sup> Javni radovi odvijali su se na teret države, a poslije jačanja kolonija značajnu ulogu imale su gradske institucije i bogati pripadnici trgovačkoga sloja stanovništva.<sup>410</sup> Trgovci i carinici, *negotiatores et publicani*, izdašnim će donacijama poticati graditeljsku djelatnost. Takav sustav financiranja bio je primijenjen i u novonastaloj koloniji *Iader*. Nekadašnje liburnsko naselje prerasta u plansku rimsku koloniju sa svim atributima pravilnoga antičkog grada.<sup>411</sup> Uz novac, u otočnim kamenolomima bile su osigurane goleme količine kvalitetne kamene građe za gradnju obrambenih zidina i komunalne infrastrukture. Pored domaćega vapnenca, u *Iader* se intenzivno uvozila i najluksuznija mramorna građa.<sup>412</sup> Financijskim naporima kolonije nije bilo moguće izvesti sve radove, pa su sufinancirani od strane države, tj. cara. U Zadru su sačuvana dva epigrafska natpisa koja svjedoče o donacijama za dogradnju i popravak gradskih zidina i kula.<sup>413</sup> I car Tiberije svojim je sredstvima financirao zadarski akvedukt.<sup>414</sup> U sklopu opsežnih radova na izgradnji foruma podignut je javni zdenac s kamenom krunom (oko 27. god. prije Krista). Gradnju je financirao *Gneius Baebius Tamphilus Vála Numonianus*, vjerojatno prvi konzul ilirske provincije i patron *iaderske* kolonije.<sup>415</sup>

Uz državne investicije i donacije postojale su i one privatne uglednih patricijskih obitelji ili bogatoga trgovačkog sloja. Pojedini *iaderski* komunalni radovi financirani su njihovim oporukama, tj. donacijama (*ex testamento*). Tako Tit Julije Optat na svoj trošak, ...*impensa sua*, obnavlja zadarske kule dotrajale od starosti ...*vetustate consumptas*.<sup>416</sup> Privatnom donacijom izgrađen je i *iaderski* slavoluk te popločan trg ispred njega. Posvetni natpis navodi investitora i visinu donacije, tj. cijenu cjelokupnoga posla. Riječ je o udovici *Meliji Anijani* koja je za 600.000 sestercija, u spomen na svojega muža, podigla slavoluk ukrašen kipovima i popločala tržnicu (*CIL III 2922 9987*). Na donaciju je platila pet posto poreza na nasljeđe, *vicesime*

---

<sup>409</sup> L. Mumford 1988., str. 206.

<sup>410</sup> J. Medini 1969., str. 45–74; M. Suić 2003., str. 155–157.

<sup>411</sup> M. Suić 1981., str. 153–155.

<sup>412</sup> M. Kolega 2003., str. 12–16.

<sup>413</sup> J. Medini 1969., str. 54–55; B. Ilakovac 2000., str. 93–94; K. A. Giunio 2001., str. 51–52.

<sup>414</sup> J. Medini 1969., str. 56–57; M. Suić 2003., str. 192.

<sup>415</sup> I. Fadić 1999., str. 47–52; P. Vežić 2016b, str. 97–106.

<sup>416</sup> M. Suić 2003., str. 185–191.



*hereditatium*. To je najveća poznata privatna donacija u koloniji *Iader*. Njezina bi protuvrijednost danas iznosila oko 49 kg srebra.<sup>417</sup> Vrlo je teško utvrditi vrijednost te investicije jer je od antike do danas cijena srebra višestruko pala. Realnije je prikazati iznos u zlatu. U I. st. je 100 sestercija vrijedilo jedan zlatnik, *aureus*. Dakle, posao izgradnje slavoluka s popločavanjem trga vrijedio je 6.000 zlatnika. To bi otprilike danas koštalo više od milijun kuna. Složeni posao podizanja slavoluka zahtijevao je suradnju brojnih zanata. U skladu s rimskom graditeljskom praksom posao je podijeljen na niz specijaliziranih radnji: premjeravanje terena, izrada arhitektonskoga nacрта, nabavka kamene građe u kamenolomima ili radionicama, klesanje reljefnih dijelova spomenika i posvetnoga natpisa te montaža spomenika i popločavanje trga. Na *iaderskom* forumu podizani su brojni spomenici kako carevima tako i uglednim građanima. Izrađivani su u domaćim radionicama ili su poput luksuznih mramornih skulptura uvezeni. Spomenike je financirala kolonija i rjeđe bogati pojedinci (patriciji ili poduzetnici).<sup>418</sup> Slična situacija bila je i u ostalim gradovima antičke Liburnije (*Aenona*, *Asseria*, *Varvaria*, *Argyruntum* i dr.). I tamo carevi, općina ili bogati pojedinci (doseljenici ili romanizirani Liburni) financiraju javne građevine (zidine, kule, hramove, taberne, mostove, spomenike, slavoluke i dr.).<sup>419</sup> U Vrsima je pronađen natpis o gradnji kamenoga mosta u *Aenoni*. Investitor je bio stanoviti *Caius Iulius Ceuni* domaći čovjek sa stečenim građanskim pravom. Drugi natpis iz Nina spominje da je *Cinius Genialis* dao isklesati kip (*simulacrum*) boga Jana (*Janus*).<sup>420</sup>

Intenzitet trgovine kamenom smanjuje se već u kasnoj antici. Prihvaćanjem kršćanstva kao službene religije Carstva raste utjecaj Crkve. Tako su za opremanje brojnih sakralnih građevina pojedine biskupije posjedovale kamenolome, ali i klesarske radionice. Bile su aktivno uključene i u trgovinu klesanom kamenom građom, pogotovo sarkofaga i liturgijskoga kamenog namještaja. Na obali Jadrana bila je razgranata trgovina sarkofazima, pogotovo od V. do VII. stoljeća. Pretpostavlja se da je proizvodnjom i trgovinom u bračkim kamenolomima i salonitanskim radionicama upravljala salonitanska (poslije splitska) crkva.<sup>421</sup> Iako nema podataka, određenu ulogu u trgovini kamenom morala je imati i zadarska biskupija. Već u kasnoantičkom Zadru nastaju promjene u kamenarskome poslu, pogotovo nakon prihvaćanja

---

<sup>417</sup> B. Ilakovac 2000., str. 93–105.

<sup>418</sup> M. Kolega 2003., str. 74–75.

<sup>419</sup> J. Medini 1969., str. 45–74.

<sup>420</sup> M. Suić 1969., str. 89–98.

<sup>421</sup> I. Fisković 1996., str. 134–137.

kršćanstva kao službene religije Carstva. Građenje episkopalnoga kompleksa i brojnih crkava zahtijevalo je golema materijalna sredstva. Uz državne i gradske vlasti, zadarski biskupi bili su najvažniji investitori tih radova. Luksuzna mramorna građa nabavljala se mahom iz carigradskih, a vapnenac od lokalnih radionica ili iz ostalih dalmatinskih središta klesarske produkcije.<sup>422</sup> Kupovali su se uglavnom gotovi mramorni proizvodi: stupovi s kapitelima, sarkofazi, crkveni namještaj (oltari, oltarne ograde, tranzene). Uglavnom je riječ o proizvodima prokoneških radionica. Kupuju se kao gotovi proizvodi izrađeni po zadanome predlošku. Uz središnju carsku produkciju prokoneški mramor koristio se kao sirovina u radionicama na Jadranu, prije svega u Akvileji, Raveni i *Saloni*.<sup>423</sup> Uz Crkvu, investitori su bili bogati pojedinci iz patricijskih obitelji ili trgovačkoga staleža. Tako se financiraju sakralne gradnje na velikim privatnim gospodarsko-stambenim kompleksima. Mahom je riječ o poljoprivrednim imanjima okupljenim oko *villa rustica*. Na njima su bogati zemljoposjednici financirali privatne memorijsko-sakralne spomenike koji će daljnjim razvojem ponegdje izrasti u ranokršćanske crkve opremljene kamenom građom.<sup>424</sup> Sv. Jeronim spominje donatora koji podiže brojne cenobitske nastambe po dalmatinskim otocima.<sup>425</sup> Iz te vijesti saznaje se da se prototipovi prvih samostana u Dalmaciji, pa tako i na zadarskome području, razvijaju privatnim donacijama bogatih pojedinaca, slično kao što su se ruralni ranokršćanski kompleksi razvijali na privatnim poljoprivrednim posjedima okupljenim oko nekadašnjih *villa rustica*.<sup>426</sup>

Kamena plastika, uglavnom crkveni namještaj i skromne perforacije na otvorima, stizala je iz lokalnih zadarskih (ili ostalih dalmatinskih) radionica koje su koristile uglavnom domaći vapnenac.<sup>427</sup> Rjeđe se pojavljuje uvozna mramorna građa uglavnom rezervirana za najskuplje klesarske radove na uređenju interijera crkava.<sup>428</sup>

Padom Zapadnoga Rimskog Carstva i raspadom antičkoga svijeta došlo je do privremenoga zastoja u trgovini kamenom. Početkom ranoga srednjeg vijeka nekadašnja antička Dalmacija svedena je na uski priobalni pojas i otoke pod kontrolom Bizanta, a doseljnjem Hrvata u zaleđu stvoren je novi politički realitet. U Zadru su civilne i crkvene vlasti

---

<sup>422</sup> E. Hilje – N. Jakšić 2008., str. 12.

<sup>423</sup> N. Cambi 2005a., str. 198.

<sup>424</sup> P. Vežić 2005., str. 79–111.

<sup>425</sup> M. Zaninović 1993., str. 141.

<sup>426</sup> P. Vežić 2005a, str. 111.

<sup>427</sup> P. Vežić 2007., str. 120.

<sup>428</sup> Dvojna crkva (*geminae*) u Podvršju imala je u obje crkve oltarni ciborij i stupiće oltara od prokoneškog mramora, a oltarne su ograde bile od bijeloga rudistnog vapnenca i izrađene u lokalnoj radionici od spolija (A. Uglešić 2004., str. 7–10).

održavale snažne političke, gospodarske i umjetničke veze s prijestolnicom u Konstantinopolu.<sup>429</sup> U općoj društvenoj klimi suženih materijalnih mogućnosti malo je prostora ostalo za kamenarsko-klesarsku trgovinu. No i u takvom okruženju postojao je izvjestan stupanj kamenarsko-klesarske aktivnosti u bizantskoj Dalmaciji.<sup>430</sup> Tako su i u Zadru Crkva i gradske vlasti financirali određene klesarske radove. Skromne, ali dovoljne da se ne prekine stoljetna kontinuirana produkcija klesarskih radionica. Riječ je o izradi sarkofaga i novoga crkvenog namještaja koji su dobile katedrala i još neke gradske crkve.<sup>431</sup> Uz civilno-vojnu vlast u bizantskome Zadru važna je bila uloga Crkve, napose biskupa kao njezinoga vrhovnog autoriteta. Stoga ne iznenađuje da se upravo jedan biskup pojavljuje kao najveći donator i financijer u Zadru tijekom IX. stoljeća. Riječ je o biskupu Donatu koji je podigao crkvu sv. Trojstva i naručio mramorni sarkofag za pohranu relikvija sv. Anastazije.<sup>432</sup> Uz crkvene financijere, javljaju se i utjecajni predstavnici civilne vlasti. Tako ne iznenađuje da je ciborij koji je nekada stajao u ranokršćanskoj katedrali sv. Petra naručio Grgur, *prior et proconsul*, najveći autoritet civilne vlasti grada. Pretpostavlja se da je opremanje katedrale novim namještajem Grgur / Dobronja financirao donacijom cara Romana III. Argira (1028. – 1034.).<sup>433</sup> Uz predstavnike vlasti u Zadru se kao financijeri klesarskih radova pojavljuju i bogati pojedinci. Na posvetnome natpisu na gredi oltarne ograde u crkvi sv. Krševana spominje se neki donator i žena mu Marina.<sup>434</sup>

Daljnjom stabilizacijom političkih prilika i osnutkom hrvatske kneževine u zaleđu dolazi do procvata predromaničkoga klesarstva u Dalmaciji. Na tom području glavni investitori, uglavnom sakralnih gradnji, bili su predstavnici hrvatskoga plemstva (kneževi, župani i dr.).<sup>435</sup> I u zadarskome zaleđu nalazimo natpise koji svjedoče o ulozi hrvatskih velikodostojnika u podizanju i klesarskom opremanju crkava. Tako se knez Branimir na zadarskome području spominje na natpisu u Šopotu kao donator zavjetne crkve te na posvetnome natpisu benediktinskoga opata *Theudebertusa* na crkvi sv. Mihovila u Ninu.<sup>436</sup> Župan Godečaj podigao

---

<sup>429</sup> N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 87–91; I. Goldstein 1992., str. 49–50.

<sup>430</sup> Ž. Rapanić 1982b., str. 236; T. Burić 1993., str. 177–188.

<sup>431</sup> I. Petricioli 1960., str. 175–195.

<sup>432</sup> P. Vežić 2002b, str. 25–35.

<sup>433</sup> I. Petricioli 1960., str. 15–18; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 136.

<sup>434</sup> I. Petricioli 1962b, str. 256–257.

<sup>435</sup> T. Marasović 2008., str. 155–162.

<sup>436</sup> Ž. Rapanić 1984., 175; T. Marasović 2008., str. 157–162.

je crkvu sv. Križa u Ninu, a hrv. velikaš Godidrag podiže i oprema crkvu sv. Nikole u Kuli Atlagića.<sup>437</sup>

O cijeni kamena u ranome srednjem vijeku nema podataka. Pokušalo se eksperimentalnom arheološkom metodom utvrditi cijenu crkvenoga namještaja, konkretno pluteja predromaničke crkve sv. Petra Velikog u Dubrovniku. O cijeni se spekuliralo na osnovi utrošenoga vremena na klesanju replike i cijene materijala.<sup>438</sup> No sama ideja utvrđivanja cijene kamenarsko-klesarskih radova u ranome srednjem vijeku po načelu suvremenoga je proizvodno-trgovačkog koncepta dvojben. „Golema ravnodušnost spram vremenu“ obilježila je čitav srednji vijek.<sup>439</sup> Utrošku vremena za klesanju nije se pridavala gotovo nikakva važnost u ranome srednjem vijeku. Skromna umjetnička produkcija bila je reducirana na primijenjenu umjetnost, skriptorije i klesare okupljene oko Crkve. Izvođači tih radova mahom su i sami bili pripadnici klera. Pogotovo to vrijedi za benediktince. U njihovim opatijama postojala je podjela posla među brojnim redovnicima. Uz primarno svećeničko zanimanje, već prema potrebama zajednice ili vlastitim vještinama, dodjeljivana su im svjetovna zanimanja. Vještiji su bili zaduženi za rad u skriptorijima ili za klesanje crkvenoga namještaja i kamene plastike. Koliko god to teško za povjerovati, i to se smatralo manualnim radom. Tako da pitanje vremena ili cijene rada nije igralo značajnu ulogu u cjelokupnom procesu nastanka neke umjetničke narudžbe. Slično je bilo i u ranosrednjovjekovnom graditeljstvu. I tu je brojnost redovničkih zajednica i podložnoga seoskog stanovništva omogućavala jeftinu ili besplatnu radnu snagu. U društvu podijeljenom na povlaštene *oratores*, *bellatores* i podložne *laboratores* rad nije predstavljao problem. Viši staleži, plemstvo i kler (od V. do X. st.), nisu morali razmišljati o cijeni rada jer su ga imali besplatno od podložnih nižih staleža.<sup>440</sup> Naravno, prilike u dalmatinskim komunama ponešto su se razlikovale od ranosrednjovjekovnoga feudalnog društva na Zapadu. Građanske slobodštine i municipalne institucije antike nisu bile do kraja dokinute u preživjelim gradovima. Slično je bilo i s gradskim zanatima, napose graditeljstvom i klesarstvom. Rudimentarni prežici antičke klesarske tradicije u Bizantu podložnim gradovima omogućili su kakvu takvu tranziciju zanata u rani srednji vijek.<sup>441</sup> Graditelji i klesari zasigurno su pripadali slobodnim građanima dobro povezanim s civilnim i crkvenim autoritetima, svojim

---

<sup>437</sup> T. Marasović 2008., str. 158–160.

<sup>438</sup> I. Donelli – M. Miliša – V. Kundić 2014., str. 271–274.

<sup>439</sup> J. Le Goff 1998., str. 232.

<sup>440</sup> J. Le Goff 2011., str. 106–118.

<sup>441</sup> M. Prelog 1954., str. 8–9; I. Petricioli 1960a, str. 175–195; Ž. Rapanić 1982a, str. 183; Ž. Rapanić 1986., str. 20–23; T. Marasović 2008., 362; i T. Burić 1993., str. 177.

glavnim poslodavcima. Vjerojatno su bili i organizirani po uzoru na nekadašnje strukovne kolegije u antici.<sup>442</sup> Iako nema podataka o cijeni kamenarsko-klesarskih radova, po ostacima kamene plastike može se zaključiti da su zasigurno zahtijevali znatna financijska sredstva. Na formiranje cijene najviše je utjecala razina zanatske vještine i kompleksnost izvedbe zadanih motiva. Utrošak materijala kao i troškovi prijevoza nisu značajnije utjecali na ukupnu cijenu klesarskih proizvoda zato što rani srednji vijek velikim dijelom nabavlja i reciklira besplatnu građu s antičkih ruševina vlastitih gradova. Stoga se o stvarnoj cijeni može samo spekulirati.

To će se iz temelja promijeniti u romanici koja se pojavila s političkom stabilizacijom i gospodarskim procvatom srednjovjekovnih komuna. Na našoj obali pojava prvih romaničkih oblika vezuje se uz djelovanje benediktinaca. Tako je bilo i u Zadru. Prvi dokumentirani spomenik zvonik je crkve sv. Marije zadarskih benediktinki. Izgradnja je financirana izravnom donacijom ugarsko-hrvatskoga kralja Kolomana 1105. godine. Na natpisu ispod vijenca prizemlja zvonika, otkrivenom 1946. godine, uklesano je na latinskom da je Koloman, kralj Ugarske, Dalmacije i Hrvatske dao novac za izgradnju zvonika.<sup>443</sup> I unutar prvoga kata zvonika uklesano je Kolomanovo ime. Na kubičnim kapitelima stupova u kutovima prostorije uklesano je također rimskom kapitalom *R. CO – LLO – MAN – NVS*. U to doba upraviteljica samostana bila je opatica Vekenega. Kolomanovom donacijom podigla je zvonik s kapitularnom dvoranom prislonjenom uz jugoistočnu fasadu zvonika. Preko balkona uz prostoriju prvoga kata zvonik je bio povezan s kapitularnom dvoranom. Na mramornoj grobnici opatice Vekenega, koja je umrla 1111. godine, uklesan je rimskim kapitalom latinski natpis koji navodi da je opatica sagradila zvonik s kapitularnom dvoranom.<sup>444</sup>

Još bismo naveli primjer komunalnoga financiranja sakralnih gradnji. Već smo naglasili snagu gradskih institucija bizantskoga Zadra. Stoga ne iznenađuje da su početkom ili sredinom X. st. gradski priori Andrija i Fusko financirali gradnju nove benediktinske bazilike sv. Krševana. Ona će se u XII. st. iz temelja obnoviti i posvetiti 1175. god. za biskupa Lampardija.

Vrijeme gotike ne donosi ništa novo u odnosu na prethodno romaničko razdoblje. Jedino su sačuvani brojni dokumenti koji svjedoče o manjim i većim graditeljskim ili klesarskim investicijama u gradu. Trgovina kamenom u rukama je općine, bogatih plemića i obrtnika. Sakralne spomenike podižu Crkva, komunalne vlasti ili bogati pojedinci. Daljim razvojem

---

<sup>442</sup> B. Migotti 1986., str. 180.

<sup>443</sup> I. Petricioli 1964., str. 545–546.

<sup>444</sup> I. Petricioli 1964., str. 646; M. Lončar 2018., str. 51–58; P. Vežić 2018a., str. 98–112.

komunalnoga uređenja srednjovjekovnih dalmatinskih gradova središala su se i pravna pitanja vezana uz kamenarstvo. Kod većine gradova ono se spominje uzgredno, kao dio općih odredbi vezanih uz održavanje komunalne infrastrukture i graditeljstvo (Zadar, Split, Dubrovnik i dr.). Komune na čijem su se području nalazili veliki kamenolomi, to pitanje posebno dotiču. Tako se kamenarstvo na dalmatinskome području spominje u bračkome i korčulanskome, a na istarskome području u pulskome statutu. U statutima je prvenstveno stavljen naglasak na zaštitu komunalnih interesa kod eksploatacije kamena. Željelo se zaštititi najbolja nalazišta kamena da bi opskrba kvalitetnim kamenom na vlastitim gradilištima tekla nesmetano, ali i sliti dio prihoda od trgovine u komunalnu blagajnu. Statut bračke komune, GL. LXIII, navodi plaćanje tridesetine na izvoz kamena. To se odnosilo samo na strance koji su, kako se navodi, činili većinu trgovaca kamenom. Od nameta su bili izuzeti građani Splita. Ta je glava dodana u prvu knjigu reformacija dok izvornik iz 1305. godine ne spominje kamenarstvo. To ne čudi jer je nakon antike klesarstvo na Braču jedva bilo aktivno sve do procvata pučišćkih kamenoloma tijekom renesanse.<sup>445</sup> Drugo veliko kamenarsko središte u Dalmaciji bila je Korčula, točnije maleni otoci u korčulanskome kanalu (Kamenjak, Vrnik, Badija, Sutvara i dr.). O kamenarstvu se govori u GL. XCV. korčulanskoga statuta (1214. – 1265.). Određena je paušalna naknada koju domaći izvoznici i strani trgovci moraju platiti komuni za kamen ukrcan na teretni brod nosivosti sto modija soli. Cijena je iznosila jedan zlatni dukat. Trgovci su bili dužni prijaviti teret u općinsku kancelariju. Kazna za prekršitelje odredbe bila je po 25 perpera za trgovca i paruna-brodovlasnika. Globa je pripadala komuni, a trećinu toga iznosa dobivao je onaj tko je prijavio prekršaj.<sup>446</sup> Uredba se najvjerojatnije odnosila na lomljeni kamen, blokove i klesance jer je kao mjerna jedinica uzeta zapreminska, šuplja mjera, a ne dužinska. Pitanje najvrjednije kamene građe rješavano je izravno ugovorima između općine i kupca, te zato nije posebno navedeno u statutu. Namet na ostale građevinske materijale bio je znatno veći. Za izvoz vapna s otoka iznosio je jednu desetinu. Kazna za kršenje odredbe iznosila je 25 perpera i oduzimanje dvije desetine vapna (GL. XXIII).<sup>447</sup> Zanimljivo je da u trogirskome statutu nema spomena kamenarstva. Vjerojatno trgovina kamenom nije smatrana dovoljno unosnom, te je bila prepuštena privatnim poduzetnicima. Najbolje uređene pravne odnose u trgovini kamenom na našoj obali imala je Pula. U Statutu iz 1500. god. spominju se razne daće na kamen iz brijunskih kamenoloma koji su pripadali gradu (Knjiga III., Glava 53). Kada se izvezio izvan pulskoga

---

<sup>445</sup> A. Cvitanić 1968., str. 167.

<sup>446</sup> A. Cvitanić 1995., str. 147–148.

<sup>447</sup> A. Cvitanić 1995., str. 188.

distrikta ...*datium lapidum de Brevoni* iznosio je dva groša po svakoj pojedinoj naslazi krupnoga kamenja (...*grossis duobus pro una quaque copada lapidum grossorum*). Za lomljeni kamen i šutu za izradu cesta i vapnenica daća je iznosila jednu dvanaestinu vrijednosti kamena. Dalje se određuje cijena od jednoga groša po stariću kamenja za pokrovne žljebove i četvrtinu cijene za krovne. Kamenari su bili dužni pozvati nadstojnika koji bi pregledao kamen prije izvoza. Kazna za prekršaj iznosila je stotinu malih solida.<sup>448</sup>

Zadarski statut (1564.) ne donosi odredbe vezane za kamenarstvo, bez obzira na jaku aktivnost brojnih otočnih kamenoloma. Donosi tek opće odredbe vezane za graditeljsku djelatnost. Određuje se radno vrijeme na gradilištu te uloga komunalnoga majstora kao nadzornika i vještaka građevinskih poslova komune (III, 81).<sup>449</sup> Kameni je teret, kao i svaka roba po ulasku u zadarsku luku, podlijebao carini koja je iznosila jednu tridesetinu vrijednosti robe.<sup>450</sup> Za kamen je vjerojatno bila paušalna. Za razliku od Korčule i Brača, zadarski otočni kamenolomi bili su relativno udaljeni pa je izvoz bilo teško kontrolirati, a i mahom su bili razasuti po privatnim posjedima zadarskoga plemstva. Uz to u gradu s razvijenom trgovinom, pomorstvom i bogatim poljoprivrednim posjedima, kamenarstvo nije donosilo značajnije prihode, kao u gore navedenim komunama.<sup>451</sup> Stoga ne iznenađuje da u nedostatku pravnoga uređenja zadarskoga kamenarstva dolazi do sukoba oko prava na eksploataciju. Najpoznatiji sukob zbio se 1473. god. oko prava na korištenje kamena na otočnim posjedima zadarskoga plemića Saladina Soppe. Iako se govori o množini, vjerojatno se prvenstveno odnosila na kamenolom Ovču kod Savra na Dugom otoku.<sup>452</sup> Zabranom je Saladin vjerojatno želio primorati zadarske kamenare i graditelje na plaćanje naknade za njihovo korištenje ili na angažman na vlastitim gradnjama.

Uz plemstvo, državne, općinske i crkvene vlasti u trgovinu kamenom bili su uključeni kamenari i klesari. Znakovita je njihova brojnost u XV. st. u Dalmaciji. Riječ je o zakupcima ili vlasnicima otočnih kamenoloma. Iako smo neke spominjali ili ćemo spomenuti u idućem poglavlju, nabrojat ćemo najznačajnije. Zadarski klesar Juraj Zankota 1443. god. vadio je i obrađivao breču u rapskim kamenolomima, ...*ad petreries insularum Arbi*, za potrebe

---

<sup>448</sup> M. Križman 2000., str. 149–150.

<sup>449</sup> J. Kolanović – M. Križman 1997., str. 489, 325.

<sup>450</sup> T. Raukar 1977., str. 21.

<sup>451</sup> T. Raukar 1977., str. 156–198.

<sup>452</sup> T. Raukar – I. Petricoli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 27; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 455.

ukrašavanja apside šibenske katedrale sv. Jakova.<sup>453</sup> Klesari Petar Meštričević i Nikola Španić bili su uključeni u trgovinu kamenom iz zakupljene Ovče na Dugom otoku (1499. – 1503.). Meštričević je bio u poslovnome partnerstvu (*sociu*) i s Mihovilom Pulherom, vlasnikom kamenoloma na Molatu.<sup>454</sup> Zadarski kamenari Ivan Ciklič i Danijel također su trgovali molatskim kamenom, a oko kamena su bili u sporu s Mihovilom Puherom (1485.).<sup>455</sup> Ciklič je nabavljao kamen i na Ugljanu (1492.).<sup>456</sup> Najznačajniji trgovac kamenom na našoj obali bio je Juraj Dalmatinac. Najviše je trgovalio bračkim i korčulanskim kamenom. Na Braču je posjedovao kamenolom koji je dobio od šibenske biskupije kao dio duga za radove na katedrali. Vlastitim brodom prevezio je kamen do gradilišta po cijelom Jadranu. Uz klesanu građu izvezio je i blokove, tj. sirovinu.<sup>457</sup> Korčulanskim su ga kamenom opskrbljivali ondašnji kamenari Marko Karlič, Andrija Marković i Krišul Bogdanović, zakupci kamenoloma na otočiću Kamenjaku.<sup>458</sup> Uz korčulanski i brački, trgovalio je kamenom iz Istre.<sup>459</sup> Istarskim kamenom na zadarskome području trgovalio je zadarski graditelj Juraj Milošević, zvan Livača. Uvezio je piljene ploče za oplošja (1443.) i mlinske žrvnjeve (1448.) iz Istre.<sup>460</sup> Trogirskim kamenom, iz svojega kamenoloma na Čiovu, trgovalio je klesar Jakov Florijev (1470.).<sup>461</sup> Sredinom XV. st. iz svojih kamenoloma na otocima Orutu i Tihatu Grubiša Slavčić, Disan Goniribić (Deša Gonrebić) i Grubiša Sladinović trguju kamenom u Šibeniku.<sup>462</sup> Kamenom šibenskih otoka trgovalio je i Ivan Hreljić. Uz šibensko područje izvezio ga je i u talijanske Marche (1469.).<sup>463</sup> Hvaranin Radmil Ratković, bivši učenik Jurja Dalmatinca, trgovalio je kamenom iz svojega kamenoloma na Braču.<sup>464</sup> Andrija Aleši uključio se u trgovinu bračkim kamenom kada je 1455. uzeo u zakup od vlasnika Gašpara i Čepnje Tomašića iz Stražvenika kamenolom Veselje (...*super terreno posito in Vesela*).<sup>465</sup> Na Korčuli je krajem XIV. st. kamenolom (*petrario*) posjedovao dubrovački klesar Ivan pok. Antona iz Vienne.<sup>466</sup> U trgovinu korčulanskim kamenom bio je uključen i Marko Andrijić. Plasirao ga je i u Zadar (1492.). Imao je kamenolom

---

<sup>453</sup> D. Frey 1913., dok. 24; I. Fisković pogrešno navodi da je riječ o Pagu (1981., str. 126).

<sup>454</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 152; L. Borić 2010., str. 116–117.

<sup>455</sup> I. Petricioli 1993., str. 223; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 474; L. Borić 2010., str. 242–243.

<sup>456</sup> C. Fisković 1959., str. 60.

<sup>457</sup> D. Frey 1913., dok. 97; P. Didolić 1957., str. 105; I. Fisković 1985., str. 142.

<sup>458</sup> E. Hilje 2001., str. 53–55.

<sup>459</sup> J. Bratulić – I. Cotman 2004., str. 131.

<sup>460</sup> C. Fisković 1959., str. 43, 63 i fus. 367.

<sup>461</sup> D. Zelić 2008., str. 19.

<sup>462</sup> K. Stošić 1941., str. 170; I. Pederin 1990., str. 5–6.

<sup>463</sup> E. Hilje 2013a, str. 137–141.

<sup>464</sup> E. Hilje 2013b, str. 62.

<sup>465</sup> P. Didolić 1957., str. 103.

<sup>466</sup> C. Fisković 1959., str. 17–18; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 115.



u najmu pa je i plaćao pristojbu korčulanskoj općini.<sup>467</sup> Na samome kraju XV. st. korčulanskim kamenom je trgovao mletački kipar i graditelj nastanjen u Šibeniku Lorenzo Pincino.<sup>468</sup> I u idućem stoljeću klesari će trgovati kamenom, ali smanjenim intenzitetom. Negativan će se trend nastaviti u XVII. i XVIII. st. kada će trgovinu gotovo potpuno preuzeti mletačke vlasti i njihovi trgovci. Domaći kamenari i klesari orijentirat će se na opskrbu kamena za lokalne potrebe.

Kamena građa u srednjem vijeku nije se mjerila po jedinstvenome sustavu mjera kao u antici. Iz nekadašnjih rimskih mjera u srednjem su se vijeku diljem politički fragmentirane Europe razvile brojne regionalne mjerne jedinice. Tako i u Dalmaciji pojedine komune imaju vlastite mjere. Zadar je, kao i svi drugi gradovi s dobro organiziranim komunalnim uređenjem, imao sustav vlastitih mjera (*minsuram hyadrensem*). Mjere su se kontrolirale u staroj Gradskoj loži (*logia comunis*). Uspostavom mletačke vlasti došlo je do postupnoga prihvaćanja mletačkih mjera, koje se usporedno koriste sa zadarskim.<sup>469</sup> Tako je u XV. st. osnovna dužinska mjera bila stopa (*pes* ili *pied*), a iznosila je 347,735 mm. Veća mjera bila je paš ili sežanj (*passus*) koji je mogao iznositi pet (1,73 m), šest (2,08 m) i sedam stopa (2,4 m). Komunalni sežanj (*passus communis*) koristio se najčešće kod premjeravanja zemljišta i građevina, kao i njegov manji dio, komunalna stopa (*pedes comunes*). Sežanj ili korak (*passus*) bio je označen na porušenoj (1445.) crkvi sv. Petra na Narodnome trgu.<sup>470</sup> Sežnjom se najčešće mjerila dužina zida kod zidanja. Za razliku od sežnja, stopa je bila pogodnija za preciznije mjerenje pojedinih dijelova građevine (prozori, vrata, kamena plastika i dr.). Koristio se i lakat (*brachium*), dulji (679,3 mm) i kraći (639,34 mm).<sup>471</sup> U zadarskome graditeljstvu XV. st. često se koristila mala dužinska mjera pedalj ili dlan (*palmo*). Iznosila je oko 150 mm.<sup>472</sup> Zapreminska mjera imala je važnu ulogu prilikom ukrcaja i prijevoza brodovima. Kao što smo već naglasili prijevoz kamena odvijao se najrazličitijim trgovačkim brodovima pa je tako i tretiran pri ukrcaju i prodaji. Na prijevoz kamena plaćala se brodarina, tj. naval, ovisno o zapremeni tereta. U srednjem vijeku zapreminske, tj. šuplje mjere, koristile su se kod lomljenoga i pločastoga, a ponekad i kod poluobrađenoga i obrađenoga kamena. Najviše se koristio mletački modij (*maggio*). Iznosio je za vino oko 80, a za žito 333,26 litara.<sup>473</sup> Za kamen se koristio ovaj drugi. Zbog veličine tereta

---

<sup>467</sup> A. Sabljak – P. Vežić 1979., str. 166; E. Hilje 1998., str. 116; L. Borić 2014., str. 259–264.

<sup>468</sup> P. Kolendić 1923., str. 80.

<sup>469</sup> M. Zaninović Rumora 1992., str. 121.

<sup>470</sup> M. Zaninović Rumora 1993., str. 125–126.

<sup>471</sup> T. Raukar 1977., str. 297–298; M. Zaninović Rumora 1992., str. 109–122.

<sup>472</sup> C. Fisković 1959., fus. 327; M. Zaninović Rumora 1992., str. 121.

<sup>473</sup> T. Raukar 1977., str. 297–298.

manje mjere od modija, star i kvarta, nisu se koristile. U Zadru se za lomljeni, ali i za priklesani i klesani kamen (klesance) najčešće koristio miljar ili milijarij (*miliarium*), šuplja mjera za rasute terete. Miljar je ujedno bila mjera za nosivost brodova, a iznosio je oko 447 kg. Tu nije riječ o korištenju težinske mjere u kamenarstvu već procjeni težine kamena na osnovi izračuna nosivosti brodova. Ponekad su trgovci kod serijski proizvedenoga kamena (priklesanci, klesanci, arhitektonska plastika i dr.) na ugovorenu količinu dodavali jedan manji dio gratis, tj. *zontu*.<sup>474</sup> Komunalne mjere bile su isklesane u tzv. općinskom kamenu (*in petra communis*) i postavljene na javno mjesto.<sup>475</sup> Srednjovjekovni sustav mjerenja kamena zadržan je u Zadru sve do XIX. st.

Nakon srednjovjekovnoga u ratnim stoljećima nastupa zadarsko renesansno i barokno graditeljstvo. Već tijekom XVI. st. mletačke vlasti financiraju opsežne radove na uređenju zadarskih utvrda. To će još više doći do izražaja u XVII. i XVIII. st. kada je trgovina i gradnja kamenom u rukama državnih vlasti i podređena javnim radovima. Mletački arhitekti i vojni inženjeri preuzimaju javne radove. Uz talijanske plaćenike, gradnju zadarskih zidina nadzirali su ponekad i domaći ljudi. U XVII. st. to su bili inženjer Marko Antun Alberti, majstor Ivan Petrov i Šime Ambrozović te dva inženjera i zadarska plemića Frano Šimun Barolazzi i Šime Zapić. Splićanin, majstor Andrija Šore za plaću od 20 dukata 1678. nadzirao je gradnju utvrde i zidao galeriju ispod vanjskih zidina. U XVIII. st. djelovao je vojni inženjer Antun Marković. Ivan Nakić Vojnović popravljao je toranj gradske straže.<sup>476</sup>

Zbog ozbiljnoga nedostatka kvalificirane radne snage na javnim gradilištima, organizirano se u Dalmaciju šalju kvalificirani mletački majstori o čemu će poslije biti riječ.<sup>477</sup>

Trgovina kamenom u XVII. i XVIII. st. bila je podređena javnim radovima (uglavnom fortifikacijskim). Već smo spomenuli da je uvedena radna obveza otočnim kamenarima da vade i dopremaju kamen u grad za javne radove (*per servizio publico*). Radili su bez novčane naknade i o vlastitu trošku *a spese proprie*, a uz kamenare obvezi su podlijegali i otočni brodovlasnici. Oni su lomljeni kamen i cijepane ploče morali prevoziti u Zadar. Obvezom na lavdarskim kamenolomima bili su posebno pogođeni Saljani (Dugi otok) u XVI. st., mještani Ugljana u XVII. i Kukljičani od XVIII. stoljeća.<sup>478</sup> Vlasti kontroliraju nabavu kamena, ali i

---

<sup>474</sup> I. Pederin 1992., str. 217–218.

<sup>475</sup> S. Sekulić Gvozdanović 1995., str. 74–77.

<sup>476</sup> C. Fisković 1955., str. 203–204.

<sup>477</sup> D. Bilić 2013., str. 60–65.

<sup>478</sup> A. R. Filipi 2001., str. 147–148.

priljev kvalificiranih klesara, zidara i tesara. Uz bok sa zadarskim, u gradu će djelovati strani majstori s područja Veneta i Istre. Uz mletačke vlasti, u Dalmaciji se javljaju talijanski trgovci kamenom. Tako Mlečanin Bartolo Nono 1573. god. zakupljuje novi kamenolom na predjelu *Capo di Fronte* (Kalifronte kod Kampora) na otoku Rabu odakle izvozi rapsku breču *mandolato* u Mletke.<sup>479</sup> No, bilo je i domaćih ljudi uključenih u trgovinu kamenom. Najpoznatiji je Dubrovčanin Vicko Macanović koji se bavio izvozom kamena iz trogirskih kamenoloma. Nabavljao je 1741. okvire otvora (erte) na kući zadarskoga pukovnika Lovre Pellegrinija od trogirskoga kamena. Najviše je opskrbljivao mletačke oltariste u Dalmaciji. U Zadru je Macanović dostavljao kamen Mihovilu Costi za gradnju oltarâ zadarskim dominikancima (1778. – 1779.).<sup>480</sup> Ipak, riječ je o iznimci jer se većina kamena za barokne oltare uvozila zgotovljena i izravno iz Venecije.

Polikromni mramorni oltari obilježili su barokno klesarstvo Zadra. Financiraju ih predstavnici svih društvenih slojeva. Uglavnom su to predstavnici crkvenih i državnih vlasti, plemstvo, bogati građani i bratovštine.<sup>481</sup> Navest ćemo nekoliko reprezentativnih primjera.

Oltar sv. Krševana u istoimenoj crkvi financirala je komuna, a bio je *ex voto* čitave zajednice u znak zahvalnosti što je Zadar pošteđen kuge. Radove su povjerili 1672. god. Girolimu Garzottiju za 1700 dukata.<sup>482</sup>

Bogati Zadranin Antonio Caerani naručio je od mletačkoga oltarista Antonia Viviania veliki oltar Presvetoga Sakramenta 1719. god. za cijenu od 1000 zlatnih cekina.<sup>483</sup> Uz kler i građanstvo važna je uloga raznih bratovština. Bratovština Gospe Karmelske podiže istoimeni oltar u crkvi sv. Frane za 2.900 dukata. Radove su 1668. god. ugovorili Baldassare Longhena i Gerolamo Garzotti.<sup>484</sup> U katedrali oltar Dobre Smrti podiže istoimena bratovština (*Cofraternità del Suffragio*). Za 4500 florina angažiran je mletački oltarist Pietro Onigha.<sup>485</sup>

Bratovština hrvatskih i albanskih vojnika naručuje 1694. od braće Bettamelli oltar sv. Jeronima u crkvi sv. Šime za 200 srebrnih dukata.<sup>486</sup>

---

<sup>479</sup> I. Pederin 1992., str. 217–219.

<sup>480</sup> C. Fisković 1955., str. 265–266; I. Prijatelj Pavičić – L. Čoralić 2007., str. 63–64.

<sup>481</sup> B. Goja 2010., str. 63.

<sup>482</sup> L. Čoralić 1991., str. 295–302; R. Tomić 1995., str. 10–11.

<sup>483</sup> R. Tomić 1995., str. 12.

<sup>484</sup> R. Tomić 1995., str. 16 i 36; B. Goja 2012., str. 83.

<sup>485</sup> R. Tomić 1995., str. 16.

<sup>486</sup> B. Goja 2012., str. 203–209.

## 6. Građenje i obrada kamena

Najstarije zidne strukture u Zadru nastaju u njegovoj protourbanom fazi u željeznom dobu. Tada je na području današnjega grada postojalo suhozidom djelomično opasano liburnsko naselje.<sup>487</sup> Takva gradinska naselja nastaju krajem neolitika i tijekom eneolitika kada dolazi do pomicanja naselja iz ravnih polja na uzvišena i lakše branjiva mjesta. Demografsku osnovu naselja činile su zajednice povezane rodovskim (krvnim) vezama. U daljem razvoju došlo je do društvenoga raslojavanja, raskidanja rodovskih veza i jačanja lokalne aristokracije. U toj fazi pojavit će se veća gradinska naselja.<sup>488</sup> Gradine su bile glavni tip liburnskoga naselja kroz čitavo željezno doba, dakle kroz čitavo posljednje tisućljeće prije Krista. Nastaju u doba trajnoga naseljavanja na istaknutim uzvišenjima, ali i ostalim pogodnim mjestima, poput istaknutih poluotoka uz obalu i na otocima te manjih otočića u neposrednoj blizini obale. Najveći broj potječe iz doba rane ilirske dominacije u prvoj polovici I. tisućljeća prije Krista.<sup>489</sup> Bile su utvrđene suhozidnim bedemima i nasipima, ponekad u više redova, a posebna briga posvećivala se zaštiti prilaza gradini. Oblik struktura ovisio je o konfiguraciji uzvisine. Uglavnom su to kružne konstrukcije koje obrubljuju naselje ili refugij. Podižu se u jedan prsten ili više njih. Ponekad zidom zatvaraju samo najpristupačniji, time i najizloženiji, dio gradine.<sup>490</sup> Geomorfološki oblik uzvišenja diktirao je oblik gradine, a konfiguracija terena sustav utvrđenja. Dakle, bio je izražen geografski determinizam kao i kod pozicioniranja kamenoloma. Kod naselja na poluotocima uz obalu (npr. Zadar ili Nin) oblik gradine uvjetovan je konfiguracijom poluotoka. Odabir uzvisine jamčio je efikasnu obranu naselja. Suhozidne strukture veće debljine slijedile su uglavnom od prirode dane pravce, hrpte, vapnenačke kosine i litice. U kasnijoj razvojnoj fazi pojavit će se velike gradine s dva gornja platoa u dva plana. Gornji, viši plato predstavljao je svojevrsnu citadelu, gornji grad. To je još jedna potvrda helenističkoga izvorišta tih struktura diljem ilirskih prostora. Slične citadele imali su drevni gradovi u mikenskoj kulturi.<sup>491</sup> Važno je napomenuti da su i citadele rađene na prirodnim hrptima na samoj antiklinali te je iskorištena prirodna konfiguracija terena u obrambene svrhe (kao i kod odabira položaja gradina i suhozidnih bedema). Predurbana liburnska i ostala ilirska

---

<sup>487</sup> M. Suić 2003., str. 33.

<sup>488</sup> M. Suić 2003., str. 80–81.

<sup>489</sup> Z. Brusić 2000., str. 126.

<sup>490</sup> Z. Brusić 2000., str. 125.

<sup>491</sup> M. Suić 2003., str. 81.

naselja imala su male spremnike za opskrbu vodom, ali i veće javne rezervoare i bazene. Gdje je geološki sastav terena to dopuštao, izrađivali su se bazeni obloženi nepropusnim slojem gline. Glina će se kao izolacija rabiti u gradnji cisterni na gradinama i u rimsko doba.<sup>492</sup> Cisterne su bile omanji bazeni s unutrašnje strane obloženi slojem vodonepropusne žbuke (npr. na gradini Danilo kod Šibenika).<sup>493</sup> Najveće i strateški najvažnije gradine, ako nisu napuštene nakon rimskoga osvajanja, doživjet će urbanizaciju već u rano carsko vrijeme i steći ulogu središta municipalne zajednice.<sup>494</sup> Liburnija je u predantičko doba bila najgušće naseljena ilirska regija. Imala je najveći broj *civitatesa* u odnosu na druge ilirske krajeve. Većina liburnskih zajednica u rimsko doba prerasta u municipalne zajednice, a njihova protourbana gradinska naselja u prave gradove. Liburnski Zadar primjer je takve transformacije. Na gradinskim naseljima prapovijesnih i ranoantičkih liburnskih zajednica može se potvrditi kontinuiran razvoj obrambenih sustava od najranijih suhozidnih nasipa građenih lomljencima, preko pravilno klesanih kamenih blokova slaganih još uvijek „u suho“ iz helenističkog vremena do gradnje blokovima povezanih vapnenim mortom iz ranorimskoga razdoblja.<sup>495</sup>

Razaznaju se tri faze razvoja gradinskih naselja. U prvoj je dominantna uloga liburnske rodovske zajednice u kreiranju tih struktura pa se podižu zajedničkim radom. Nije postojalo sustavno vađenje ili obrada kamena. Kamen je običan lomljenac, pokupljen s površine gradine i bez ikakve obrade ili uz minimalnu obradu slagan „u suho“. Takav se koristio i u gradnji sklopova stambene arhitekture u pojedinim gradskim naseljima. Tehnika obrade i građenja usavršavala se usporedno s razvojem gradinskih naselja, tj. njihovih obrambenih zidina. Pri gradnji prvih suhozidnih nasipa također se koristio kamen prikupljen s površine uz samo naselje. Podizane su od vremena postanka gradinskih naselja, tj. od kraja II. do sredine I. tisućljeća prije Krista. Ponekad se pri zidanju koristila glina kao vezivo, a prvi se red kamena stapao sa „živcem“ kamenom u jedan red iste visine. Sлагalo se u dva usporedna zida, vanjski i unutrašnji, a prostor između njih ispunjavao se sitnijom šutom. Vanjsko i unutrašnje lice zida blago se naginjalo, za nekoliko stupnjeva, prema unutra da bi se spriječilo urušavanje (tzv. škarpa). Iako se koristio prirodno lomljeni kamen, postoji određen redoslijed zidanja. Veće se gromade koriste u nižim, a manji komadi u višim zonama zida. Time se povećavala statička sigurnost, a izbjegnuto je mukotrпно dizanje težih blokova u višim zonama. Taj način zidanja

---

<sup>492</sup> Z. Brusić 1980., str. 11–12.

<sup>493</sup> M. Suić 2003., str. 131.

<sup>494</sup> M. Suić 1981., str. 105.

<sup>495</sup> Z. Brusić 2000., str. 125.

baštinit će ruralno graditeljstvo cijeloga Sredozemlja. U našim krškim krajevima očuvani su brojni suhozidi i mocire, tj. gromile, slagani tako stoljećima.

U drugoj razvojnoj fazi, tijekom željeznoga doba, došlo je do prerastanja pojedinih gradinskih naselja u veća središta. Usporedno s tim procesom veliki broj ostalih gradinskih naselja polako se trajno gasi. Gradinska naselja koja su postala veća središta, prerasla su u teritorijalno razgraničene zajednice tijekom četvrtoga i trećega stoljeća prije Krista. Granice su im bile potvrđene i u rimskome vremenu natpisima na kamenim spomenicima. Veća liburnska naselja, središta teritorijalnih jedinica, bila su: *Aenona*, *Iader*, *Nedinum*, *Asseria*, *Varvaria*, *Argyruntum*, *Corinium*, *Blandona*, *Colentum*, *Arauzona*, Venca na Kosi, Lergova ili Oroška gradina u Slivnici Gornjoj, Beretinove gradine u Radovinu, Gradine u Sonkoviću kod crkve sv. Marka, Zamine (Samograda) kod Vranskoga jezera, Jerebnjaka kod Brguda, Budima kod Posedarja, Gradine kod Dragašića i dr. U zidnim strukturama tih naselja primjećuje se veća uporaba alata za vađenje i grubu obradu kamena priklesavanjem. Kamen se lomio po prirodnim slojevima na samoj litici gradine ili u njenoj neposrednoj blizini.<sup>496</sup> Po gruboj obradi vidi se da je riječ o jednostavnom odlamanju i uproštenom priklesavanju kamenih blokova. Obrađeni blokovi većih su dimenzija, a „lica“ imaju naglašena ispupčenja, bunju. Dobivena je zasijecanjem ruba kamena željeznim dlijetima ili batovima za kamen.<sup>497</sup> Visinu kamena diktirala je debljina slojeva stijene odakle se kamen vadio. To je u mnogo čemu pojednostavilo i ubrzalo proces gradnje gradinskih naselja. Zato je razumljivo da su u najvećem broju gradinske kamene konstrukcije izgrađene od uslojenih vapnenaca. Minimalno obrađenim tanjim pločama izvodili su popločenja, pokrivali krovništa i gradili grobnice. Koristili su, kad god je teren dozvoljavao, prirodne kamene rascjepove i škripove. Kada je to bilo moguće, uz prirodne kamene kose i litice nadovezivali su svoje suhozidne strukture. Ograničenja krškoga terena liburnski kamenari i graditelji uvijek su okretali u svoju korist. Kameni blokovi klesani su najčešće u pravokutnike, izdužene pravokutnike i kvadre. Pojedini blokovi imaju zakošene bočne strane. Uloga tih, paralelepipednih, blokova bila je da dodatno učvrste zidne strukture. Samo iznimno klešu se poligonalni blokovi. Sljubnice između pojedinih blokova minimalne su i pažljivo obrađene. To je bilo moguće izvesti jer su bridovi kamenih blokova ravno isklesani. Obrađeni kamen nije potpuno slagan u pravilne redove iste visine, već se na „licu“ mjesta visina na pojedinim blokovima dobivala klesanjem utora za nalijeganje idućega reda. Tim načinom

---

<sup>496</sup> Z. Brusić 2000., str. 138.

<sup>497</sup> B. Crković – Lj. Šarić 2003., str. 61–63.

zidanja „na zub“ ili „na koljeno“ dodatno bi se učvrstio zid. Liburnski graditelji nisu poznavali žbuku, tj. vapneni mort, a kao svojevrsno vezivo koristila se ilovača. Njome bi se ispunjavale sljubnice, ali i smanjivalo trenje između blokova prilikom zidanja. „Lice“ kamenih blokova imalo je naglašenu bunju. Na pojedinim bunjama, posebno onima koje su se slagale na uglovima zidova, klesala se više ili manje izražena anatiroza, tj. obrub. Pri gradnji pojedinih stambenih prostora i grobnica koristila se ista suhozidna gradnja, ali su klesanci bili manjih dimenzija, bez bunje i anatiroze. U Liburniji je ta gradnja u zamahu osjetno kasnija, u II. i I. stoljeću prije Krista.

U posljednjoj liburnskoj fazi graditeljstva, te u rano rimsko razdoblje, gradinska naselja opasavaju se novim monumentalnim obrambenim zidinama. Novost je uvriježena uporaba klesanih blokova s naglašenim rubovima. Zidaju se u pravilne redove iste visine. U liburnskoj fazi gradi se „u suho“ ili s korištenjem gline, a kasnije, dolaskom Rimljana, uporabom vapnenoga morta kao veziva. I obrada kamena uznapredovala je na višu tehničku razinu. Blokovi su monumentalnih dimenzija, a obrađuju se u geometrijski pravilnu formu kvadra i rjeđe paralelepipeda. Pogotovo su, zbog statičkih razloga, donji redovi klesanaca velikih dimenzija. Oni na kutovima zidova obrubljeni su pravilnim bridovima (pasicama), anatirozama, što je pojačavalo svjetlosni kontrast, tj. efekt svijetlo-tamno.<sup>498</sup> Sve je to bilo moguće izvesti samo sustavnom eksploatacijom. Otvaranjem kamenoloma u blizini naselja riješen je problem pristupa građevinskom materijalu potrebnom za podizanje većih obrambenih struktura.<sup>499</sup> Uslojene naslage vapnenca omogućile su brz i jeftin način dobivanja kamena iste debljine, tj. ujednačenost građe.<sup>500</sup> Graditelji-protoklesari liburnskih gradinskih struktura po svemu sudeći bili su pripadnici same rodovske zajednice naseljene u pojedinim gradinama. Svakako su svoja znanja temeljili na poznavanju helenističkih dostignuća na području obrade i ugradnje kamena. Grčki utjecaj opaža se u strukturi fortifikacija istaknutijih gradina iz južne i srednje „Iliride“ (Lješ, Ulcinj, Medun, Ošanići i dr.). Njihove zidine rađene su u tehnici „megalitskih“ bunja na sličan način kao što su građene utvrde predrimskog doba na tlu Albanije.<sup>501</sup> Jedno od monumentalnijih gradinskih naselja u sjevernoj Dalmaciji delmatska je gradina Danilo kod Šibenika. Bila je opasana zidinama s kulama, s pristupnim stubama i temeljima stambene arhitekture klesanim u „živcu“ kamenu. Gradnja klesancima, slaganje u redove, klesanje

---

<sup>498</sup> Z. Brusić 2000., str. 128–141.

<sup>499</sup> I. Šarić 1980., str. 115–121.

<sup>500</sup> M. Zaninović 1976., str. 32–36.

<sup>501</sup> M. Suić 2003., str. 94.

paralelepipednih blokova sa zakošenjem, obrada „na zub“ te oblikovanje bunja i anatroze još izraženije je bilo u južnoj „Iliridi“ (npr. Ošanići, BiH). Tamo je proces urbanizacije započeo već potkraj V. do sredine IV. stoljeća prije Krista. Manifestira se ponajviše podizanjem snažnih zidina koje opasuju gradinska naselja. Imala je brojne protourbane atribute od kojih se posebno ističu gradski bedemi, sazdana od „megalitskih“ blokova te gradska dominata i citadela sa svetištem. Autohtono ilirsko naselje nasilnom je intervencijom izvana i rušenjem ostalo očuvano na ranom stupnju urbanizacije.<sup>502</sup> Posebno vrijedan primjer gradinskoga je naselja Stari Medun u Crnoj Gori sa sustavom fortifikacija sličnim kao u Ošanićima. Taj niz gradinskih naselja s „megalitskim“ fortifikacijama na Jadranu možemo pratiti od staroga Epira u Albaniji pa sve do Kvarnera i histarskoga teritorija u Istri.<sup>503</sup> Eklatantan primjer dobro utvrđene prapovijesne gradine u Istri svakako je Mankodonja kod Rovinja.<sup>504</sup>

O predantičkom Zadru zna se vrlo malo, jer je od svih liburnskih naselja, kao najvažniji municipij rimske Liburnije, doživio najradikalnije promjene. Međutim, kao i sve antičke kolonije na našoj obali i Zadar je postojao u predantičko doba. Nastao je kao značajno liburnsko naselje gradinskoga tipa. Njegovi tragovi slabo su poznati uslijed bogatih kulturnih slojeva koji su se u višestoljetnome razvitku Zadra našli na ostacima tih suhozidnih struktura.<sup>505</sup> Liburnsko naselje podignuto je na niskome vapnenačko-dolomitskom hrptu koji, geološki gledano, čini osnovu zadarskomu poluotoku. Najviša je točka 8 mnv, a nalazi se kod pravoslavne crkve sv. Ilije. Zbog godišnjega spuštanja obale za 2 mm, za vrijeme liburnskoga naselja, ta je točka bila 3 metra viša. Na tom dijelu, kao i na predjelu poluotoka kod današnje zgrade dječjega disparzera blizu Kopnenih vrata, izbijao je na površinu živac kamen. Nakon osnivanja kolonije *Iader* i izvršene dedukcije dio vapnenačkoga hrbata otučen je da bi se dobila odgovarajuća ravna površina za gradnju ulica (osobito na prostoru foruma i kapitolija u sjeverozapadnome predjelu grada). Poravnati živac poslužio je kao odličan temelj najstarijim rimskim građevinama.<sup>506</sup> U arheološkim istraživanjima, rađenim na hramu ispod temelja rimskih zidova, pronađene su suhozidne strukture liburnskoga naselja. Kameni blokovi liburnskog *Iadera* bili su znatno

---

<sup>502</sup> B. Marijan 2011., str. 177–185.

<sup>503</sup> M. Suić 2003., str. 34–35.

<sup>504</sup> B. Hänsel – K. Mihovilić – B. Teržan 1997., str. 37–107.

<sup>505</sup> Z. Brusić 2000., str. 135.

<sup>506</sup> M. Suić 1981., str. 42–43.



manjih dimenzija od ostalih značajnih liburnskih naselja (*Asseria*, *Varvaria*, *Nedinum*, *Radovin*, *Lergova gradina* i dr.).<sup>507</sup>

Liburnsko naselje vjerojatno je imalo suhozidne obrambene zidine koje su pregrađivale poluotok. Kako se naselje širilo, tako su zidine pomicanе bliže početku poluotoka. Poluotočnost je jamčila povoljan strateški položaj, sam po sebi dobro branjiv. Stoga je naselje vjerojatno samo dijelom bilo opasano zidinama, a i takve nisu bile pretjerano velike kao one u unutrašnjosti liburnskih prostora.<sup>508</sup> Prvi graditelji-klesari protourbanoga Zadra bili su sami članovi lokalne rodovske zajednice. Međutim, u kasnijoj fazi, koju možemo uvjetno nazvati helenističkom, osjetan je utjecaj razvijenijih južno ilirskih zajednica. Tragovi liburnskoga naselja gotovo potpuno su nestali izgradnjom antičkoga *Iadera*, pa je za uvid u graditeljstvo gradinskih naselja potrebno analizirati ostatke liburnskih naselja u zadarskoj okolici (*Lergova gradina* kod *Slivnice Gornje*, *Beretinova gradina* kod *Radovina*, *Asserija* kod *Podgrađa*, *Nadin*, i dr.). Te gradine su nazvane gradine-hegemoni zbog svojih velikih dimenzija.<sup>509</sup> Prvo temeljito istraženo ilirsko naselje u Dalmaciji bila je *Beretinova gradina* kod *Radovina* (zaseok *Beretini podno gradine*). Smještena je na kosi sa stožastim brežuljkom na 165 metara n/v. U blizini je ostalih velikih gradina smještenih na istaknutim i izoliranim brežuljcima. Prije iskapanja vidjeli su se ostatci pokretnoga materijala kao i ostatci obrambenih zidina gradine. Prema stanju kulturnih slojeva i ostacima materijalne kulture, utvrđen je puni kontinuitet razvoja naselja od IX. st. prije Krista do VI. st. poslije Krista, ili željezno, antičko i kasnoantičko doba. Ostatci stambenih struktura pravokutnog su tlorisa i zidani suhozidnom tehnikom kao i zidine. Podjednake su veličine sa širim otvorima prema jednoj gradinskoj komunikaciji. Tlorisom i međusobnim odnosom podsjećaju na kompoziciju taberni u antičkim gradovima. Korišten je grubo lomljeni, amorfni vapnenac vađen neposredno na gradini. Mjestimice su koristili ilovaču za ispunu reški između kamena, a možda i kao vezivo. Podovi i ognjišta radili su se također od nabijene ilovače. Na gradini su od pronađenoga materijala najznačajniji kameni predmeti: kugle, brusovi, žrvnjevi, kalupi za lijevanje metalnih predmeta i dr. Građevne strukture, zidine i ostatci stambenih objekata iz predrimskog, liburnskog vremena neće se značajnije mijenjati ni u antici. U doba Rimljana građevine su obnavljane i dozidavane na istim temeljima, bez promjene oblika i potpuno se uklapaju u stari predrimski sustav naselja. Rimljani nisu nimalo

---

<sup>507</sup> I. Fadić 2001., str. 77.

<sup>508</sup> Z. Brusić 2000., str. 128–130.

<sup>509</sup> M. Suić 1981., str. 105.

utjecali na promjenu komunalnoga uređenja naselja na toj gradini. To svakako odgovara etničkomu sastavu jer je stanovništvo za rimske vladavine ostalo liburnsko, bez rimskih ili romaniziranih elemenata. Značajna je promjena u doba Rimljana naseljavanje cijele površine gradine. Beretina gradina spada u red onih liburnskih naselja koja su dolaskom pod rimsku vlast zadržala prijašnje privilegije upravnoga središta autohtone zajednice. Iako su promjenom političkih i privrednih odnosa poprimili određene impulse rimske kulture, nastavljen je samosvojan razvoj liburnske zajednice. To je bilo moguće zbog gradinske naravi naselja udaljenih od obale i samim tim nepogodnih za brzu romanizaciju i asimilaciju. Sve se to manifestiralo u graditeljstvu i kamenarstvu. Ono će uz blage preinake, te uporabu vapnene žbuke kao novoga vezivnog materijala, nastaviti s vlastitim razvojem utemeljenim na tradiciji građenja „megalitskih“ suhozidnih kamenih struktura. Gradinska naselja koja su imala preduvjete da se razviju u rimska urbana središta, doživjet će potpunu demografsku, kulturnu i urbanističku preobrazbu. Autohtono stanovništvo bit će potisnuto ili romanizacijom asimilirano. Naselja koja iz bilo kojeg razloga nisu bila povoljna za urbanizaciju, nastavit će manje više s vlastitim razvojem utemeljenim na vlastitoj tradiciji. To svakako vrijedi za graditeljstvo i kamenarstvo. Beretina gradina primjer je takvoga kontinuiteta.<sup>510</sup>

Drugo značajno liburnsko naselje bila je Lergova gradina. Nalazi se iznad Slivnice Gornje i predstavlja gradinsko naselje koje nije nastavilo život nakon rimskoga osvajanja Liburnije. Bilo je opasano suhozidima sazdanim od pravokutnih kamenih blokova. Zamjetna je tendencija zidanja blokova u redove iste visine, ali se ponekad remeti pravilnost reda umetanjem viših blokova. Odstupanja u visini izravnavaju se pomoću novoga reda manjih pravokutnika ili ugradnjom blokova s utorom „na zub“ ili „na koljeno“. Ta praksa možda je dijelom nastala zbog izjednačavanja kosine terena, ali smatramo da im je glavna uloga bila konstruktivna, tj. ojačavanje međusobnih spona blokova. Takvim uklesavanjem postiže se tzv. graditeljski ključ, prijeko potreban da bi se ostvarila kohezija i trajnost suhozidnih struktura. Najveći dio zida građen je od klesanih blokova s ravnim uokvirenim rubom. Lice je grubo klesano s plitkom bunjom. Na manjem broju blokova, i to najčešće onima koji flankiraju ulaze u naselje, anatroza je izrazito naglašena. Lergova gradina predstavljala je liburnsko gradinsko naselje koje nije tijekom rimskog razdoblja nastavilo sa životom. Uslijed prestanka naseljenosti

---

<sup>510</sup> Š. Batović 1968a, str. 53–63.

nije došlo do prezidavanja ovih suhozidnih konstrukcija u zidine povezane vapnenim mortom, kao što će to biti slučaj s nekim drugim gradinama.<sup>511</sup>

Izvrstan je primjer transformacije liburnskoga gradinskog naselja u rimski grad s municipalnom upravom *Asseria* kod Podgrađa (Benkovac). Spada u red najstarijih središta antičke Liburnije. Bila je naseljena od prapovijesti do kasne antike. U I. i II. stoljeću poslije Krista doživjela je najveći procvat.<sup>512</sup> U rimsko doba cijela ona gradina bila je opasana zidinama sazdanim od ogromnih kamenih blokova teških nekoliko tona. Ujednačena kamena građa omogućila je brzu gradnju te danas zidine ostavljaju impresivan dojam kao da su napravljene u jednome dahu. Od pravilnoga zidanja u redove iste visine odstupilo se na par mjesta. Te male prilagodbe u visini kamenih blokova izvedene su uklesavanjem utora „na koljeno“. Još nije posve jasna pojava tih utora. Moguće je da su oni rezultat gradnje zida iz dvaju smjerova, ali naravno i različite nivelete temeljnih blokova bedema.<sup>513</sup> Svakako to nije više uloga dodatnoga statičkog ojačanja tipičnog za suhozidne liburnske bedeme jer je tu ulogu preuzeo vapneni mort. Za potrebe izgradnje bedema otvoren je kamenolom tik uz naselje, ali i na relativno udaljenijem brdu. Bogate naslage suroga vapnenačkog škrljevca različite debljine omogućile su brzu gradnju. *Asserijatske* zidine građene su masivnim i rustičnim blokovima velikih dimenzija, pogotovo u donjim slojevima. „Lice“ blokova grubo je klesano (bosiranje) s naglašenom ispupčenom bunjom. Anatiroze su izrazito naglašene na uglovima zidina. Postavlja se pitanje zašto su zidine tako masivnih dimenzija dok su primjerice u *Iaderu* ili *Aenoni* puno skromnije?! Zacijelo je poluotočni karakter Zadra i Nina omogućavao bolju obranu nego kod kontinentalnih naselja Liburnije pa nije bilo potrebe za gradnjom „megalitskim“ blokovima. Poput ostalih gradina-hegemoni u zaleđu, Zadar i Nin nisu nastali na vapnenačkim glavicama sa stršećim uslojenim stijenama pogodnim za brzu obradu u velike blokove. I Nadin, tj. *Nedinum*, razvio se iz gradinskoga naselja. Vidljivi su ostatci gradskih zidina koji se tehnikom približavaju onima iz *Asserije*, *Varvarije* i nekih drugih liburnskih središta.<sup>514</sup> I tamo je korišten uslojeni vapnenac iz lokalnih kamenoloma uz samu gradinu.<sup>515</sup>

Izgradnja monumentalnih gradskih zidina nastavila se i nakon rimskoga osvajanja ilirskih prostora. I dalje su podizani zidovi sazdani od velikih bunja, ali povezani vapnenim

---

<sup>511</sup> Z. Brusić 2000., str. 134–136.

<sup>512</sup> I. Fadić 2001., str. 69.

<sup>513</sup> I. Fadić 2001., str. 76–77.

<sup>514</sup> M. Suić 2003., str. 39.

<sup>515</sup> M. Parica 2014., str. 41–44.

mortom. Gradinska su se naselja širila, a tako i njihove zidine financirane od strane same zajednice, donacijama careva, bogatih doseljenika ili obogaćenih domaćih pojedinaca.<sup>516</sup> Najveći broj monumentalnih gradskih zidina, građenih pomoću velikih blokova spojenih vezivnim mortom nastao je od Augustova do Tiberijanskog razdoblja. No u vrijeme trajnoga mira, poznatog kao *pax romana*, postavlja se pitanje je li vojna funkcija zidina bila odlučujuća za njihovo podizanje. Svakako je važan bio simbolički karakter zidina kao jasnih međaša grada i svih civilizacijskih sadržaja koji su se nalazili unutar njih. Dijelom se mogu tumačiti i kao izraz duboko ukorijenjene graditeljske tradicije u liburnskome društvu.<sup>517</sup>

Već smo naveli da organizirano kamenarstvo i klesarstvo na našoj obali Jadrana počinje s grčkom kolonizacijom. Grci su donijeli tehniku građenja zidina pomoću velikih, tzv. megalitskih blokova. Primijenili su ih na novoutemeljenim kolonijama Visa i Hvara. Osnutak prvih kolonija na Jadranu počinje s pojavom Dionizija Starijeg Sirakuškog (404. – 368. god. prije Krista).<sup>518</sup> Taj je sirakuški *strateg* uspješno izveo utvrđenje Sirakuze velikim kamenim blokovima koji su učinkovito i brzo rezani u obližnjim kamenolomima (tzv. latomije). Po završetku rata s Kartagom pod njegovim vodstvom počinje grčki prodor na Jadran i kolonizacija. Nema sumnje da pod zaštitom mornarice s kolonistima iz južne Italije i *Pharosa* pristižu graditelji i klesari. Oni su bili zaduženi za gradnju obrambenih zidova novoutemeljenih *polis*a. Opisujuću utemeljenje *Pharosa* 385/4. pr. Krista, Diodor Sicilski navodi da su *polis* smjestili uz more i utvrdili zidinama. Ostatci grčkih fortifikacija *Isse* i *Pharosa* ukazuju na već spomenute „megalitske“ konstrukcije koje se javljaju od Grčke i Epira, južne Italije, ali i na ilirskim prostorima od Albanije do Istre. Korišteni su oveći kameni blokovi za zidanje. Klesani su u pravilne kvadre s naglašeno ispučnim licem, bunjom, koji se nižu u pravilne redove. Zapravo je riječ o suhozidnim strukturama bez primjene vezivnog morta pa se čvrstoća postiže povremenim odstupanjem od pravilnih kvadratnih formi. Tada klesanci dobivaju trapezoidne, tj. paralelepipedne, a ponekad i poligonalne forme. No pogrešno bi bilo nazvati te strukture poligonalnim jer se, za razliku od srodne mikenske kulture (*opus siliceum*), višekutni „saćasti“ blokovi koriste samo iznimno. Reške između klesanaca ispunjavane su ilovačom, koja je ujedno služila prilikom zidanja za lakše pomjeranje i polaganje kamena. Debljina zidova dosegala je

---

<sup>516</sup> J. Medini 1969., str. 45–74; K. A. Giunio 2001., str. 41–59.

<sup>517</sup> Z. Brusić 2001., str. 142–143.

<sup>518</sup> Nakon što su Kartažani srušili Agrigent 405. god. prije Krista, Grci biraju Dionizija Starijeg za stratega autokrata. Pokreće velike radove na izgradnji obrambenih zidina Sirakuze i uz pomoć nekoliko tisuća kamenara, klesara i graditelja uspio je u pet godina utvrditi Sirakuzu i tako uspješno otkloniti kartašku opasnost.

tri metra. Koristili su kamen vađen prilikom poravnjanja terena za izgradnju *polisa* ili iz kamenoloma u neposrednoj blizini (brdo Glavica iznad *Pharos*). Uslojenost vapnenačkih stijena olakšavala je cijepanje blokova na željenu debljinu.<sup>519</sup> Dakle, gotovo nikakvih razlika u obradi kamena nije bilo u odnosu na razvijena liburnska naselja. Ipak, grčka iskustva u kamenogradnji ostaju izolirana unutar nekoliko jadranskih emporija, a njihov utjecaj na ilirska gradinskih naselja ostaje ograničen na izgled obrambenih zidina dok se unutrašnja struktura tih naselja ne mijenja.

Prava graditeljska revolucija na našoj obali počinje rimskim osvajanjem, kolonizacijom i konačnim utemeljenjem provincije Ilirik (*Illyricum*), poslije nazvane Dalmacijom (*Dalmatia*). Osnivaju se kolonije, a liburnsko se stanovništvo romanizira. Napušta se većina gradinskih naselja, a samo manji dio ostaje naseljen i postupno prerasta u polugradska naselja. To se prvenstveno odnosi na najistaknutije, tzv. gradine-hegemone, poput Bribira, *Asserije*, Nadina, Cvijine gradine i dr. One će steći privilegirani status središta municipalnih zajednica i urbanizirati se već u ranome carskom razdoblju.<sup>520</sup> Najranije urbanizirano naselje Liburnije bio je *Iader* pa je poslužio kao prototip ostalim gradskim naseljima kontinentalne Liburnije.<sup>521</sup> Kolonija je osnovana sredinom I. st. prije Krista na ostacima ranijega liburnskog naselja.<sup>522</sup> Bila je agrarna, kao i ostale kolonije na našoj obali (*Pola*, *Salona*, *Narona* i dr.). Zadar je do danas najbolje očuvao tragove antičkoga katastra na terenu oko grada u nekadašnjem *ageru* koji je s kolonijom predstavljao cjelinu. Prilikom osnivanja agrarnih kolonija premjeravano je zemljište koje će biti raspodijeljeno kolonistima, tj. izvršena je dedukcija (lat. *deductio*). Prvi kolonisti su mahom bili vojni veterani koji su prilikom umirovljenja (*honesto missio*) za svoju dugogodišnju službu dobivali novčanu (*missio nummaria*) ili zemljišnu nagradu (*missio agraria*). Podjela zemljišta vršila se dedukcijom u državnome posjedu (*ager publicus*) ili pak eksproprijacijom ranijih vlasnika i proskripcijama.<sup>523</sup> U agrarnim kolonijama je zemljišni posjed smatran dijelom grada, te je parceliran jednako kao i buduće urbano tkivo kolonije. Premjeravanje, tj. limitaciju ili centurijaciju, obavljali su profesionalni zemljomjernici, *argimensori*. Odredili bi glavne pravce svijeta da bi se dobila okosnica koja će služiti omeđivanju parcela. Pravac istok-zapad bio je glavni dekuman (*decumanus maximus*), a

---

<sup>519</sup> M. Zaninović 1997., str. 38–41.

<sup>520</sup> M. Suić 1981., str. 105.

<sup>521</sup> M. Suić 1981., str. 194.

<sup>522</sup> M. Suić 1964., str. 117–128.

<sup>523</sup> M. Suić 1981., str. 149–153.

okomito na dekuman išao je glavni kardo (*cardo maximus*). Povlačenjem usporednih međaša s glavnim kardom i dekumanom, pomoću posebnoga instrumenta (*groma*), dobila se mreža pravilnih kvadrata – *centuria*. Njihove površine iznosile su sto (*centum*) jugera zemlje, a u vrijeme osnivanja naših kolonija dvostruko više. Zadarski *ager centuriatus* protezao se na kopno oko grada i na otok Ugljan. Postoje dva posvetna natpisa uklesana u kamenu koja svjedoče o osnutku *Iadera*. Oba spominju radove na utvrđivanju kolonije. Sačuvano je šest kamenih natpisa koji donose podatke o gradnjama gradskih zidina i kula na području antičke Liburnije: u *Curicum*, *Arbi*, *Argyruntumu*, *Varvari* i dva u *Iaderu*. Većina natpisa su carske munificijencije (August ili Tiberije) i direktna su posljedica provođenja politike definitivne upravne organizacije provincije Dalmacije. Naselja su tom prilikom dobila izvjesni municipalni rang. Bilo da je riječ o nekom starom ili novoosnovanom naselju, munificijencija je popraćena formulom *...murum et turres dedit* koja je zabilježena na natpisima u *Arbi*, *Argyruntumu* i *Iaderu*.<sup>524</sup> Još uvijek postoji nedoumica je li Zadar postao kolonijom u vrijeme Julija Cezara, između 46. i 44. godine prije Krista, ili vjerojatnije za cara Augusta (vladao od 27. god. prije do 19. godine poslije Krista). Cezar ili August, kolonija je po osnivaču dobila atribut *Iulia*, tj. *Colonia Iulia Iader*. Prvi posvetni natpis za *Iader* nalazi se u Arheološkome muzeju, a otkriven je 1891. godine u temeljima crkvice sv. Nediljice. Tekst natpisa glasi: *Imp(erator) Caesar divi f(ilius) Augustus parens coloniae murum turris dedit*. Dakle, car August daje podići zidine i kule. Formulacija *parens coloniae* ne mora nužno značiti da je August ujedno i osnivač kolonije. Atribut „oca kolonije“ mogao je steći samim time što je dao podići zidine. Drugi posvetni natpis nalazi se u Veroni. Izvorno je bio uzidan u blizini Kopnenih vrata odakle je premješten u vanjski zid dvorišta ninskih biskupa u Kampo Kaštelu. Prenesen je 1717. god. u Veneciju, a odatle u Veronu. Tekst natpisa glasi: *Imp(erator) Caesar divi f(ilius) Aug(ustus) parens coloniae muru et turris dedit T(itus) Iulius Optatus turris vetustate consumptas Impensa sua restituit*. Oba natpisa decidirano govore da je August „otac kolonije“ i oba su klesana u domaćem vapnencu.<sup>525</sup> Kao i svaka kolonija *Iader* je upravno bio organiziran po uzoru na sam grad Rim. Domaće stanovništvo i potomci oslobođenika koji su stekli građansko pravo (*civitas*) bili su pravima izjednačeni sa starim rimskim građanima.<sup>526</sup> Po procjeni, *Iader* je brojao oko

---

<sup>524</sup> J. Medini 1969., str. 45–74; K. A. Giunio 2001., str. 42.

<sup>525</sup> K. A. Giunio 2001., str. 51–52.

<sup>526</sup> M. Suić 1981., str. 154–165.

10.000 stanovnika te je imao jedini municipalitet u rangu kolonije na čitavome obalnom potezu od *Pole* do *Salone*.<sup>527</sup>

Većina gradova kolonija, i gradova rimskih građana uopće, nastala je na ravnome terenu ili na veoma blagoj padini. Kolonije su redovito planirana naselja pa je za realizaciju određenoga plana ravan teren bio prikladniji.<sup>528</sup> Ta činjenica, strateški motivi i izražena maritimnost razlozi su zašto su se antički gradovi razvili na temeljima ilirskih poluotočnih naselja (npr. Poreč, Rab, Zadar, Cavtat, a i Nin je nastao na pješčanome sprudu koji je vjerojatno sa svih strana bio okružen morem). Liburnija je u antici bila najurbaniziranija regija na našoj obali Jadrana.<sup>529</sup> Relativno ranu urbanizaciju Zadar može zahvaliti svojem strateškom položaju važne luke na tranzitnome pomorskom pravcu između italske i naše obale. Tim položajem bio je predodređen da postane odskočna daska rimske ekspanzije u dubinu ilirskoga etničkog prostora. Važna je činjenica da se *Iader* u građanskom ratu između Cezara i Pompeja našao na pobjedničkoj, Cezarevoj strani dok se veći dio liburnskih zajednica u unutrašnjosti svrstao u Pompejev tabor.<sup>530</sup> Geostrateški položaj Zadra također je povoljno utjecao na rimsku urbanizaciju. Poluotok je blago uzdignut, ali ni blizu kao druge reljefne antiklinale na kojima su podignute liburnske gradine. To je, uz geostrateški položaj, bio možda i presudan motiv za osnivanje kolonije jer je dedukcija ulica bila pojednostavljena. Kao što smo već istaknuli, Rimljani su blagu uzvisinu, tj. najveću visinsku točku poluotoka, jednostavno poravnali.<sup>531</sup> To je ujedno i prva klesarska intervencija pri osnutku *Iadera*. Primjereno antičkoj praksi, poravnat je teškim klesarskim alatima: batovima, dvošiljima, polugama, klesarskim sjekirama i dr.<sup>532</sup> Dedukcija kolonije neminovno će značiti negiranje prijašnjega liburnskog sloja. Osnovna razlika između liburnskih i rimskih zidnih struktura uporaba je vapnenoga morta, pravilnost zidanja u redove iste visine te ujednačenost kamene građe. Ujednačenost kamene građe omogućena je sustavnom eksploatacijom, tj. dovođenjem kamenarstva na gotovo manufakturnu, serijsku razinu.<sup>533</sup>

Važan dio procesa kolonizacije bilo je pokretanje opsežnih radova na izgradnji gradova, cestovne, vojne i civilne infrastrukture. Rimljani uvode potpuno novi, standardizirani način

---

<sup>527</sup> M. Suić 1981., str. 235.

<sup>528</sup> M. Suić 2003., str. 49.

<sup>529</sup> M. Suić 2003., str. 66.

<sup>530</sup> M. Zaninović 1988., str. 56–67.

<sup>531</sup> M. Suić 1981., str. 42–43.

<sup>532</sup> N. Džaja 1999., str. 26–29.

<sup>533</sup> A. Škegro 1999., str. 249; J. P. Adam 2005., str. 143–144.

gradnje s nizom novih tehničkih rješenja. Kamen je i dalje esencijalan građevinski materijal pa razvijaju cijeli niz različitih tehnika zidanja. Rimljani su bili majstori prilagodbe. Vlastitu graditeljsku praksu stapaju s onom preuzetom od drugih naroda, najviše Grka, Etruščana i Egipćana. S vremenom se iz praktičnih razloga stvaraju normativi koji će se dosljedno provoditi na svakom gradilištu diljem Carstva, bez obzira je li riječ o ruralnim krajevima ili velikim urbanim središtima.<sup>534</sup> Veliki doprinos rimskoga graditeljstva bila je uporaba vapna za izradu različitih mortova. Vapneni mort omogućio je čvrstu gradnju manjim kamenom. Više nije bilo potrebno osiguravati statičku stabilnost zidova pukom težinom masivnih blokova. Iako su se oni i dalje koristili kod izrade monumentalnih građevina, prevladavao je kamen manjih dimenzija.<sup>535</sup> Da bi se ostvarila standardizacija u graditeljstvu, bilo je potrebno ujednačiti proizvodnju materijala. Kod kamena je to značilo preuzeti oblik i dimenzije koje će omogućiti najkvalitetniju i najbržu gradnju. Za to je najbolje odgovarao kvadar, tj. klesanac pravokutne osnovice. Pravokutnost omogućuju stvaranje čvrstih struktura i savršeno spajanje međusobnih dodirnih ploha klesanaca uz minimalnu uporabu vapnenoga morta koji ispunjava sljubnice ili reške. Klesanac toga oblika postaje osnovni modul većine rimskih gradnji. Iako dimenzijama varira, većinom su takve da njime može rukovati jedan ili dva zidara. Bez velikoga napora i s minimumom zanatske vještine klesari *quadratarii* velikom su brzinom, manufakturno, proizvodili klesance različitih dimenzija i oblika.<sup>536</sup>

Obrađeni ili poluobrađeni kamen dostavljan je iz kamenoloma na gradilište ili gradske klesarske radionice, *officine lapidarie*, gdje je slijedila završna obrada. Gradske radionice bile su u direktnoj vezi s kamenolomima u kojima se uz nabavku kamena odvijao i najveći dio klesarske obrade. Kamenarstvo, klesarstvo i graditeljstvo, poput svih zanata u antici, bili su organizirani u strukovne, cehovske udruge zbog zaštite vlastitih interesa. Ta specijalizirana strukovna udruženja zvala su se *collegie*. Da bi osnažili svoj društveni položaj, birali su utjecajne osobe za počasne članove i zaštitnike (*magister praefectus, praefectus et patronus*). Na čelu *collegia* bio je *collector, collega et consacrarius* ili *vexillarius*, također ugledna osoba. Kamenarski ceh zvao se *collegium iuventutis lapidariorum*, a kamenar zaduženih za prijevoz kamena *collegium lapidariorum saccariorum*. *Officine lapidarie* su za lokalno tržište izrađivale monumentalnu arhitektonsku plastiku, nadgrobne i javne spomenike, sarkofage i dr. Takve

---

<sup>534</sup> L. Mumford 1988., str. 206.

<sup>535</sup> J. P. Adam 2005., str. 251.

<sup>536</sup> P. Didolić 1957., str. 100; A. Starac 2006., str. 65.



radionice postojale su u svim većim gradskim središtima antičke Dalmacije. *Officina* za izradu sarkofaga iz *Narone*, okupljena oko *collegiuma*, podigla je žrtvenik posvećen Jupiteru (CIL III 1777). Cehovska udruga klesara, *collegium iuventutis lapidariorum*, zasigurno je postojala i u *Saloni* (CIL III 8840).<sup>537</sup> I u Istri je razvijeno kamenarstvo i izgradnja antičkih naselja uvjetovala pojavu gradskih *officina*. U *Poli* je utvrđeno djelovanje radionice koja je podjednako obrađivala domaći vapnenac i uvozu mramornu građu.<sup>538</sup> Na zadarskome području nema epigrafskih potvrda o postojanju takvih radionica ili cehovskih udruga, ali su zasigurno postojale u koloniji te veličine i najvećega upravnog ranga. U obližnjoj *Aenoni* također su morale postojati *officine*, kao u *Asseriji* i *Nediniumu*. Brojni ostatci spomenika izrađenih u lokalnim vapnencima i pješčenjacima također potvrđuju djelovanje *officina* u liburnskim gradovima. Uz gradska središta, u unutrašnjosti Dalmacije i u garnizonima (vojni logori *Burnum* i Humac kod Ljubuškog) djelovale su klesarske radionice manje vješte od onih u priobalju.<sup>539</sup> Lokalne radionice prepoznate su i dalje u dubini rimske Dalmacije. Tako ih nalazimo u *Delminiumu*, okolici Karlovca, Prozoru u Lici i dr.<sup>540</sup> Lokalne *officine* najčešće su koristile vapnenac, a samo iznimno mramornu građu. Mramor se najčešće uvezio poluobrađen i bivao dovršavan u tim radionicama. Rjeđe se uvozila sirovina tj. mramorni blokovi. Ipak, većina antičkoga mramora očuvanoga na našoj obali, a tako i u Zadru, potječe iz stranih radionica koje su slale gotove proizvode po čitavom Sredozemlju (stupovi, kapiteli, sarkofazi, reljefi i skulpture i dr.).<sup>541</sup>

Određena klesarska dorada odvijala se na samim gradilištima. Najvećim dijelom prije, a manjim nakon ugradnje kamena. Kada je riječ o arhitektonskim elementima, ugrađivani su na dva načina: najčešće kao potpuno obrađeni komadi, a samo ponekad poluobrađeni, tj. nedovršeni. Dva su razloga takve prakse. Prvi je često kašnjenje u narudžbi obrađenoga kamena, bilo da je riječ o radionicama u kamenolomima ili gradovima. Da bi se spriječilo odugovlačenje i poštivani rokovi gradnje, graditelji ugrađuju nedovršene komade koji se završavaju nakon što je građevina podignuta. Uglavnom je riječ o manjim klesarskim intervencijama i završnom glačanju vidljivih površina. Drugi je razlog zaštita kamena od oštećenja. Na rubovima klesanaca ponekad su namjerno ostavljane reljefno istaknute „pasice“

---

<sup>537</sup> D. Rendić Miočević 1967., str. 339; A. Škegro 1999., str. 264–267.

<sup>538</sup> A. Starac 2006., str. 60–71.

<sup>539</sup> D. Rendić Miočević 1967., str. 339–356.

<sup>540</sup> A. Škegro 1999., str. 263–266.

<sup>541</sup> J. B. Ward Perkins 1976., str. 38–44; N. Cambi 2005., *passim*.

da ne bi došlo do lomljenja rubova. Nakon ugradnje reljefne bi se istake otklesale i poravnale s razinom prednje strane klesanca.<sup>542</sup> Kamen se na mjesto montaže prenašao na nekoliko načina. Kao i u kamenolomu blokovi su se mogli lako vući po drvenim valjcima. No to je bilo moguće samo ondje gdje je podloga to omogućavala ili na većim i debljim zidovima gdje je bilo dovoljno manevarskoga prostora. Trebalo je iznaći najjednostavniji i najsigurniji način da se kamen podigne, prenese i spusti na zadano mjesto. Najjednostavnije je bilo vezanje pomoću petlji od čvrstih užadi kojima se kamen obujmio i preko kranske dizalice prenio na željeno mjesto. Takav način bio je problematičan zbog nemogućnosti direktne ugradnje kamena na svoje ležište, tj. mort. Vrlo je teško bilo izvući petlju, a da se ne povuče mort ili ošteti kamen. Taj tehnički problem Rimljani su rješavali na više načina. Od Grka su preuzeli metode dizanja pomoću reljefnih istaka i „mačka“, a sami su osmislili dizanje pomoću metalnih hvataljki, tj. kliješta. Prvi način prijenosa bio je da se prilikom klesanja nekoga elementa (klesanac, kapitel, stup i dr.) ostave na bočnim stranama dvije reljefne ručke, *ancones*, za koje bi se vezalo uže. Nakon što je dizalicom kamen podignut i spušten na svoje ležište, istake bi se otklesale.<sup>543</sup> Drugi način bio je pomoću željeznih kliješta, *ferrei forfices*. Prilikom podizanja bloka koloturnikom od tereta kliješta su se skupljala i tako fiksirala za kamen. Nakon što je premješten i spušten, kliješta bi se širila i odvojila. Na „licu“ i stražnjoj strani kamena klesane su rupe u koje bi se umetali vrhovi hvataljki i tako osiguravali od pada tereta pri dizanju.<sup>544</sup> Po sličnom principu funkcionirao je i treći način podizanja kamena pomoću tzv. mačka. Riječ je o željeznom ulošku s pokretnim lamelama koje se umeće u rupu isklesanu na gornjoj strani klesanca. Rupa se dubila po sredini, tj. na zamišljenoj središnjoj osi bloka. Bila je pravokutna i širila se od vrha do dna rupe pa je imala oblik krnje piramide. Podizanjem kamena lamele bi se širile i uglavljivale u rupu. Nakon spuštanja klesanca na ležište i rasterećenja lamele su se ponovno skupljale i odvajale od kamena. Prednost „mačka“ je u tome što se njime mogao prenijeti teret izravno na mjesto ugradnje bez da se dubi rupa na „licu“ kamena. Nedostatak je što prenošenje preko jedne rupe povećava rizik od neželjenoga odvajanja tereta.<sup>545</sup> Stoga su Rimljani koristili usporedno sve tri metode, već prema procjeni koja je najprikladnija za određenu gradnju. Nakon što je kamen spušten na mort, pomjerao bi se ručno ili pomoću poluge i namještao na svoje mjesto. To nije bilo moguće kod velikih blokova teških nekoliko tona. Za njih su se morale izdupsti

---

<sup>542</sup> J. P. Adam 2005., str. 60.

<sup>543</sup> J. P. Adam 2005., str. 79–80.

<sup>544</sup> J. P. Adam 2005., str. 85–87.

<sup>545</sup> J. P. Adam 2005., str. 81–84.

rupe na gornjim plohama već ugrađenoga reda klesanaca da bi se napravilo ležište, tj. uporište za polugu. Između uglavljene poluge umetala se drvena klada i guranjem od sebe s dvije ruke kamen se pomjerao na svoje mjesto. Rupe su dubljene u nizu i u pravilnim razmacima. Da bi se postigla dodatna čvrstoća zidnih struktura, blokovi su međusobno povezivani željeznim ili bakrenim trnovima i zategama, tj. klamfama.<sup>546</sup> Za okomito povezivanje kamenih elemenata služili su trnovi, a za vodoravno metalne zatege, tj. klamfe. Trnovima bi se povezivali elementi koji su nasjedali jedan na drugi, uglavnom baze, stupovi i kapiteli. Fiksirali su se u rupu tekućim olovom. Uklesavan je mali žlijeb da bi višak rastaljenoga olova mogao otjecati od rupe do ruba kamena. Zatege su služile za povezivanje i statičko učvršćivanje najugroženijih dijelova zidnih struktura poput kutova, krovnih vijenaca, stilobata, velikih klesanaca i dr. Rupe bi se dubile najčešće na gornjoj plohi dvaju susjednih elemenata. U njih je umetana i pomoću rastaljenoga olova fiksirana zatega. Kovale su se u različitim oblicima: dupli „lastin rep“, dupla T-klamfa, ali je najrašireniji bio U-oblik, tj. grčkog slova  $\pi$ . Tehnika se dosljedno provodila i na našoj obali, pa tako i zadarskom području. Na nekadašnjem *iaderskom* forumu mogu se vidjeti ostatci arhitektonskih elemenata s rupama za spajanje pomoću trnova i zatega.

Građevinski radovi izvođeni su sustavno i u fazama od osnutka *Iadera*. Forum i dio gradskih zidina podignuti su krajem I. st. prije Krista, a najvažniji javni zahvati izvedeni su krajem I. i početkom II. st. poslije Krista.<sup>547</sup> Uz podizanje dijela obrambenih zidina, prvi zahvat bio je priprema terena za građevinsku nivelaciju. Budući da osnovu zadarskoga poluotoka čini niski vapnenačko-dolomitski hrbat, bilo je potrebno poravnati stršeće stijene. Pri arheološkim iskapanjima na forumu i kod kopnenih vrata (zgrada Dječjeg disparzera) otkriveni su tragovi otucanja kamena živca kojim je izravnat teren za gradnju rastera ulica i javnih trgova.<sup>548</sup> Na mjestima gdje je živac stršio, kamen je klesarskim mlatovima i dvošiljima ugrubo otučen. Na niveliran su teren, u naboj od ilovače i kamene školje, polagane pravokutne ploče piljenoga kamena i nizane u paralelne redove. Prvo su popločavani javni prostori, forum, emporij, glavni *cardo* i *decumanus*, a postupno i sporedne ulice. Manufakturno proizvedene piljene ploče počele su se koristiti tek krajem I. st. poslije Krista. To je dokaz da je prvotna kolonija tek početkom II. st. dobila popločan emporij. Opsežnim radovima krajem I. i početkom II. st. *Iader* je postao grad izveden po unaprijed osmišljenom planu po uzoru na klasičnu planimetriju (*urbs*

---

<sup>546</sup> J. P. Adam 2005., str. 87–104.

<sup>547</sup> I. Fadić 1986., str. 409–433; I. Fadić 1999., str. 47–54.

<sup>548</sup> M. Suić 1981., str. 42–43.

*quadrata*). Sačuvao je, unatoč bogatoj urbanoj stratigrafiji iz postantičkih vremena, najvjernije tlorisne obrise antičkoga grada od svih gradova na našoj obali.<sup>549</sup> O podizanju kolonije *Iadera* svjedoče već spomenuta dva natpisa koja govore o gradnji zidina i kula. Jedan iz Augustova, a drugi iz nešto kasnijeg vremena.<sup>550</sup> U tzv. veroneškom natpisu, „kule dotrajale od starosti“ (*...vetustate consumptas*), koje obnavlja Tit Julije Optat, upravo su stare liburnske, tzv. helenističke, rađene suhozidnom tehnikom. Već smo naveli da je praksa u antici bila da se kameni blokovi iz starijih zidina preslože i povežu vapnenim mortom.<sup>551</sup>

Do danas je sačuvano vrlo malo ostataka antičkoga Zadra jer su ruševine stoljećima služile kao izvorište jeftinoga građevinskog materijala, tj. kao gradski kamenolomi.<sup>552</sup> Osim toga, arhivski podatci svjedoče o tome da su se antički ostatci sustavno izvozili u Veneciju, ili kao građevinsko-klesarska sirovina ili kao umjetnine.<sup>553</sup>

Strukture i tehnike rimskoga graditeljstva bile su uglavnom razrađene tijekom procesa kolonizacije i urbanizacije naše obale početkom I. st. po Kristu. Već smo istaknuli da je korištenje vapnenih mortova u graditeljstvu jedna od važnijih tehnoloških novina što su ih Rimljani donijeli. Razvili su niz tehnika zidanja kamenom, a zajedničko im je korištenje vapnenoga vezivnog morta. Osnova rimskomu mortu (*mortarium*) bilo je gašeno vapno pomiješano s pijeskom i mljevenom opekom kao armaturom. Ponekad se umjesto opeke koristila mljevena tupina, tj. meka sedra. U Italiji se vapno miješalo s vulkanskim pijeskom iz *Puteolia* (Pozzuoli), tzv. *pulvis puteolanus*.<sup>554</sup> Tako se dobivao izrazito čvrst beton s vodoodbojnim svojstvima, pa se koristio za hidroizolaciju spremišta za vodu.<sup>555</sup> Pijesak za mortove kopao se (jamski) ili se vadio (morski i riječni), s tim da se jamski više cijenio.<sup>556</sup>

Osnovna dva načina zidanja u antici bili su zidovi poligonalne (*opus siliceum* ili ciklopski zidovi) i pravokutne strukture (*opus quadratum*).<sup>557</sup> Poligonalne će se strukture razviti od posve nepravilnih do pravilnih struktura s finije obrađenim klesancima. Poligonalne strukture vuku korijen iz grčkih prapovijesnih, suhozidnih struktura. Rimljani im dodaju

---

<sup>549</sup> M. Suić 2003., str. 38.

<sup>550</sup> K. A. Giunio 2001., str. 50–56.

<sup>551</sup> Z. Brusić 2000., str. 130.

<sup>552</sup> I. Babić 2006., str. 91–106; I. Babić 2008., str. 427–436.

<sup>553</sup> M. Suić 2003., str. 43.

<sup>554</sup> *Vitruvije II, 6*; J. P. Adam 2005., str. 129–134.

<sup>555</sup> M. Zaninović 1980., str. 27–30.

<sup>556</sup> *Vitruvije II, 4*.

<sup>557</sup> M. Suić 2003., str. 176.

vezivni mort i tako nastaje rimski *opus siliceum*.<sup>558</sup> Tehnika je na našoj obali bila podjednako rijetka u prapovijesnom i u antičkom razdoblju, a u Zadru nije ni zabilježena.

Na Jadranu, kao i ostatku Sredozemlja, prevladavaju pravokutne zidne strukture zajedničkoga naziva *opus quadratum*. Javljaju se podjednako u grčkim gradovima i zdanjima (Vis, Stari Grad, Tor kod Jelse, Stobreč i dr.), u gradinskim naseljima koja su u predrimsko doba bila pod grčkim utjecajem (Ulcinj, Medun, Ošanići i dr.), te napokon u rimskim gradovima (*Pola, Salona, Narona*), osobito onima na području Liburnije (*Varvaria, Asserija, Nedinium, Iader, Aenona* i dr.). U početnoj fazi tehnike „megalitski“ blokovi bili su impozantnih dimenzija. Težili su nekoliko tona, imali su dužinu do 2, a visinu do 1 metar. Tijekom vremena dimenzije su se sve više smanjivale.<sup>559</sup> Tako su i u ostacima ranocarskih obrambenih zidina *Iadera*, u predjelu kod dječjeg disparzera, dimenzije svedene na simboličnu mjeru u odnosu na višetonske kamene blokove *Asserije* ili *Varvarije*. „Megalitski“ blok, ponekad blago romboidan, transformirao se u ranoj antici u pravokutni klesanac. U daljnjem razvoju nestaju sva zakošenja bočnih strana klesanca, a poravnanje redova zida uklesavanjem „na koljeno“ sve je rjeđe. Slaganje pravokutnih klesanaca u nivelirane nizove i korištenje vapnenoga morta kao veziva dovelo je do nestajanja „megalitskih“ zidnih struktura. Prežitak te drevne tehnike ostao je tek kao puki simbol kroz rustičnu obradu ispupčenog „lica“ klesanca uokvirenoga naglašenim rubom – anatirozom, što se lijepo vidi na zadarskome primjeru. Masivne kamene bunje poslije su se koristile u doba renesanse, baroka i klasicizma, a do danas kao trajan podsjetnik naših prvih klesarskih struktura preživio je izraz „bunja“. Označava kamenu pločicu s ispupčenom, bosiranom površinom. Pređeni povijesni put najplastičnije se može predočiti težinskim omjerom „helenističke“ bunje od nekoliko tona i suvremene industrijske od jedva 500 grama. Isto tako u pučkome graditeljstvu zadarskoga zaleđa do danas se koristi poligonalna tehnika zidanja pomoću saćastog, uglavnom peterokutnog kamena bunjastog „lica“ nazvana ciklop, tj. kiklopski zid.<sup>560</sup>

U izgradnji *Iadera* primjenjivale su se standardizirane rimske tehnike zidanja, najviše one pravokutne osnovice. Spomenuti ostatci tzv. Augustova zida, koji je najvjerojatnije pregrađivao poluotok, nađeni su 1950. godine u sklopu nekadašnje palače Velikog kapetana. Podignut je ovećim klesancima domaćega vapnenca, dužine približno od 50 do 100 cm, visine

---

<sup>558</sup> J. P. Adam 2005., str. 191–198.

<sup>559</sup> M. Suić 2003., str. 166–179.

<sup>560</sup> B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 84–85.

od 60 cm na niže. Zidani su tehnikom rustičnoga *opus quadratum*. „Lica“ kamenih blokova grubo su obrađena i s naglašenom bunjom. Slagani su u pravilne redove iste visine i međusobno povezani vapnenom žbukom. Mjestimice se odstupa od uslojavanja u redove iste visine kamenja. Poravnanje se tada izvodi uklesavanjem blokova „na zub“, tj. „na koljeno“. Pojedini blokovi obrubljeni su „pasicom“, tj. anatirozom. Debljina zida iznosi 180 cm, odnosno 6 rimskih stopa. Između sljubnica vidi se tanak sloj vapnenoga morta sastavljenoga od pijeska, gašenoga vapna i mljevene opeke. U vrijeme ranoga Carstva *Iader* možda uopće nije bio utvrđen s morske strane jer mu nije prijetila opasnost s mora. Zidine se tamo podižu kasnije i istovremeno kad je podignut prije spomenuti jugoistočni zid.

Uz pravokutne strukture, važnu ulogu kod skromnijih i jeftinijih profanih gradnji imalo je zidanje nepravilnim kamenom. Najjednostavniji je oblik zida izvedenoga pomoću morta *opus caementicum* ili *structura caementicia*. Riječ je o smjesi drobljenoga kamena (*caementa*) i vapnenoga morta (*concretum*) koja se lijevala u drvene kalupe (*forma*), tj. šalunge.<sup>561</sup> Vapneni mort obogaćivan je često drobljenom opekom. Iz te se tehnike razvio *opus incertum*. Lomljenim i priklesanim kamenom zidao se zid obostrano i slagao u nepravilne redove. Unutrašnjost se ispunjavala drobljenim kamenom i mortom.<sup>562</sup> Pravilnost zida kontrolirana je letvom (*regula*), kutnikom (*normae*), viskom (*perpendicularum*) ili kutnikom s viskom (*libella*).<sup>563</sup> Zbog jednostavnosti obrade kamena i relativno brzoga podizanja zida bila je jedna od najraširenijih tehnika zidanja na našoj obali. Kao jeftin i brz način zidanja proširit će se pogotovo u kasnoj antici. Iz nje se razvio napredniji *opus reticulatum*, tj. mrežasta struktura. Kamen se (ili opeka) slagao u pravilne romboide, pa je bila naglašena mrežasta struktura zida. Iako podsjeća na poligonalne, u osnovici se radi o pravilnoj pravokutnoj strukturi zida. Na našoj je obali vrlo rijetka. U Zadru je *opus reticulatum* korišten u zidanju antičkoga vodovoda kod današnjega gradskog groblja.<sup>564</sup> Za javne i reprezentativne građevine najviše su se koristile tehnike zidanja kamenom nizanim u pravilne redove. *Opus isodomum* koristio je pravilno obrađene klesance ili priklesance pravokutne forme. Riječ je o omanjim izduženim kvaderima iste visine, pa je svaki red zida također iste visine. Rustičnija je i češća varijanta *opus pseudoisodomum*. Klesanci ili priklesanci različite visine slagani su u pravilne redove tako da je svaki red imao vlastitu visinu. U tim dvjema tehnikama, izraslima iz *opus quadratum*, zidana je većina

---

<sup>561</sup> M. Suić 2003., str. 179; A. Kilić Matić 2004., str. 96–97.

<sup>562</sup> M. Suić 2003., str. 179–180; A. Kilić Matić 2004., str. 97–98.

<sup>563</sup> J. P. Adam 2005., str. 63–68.

<sup>564</sup> M. Suić 2003., str. 179–181.

profanih građevina *Iadera* i okolice (npr. *villa rustica* u Maloj Proversu). Najreprezentativnije građevine u antici zidane su pravilnim klesancima, *opus quadratum*. Zid je građen pravilnim, povećim kvadrima s uskim sljubnicama, za razliku od *opus isodomum* koji ima šire reške. „Lica“ klesanaca pomno su obrađena. Najreprezentativnije javne građevine na *iaderskom* forumu bile su zidane tom tehnikom (npr. kapitolij s hramom).

Iako izlaze iz okvira radnje spomenut ćemo još nekoliko tehnika jer su često u korelaciji s kamenom. Riječ je o korištenju opeke (*tegullae*) u zidanju, *opus testaceum*. Bila je česta kod zidanja različitih svodišta, podova bazena, cisterni i piscina. Zbog čvrstoće ponekad se slagala na „riblju kost“. To je *opus spicatum* ili *pavimentum testeceum*. Na zadarskome području najbolji je primjer antička cisterna na Puntamici (crkva sv. Stošije).<sup>565</sup> Dijelovi iaderskoga nimfeja također su bili popločani tom tehnikom.<sup>566</sup> Često se zida kombinacijom kamena i opeke, pa se ta tehnika naziva *opus mixtum*.<sup>567</sup>

Podovi cisterni bili su najčešće prekriveni izlivenom podnicom (Mala Proversa, zadarski Dračevac i dr.). To je *opus signinum*, smjesa vapna, šljunka i mljevene keramike koja se nanosi u tri sloja, od grubljega do završnoga, finog.<sup>568</sup>

Kockice dekorativnoga kamena (*tessere*) koristile su se u izradi mozaika, tj. *opus musivum*. Prema veličini kockica i složenosti izvedbe razlikuje se jednostavni *opus tessellatum* i raskošniji *opus vermiculatum*.<sup>569</sup> U raskošnijoj varijanti kockice su raznobojne i od različita materijala (mramora, dragog kamenja, obojenog stakla, glazirane keramike i dr.).<sup>570</sup>

O graditeljima i klesarima na našoj obali tijekom antike ima relativno malo podataka. Na zadarskome području nije poznat niti jedan antički graditelj ili klesar. Njih ima relativno malo i u ostatku Dalmacije. Općenito, na rimskim spomenicima vrlo rijetko susrećemo uklesana imena autora. Češće su zabilježena imena vojnih nadzornika kamenoloma, razne numeracije, klesarski znakovi i markacije, a i ti natpisi javljaju se uglavnom kada se radi o carskim kamenolomima.<sup>571</sup> Već smo ranije naveli da epigrafski spomenici najčešće spominju donatore. Poznato je tek nekoliko imena majstora u većim gradskim središtima te par u zaleđu. Dva grčka

---

<sup>565</sup> I. Petricioli – M. Suić 1955., str. 12; A. Kilić Matić 2004., str. 92–94.

<sup>566</sup> K. A. Giunio 2008., str. 156.

<sup>567</sup> J. P. Adam 2005., str. 277–288.

<sup>568</sup> A. Kilić Matić 2004., str. 106–107.

<sup>569</sup> A. Kilić Matić 2004., str. 94–96; J. P. Adam 2005., str. 476–480.

<sup>570</sup> Prilikom konzervatorskih radovima na ostacima *villa rustice* u Maloj Proversu 2007. god. pronađene su kockice uništenog mozaika napravljene od petnaestak vrsta raznobojnog mramora različite provenijencije.

<sup>571</sup> P. Pensabene 2009., str. 733–734.

imena, *Zotikos* i *Filitas*, uklesana na Dioklecijanovoj palači vezuju se uz kasnoantičke majstore iz istočnoga dijela Carstva koji su sudjelovali u njenoj gradnji.<sup>572</sup> Na natpisu iz *Salone* spominju se *anaglifarius* Olibrije, a s natpisa na sarkofagu iz 438. godine poznat je *lapidarius Proiectus* iz Trogira koji je klesao i prodavao sarkofage.<sup>573</sup> Na nadgrobnoj steli vojnika Seksta Klodija iz *Salone* uklesan je šestar i zidarsko-klesarski mlat što upućuje na to da je po zanimanju bio ili klesar ili zidar.<sup>574</sup> Na perifernim dijelovima antičke Dalmacije sačuvana su dva natpisa koja spominju *sculptora* Maksimina, u Prološcu i Sovićima. Njegova lokalna radionica djelovala je u dubljem zaleđu metropole *Salone*.<sup>575</sup> Na nadgrobnoj steli Lucija Kasija Marcijala, vojnika XI. legije iz *Burnuma*, uklesani su šestar, ravnalo, kutomjer i visak<sup>576</sup> što ukazuje na to da je vojnik bio i graditelj, što je bilo posve u skladu s rimskom praksom. Na osnovi tih malobrojnih podataka stekao se uvid u organizaciju klesarskoga zanata na našoj obali i u zaleđu antičke Dalmacije. Nažalost, na zadarskome području primjetno je odsustvo takvih natpisa. Izgradnja i opremanje građevina kamenom plastikom zahtijevala je angažman brojnih stranih i domaćih majstora. Utvrđeno je da monumentalna plastika klesana u mramoru uglavnom predstavlja uvoz iz italski radionica. Ipak, ogromna većina kamene građe klesana je u domaćem vapnencu, a u graditeljstvu je njegova uloga i značajnija.<sup>577</sup> I na jednim i na drugim, na posvetnim natpisima nema tragova koji bi upućivali na autorstvo. Tek iz ranokršćanskoga je vremena prvi poznati klesar na zadarskome području, *marmorarius* Marcilijan (*Marcilianus* + *marmorarius*). Potpisao se dlijetom na oltarnoj ogradi pronađenoj na ostatcima ranokršćanske crkve na lokalitetu Smratini na otoku Viru. Natpis je okvirno datiran u kasno V. ili rano VI. stoljeće.<sup>578</sup>

Već smo naglasili da uslijed nepovoljnih političkih, gospodarskih, demografskih i socijalnih prilika, u kasnoj antici dolazi do rustifikacije gradova i urušavanje municipalnoga života (prestanak funkcije kapitolija, foruma, gradske bazilike, termi, vodovoda i dr.). U tom se višestoljetnom procesu antički gradovi na našoj obali smanjuju, razgrađuju ili potpunog zamiru. Taj proces u *Iaderu* počinje u IV. st. podizanjem novih zidina, a nastaviti će se snažnije

---

<sup>572</sup> T. Rismondo 1994., str. 202; T. Marasović 2008., str. 161.

<sup>573</sup> Ž. Rapanić 1982a., str. 180–183; N. Cambi 2010., str. 14.

<sup>574</sup> T. Šeparović 2000., str. 218.

<sup>575</sup> D. Rendić Miočević 1967., str. 339–356; Ž. Rapanić 1982a, str. 180–183; N. Cambi 2005., str. 109–116.

<sup>576</sup> T. Šeparović 2000., str. 218.

<sup>577</sup> M. Kolega 2003., str. 18.

<sup>578</sup> Višegodišnja arheološka iskapanja na lokalitetu Smratine provodi Odjel za arheologiju Sveučilišta u Zadru od 2013. godine. U jednoj od nekoliko grobnica pronađeni su polomljeni dijelovi ranokršćanske kamene oltarne ograde (T. Fabijanić 2014., str. 517; T. Fabijanić 2020., str. 385). Na ogradi su 2018. izvršeni istražno-konzervatorski radovi koje je vodio autor ove disertacije.



u sljedećim stoljećima. Postupno zamire većina municipalnih institucija, s komunalnom infrastrukturom (vodovod, forum, kapitolij i dr.). Opći trend rustifikacije odrazit će se ponajprije u urbanizmu i privredi grada koja ponovno dobiva agrarne elemente.<sup>579</sup> U graditeljstvu od IV. st. počinje pad zanatske kvalitete. Posljedica je to sve slabijega razumijevanja antičkoga graditeljskog postupka kao niza organiziranih radnji koje počivaju na unaprijed zacrtanom planu. Umjesto toga graditeljstvo počiva na improvizaciji. Nevješto se oblikuje prostor s uprošteno izgrađenim arhitektonskim elementima.<sup>580</sup> Jezik klasične arhitekture usvaja se djelomično i na temelju vlastite intuicije graditelja ili klesara. To nije rezultat studioznoga planiranja ili učenja, već pokušaj da se vizualni dojam, koji su na graditelje i klesare ostavljale stare antičke građevine i spomenici, pretoči u novu gradnju. Praksa recikliranja kamene građe starijih građevina za podizanje novih poznata je u svim povijesnim razdobljima graditeljstva. Međutim, upravo u kasnoj antici ona postaje gotovo pravilo. Temelji mlađih ranokršćanskih struktura redovito su nalijegali na starije antičke gradnje. Na zidanim se strukturama najbolje uočava nova graditeljska praksa kasne antike koja je značajno drukčija od antičke. Strukture podizane pravilnim klesancima (*opus quadratum* ili *opus isodomum*) potiskuje zidanje priklesanim i lomljenim kamenom (rustični *opus pseudoisodomum*, *opus incertum* i *opus cementicium*). Ipak, graditeljski proces u kasnoj antici bio je dvojak. S jedne strane primjetno je propadanje gradova i svih struktura vezanih uz civilne institucije antičkoga društva, a s druge strane dogodio se veliki zamah u ranokršćanskome graditeljstvu. Kršćanstvo u Dalmaciju prodire vrlo rano, a tradicija seže još od apostolskih vremena i legende o misionarskom putovanju sv. Pavla u naše krajeve. Kao i brojne istočnjačke vjerske sljedbe širilo se trgovačkim kopnenim i pomorskim pravcima.<sup>581</sup> Stoga ne začuđuje utemeljenje prvih kršćanskih zajednica u većim gradovima, središtima gospodarske i trgovačke moći Rimskoga Carstva. *Salona*, metropola i najveći grad provincije, postala je prvo kršćansko središte u Dalmaciji. I u Zadar ono prodire rano zahvaljujući ulozi važne tranzitne luke duž jadranskoga pomorskog pravca. Materijalna su potvrda rane prisutnosti kršćanstva u Zadru ostatci prvog *domusa*. Nastao je spajanjem triju antičkih taberni minimalno adaptiranih za vjerske potrebe kršćana. Lučki gradovi na Jadranu dobivaju paleokršćanske nukleuse u IV. stoljeću. Dakle, u doba kada je proces kasnoantičkoga rastakanja rimskih gradova već dobro odmakao. Riječ je o za kršćanske vjerske potrebe adaptiranim dijelovima profanih gradnji. Zadarska je posebnost

---

<sup>579</sup> M. Suić 2003., str. 371–372.

<sup>580</sup> M. Prelog 1954., str. 9.

<sup>581</sup> B. Gabričević 1991., str. 331–332.

razvitak paleokršćanskoga nukleusa u samome središtu antičkoga grada. U ostalim obalnim gradovima (od *Aquileje* preko *Parentiuma* i *Pole* do *Salone*) razvoj i širenje kršćanstva, a tako i njegovo manifestiranje u graditeljstvu, krenut će iz rubnih dijelova grada.<sup>582</sup> Gradnja biskupskih središta u početku je obilato potpomognuta od središnje carske vlasti, a poslije samostalnim razvojem unutar crkvene hijerarhije preuzete iz civilnoga ustroja Rimskoga Carstva. U Zadru, koliko je poznato, nije postojala izravna carska intervencija u gradnji bazilike, kao što je to slučaj s carskom donacijom za opsežnu pregradnju bazilike u Poreču.<sup>583</sup> Iako su veze Zadra sa središnjicom u *Konstantinopolu* (i *Ravenni*) bile stalno prisutne, u izgradnji ranokršćanskoga episkopalnog kompleksa grad se oslanjao na vlastite snage. Takva je situacija bila i u ostalim dalmatinskih gradovima s razvijenim biskupskim središtem. To će rezultirati razvitkom regionalnih graditeljskih i klesarskih „škola“ kod svake takve veće zajednice, koje su se bez obzira na crkvenu hijerarhiju više manje samostalno razvijale.<sup>584</sup> Tako i zadarsko graditeljstvo pokazuje određena vlastita rješenja.<sup>585</sup> U gradovima je crkveno graditeljstvo bilo uglavnom graditeljstvo bazilika. Njihov broj začuđujuće je velik, pa tako i u Zadru. Uz katedralu sv. Petra, podignute su brojne do sada samo dijelom ubicirane bazilike (sv. Marija Velika, sv. Toma, sv. Lovre, sv. Stjepan, sv. Ivan Krstitelj, sv. Marija Mala i dr.).<sup>586</sup>

Za građenje ranokršćanskih sklopova u gradovima bilo je teško i skupo dobiti svu ujednačenu kamenu građu iz komunalnih ili dalekih kamenoloma u Maloj Aziji, sjevernoj Africi ili Egiptu. Da bi se mogao pratiti užurban ritam izgradnje ranokršćanskih građevina, graditelji posežu za dostupnijim i jeftinijim materijalima. Nabavljao se ili s antičkih ruševina ili iz lokalnih otočnih kamenoloma surog, amorfnog kamena. Zidanje grubo priklesanim kamenom postaje opća pojava. Umjesto antičkoga klesanca, priklesanac postaje osnova, tj. modul, zidnih struktura. U odnosu na antiku kamen je grublje obrade i manjih dimenzija. U zidanju je dominantna uloga amorfnoga kamena, a vrlo se rijetko koriste bijeli rudistni vapnenci. Zidne se strukture podižu pomoću obilnoga vapnenog morta koji se ponekad dodatno armira drobljenom opekom. Naravno, primjena je priklesanoga kamena dominantna, pa se za razliku od italske obale, opeka u nas pojavljuje sporadično, uglavnom pri zidanju lučnih nadvoja ili u poravnavajućim redovima (tzv. porizi) kod zidanja priklesanim kamenom. Dobra

---

<sup>582</sup> P. Vežić 2005a., str. 23–27.

<sup>583</sup> A. Šonje 1981b, str. 36.

<sup>584</sup> B. Migotti 1991., str. 291.

<sup>585</sup> P. Vežić 2005a., str. 129–157.

<sup>586</sup> P. Vežić 2005a., str. 56–74.

konstruktivna svojstva i laka obradivost sedre rezultirali su njenom uporabom u zidanju nadvoja, rasteretnih lukova ili svodišta. Do nje se u Dalmaciji dolazilo relativno lako s krških rijeka. Ipak, većina građe nalazila se uz sama gradilišta i veća eksploatacija kamena nije bila ni potrebna. S antičkih ruševina uzete i očišćene priklesance ili opeke odmah se moglo bez ikakve obrade uporabiti u zidanju. Tako i Zadar izgradnju episkopalnoga kompleksa počinje krčenjem kamene građe sa zapuštenoga rimskog foruma. I ostale zadarske bazilike podižu se urušenom antičkom građom koja je lišena svoje prvobitne funkcije i svedena na puki građevinski materijal.<sup>587</sup> Odsustvo antičkih spolija u zidnim strukturama ranokršćanskih bazilika vjerojatno je rezultat dostupnosti i praktične primjene uslojenih vapnenaca. Prirodna je uslojenost omogućavala laku obradivost i cijepanje kamena na željenu debljinu. Uz obilatu žbuku to je omogućilo brzu i jeftinu gradnju tako da nije bilo potrebe ubacivati antičke spolije koje bi narušavale pravilnost redova pri zidanju. Uz domaći vapnenac mramor se uvezao iz carskih kamenoloma. Bio je krajnje reduciran u odnosu na antiku i isključivo je vezan uz istočni dio nekadašnjega Carstva, tj. carske kamenolome u Egejskome bazenu. Uvezali su se najluksuzniji proizvodi poput sarkofaga, stupova, kapitela, crkvenog namještaja i dr.<sup>588</sup>

Graditeljstvo je, uz grad, bilo u zamahu na zadarskome otočju i u zaleđu. Crkveno graditeljstvo u ruralnim sredinama bilo je potpomognuto financijskim sredstvima bogatih zemljoposjednika. Na velikim poljoprivrednim dobrima, okupljenim oko stambeno-gospodarskoga sklopa *villa rustica*, podizali su kršćanske bogomolje, ponekad skromne, a često i monumentalnih dimenzija (Crkvine kod Galovca, Podvršje, Muline na Ugljanu, Pridraga, Lepuri i dr.).<sup>589</sup> I na gradskim i na seoskim crkvama zamjetna je slična tehnika građenja priklesanim kamenom vezanim obilatim vapnenim mortom. Priklesanci su imali grubu pravokutnu formu i uglavnom su slagani u redove iste visine. Tehnika se može opisati kao rustikalni *opus pseudoisodomum*. Zidovi su uglavnom bili ožbukani. Česta je pojava da se kod zidova s nepravilnim kamenjem modeliraju reške koje imitiraju pravokutan oblik klesanaca i stvaraju iluziju pravilne uslojenosti.<sup>590</sup> Ponekad se u svježem mortu reški urezuju užljebine zidarskom žlicom, tzv. ucrtane fuge. Smatra se da su urezivane zbog pripreme zida za žbukanje, tj. boljeg prijanjanja žbuke uz kamen.<sup>591</sup> No, moguće je i da izvorno nisu bile prekrivene

---

<sup>587</sup> P. Vežić 2005a, str. 65.

<sup>588</sup> E. Hilje – N. Jakšić 2008., str. 12.

<sup>589</sup> P. Vežić 2005a, str. 79–106.

<sup>590</sup> M. Suić 2003., str. 181.

<sup>591</sup> P. Vežić 2005a, str. 129.

žbukom već da su tako „dotjerane“ bile vidljive. Crkve se uglavnom podižu na ostacima ranijih antičkih razvalina čiju građu obilato koriste. Redovito zauzimaju samo manji dio prostora starijih struktura, što je odraz općega trenda smanjivanja kasnoantičkih aglomeracija.

Uz sakralno, užurbano se razvija fortifikacijsko graditeljstvo inicirano od civilne i vojne vlasti. Gradovi antičke Liburnije ojačavaju stare i dobivaju nove obrambene zidine. U Zadru je podignut bizantski zid koji je s vanjske strane teкао usporedno s ranorimskim. Sazidan je od raznih arhitektonskih ulomaka koji su najvećim djelom vodovodne cijevi.<sup>592</sup> I ranosrednjovjekovne zidine otkrivene u temeljima Citadele zidane su recikliranom antičkom građom, mahom kamenim blokovima ranocarskih antičkih zidina. Riječ je o blokovima s ispučenom bunjom obrubljenom anatrozom.<sup>593</sup>

Na sličan način podignute su nove zidine u *Asseriji* u drugoj polovici VI. st. (provale Avara i Slavena). Građene su od brojnih spolija, a pružaju se paralelno sa zapadnim ranocarskim zidom. Slične „užurbane“ fortifikacije dobivaju *Varvaria*, *Fulfinum*, *Pola* i dr.<sup>594</sup>

Na zadarskom je otočju također podignut niz utvrda. Podizane su od IV. do kraja VIII. stoljeća. One iz V. i VI. st. štatile su jadranski plovni put, ali i hodočasničke postaje na tom putu. Brojni cenobiji razasuti po dalmatinskim otocima imali su uz svoju primarnu vjersku i opskrbeno-uslužnu funkciju.<sup>595</sup> Gotovo redovno podno utvrda podizane su crkve s nizom manjih gospodarskih sklopova.<sup>596</sup> Na taj stariji, kasnoantički sloj nadovezao se u VII. i VIII. stoljeću ranobizantski. Između slojeva nema nikakve razlike u tehnici zidanja samih utvrda. Zidane su istom tehnikom kao i profano i sakralno graditeljstvo, tj. uporabom priklesanaca vezanih obilnim vapnenim mortom. Zbog svoje obrambene svrhe zidovi su debljine oko 1 metar i često pojačani kontraforima. Na zadarskome je području najbolje sačuvana bizantska utvrda s kontraforima „Tureta“ na Velikom Kornatu.<sup>597</sup> Slične zidne strukture s kontraforima imaju ostatci utvrde sv. Damjana u Barbatu na otoku Rabu.<sup>598</sup> Kamen je uvijek lokalni i nabavljao se u neposrednoj blizini gradilišta. Taj način izgradnje trebao je osigurati obrambenu i ekonomsku samoodrživost pograničnih naselja.<sup>599</sup> Uz spomenutu „Turetu“ ostatci takvih utvrda na

---

<sup>592</sup> M. Suić 1958., str. 25–26; I. Petricioli 1965., str. 169–203; K. A. Giunio 2001., str. 55.

<sup>593</sup> P. Vežić 1990d, str. 9.

<sup>594</sup> I. Fadić 2001., str. 79.

<sup>595</sup> M. Zaninović 1993., str. 141–143; Z. Brusić 1993., str. 223–226.

<sup>596</sup> A. Šonje 1981a, str. 9.

<sup>597</sup> I. Petricioli 1970., str. 717–724.

<sup>598</sup> Z. Brusić 1989., str. 112; M. Domijan 1992., str. 333–334.

<sup>599</sup> M. Suić 1995., str. 136–138.

zadarskome području ustanovljeni su na Gradini na Vrgadi, kod Sali na Dugom otoku, na Pašmanu, Ugljanu, Ižu, Molatu, Istu, Škardi, Viru, Velikom Sikavcu, u Novalji na Pagu i dr.<sup>600</sup> Podignute su uglavnom u VI. i VII. st. radi zaštite plovnoga puta od Carigrada (i Soluna) do Ravene i Akvileje. O graditeljima utvrda na jadranskom *limesu* nema podataka. No poznavajući bizantski način gradnje, vjerojatno su dolazili iz redova vojske, što je bila uhodana praksa u rimskoj vojsci i u ranijem razdoblju antike. Vojna inženjerija je efikasno, i uz minimalne troškove, relativno brzo podizala kamene zidove, pogotovo jer su strateški važne utvrde financirane direktno iz carske riznice. Međutim, malobrojne vojne posade samo su manjim djelom mogle izravno sudjelovati u građenju utvrda. Najveći dio posla obavljalo je domaće stanovništvo opterećeno radnom obavezom. Vjerojatno je samo glavni majstor ili projektant dolazio iz redova vojske a majstori izvođači novačeni su iz lokalnoga stanovništva.<sup>601</sup>

U klesarstvu je još vidljiviji stalan pad zanatske kvalitete te reduciranje i osiromašenje antičkoga umjetničkog repertoara. Gotovo posve nestaje statuarna skulptura, a reljefna plastika iz stoljeća u stoljeće gubi kvalitetu, tj. sve one odlike koje su krasile antičko klesarstvo.<sup>602</sup>

Nestajanje narudžbi za izradu statutarne skulpture i opremanje velikih javnih građevina ukrašenih kamenom plastikom suzilo je zanatsko djelovanje na reljefnu dekoraciju interijera i grobišnu kamenu plastiku. Sve će to imati za posljedicu napuštanje većine antičkih kamenoloma. Pad je kvalitete kontinuiran i traje na našoj obali do X. stoljeća.

Zamjetan je pad kvalitete i kod izbora materijala. Za klesanje se najviše koristio lokalni, a rjeđe kvalitetniji bijeli rudistni vapnenci iz nekih od velikih središta kamenarstva na Jadranu. Većina skromne kamene plastike eksterijera bila je izrađena od poroznih, bojom i teksturom neujednačenih, mekih vapnenaca (razne muljike, miljevine, smrdeći i dr.).<sup>603</sup> Odlika je tih vrsta vapnenaca da se dok su zasićeni tzv. kamenolomskom vlagom, relativno lako obrađuju, pogotovo dube, pa se takav kamen često koristio za izradu skromnih sarkofaga lokalnih radionica. Pa i kada se radi o kamenoj plastici vanjskoga plašta građevina, a to su u zadarskome slučaju, okviri otvora, stupići i pilastri bifora, klešu se u takvu kamenu. Rezultat je to suženih materijalnih mogućnosti gradova i već opisane introvertne naravi ranokršćanskoga klesarstva. Za klesanje se koristila i antička građa, tj. spolije. Tu su pogotovo bile pogodne razne

---

<sup>600</sup> A. Badurina 1992., str. 7–8; Z. Brusić 1993., str. 223–226; Ž. Tomičić 1995., str. 291–305; Ž. Tomičić 1997., str. 97–100; Ž. Tomičić 2011., str. 363–374.

<sup>601</sup> I. Goldstein 1992., str. 63.

<sup>602</sup> M. Prelog 1954., str. 5–15.

<sup>603</sup> F. Bulić 1908., str. 86–87.

pravokutne rimske stele, posvetni natpisi, ulomci trabeacija i dr. Koristili su se za izradu baza pojedinih nosivih elemenata građevina. Ploha s natpisom se preklesavala ili, što je češće, okretala prema zidu, pa se pri novoj namjeni kleše stražnja strana izvornoga spomenika. Ponekad natpis ostaje vidljiv. Dobar je primjer baza oltarne ograde južne bazilike u Podvršju. Izrađena je od razbijenih rimskih ploča, a stari je natpis okrenut u mort ili je ostao vidljiv.<sup>604</sup> Brojni antički ulomci, preklesani, tj. prefabricirani, u ranokršćanskome razdoblju preklesat će se ponovno u srednjem vijeku. Takvu je uobičajenu praksu u Zadru I. Babić nazvao „višestrukim semantičkim pomacima.“<sup>605</sup>

I u organizaciji rada klesarstvo je bilo u nazadovanju. Strogo specijalizirani graditeljski i klesarski zanat iz doba ranoga Carstva više nije postojao u uzdrmanim provincijama (zadržan je tek u malobrojnim carskim radionicama). Za njim više nije bilo ni potrebe zbog introvertne, geometrijske naravi kamene plastike. Kada promatramo kamenu plastiku vanjskoga plašta zadarskih ranokršćanskih bogomolja, ne možemo se ne oteti tom dojmu. Brzinski obrađeni klesarskim alatima, stupići bifora nastali su kad i same bifore koje su „rasle“ onako kako su zidari brzo podizali redove slagane priklesanim kamenom utopljenim u obilni vapneni mort. Jednostavna, ali učinkovita klesarska obrada kamena jamčila je brzinu u radu.<sup>606</sup> Načinom i organizacijom rada ranokršćanski graditelji približili su se onome što će u zreleme srednjem vijeku biti zadarski marangoni, svestrani drvodjelci, zidari i klesari. Takav rad proizašao je iz nužde oslanjanja dalmatinskih gradova, a napose Zadra, na vlastite municipalne snage. Uz jednostavniju klesarsku proizvodnju opremanja eksterijera domaći majstori opremaju i interijere kršćanskih bogomolja. Tako je prepoznata zadarska radionica čije se djelovanje reflektiralo i na šire zaleđe.<sup>607</sup> Naravno, i dalje je postojao uvoz vrhunske klesarske produkcije iz većih središta, prvenstveno *Konstantinopola* i *Ravenne*.<sup>608</sup> Mahom su to bile carske klesarske radionice za opremanje velebnih bazilika kamenim namještajem. Materijal je redovno mramor i to prokoneški, ali u manjoj mjeri i druge vrste visoko dekorativnoga mramora. Ponekad se brodovima iz carskih radionica dovezio kompletan crkveni namještaj ili sarkofazi, gotovi ili poluobrađeni.<sup>609</sup> Tako je na Sredozemlju pronađeno dosta antičkih potopljenih brodova natovarenih kamenom građom, a nekoliko njih i s crkvenim namještajem (npr. *Marzamemi 2*,

---

<sup>604</sup> A. Uglešić 2004., str. 7–21.

<sup>605</sup> I. Babić 2008., str. 428.

<sup>606</sup> P. Vežić 2005a, str. 162–163.

<sup>607</sup> P. Vežić 1990c., str. 247–250.

<sup>608</sup> E. Hilje – N. Jakšić 2008., str. 12.

<sup>609</sup> A. Karagianni 2012., str. 18–23.

Sicilija).<sup>610</sup> Na Jadranu je pronađeno nekoliko brodoloma s kamenim teretom, ali ni jedan nije iz ranokršćanskoga razdoblja.<sup>611</sup> Prokoneški mramor sa saharoidnom strukturom i odlikom propuštanja dijela svjetlosti idealno je odgovarao transcendentalnoj, minucioznoj naravi ranokršćanskoga klesarstva. Klesarska tehnika rovašenja dominirala je nad dljetom jer su se svrdlom postizali snažni svjetlosni efekti. Brojni se maloazijski, grčki i egipatski kamenolomi već u to doba gase jer se s kasnom antikom, a definitivno kršćanstvom, prestaje s opremanjem municipalnih građevina Carstva reprezentativnom kamenom plastikom za koju je trebalo eksploatirati goleme blokove kamena. Kopnjenje eksploatacije nije se dogodilo naglo, već je išlo uz bok sa smanjivanjem i propadanjem gradova diljem Carstva. Tako i zadarski primjer nije iznimka. Od zapuštenih municipalnih građevina okupljenih oko foruma materijal se koristio za veliki graditeljski zamah u izgradnji kršćanskih bogomolja. Tako je najvećim dijelom nabavljena samo najskuplja građa, a to je bilo mramorno stupovlje s glavicama. Recikliranje je ublažilo nedostatak kvalitetna kamena nakon zatvaranja velikoga broja carskih kamenoloma. Reprezentativnost zadarskih crkava ogledala se iznutra, za što nisu bili nužni veliki klesarski radovi. Klesarstvo je palo u drugi plan. Mozaici, slikarstvo, marmorizacija i štukature imaju važniju ulogu od klesarstva u ranokršćanskim bogomoljama čemu zorno svjedoči poznati opis zadarske katedrale bizantskoga cara Konstantina Porfirogeneta.<sup>612</sup>

Ranokršćansko klesarstvo nije se naglo ugasilo s institucijama antičke Dalmacije. Poput raštrkanih romanskih enklava duž obale određena klesarska produkcija tinjala je u skućenim prostorima ostataka kasnoantičke civilizacije. Klesarstvo je to na samom rubu ranoga srednjeg vijeka.<sup>613</sup> Stoga je to klesarija „prijelaznog razdoblja“. Svojom tehnikom obrade kamena, izborom motiva i kompozicijom našla se na pola puta između kasne antike i ranoga srednjeg vijeka. Okvirno se datira u VII. i VIII. stoljeće. Produkcija je bila orijentirana na crkveni namještaj (ograde svetišta i amboni), sarkofage i arhitektonsku plastiku (nadvratnici, konzole, imposti). Naj snažnija je u *Saloni*, ali je prisutna i u Zadru.<sup>614</sup> Prenošenje relikvija iz *Salone* u Dioklecijanovu palaču plastično oslikava tranziciju kasnoantičke *Salone* u srednjovjekovni Split.<sup>615</sup> Treba istaknuti da je graditeljska, kamenarska i klesarska praksa ranoga srednjeg vijeka

---

<sup>610</sup> P. Pensabene 2013., str. 163.

<sup>611</sup> I. Miholjek – I. Mihajlović 2011., str. 215–221; I. Mihajlović 2012., str. 649–655.

<sup>612</sup> N. Tomašić 2003. (1918.), str. 73; M. Lončar 1999., str. 235–243.

<sup>613</sup> B. Migotti 1991., str. 300–301.

<sup>614</sup> T. Burić 1993., str. 180; Ž. Rapanić 1982b., str. 244–245.

<sup>615</sup> Ž. Rapanić 2007., str. 159–162.

najvećim dijelom baštinjena iz ranokršćanskoga razdoblja (pa i ranobizantskog).<sup>616</sup> Ponekad se zamorno ponavljanje kontinuiteta kasne antike i ranoga srednjeg vijeka uglavnom referira na opću povijesnu činjenicu, stil, graditeljstvo i skulpturu. Međutim, kontinuitet je najvidljiviji u genezi zidnih struktura i obradi arhitektonsko-građevinskog kamena što ćemo poslije i elaborirati. Može se zaključiti da je zadarsko ranokršćansko kamenarstvo i klesarstvo obilježeno općom kasnoantičkom klimom. Stoga je zamjetan pad kvalitete u obradi kamena i u podizanju zidnih struktura. Osnovni građevni modul nije masivni klesanac, već je to priklesani omanji kamen. Klesarstvo više nema internacionalni karakter, niti jedinstven stil. Zapažaju se određene regionalne razlike koje su rezultat oslanjanja biskupija na domaće, komunalne snage u graditeljstvu i klesarstvu. I u Zadru dolazi do profiliranja domaćih klesarskih radionica.<sup>617</sup>

Umjetnost srednjega vijeka heterogeno je povijesno razdoblje u širokom vremenskom rasponu od kasne antike do pojave prvih renesansni oblika. U graditeljstvu i klesarstvu formalno se može proširiti na barok, a tehnološki gledano do prve industrijske revolucije u XIX. st.<sup>618</sup> Zajedničko je svim razvojnim fazama europskoga srednjovjekovlja ponovno otkrivanje i prihvaćanje antičkih oblika i postulata gradnje i klesarstva te njihovo revidiranje i usklađivanje s kršćanskom doktrinom. Iako se to katkada ne čini, najrazvijeniji srednjovjekovni oblici, romanički i gotički, počivaju na antičkoj matrici unatoč tomu što se s njome „nastoji nadmetati“.<sup>619</sup> Dodali bismo – vrlo uspješno.

Na našoj je obali to bilo još i naglašenije jer veze s antikom u dalmatinskim gradovima nikada nisu ni prekinute. Primorski gradovi nisu preživjeli VII. i VIII. st. samo fizički već i institucionalno. Posebno se to odnosi na crkvenu organizaciju. Stara biskupska središta istodobno djeluju i u romanskome gradu i hrvatskome zaleđu. Kontinuitet između antike i srednjega vijeka, točnije između kasne antike i ranoga srednjeg vijeka, vidljiv je u graditeljstvu i klesarstvu. U Dalmaciji je, zbog ranog utemeljenja prvih kršćanskih zajednica i uspostave crkvene hijerarhije s biskupijama u većim središtima provincije, postojala ranokršćanska tradicija u graditeljstvu i klesarstvu. Stoga prve srednjovjekovne strukture i kamena plastika nastaju po izravnom ugledanju na kasnoantičku, ranokršćansku tradiciju.<sup>620</sup> To je pogotovo bilo izraženo u Zadru gdje je očuvani episkopalni kompleks bio trajna inspiracija predromaničkim

---

<sup>616</sup> M. Prelog 1954., str. 5–14.

<sup>617</sup> P. Vežić 1990c, str. 247–262.

<sup>618</sup> J. Le Goff 2011., str. 9–11.

<sup>619</sup> A. Erlande Brandenburg 1997., str. 93.

<sup>620</sup> M. Prelog 1954., str. 5–15; Ž. Rapanić 1987., str. 99–114.



graditeljima.<sup>621</sup> Ranokršćanska likovna baština (reljefna, slikarska i mozaična) imala je jednak, ako ne i veći, utjecaj na predromaničko klesarstvo.<sup>622</sup> Slična je situacija i u zadarskome zaleđu gdje u ranome srednjem vijeku nastaje mlada hrvatska kneževina. Tako Nin s preživjelom ranokršćanskom općinom postaje njezino crkveno središte. Očuvane ranokršćanske crkve, od sv. Martina u Pridragi, sv. Bartolomeja u Galovcu, Crkvine na Begovači u Kašiću do ninskih crkava sv. Marije, sv. Asela, na Crkvini (sv. Mihovila?) i sv. Andrije u Zatonu (ninskoj luci), postaju izravni uzori ne samo u graditeljstvu već i u klesarstvu, tj. u klesanju sakralne kamene plastike.<sup>623</sup> Nakon nekoliko stoljeća „pasivne negacije antike“ pojavit će se predromaničko graditeljstvo nastalo nespretnim preuzimanjem arhitektonskoga rječnika kasne antike (pogotovo ranokršćanskoga graditeljstva) te usvajanje određenih suvremenih impulsa karolinškoga svijeta. I u tehnici zidanja vidljiva je srodnost kasnoantičke i predromaničke. Očituje se u zidanju priklesanim kamenom i obilnoj uporabi vapnenog morta. Sličan je način gradnje pomoću drvenih radnih skela koje se sidre vodoravnim gredama u zid. Nakon podizanja skele na određenu visinu, zidali bi se zidovi sve do razine usidrenih greda. Tada bi se izvelo poravnanje, tzv. poriz, da bi se dobila ravna ploha za izradu međukatnih stropova. Potom bi se skela nastavila podizati u vis. Završetkom gradnje usidreni dio greda bi se otpilio i ostao uglavljen u zidu, pa su rupe ponegdje i danas vidljive. Poravnavanje zida vršeno je pravilnijim, tanjim, pločastim kamenom. Na izradi otvora također se uočava sličnost. Na pojedinim crkvama iz obaju razdoblja imaju „gljivasti“ nadvoj. Zidali su se radijalnim slaganjem uskoga kamena na lučnu drvenu šalungu postavljenu na bočne strane otvora. Šalunga je bila šira od otvora pa je njenim uklanjanjem nakon zidanja stvoren gljivasti oblik. Izvedeni su na sličan način na kasnoantičkoj utvrdi Toreti na Kornatu i predromaničkoj crkvi sv. Donata u Zadru.<sup>624</sup> Predromaničke sakralne građevine uglavnom su skromnijih dimenzija i općenito se dijele na longitudinalne i one centralnoga tlorisa. Koristio se cijeli niz različitih konstruktivnih rješenja svođenja (svodovi, kupole, kalote i dr.). Umjesto klesanih monolitnih stupova zidaju se stubovi priklesanim kamenom. Primjećuju se nepravilnosti u tlorisu i kompoziciji dijelova građevne mase. Zidne plohe razvedene su često lezenama i nišama.<sup>625</sup> Graditeljstvo karakterizira uporaba priklesanoga i lomljenoga kamena s obilatim vapnenim mortom. Koristio se kamen uzet iz

---

<sup>621</sup> Klaić – I. Petricioli 1976., str. 128; P. Vežić 1991b, str. 21–23; P. Vežić 2012., str. 51–52, 60; T. Marasović 2008., str. 392.

<sup>622</sup> N. Jakšić 2015., str. 61–67.

<sup>623</sup> N. Jakšić 1994., str. 127–139.

<sup>624</sup> Z. Gunjača 1984., str. 253–261.

<sup>625</sup> Ž. Rapanić 1987., str. 164–174; I. Petricioli 1990a, str. 19–49; T. Marasović 2008., str. 289–360.

neposredne okolice ili s antičkih ruševina. One su se u predromanici koristile kao jeftin izvor građevinskoga materijala. Uglavnom se nije poštivala prvotna funkcija spolija (iznimno je korištenje stupova ili pak kapitela na najreprezentativnijim građevinama). Tretman ranokršćanskih ulomaka bio je ponešto drukčiji od onih antičkih, tj. poganskih. Zbog kršćanskih konotacija ta je građa smatrana posvećenom, pa se često ugrađuje u temelje oltara ili u zidove na vidljivo mjesto.<sup>626</sup> Već letimičan pogled na predromaničke građevine ukazuje na to da su spolije ipak neznatan dio građe u zidnim strukturama. Većina je kamena malih dimenzija i dolazila je iz priručnih kopova u neposrednoj blizini gradilišta. Kamen je bio lomljen ili priklesan. Nepravilan, lomljen ili prikupljen, povezivao se u zidne strukture obilnim vapnenim mortom. Taj način gradnje najbliži je rimskom *opusu caementiciumu* i *opusu incertumu*. Predromaničko zidanje priklesanim kamenom puno je arhaičnije. Za razliku od antičkih i kasnoantičkih struktura pravilno zidanje nije dosljedno provedeno. Ako je potrebno, statičko se ojačanje izvodi ovećim uglacima na uglovima građevina. Uglavnom su to oveći pravokutni priklesanci ili pravilno klesane antičke spolije. Elevacija prostora izvedena je zidanim pilonima ili rjeđe recikliranim antičkim stupovima. Na prozorskim se otvorima rijetko koriste klesani kameni okviri. Osim po lučnom nadvoju prozorski okviri se ni s čime ne razlikuju od ostatka zida. Vrata se uokviruju antičkim spolijama koje su poslužile kao nadvratnici i dovratnici. Iako je bilo pokušaja da se uoči razlika između građevina na području bizantske Dalmacije i srednjovjekovne Hrvatske u neposrednom zaleđu, većih razlika u tehnici zidanja i obradi kamena nema.<sup>627</sup> Graditeljstvo je ovisno o materijalu mikrolokacije pa se zamjećuju određena odstupanja na relativno malenom prostoru. Tako se u zidnim strukturama građevina s ninskoga područja, uz priklesani, lomljeni i reciklirani kamen, mogu vidjeti poneki zaobljeni „samci“ i pješčenjaci („parparot“) s lokalnoga područja. Takvog kamena nema na zadarskim predromaničkim građevinama. Međutim, tehnika zidanja ostaje ista. Uporaba priklesanoga i lomljenoga kamena u obilnom vapnenom mortu omogućila je brzu i efikasnu gradnju malenih ranosrednjovjekovnih crkava. Često se preneglašavala uloga lomljenoga kamena i iznosio stav da „...nijedan kamen nije udaren čekićem“.<sup>628</sup> I na vanjskom i unutrašnjom licu zidova priklesani je kamen češće korišten od lomljenoga. Razlog je tomu to što se pravilnijim kamenom lakše zidalo, a i zidne su plohe, vanjske i unutrašnje, morale biti poravnate i pripremljene za žbukanje. Tijekom stoljeća crkve su više puta bile nanovo žbukane te nisu

---

<sup>626</sup> I. Fisković 2000., str. 237–250.

<sup>627</sup> T. Marasović 2008., str. 52.

<sup>628</sup> S. Gunjača 1976., str. 10(X).

mogle sačuvati izvorni sloj. Ipak se može rekonstruirati tehnički postupak također baštinjen iz antike. Kao i danas, vapneni mort nanosio se u minimalno dva sloja, fini i grublji, zidarskom žlicom i zaglađivao ravnjačom. Kao i kamena krovišta, ožbukane fasade su bijeljene gašenim vapnom. Predromaničke crkvice uglavnom imaju fasade ožbukane u prošleme stoljeću. Žbukanjem nisu uvijek do kraja poravnate valovite plohe, pogotovo kod građevina centralnoga tlorisa. Zbog odstupanja u zidanju i gruboga žbukanja pod određenim kutom svjetlosti bile su vidljive brojne sjene koje su stvarale privid „titranja“. Nepravilnost tlorisa ili zidnih struktura „van škvare“ tumačila se uglavnom nedostatkom zanatske vještine ranosrednjovjekovnih graditelja.<sup>629</sup> Potpuno oprečan i revolucionaran stav imao je M. Pejaković. Smatrao je da su nepravilnosti namjerne, tj. rezultat projektiranja podređenog sunčevim mijenama i crkvenom kalendaru usklađenim s njima.<sup>630</sup> Izbor materijala, lomljenoga kamena utopljenoga u žbuci, smatrao je logičnim jer se jedino tako moglo „modelirati“ nepravilne oblike.<sup>631</sup> Takva interpretacija možda je djelomično moguća na pojedinim spomenicima, poput sv. Križa u Ninu, ali je posve pogrešno sva odstupanja u tlorisnoj orijentaciji i deformacije na zidnim strukturama objasniti proračunatim astrološkim znacima. Poslije su se odstupanja u tlorisnoj orijentaciji tumačila razlikom u položaju izlaska sunca u različitim godišnjim dobima.<sup>632</sup> Prevladalo je mišljenje da su odstupanja od pravilne orijentacije zapad – istok ranosrednjovjekovnih crkava rezultat postojanja antičkoga nasljeđa mnogih (pogotovo gradskih) građevina, te geografskim determinizmom tj. oblikom reljefa i orijentacijom jadranske obale (tzv. dinarski pravac pružanja sjeverozapad – jugoistok).<sup>633</sup> Međutim, to i dalje nije u potpunosti objasnilo nepravilnosti i „titranje“ zidnih ploha. Smatramo da je za to postojalo nekoliko sasvim prozaičnih razloga: nespretno zidanje zbog nedovoljne zidarske vještine, korištenje sitnijeg kamena i pogrešan konzervatorski postupak. Tijekom zidanja obilnom žbukom, sitnim priklesanim ili lomljenim kamenom bilo je potrebno stalno provjeravati pravilnost zida da ne bi došlo do pomicanja kamena utopljenoga u svježi vapneni mort. Kontrola se vršila zidarskim mjernim alatima, prvenstveno viskom, letvom ravnjačom i konopom. Drugi način kontrole bilo je izvođenje poravnavajućega reda, tzv. poriza. Kao i u kasnoj antici, izvodio se u pravilnim razmacima (oko jedan metar). Porizom u visini doprozornika mogla se staviti drvena oplata, tj. šalung, za zidanje prozora. Sličnim načinom

---

<sup>629</sup> LJ. Karaman 1930., str. 9–10.

<sup>630</sup> M. Pejaković 1996., passim.

<sup>631</sup> M. Pejaković 1996., str. 85.

<sup>632</sup> S. Piplović 1995., str. 171–180.

<sup>633</sup> T. Marasović 2008., str. 276–286.

zidane su ranobizantske i kasnoantičke građevine u Dalmaciji, ali su one ipak zadržale pravilnost.<sup>634</sup> Tako bizantska utvrda Toreta na Kornatima, iako zidana sitnim priklesanim i lomljenim kamenom, nema nepravilnosti na zidnome plaštu.<sup>635</sup> Kod građevina razvijenoga centralnog tlorisa s brojnim lezenama, nišama i polukružnim apsidama, poravnanje je bilo teže izvesti nego na onim longitudinalnim. Na zidnome plaštu razbijenom apsidama, nišama i lezenama na malenome je prostoru bilo teže kontrolirati pravilnost linija zato je često dolazilo do pomicanja omanjih lomljenaca i priklesanoga kamena u svježem vapnenom mortu. Stoga ne čudi da su deformacije rijetke na longitudinalnim građevinama gdje su se poravnavanja mogla izvesti na uglovima građevina korištenjem uglaca, tj. većega kamena pravokutne osnove i kontrolirati letvom ravnjačom i konopom. Do sada, koliko nam je poznato, nije uočen previd konzervatora prilikom sanacijskih radova na predromaničkim crkvama. Inzistiralo se na žbukanju „na žlicu“ i u grubo. Smetnulo se s uma da se upravo ravnanjem i finim zaglađivanjem višeslojne žbuke postizala pravilnost zidova. Izostavljanjem završne obrade žbuke namjerno su ostavljeni nepravilni rubovi i tragovi žlice. To je dovelo do pojačanoga efekta „titrajućih“ fasada.<sup>636</sup> Uz to, tijekom stoljeća na zidovima su se pojavile strukturalne pukotine uslijed slijeganja temelja, a pojedino manje kamenje pomjerilo se iz svoga ležišta i stršilo van fasade, pa je efekt nepravilnosti nakon žbukanja bio još izraženiji. Ipak, glavni je razlog nedovoljna vještina graditelja. Što su udaljeniji od svojih kasnoantičkih obrazaca, to su odstupanja veća. Ne iznenađuje da su na crkvi sv. Donata nepravilnosti potpuno izostale dok su na ninskom sv. Križu pravilo. Još bismo izdvojili naoko nevažnu i banalnu stvar – utjecaj izvrsnih crno-bijelih fotografija, npr. Mladena Grčevića (1976.) ili Nenada Gattina (1982.), iz naših prvih monografija o predromanici na formiranje općega stava o naravi tog graditeljstva, a onda i nesvjesno usmjeravanje stručne interpretacije.<sup>637</sup> Crno-bijelim fotografijama sjenama su dodatno naglašene teksture žbuke ili zidova radi postizanja snažnoga estetskog efekta na promatrača. Predromanički su se graditelji više od aritmetike i statike pouzdavali u kohezijsku snagu vapnenoga morta i čvrstoću brojnih varijanti svodnih konstrukcija. Sumnju u ispravnost

---

<sup>634</sup> Z. Gunjača 1984., str. 253–264.

<sup>635</sup> Č. M. Iveković 1928., str. 245–279; I. Petricioli 1970b., str. 717–725.

<sup>636</sup> Takvu konzervatorsku praksu zorno ilustrira slijedeći citat: „Bit ćemo blizu predodžbi načina građenja ako starohrvatskog majstora zidara usporedimo s nekim današnjim samoukim seljakom koji za zidanje pokazuje smisla i dar. Uvjereni u takav domet majstora mi danas u praksi konzerviranja starohrvatskih ruševina uzimamo samoukog seljaka-zidara jer takav zaista daje sve od sebe kao i onaj starohrvatski, da umije uljepšavati i time pretjerati, pa jednostavno nije sposoban da bilo što pokvari.“ (S. Gunjača 1976., X.)

<sup>637</sup> Vrstan primjer utjecaja crno-bijelih fotografija na stvaranje pogrešne interpretacije, tj. „intelektualnih konstrukcija“ o romaničkom graditeljstvu iznio je X. Barral i Altet (2009., str. 4–6.).

takvog postupka demantira zapanjujući broj sačuvanih predromaničkih crkvica na našoj obali koje stoje stoljećima unatoč očitim greškama, pa i nemaru, u procesu gradnje. Graditelji su koristili niz smionih konstruktivnih rješenja. Maleni presvođeni prostori podijeljeni su zidanim pilonima na traveje. Koristili su svodove, kupole, polukalote. Bogatstvo različitih svodnih rješenja nagnalo je Karamana da ustvrdi da starohrvatske crkve nisu rađene po planu, nego su graditelji u hodu pri gradnji rješavali pitanja svodnih konstrukcija.<sup>638</sup> Centralan plan, malene dimenzije crkava i obilje vapnenoga morta omogućavali su samouvjerenost pri izvođenju različitih svodnih konstrukcija. Već smo istaknuli da je najčešće dovoljna puka kohezija materijala, lomljenoga kamena i vapnene žbuke da drži malene lagane predromaničke svodove. Svodišta su također rađena priklesanim kamenom ili lakšom sedrom radi rasterećenja. Za pokrov se koristio pločasti kamen cijepan po prirodnim slojevima debljine od 2 do 4 cm. Uz kamene ploče koristio se i crijep recikliran s antičkih ruševina. Unutrašnjost, vanjski zidovi i kamena krovništa premazivana su gašenim vapnom. Takav način gradnje uvjetovan je velikom potrošnjom vapna, osnovicom srednjovjekovnoga morta. Već smo naveli da su se graditelji ugledali na ranokršćanske, a ne antičke uzore. Ti uzori bili su im doslovno „pred nosom“. Predromaničke crkve često nastaju izravno na reduciranom dijelu nekadašnjih ranokršćanskih crkava ili adaptacijom sačuvanih. Iako su uglavnom skromne i malih dimenzija, na crkvi sv. Trojstva u Zadru (i nekoliko longitudinalnih u hrvatskom zaleđu) doseći će monumentalnost. Uz svu skromnost svojstvenu predromanici rotonda je primjer smionih mogućnosti ranosrednjovjekovnih graditelja. Političke i gospodarske pozicije bizantskoga Zadra, baština ranokršćanskoga graditeljstva i suvremeni karolinški umjetnički impulsi, omogućile su njenu realizaciju. Tu su za nosače iskorišteni i antički stupovi, a ne samo zidani piloni. Ipak, načinom zidanja, uporabom antičkih spolija pri gradnji temelja te artikulacijom prostora tipičan je primjer predromaničkoga graditeljstva.<sup>639</sup>

Može se zaključiti da je predromanička tehnika zidanja lomljenim i priklesanim kamenom s laganim u nepravilne ili polupravilne redove u svojoj suštini predstavljala kombinaciju antičkoga *opus incertum* i *opus pseudoisodomum*. Na isti način izvedeno je vanjsko i unutrašnje „lice“ zida. Unutrašnju „jezgru“ zida činila je ispuna od lomljenoga kamena umiješanoga u obilje vapnenoga morta i drobljene opeke (*opus cementum*). Kao što koriste antičke prototipove u graditeljstvu, tako predromanički graditelji preuzimaju i tehniku

---

<sup>638</sup> Lj. Karaman 1930., str. 12–13.

<sup>639</sup> P. Vežić 2002b., passim.

zidanja i obradu kamena.<sup>640</sup> Preuzimanje nije bilo izravno preko klasičnih antičkih uzora, već neizravno preko njegovih kasnoantičkih ili ranobizantskih izvedenica. Isti je slučaj s krstionicom zadarske katedrale iz VI. st. koja je poslužila kao matrica za cijeli niz šesterolisnih predromaničkih crkava u zadarskome zaleđu i šire.<sup>641</sup> Odsustvo simetrije, oštih bridova i pravilnih kutova na predromaničkim građevinama opisao je M. Pejaković riječima: „Kroz volumen osjećamo šaku i dodir dlana ali ne i ris šestara ili ravnalo koje iscrtava građevinsku misao.“<sup>642</sup> Danas znamo da su predromanički graditelji koristili i vrlo dobro poznavali mjerni alat, ali takav stav dobro ocrtava graditeljski postupak ispunjen improvizacijama i bezbrojnim malim odstupanjima od zamišljenoga plana.

Brojni su predromanički sakralni spomenici dokumentirani, djelomično ili potpuno očuvani na zadarskome području. Najviše ih je dokumentirano u gradu, ali i u zaleđu i na otocima. Posebno su koncentrirani u zadarskoj povijesnoj jezgri. Ne ulazeći u dublju analizu sumarno ćemo navesti najznačajnije. Dakako, već spomenuta rotonda sv. Donata / Trojstva najmonumentalniji je naš predromanički spomenik uopće.<sup>643</sup> Očuvana je dvobrodna crkva sv. Petra Starog i ostatci crkve sv. Marije Pusterle (Stomorice). Dokumentirane su porušene crkve sv. Ivana Kovačkog (Nediljice), sv. Platona, sv. Vida, sv. Krševana na Kolovarama i dr. Zadarske crkvice pokazuju bogatstvo različitih predromaničkih tlorisnih i konstruktivnih rješenja, od centralnih do longitudinalnih, te njihovih brojnih varijanti.<sup>644</sup> Očuvane su dvije crkve kružnoga tlorisa na zadarskim otocima: sv. Pelegrina u Savru i sv. Marije u Malom Ižu.<sup>645</sup> Od ninskih građevina najznačajnija je već spomenuta crkva sv. Križa<sup>646</sup>, a u zaleđu centralna crkva sv. Jurja u Rovanjskoj<sup>647</sup> te arheološki ostatci šesterolisnih crkava sv. Mihovila u Pridrazi i Kašiću („Manastirine“), sv. Juraja u Škabrnji i Kakmi.<sup>648</sup> Navedeni zadarski primjeri, bez obzira na stilsko-morfološke različitosti, imaju određene zajedničke odlike u načinu zidanja sitnijim priklesanim kamenom, te korištenju antičkih spolija uzetih sa starijih struktura na kojima su uglavnom i podignute. Priklesani je kamen sitan i duguljast, često pločast. Struktura

---

<sup>640</sup> T. Marasović 2008., str. 48–52.

<sup>641</sup> P. Vežić 2012., str. 41–74.

<sup>642</sup> M. Pejaković – N. Gattin 1982., str. 227.

<sup>643</sup> P. Vežić 1991a, passim; P. Vežić 2002b, passim.

<sup>644</sup> I. Petricioli 1952., str. 27–33; T. Marasović 2009., str. 298–372.

<sup>645</sup> I. Petricioli 1974., str. 80; I. Petricioli 1993b, str. 168–170; P. Vežić 1991c, str. 353–356; I. Petricioli 1996b, str. 7–10 i 17–22.

<sup>646</sup> I. Petricioli 1969b, str. 320–327; T. Marasović 2009., str. 199–204; P. Vežić 2017., str. 17–54.

<sup>647</sup> I. Petricioli 1963., str. 177–180; P. Vežić 1991c, str. 354–355; I. Petricioli 1996b, str. 11–16; T. Marasović 2009., str. 179–182.

<sup>648</sup> T. Marasović 2009., str. 229–233; P. Vežić 2012a, str. 41–74.

zidanja, iako se to katkada ne čini, uvijek zadržava određenu pravilnost. Rustična je to kombinacija antičkoga *opus incertuma* i *opus pseudoisodomuma*. Primjere sličnog načina zidanja duguljastim sitnim kamenom i rastvaranje zidnoga plašta lučnim lezenama nalazimo u sjevernoj Italiji. Koristili su je lombardijski graditelji od IX. do XI. st., a nazvana je *opus galicum*, tj. francuskim načinom zidanja. Nastala je kao inačica bizantskog zidanja opekom tada zvanom *opus romanense*.<sup>649</sup>

U klesarstvu ranoga srednjeg vijeka nastavljen je pad zanatske kvalitete započet u kasnoj antici, a tehničke stečevine ranijih razdoblja bile su gotovo zaboravljene. No i u takvim uvjetima još uvijek su dva najveća gradska središta Dalmacije, Zadar i novonastali Split, imala materijalnih i zanatskih mogućnosti da nastave s klesarskim obrtom na tragu kasne antike. U ta dva grada utvrđena je klesarska produkcija za izradu crkvenoga namještaja i sarkofaga za crkvene uglednike. Tu produkciju, datiranu okvirno u VIII. st. do početka IX. st., povijest umjetnosti nazvala je „skulpturom prijelaznog razdoblja“, a ukazuje na kontinuitet klesarstva između kasne antike i ranoga srednjeg vijeka.<sup>650</sup> Kamen je uglavnom vapnenac, a ponekad reciklirani prokoneški mramor. Taj bizantski mramor bio je rezerviran, još od ranokršćanskih vremena, za najbogatije dijelove crkvenoga namještaja. Na skromnu produkciju „prijelaznog razdoblja“ nastavit će se predromaničko klesarstvo. Klesarski zanat više nije bio specijaliziran kao u antičko doba. Nekada samostalna zanimanja graditelja, klesara i drvodjelaca često se objedinjuju.<sup>651</sup> Vrijedni nalazi drvenih greda u crkvi sv. Donata, urešenih obojenim geometrijskim prepletima nalik onima na kamenoj plastici, svjedok su istoga izvorišta drvodjelstva i klesarstva.<sup>652</sup> Doista, tehnikom reljefi više podsjećaju na drvene rezbarije nego na klesarska djela. Klesari urezuju plitke reljefe u mekom vapnencu preko nacrtanih predložaka. Predložci su bili univerzalni pa su se mogli koristiti i na drvenom mediju. Zacrtane sheme rada klesari su najvjerojatnije dobivali od crkvenih autoriteta koji su financirali, osmišljavali i nadzirali gradnju i opremanje crkava kamenim inventarom.<sup>653</sup> Posve je izvjesno da je u ranome srednjem vijeku jedino školovani klerik mogao biti upućen u liturgijska pravila opremanja sakralnoga prostora i ikonografske programe. Za šablone se koristio različiti materijal: platnena

---

<sup>649</sup> K. J. Conant 1993., str. 108–109.

<sup>650</sup> I. Petricioli 1959., str. 175–195; Ž. Rapanić 1987., str. 115–130; T. Burić 1993., str. 177–197; T. Marasović 2008., str. 362.

<sup>651</sup> U Zadru se u zreлом srednjem vijeku javljaju svestrani majstori marangoni, graditelji i tesari, o čemu će poslije biti riječ.

<sup>652</sup> I. Petricioli 1972., str. 49–51.

<sup>653</sup> Ž. Rapanić 2008., str. 548.

koprena, papir, ušavljena koža i dr. Na njih se ucrtavao reljefni motiv. Prije bilo kakve klesarske obrade iscrtani motiv na šablona se iglom bušio po crtama. Tako bi preko rupica pigment ostajao na kamenu. Uz dlijeta klesari su koristili svrdla za izradu udubljenih detalja i repera. S. Gunjača navodi da su se u dalmatinskome zaleđu, na području hrvatske srednjovjekovne države, klesarski radovi izvodili na samome gradilištu te navodi nalaz modela ciborija što ga je pronašao na lokalitetu Crkvina kod Knina.<sup>654</sup> Bez obzira na moguće trodimenzionalne obrasce tj. modele, plošnost predromaničkoga klesarstva upućuje na korištenje dvodimenzionalnih obrazaca, tj. posuđivanje iz dvodimenzionalnih umjetničkih izričaja. Može se slobodno reći da je slikarstvo izvorišna podloga predromaničkomu klesarstvu. Taj utjecaj očitovao se na dva načina. Prvi je bio izravnim oponašanjem slikarskih predložaka, bilo da se radilo o zidnom slikarstvu ili o ranosrednjovjekovnim minijaturama. Drugi je neizravan, preko ranokršćanskih mozaika koji i sami predstavljaju dvodimenzionalnu likovnu formu. Predromanički su reljefi u suštini predstavljali zamjensku i manje raskošnu varijantu kasnoantičkih mozaika ili inkrustacija.<sup>655</sup> Primjećuje se korištenje manje kvalitetnog, poroznog vapnenca za izradu crkvenoga namještaja. Međutim, izbor nije nužno uvjetovan nedostatkom kvalitetna kamena. Prije je bio motiviran mekoćom materijala koji je dozvoljavao obradu tehnikom rezbarenja i rovašenja, što je bliže drvodjelačkom nego klesarskom zanatu. Rezbarenje je prisutnije od pravoga klesarskog postupka, rez pritiskom prisutniji je od udarca dlijetom. Plići su pogotovo reljefi starijega razdoblja (kraj VIII. i IX. st.). Predromaničko klesarstvo bilo je mahom polikromno. Reljefi su predstavljali podlogu za oslik pa je klesanje označavalo tek početnu fazu izrade reljefa. Nakon rezbarenja slijedilo je prepariranje podloge pomoću vapnenoga ili gipsanoga premaza. Postupkom bi se zapunile pore i nepravilnosti u kamenu, a zatim je površina uglačana. Nakon rezbarenja i prepariranja podloge reljef je u cijelosti oslikavan crvenom, plavom, smeđom i žutom (zlatnom) bojom. Takav postupak nije zahtijevao kvalitetnije vapnenice, već su za klesanje mogli poslužiti i oni manje kvalitetni.

Poznato je tek nekoliko graditelja i klesara iz ranoga srednjeg vijeka na našoj obali. Na jednom ranosrednjovjekovnom arhitravu u Splitu, na donjoj plohi potpisao se klesar Dominik, *Dominicus marmurarius*. U Trogiru se na jednom dovratniku spominje *Stefanus (ego Stefanus)*. Najpoznatiji natpis svakako je onaj na zabatu oltarne ograde crkve sv. Petra u Splitu. Na

---

<sup>654</sup> T. Marasović, 1983a., str. 141–143.

<sup>655</sup> I. Petricioli 1960b, str. 5; I. Petricioli 1990a, str. 51; N. Jakšić 2015., str. 63–67.



poledini se klesar Petar potpisao kao autor ograde (*Ego Petrus Neptus fecit cancellum*).<sup>656</sup> Kratkom popisu klesara može se pridodati ranoromanički ulomak ugrađen u jednu osorsku kuću koji navodi autora, *Mengausus me fecit*.<sup>657</sup> To je jedini ranosrednjovjekovni natpis u Dalmaciji s formulacijom *me fecit*.<sup>658</sup>

U Zadru nije poznat niti jedan ranosrednjovjekovni graditelj ili klesar. Jedino se *Tehoderus*, čije je ime uklesano na jednom od pilona crkve sv. Donata, uvjetno dovodi u vezu s „franačkim“ majstorima koji su gradili tu crkvu.<sup>659</sup> Tek krajem srednjega vijeka nalazimo na niz podataka koji će rasvijetliti ulogu pojedinih majstora, graditelja i klesara. U povijesnim izvorima (arhivskim ili epigrafskim) nisu poznati podatci o eventualnim cehovskim udrugama graditelja, kamenara ili klesara. Međutim, prepoznavanjem i izdvajanjem niza „klesarskih radionica“ stekao se donekle uvid u organizacijsku razinu predromaničkih klesara. Pogotovo kod najkvalitetnijih čija je produkcija pokrivala šire područje Dalmacije što svjedoči o mobilnosti klesara ili njihovih proizvoda. Radionice izvan dalmatinskih gradova najviše će biti vezane uz mladu hrvatsku kneževinu. One će opremiti brojne crkvice, zadužbine kneževa i odličnika kamenim namještajem (ograde svetišta, ciboriji, propovjedaonice, krstionice i dr.).<sup>660</sup> To sve govori u prilog tomu da se ne može isključiti mogućnost da su pojedine radionice imale stanovitu cehovsku organizaciju. Antička tradicija cehovskih udruženja mogla se lako prenijeti tijekom kasne antike u rani srednji vijek<sup>661</sup> isto onako kako je „skulpturom prijelaznog razdoblja“ napravljena tranzicija iz kasne antike u rani srednji vijek.<sup>662</sup> Uz očit deficit podataka o klesarima, pojedincima ili grupama, koji su ostvarili impresivan korpus predromaničke kamene plastike, preostalo je struci prepoznavanje klesarije sličnih stilsko-morfoloških odlika provjerenom metodom komparativne analize. Morellijevskom „forenzičkom“ obradom detalja pojedine skupine reljefa proglašavane su proizvodima određenih „radionica“ i imenovane prema najznačajnijem lokalitetu, imenu vladara, stilskim odlikama i sl.<sup>663</sup> Tom praksom na zadarskome području, u gradu i zaleđu, razlučeno je nekoliko radionica. Spomenut ćemo ukratko najznačajnije. Produkcija ranih predromaničkih radionica u VIII. st. skromna je i

---

<sup>656</sup> T. Marasović 2008., str. 162.

<sup>657</sup> Ž. Rapanić 1982a, str. 179.

<sup>658</sup> T. Marasović 2008., str. 161.

<sup>659</sup> I. Petricioli 1962b, str. 255–256; I. Goldstein 1992., str. 160–161; T. Marasović 2008., str. 162–163.

<sup>660</sup> N. Jakšić 1986., str. 17.

<sup>661</sup> B. Migotti 1986., str. 182.

<sup>662</sup> Ž. Rapanić 1982b., str. 236–249; Ž. Rapanić 1987., str. 115–130; T. Burić 1993., str. 177–197; T. Marasović 2008., str. 362.

<sup>663</sup> N. Jakšić 1986., str. 10–11, 24–27.

ograničena na opremanje sakralnih prostora kamenim namještajem i izradu sarkofaga.<sup>664</sup> Radionica koja je izrađivala, između ostalog crkveni namještaj za katedralu, djelovala je u Zadru na prijelazu iz VIII. u IX. stoljeće.<sup>665</sup> U novije vrijeme pojavila se još jedna radionica datirana u kraj VIII. i početak IX. st. Nazvana „radionicom plutejâ zadarske katedrale“ radila je u vapnencu i recikliranom mramoru.<sup>666</sup> Na prijelazu X. i XI. st. u obližnjem Ninu, također značajnome predromaničkom središtu, prepoznata je klesarska radionica za proizvodnju crkvenoga namještaja.<sup>667</sup> Klesarstvo je bilo razvijeno i u zadarskome zaleđu gdje se javljaju predromaničke radionice. Koristile su klasični predromanički repertoar u klesanju reljefa. Plošna polja bila su ispunjena brojnim geometrijskim prepletima, a figuralna prikazivanja su rijetka. Za razliku od gradskih radionica koje su u odabiru motiva inspiraciju ponajviše crpile iz ranokršćanske tradicije, one u zaleđu radije su koristile složene isprepletene geometrijske motive „keltske“ provenijencije. Oni su se širenjem franačkoga utjecaja udomaćili u Europi i kao već usvojen klesarski motivi došli u hrvatske krajeve. Naravno, oba su utjecaja posve dekorativna i ornamentalna, a u IX. i X. st. miješaju se i stapaju u ono što će poslije dobiti atribut predromaničkog. U dalmatinskim gradovima, pa tako i u Zadru, ostaju dominantni obrasci ranokršćanske provenijencije, a u zaleđu motivi uvjetno nazvani „insularne“ provenijencije.<sup>668</sup> Stoga se pojava predromaničkih klesarskih radionica u neposrednome zadarskom zaleđu dijelom vezuje uz dolazak franačkih misionara, mahom benediktinaca, na prostor hrvatske kneževine. Uz misionarski rad obnašali su različite diplomatske poslove te osnivali, podizali i opremali samostane i crkve.<sup>669</sup> Njihov je udio u opremanju crkava također bio velik. Uz projektiranje i financiranje nije isključeno da su i osobno klesali. Radionica iz druge polovine IX. st., nazvana „benediktinska klesarska radionica“, djelovala je na području od Nina i Benkovca do Bribira, Muća i Biskupije kod Knina, dakle u samoj jezgri hrvatske kneževine. Izrađivala je u domaćem vapnencu liturgijski namještaj dominantno ukrašen geometrijskim prepletima troprutih kružnica. Na zadarskome području crkveni namještaj te radionice pronađen je u Zadru, Ninu, Posedarju, Korlatu, Kuli Atlagića i Lepurima.<sup>670</sup> „Radionica kneza Trpimira“ djelovala je sredinom IX. st. u okolici Knina i Solina, a rubno i u

---

<sup>664</sup> I. Petricioli 1960a str. 175–195;

<sup>665</sup> I. Petricioli 1989, str. 24–26; N. Jakšić 2015., str. 104–105.

<sup>666</sup> I. Josipović 2014., str. 43–62.

<sup>667</sup> R. Jurić 1996., str. 245–252; M. Skoblar 2004., str. 103–117.

<sup>668</sup> N. Jakšić 2015., str. 62–67, 472–480.

<sup>669</sup> N. Jakšić 2015., str. 95–99.

<sup>670</sup> N. Jakšić 2002., str. 111–122; N. Jakšić 2015., str. 347–376.

zadarskome zaleđu (Novigrad, Pridraga, Kašić, Biograd). Grupu odlikuje zanatski vješto klesanje troprutnih geometrijskih prepleta.<sup>671</sup> Usporedno s „benediktinskom“ djelovala je „dvorska klesarska radionica“. Njoj pripisana reljefna produkcija nalazi se na području čitave kneževine. Djelovala je u drugoj polovini IX. st., u vrijeme kneza Branimira, na širokom području sjeverne i srednje Dalmacije, u Lici te dublje u zaleđu na prostoru današnje jugozapadne Bosne. Grupu odlikuje skromna vještina „dvorskih“ klesara. Na zadarskome prostoru reljefi pripisani toj grupi pronađeni su u Ninu, Šopotu, Korlatu kod Benkovca, Kuli Atlagića, Pidrugi, Karinu, Biogradu i Zadru.<sup>672</sup> Može se zaključiti da je razgranata predromanička klesarska djelatnost na zadarskome području bila podjednaka u gradu i u zaleđu. Tehnika je klesanja istovjetna. Uz obradu dljetom koristilo se i svrdlo, tj. tehnika rovašenja. Gradska je produkcija nešto kvalitetnija i uz vapnenac ponekad koristi reciklirani mramor. U oba slučaja uglavnom je riječ o liturgijskome namještaju.

Romanika, formirana u X. i XI. stoljeću, prvi je srednjovjekovni internacionalni umjetnički pravac u Europi. Razvoj trgovine i poljoprivrede te demografska obnova gradova i sela omogućila su veliku graditeljsku aktivnost na cijelom kontinentu. U reprezentativnom graditeljstvu napušta se zidanje priklesanim kamenom i prihvaća zidanje pravilnim klesancima. Ponovno uzdizanje zanatske razine kamenarstva i klesarstva omogućilo je relativno brzu gradnju. Mjera i modul graditeljstva ponovno postaje davno zaboravljeni klesanac, tj. kvadar.<sup>673</sup> Često je omjer dužine i visine klesanca manji od 2 : 1 pa ponekad „lice“ ostavlja dojam kvadrata, a ne klasičnoga pravokutnika. Obrada kamena u svojoj je jednostavnosti bila savršena. Klesari su gotovo kirurški precizno izrađivali klesance. Završna obrada „lica“ bila je fina zubača koja je često izravnata i izbrušena klesarskim turpijama i strugalicama. Pravilnom formom klesanaca nestale su široke reške između priklesanoga kamena ispunjene vapnenim mortom. Tada su postale sljubnice u pravome smislu riječi jer su kameni elementi savršeno spajani jedan s drugim. Kamen se polagao na tanak pastozni sloj gašenoga vapna. Niveliranje reda klesanaca i sprečavanje tonjenja postizalo se metalnim (željeznim ili olovnim) ili drvenim pločicama. Ponekad su kutovi građevina dodatno povezivani željeznim zategama, tj. kopčama (klamfama) fiksiranim rastaljenim olovom.

---

<sup>671</sup> N. Jakšić 1986., str. 48–58; N. Jakšić 2015., str. 295–314.

<sup>672</sup> N. Jakšić 1986., str. 77–96; N. Jakšić 2015., str. 315–336.

<sup>673</sup> K. J. Conant 1993., str. 110.

U sakralnome graditeljstvu prevladavaju jednostavne longitudinalne građevine masivnih zidova, bogata horizontalna raščlanjenost, polukružni i bačvasti svodovi, polukružni lukovi i kockasti kapiteli često urešeni biljnim i figuralnim motivima. Na našoj obali Jadrana, pa tako i u Zadru, pojava rane romanike vezuje se uz osnutak benediktinskih samostana. I danas, uz katedralu dva najznačajnija spomenika toga stila su benediktinska: samostanski kompleks oko crkve sv. Marije (crkva, zvonik i kapitul) i trobrodna bazilika sv. Krševana. Dvanaesto stoljeće donosi gospodarski i politički uspon srednjovjekovne zadarske komune. Uspon duguje položaju maritimne, samostalne komune na rubu hrvatskih feudalnih posjeda. Njenim jačanjem dolazi do velikog zamaha u graditeljstvu. Otvorena su brojna gradilišta. Gradi se nova katedrala, benediktinske crkve sv. Krševana i sv. Marije te samostanske crkve sv. Dimitrija i sv. Nikole (sve na mjestima starijih sakralnih građevina).<sup>674</sup> Graditelji i klesari zadarskih romaničkih gradilišta koristili su sličnu vrstu kamena. Riječ je o bijelom, rudistnom vapnencu jednolične teksture. Bjeličasto-sivkastom bojom patine pomalo odstupa od ostalih kvalitetnih arhitektonsko-građevnih nalazišta kamena u Dalmaciji. Naime, kamen iz bračkih, trogirskih i korčulanskih kamenoloma ima bijelu, na blijedo žućkastu, primarnu patinu. Zadarski bijeli vapnenci vadili su se od rimskih vremena na Dugom otoku i Molatu, a možda i na Premudi.<sup>675</sup> Kamenolomi Dugoga otoka (na Ovči kod Savra) punim kapacitetima radit će u gotici i renesansi. Za molatski kamen, izvrsne kvalitete, još će se čuti potkraj srednjega vijeka, a izvožit će se i u prekojadranske italske gradove o čemu će poslije biti riječ. Druga vrsta zadarskoga kamena korištenog u romanici jeste suri, „amorfni“ vapnenac. Riječ je o najraširenijem tipu vapnenca na našoj obali i Dinaridima uopće. Izrazito je tvrd i otporan na atmosferilije pa se koristio za gradnju u profanom i fortifikacijskom, ali i sakralnom graditeljstvu. Teško se obrađuje i krta pod udarcima dljeta pa se rijetko koristio za klesanje kamene plastike. Od njega se najčešće izrađuju lomljenci, priklesanci i klesanci za ziđe građevina. Poznat je u narodu kao „živac“ ili „saldi“ kamen, a vadio se na brojnim lokacijama diljem zadarskoga otočja, ponajviše na Ižu, Sestrunju i Lavdari. Ogromna većina tisućljetnoga graditeljskog nasljeđa na našoj obali Jadrana sagrađena je njime jer je predstavljao najdostupniji, najjeftiniji i najpouzdaniji građevinski materijal. Osim kamena iz zadarskih otočnih kamenoloma najviše se koristio rapski kamen. Riječ je o glasovitoj, narančasto-ružičastoj rapskoj breči. Iz rapskih kamenoloma

---

<sup>674</sup> I. Petricioli 1964., str. 545; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 252–275.

<sup>675</sup> Raspoznavanje antičkih od srednjovjekovnih kopova najčešće nije moguće jer je mlađa eksploatacija u pravilu poništavala tragove starije. Drugi je i važniji razlog konzervativnost kamenarskog zanata kao takvog. Od antike pa do XIX. st. tehnologija vađenja kamena ostala je gotovo nepromijenjena (A. Dworakowska 1983., str. 45; B. Russell – K. Glicksmann 2015., str. 229).

dovozila se u zadarsku luku, a odatle na srednjovjekovna gradilišta.<sup>676</sup> Taj dekorativni kamen postat će omiljeni materijal „graditeljsko-klesarske radionice“ kojoj se pripisuje plastični dekor katedrale iz druge polovine XII. st.<sup>677</sup> Kombiniranjem s bijelim vapnencem zadarskoga otočja i recikliranim sivkastim mramorom postizao se polikromatski efekt. Nažalost, crvenkasti pigment u vezivu (cementu) breče nije otporan na atmosferilije te se vremenom gubi i posvijetli. Tako se danas ne može doživjeti prugasti, crveno-bijeli kromatski ritam na pročelju zadarske katedrale. Iako nedosljedno izveden, zasigurno je na suvremenike ostavljao sličan dojam kakav na posjetitelje ostavlja pročelje rapske katedrale ili bijelo-zelenkasti zidni plaševi toskanskih romaničkih katedrala. Četvrta vrsta kamena koji su koristili zadarski srednjovjekovni graditelji i klesari bio je mramor. Koristio se za najvrjedniju kamenu plastiku i dekorativne dijelove građevina. Uglavnom su to sivi mramori skupnoga naziva *bigio antico*. Različite su provenijencije, od maloazijskog teoskog, carrarskog tipa *bardiglio* (*Lapis Lunensis*) do lezbijskog mramora (*Marmor Lesbium*). Uz sive, najviše su se koristili bijeli mramori, prvenstveno prokoneški (*Marmor Proconnesium*), a sporedno bijela *carrara*, taški (*Marmor Thassium*), parski (*Marmor Parium*) i pantelički (*Marmor Pentelicum*).<sup>678</sup> Riječ je redom o recikliranome mramoru s brojnih antičkih ruševina u gradu. Recikliranje ili prefabriciranje kamene građe, tj. sekundarno korištenje i preklesavanje rimskih spolija, trajna je odlika zadarskih graditeljsko-klesarskih radionica još od vremena kasne antike. U romanici prokoneški se mramor nije uvezio iz bizantskih carskih kamenoloma pa je preostalo korištenje antičkih spolija. Sklonost zadarskih i rapskih klesara ukrašavanju građevina raznobojnim uglačanim mramorom i zanatski zahtjevnoj rapskoj breči ne susreće se često u ostalim romaničkim radionicama Dalmacije. Polikromija, bez uporabe breče, bila je prisutna i u Splitu zbog obilja raznobojnoga kamena porijeklom iz *Salone* i Dioklecijanove palače.<sup>679</sup>

Ne ulazeći u pomniju stilsko-morfološku analizu, spomenut ćemo najznačajnije romaničke građevine u Zadru. Svakako je najreprezentativnija katedrala sv. Stošije. Trobrodna je bazilika s velikom središnjom apsidom i malenim nišama kojima završavaju bočni brodovi. Niz od osam stupova i deset pilastara naizmjenično poredanih dijeli os na tri broda. Stupovi su antičke i kasnoantičke spolije. Nad arkadama su empole matroneja. Niz uskih i visokih

---

<sup>676</sup> Između dva grada postojale su intenzivne političke, vjerske, privredne i kulturne veze, a rapska je biskupija bila kratko vrijeme sufraganska zadarskoj nadbiskupiji (N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 164 i 288).

<sup>677</sup> I. Petricioli 1979., str. 5–11; I. Petricioli 1983., str. 53–61; E. Hilje – N. Jakšić 2008., str. 40–43.

<sup>678</sup> J. B. Ward Perkins 1976., str. 40.

<sup>679</sup> K. Marasović – D. Matetić Poljak 2010., str. 96–97; K. Marasović – D. Matetić Poljak – Đ. Gobić Bravar 2012., str. 1015–1017.

romaničkih arkada raspoređen je na zidnoj plohi tako da tvore grupe po šest lukova (heksafora). Lukovi heksafora zbog polikromatskog su efekta zidani naizmjenično ugrađenim klesancima bijeloga vapnenca i crvenkaste rapske breče. Katedrala je zidana klesancima pravokutne forme s finom obradom „lica“ kamena „na martelinu“. Glavni je materijal lokalni rudistni vapnenac nepoznate provenijencije. Uz njega su se koristili i klesanci od breče. Zamišljeno je da se redovi bijeloga i crvenoga kamena izmjenjuju, ali izvedeno samo na donjem dijelu pročelja i dijelu sjeveroistočnoga zida. Plastični detalji na pročelju, uz spomenute dvije vrste kamena, djelomično su izvedeni u recikliranom antičkom, sivkastom mramoru. Jugozapadni bočni zid također je od klesanoga kamena, ali mnogo jednostavniji nego sjeveroistočni. Takav način skromnije obrade zidnih struktura nevidljivih oku karakteristika je stambenoga romaničkog graditeljstva u Zadru. Zidanjem priklesancima ili poluobrađenim klesancima značajno se štedjelo u novcu i na vremenu izgradnje. Katedrala je vjerojatno djelom oštećena u križarskom osvajanju Zadra 1202. god. Posvećena je 1285. god. u vrijeme nadbiskupa Lovre Periandra. Nakon produženja, ponovno je posvećena 1324. god. Od stare ranokršćanske katedrale ostala je samo djelom središnja apsida te nekoliko mramornih stupova. Krpljenje spajanjem i šarolikost kolonada svjedoči nemogućnost romaničke komune da osigura ujednačenu mramornu građu na gradilištu. Očito su zalihe uporabljivoga antičkog mramora bile iscrpljene, a nisu postojali materijalni uvjeti da se nabavi uvozna građa. Iako su iskorišteni stupovi od nekoliko vrsta mramora, njihovim rasporedom i dalje se inzistiralo na kromatskome ritmu koji je jednako sveprisutan u interijeru i na fasadi.<sup>680</sup>

Sličan koncept katedrali ima trobrodna benediktinska bazilika sv. Krševana. Jednostavno pročelje crkve ukrašeno je raznobojnim kamenom. Kao i na katedrali, uz bijeli vapnenac, koristila se rapska breča i sivkasti mramor. Bočni jugozapadni zid razveden je s nizom od dvanaest slijepih arkada s tordiranim polustupovima. Troapsidalno je svetište s vanjske strane ukrašeno nizom arkadica koje teku ispod krovišta brodova. Na gornjem je dijelu središnje apsida otvorena galerija sastavljena od polukružnih arkada i stupova s kubičnim kapitelima. Dva para mramornih i jedan granitnih stupova, koji uz par pilastara križnoga presjeka dijele crkvu u tri broda, antičke su spolije. To je rijedak primjer korištenja granitnih spolija u Zadru. Većina kapitela romaničke su kopije korintskih, a manji dio su antički. Po tradiciji podignuta je na mjestu starije crkve sv. Antonija, koja je navodno u VII. stoljeću

---

<sup>680</sup> I. Petricioli 1964., str. 550–552; I. Petricioli 1985., str. 10–12; P. Vežić 1994., str. 229–240; P. Vežić 2019., str. 36–39.

promijenila titular u crkvu sv. Krševana. Početkom ili sredinom X. st. dali su gradski priori Andrija i Fusko sagraditi novu baziliku. Preuzeli su je benediktinci, a zatim je gotovo iz temelja obnovljena u XII. st. i posvećena 1175. za biskupa Lampardija.<sup>681</sup>

Najbolje je očuvani romanički samostanski kompleks u Zadru ženski benediktinski samostan sv. Marije. Sastojao se od crkve, zvonika i kapitularne dvorane. Crkva sv. Marije Benediktinke (Male), danas u renesansno-baroknim oblicima, izvorno je bila ranoromanička trobrodna bazilika iz druge polovine XI. stoljeća. Sagradila ju je opatica Čika, a posvećena je 1091. god. Imala je tri polukružne apside, a brodove dijele kameni monolitni stupovi s korintskim kapitelima. Uz crkvu u romaničkim oblicima stoji zvonik i kapitularna dvorana. Njihove kamene strukture primjer su zrelo romaničkog sklada i odmjerivosti. Iako je zvonik faksimilski obnovljen od prvoga kata na više u prvoj polovici XV. stoljeća, sačuvan je izvorni zrelo romanički oblik i struktura građevine. Ima pet katova s piramidalnim krovom na vrhu. U prizemlju su prozorski otvori užji i prema vrhu se postupno šire što je odlika tzv. lombardskoga tipa zvonika. Iznad kvadrifora, ispod završnoga korniča, nalaze se male dekorativne, lučne niše u kojima su možda nekada bile umetnute mramorne inkrustacije. Prvi kat nije bio zahvaćen restauracijom u XV. st. te je zadržao izvorni zrelo romanički izgled. Uglavnom je izrađen klesancima od prefabriciranih antičkih spolija. Ispod korniča koji dijeli prizemlje i prvi kat pojas je ploča sivkastoga mramora s donatorskim natpisom kralja Kolomana. Ploče su nedvojbeno izrađene od antičkih spolija, a slova su klesana rimskom kapitalom. Presvođen je križno-rebrastim svodom. Stupovi s kubičnim kapitelima u kutovima prostorije nose masivna rebra svoda. Kapitularna dvorana, zamišljena kao cjelina sa zvonikom, presvođena je bačvastim svodom. Ojačan je četirima pojasnicama, koje na bočnim zidovima podržavaju manji polustupići, a oni se naslanjaju preko imposta na veće stupove s tipičnim romaničkim kubičnim kapitelima. Unutar dekorativnoga luka na jugozapadnome zidu, koji dijeli kapitularnu dvoranu od crkve, nalazi se jednostavna romanička grobnica opatice Vekeneg. Unutar većega luka nalazi se bifora s natpisnom pločom.<sup>682</sup> Te tri građevine, uz stilsko-morfološke odlike, pokazuju analogiju u visoko kvalitetnom načinu zidanja pomoću izduljenih klesanaca te sklonost polikromiji i korištenju antičkih spolija (u sv. Mariji bez

---

<sup>681</sup> Ć. M. Iveković 1931., *passim.*; I. Ostojić 1964., str. 53; I. Petricioli 1964., str. 546–550; I. Petricioli 1990b str. 197–219.

<sup>682</sup> I. Ostojić 1964., str. 78–79; I. Petricioli 1964., str. 545–546; I. Petricioli 1968., str. 62–70.

uporabe breče). Kvalitetom i elegancijom izvedbe potpuno se uklapaju u ondašnju europsku graditeljsku praksu.

Korištenje spolija nije samo karakteristika zrelo romaničkoga sakralnog graditeljstva u Zadru. Izvrstan je primjer ranoromanička crkva sv. Lovre. Neobičan jednobrodni prostor podijeljen je na tri traveja i presvođen. Svodišta nose četiri stupa. Središnji travej presvođen je kupolom, a dva bočna polubačvastim svodovima. Oltarni prostor sastojao se od pravokutne apside s polukalotom na trompama. Narteks se sastoji od prizemlja i kata. Bočni zidovi crkve bili su ukrašeni ranoromaničkim arkadama. Dijelom je građena antičkim, ali i predromaničkim spolijama. Stupovi nad prizemljem vjerojatno su uzeti od nekog predromaničkog ciborija dok su baze od različitih antičkih spolija. U crkvi je pronađen sarkofag s niskim dvostrešnim poklopcem izdubljen u polustupu sličnih stilskih karakteristika kao i sarkofag pronađen uz Stomoricu. Na poklopcu je ugraviran križ s volutama. U temeljima je upotrijebljeno mnogo antičkih spolija. Dva stupa u crkvi, ona bliža narteksu, imaju obilježja ranoromaničke skulpture, od baza preko kapitela do imposta.<sup>683</sup>

U Zadru i okolici podizane su i jednostavnije romaničke crkve, npr. bazilika sv. Dimitrija, sv. Marije Velike (*S. Maria Major*), crkva sv. Nikole i dr.<sup>684</sup> U neposrednoj okolici ističu se sv. Petar i sv. Martin u Diklu te sv. Bartol u Petričanima.<sup>685</sup> Veliki broj skromnih crkvica izgrađen je u zaleđu, npr. crkva sv. Petra u Kuli Atlagića kod Benkovca, sv. Marka u Karinu, sv. Ilije u Parčićima, sv. Mihovila u Vukšiću, sv. Ivana u Banjevcima, sv. Arandela u Miranju, sv. Petke u Kolarinu, sv. Petra u Morpolaći, sv. Martina u Lepurima i dr. Sve seoske crkvice skromnijih su dimenzija, rustikalno zidane i s reduciranim romaničkim oblicima (skromni portali sa srpastom lunetom, bačvasti svodovi, lezene i dr.). Pokazuju srodnost s manjim zadarskim crkvama (sv. Lovre, sv. Nediljica, sv. Bartul u Petričanima, sv. Martina u Diklu i dr.).<sup>686</sup> Zidane su priklesanim i lomljenim kamenom. Pravilnost slogova donekle je izvedena na uglovima polupilastrima, lezenama i dr. Kada se poštuje pravilnost slogova koriste se omanji priklesanci i oveći uglaci na uglovima građevina.

Uz reprezentativne sakralne spomenike važno je spomenuti stambeno graditeljstvo u vrijeme romanike. Danas se može analizirati tek po skromnim ostacima iako je nekada

---

<sup>683</sup> I. Petricioli 1988., str. 53–73.

<sup>684</sup> I. Petricioli 1964., str. 552–553; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 260–275.

<sup>685</sup> I. Petricioli 1955., str. 173–180.

<sup>686</sup> I. Petricioli 1987., str. 113–119.



predstavljalo najveći dio korpusa romaničkoga graditeljstva. Dokumentirani su ostatci stambene arhitekture u primorskim gradovima na čitavoj našoj obali, a posebno su obrađeni primjerci u Zadru<sup>687</sup>, Splitu<sup>688</sup>, Trogiru<sup>689</sup> i Poreču.<sup>690</sup> Izložena stoljetnim pregradnjama i rušenjima ni jedna građevina nije očuvana u cijelosti. No i takvo stanje omogućuje uvid u to kako je izgledala tipična romanička kuća. U Zadru se primjećuje rasprostranjenost građevina po cijelom poluotoku, tj. na prostoru nekadašnjega antičkog *Iadera*. Osnovni tip romaničke kuće u Zadru istih je odlika kao i u ostalim dalmatinskim gradovima. Riječ je o skromnim građevinama pravokutnoga tlorisa koji je često nepravilan radi prilagođavanja obliku ulica. U Zadru su utvrđena dva tipa kuća. Prvoga predstavljaju jednoetažne građevine izduženoga pravokutnika podijeljene pregradnim zidovima na nekoliko manjih prostorija. Debljina pregradnih zidova odgovarala je perimetralnim. Međusobna komunikacija između tih omanjih prostorija odvijala se preko širokih lučnih otvora. Drugi tip su predstavljale jednoćelijske kuće, mahom dvokatnice. Riječ je o uskim građevinama okupljenima oko ograđenoga unutrašnjeg dvorišta. Ono je bilo dijelom ograđeno visokim kamenim zidom, a dijelom susjednim zgradama. Potenciranje visine rezultat je nedostatka slobodnoga prostora unutar gradskih zidina. Katovi su izvedeni drvenim gredama uzidanim u bočne zidove i poduprtim kamenim konzolama. Komunikacija između katova odvijala se preko unutarnjih ili vanjskih drvenih stuba ili ljestava. Prizemlje je često bilo zasvođeno, a koristio se bačvasti i rjeđe križni svod. Služilo je kao konoba, skladište ili trgovačka radnja dok su na katovima bile spavaće sobe i kuhinja. Ulaz sa ulice također je bio lučni, a ponegdje je postojao i drugi prema unutrašnjem dvorištu. Glavni ulaz često je imao formu portala s lunetom. Vrata s pravokutnim okvirima iznad nadvratnika imala su rasteretni srpasti luk koji je tvorio lunetu. Kao i okviri vrata luk je sastavljen od fino klesanih segmenata, a unutar polja lunete stavljale su se tanke i ravne kamene ploče. Iako u Zadru nisu pronađeni takvi primjerci, luneta je umjesto kamena mogla biti ispunjena i zaglađena finom žbukom. Kod skromnijih kuća ulazna su vrata najčešće bila uska s grubo klesanim pravokutnim okvirima bez lučnih nadvoja. Vanjska i unutrašnja stubišta, kao i vanjski trjemovi (balaturi), mahom su bili od drvene građe. Zidovi su bili rastvoreni omanjim pravokutnim ili lučnim prozorima te rjeđe biforama. U unutrašnjosti su jedine perforacije bile niše ili zidni ormari. Između katova i pod krovom bio je istaknut profilirani vijenac (korniž).<sup>691</sup>

---

<sup>687</sup> I. Petricioli 1962a, str. 117–162; I. Petricioli 1996b, str. 99–136.

<sup>688</sup> C. Fisković 1952., str. 129–178.

<sup>689</sup> I. Babić 2016., str. 95–101.

<sup>690</sup> M. Prelog 2007., str. 105–107.

<sup>691</sup> I. Petricioli 1962a, str. 117–162.

Većina onodobnih kuća bila je drvena ili u kombinaciji kamena i drvene građe (*partim lapidea, partim lignamine*). Samo manji je dio zidan potpuno u kamenu.<sup>692</sup> Takvo stanje će se zadržati stoljećima pa će i gotičkim Zadrom dominirati skromna drvena stanogradnja.<sup>693</sup> Kao i većina srednjovjekovne gradnje, kamene kuću su se zidale lomljencima i priklesancima. Kamen se utapao u siromašni vapneni mort sastavljen od velikoga udjela pijeska ili obične crvenice, malo gašenoga vapna i mljevene opeke. Da bi se postigla statička stabilnost zidova, u visini se doprozornika izvodio poriz. Njime bi se osigurao nastavak ravnoga zidanja. Osim porizom, pravilnost i čvrstoća struktura dobivala se ugradnjom pravokutnih priklesanaca na uglovima zgrade. Zidovi od lomljenaca i priklesanaca bi se na kraju žbukali, a vidljivi su ostajali samo okviri kamenih otvora te ponekad rubovi od pomnije klesana kamena. Skromnije su kuće često ostajale neožbukane. Ponekad se pomnije obrađuju reške. Utiskivanjem vodoravnih i okomitih linija zidarskom žlicom iscrtavani su pravokutni oblici koji imitiraju klesance položene u pravilne redove.<sup>694</sup>

Zbog kasnijih stoljetnih rušenja i pregradnji od fortifikacijske arhitekture ostalo je jako malo. Jedino dio staroga Kaštela, današnji Mali Arsenal, pokazuje slične karakteristike zidanja pomoću klesanaca kao i prizemlje katedrale, a datira se u XV. st.<sup>695</sup> Jedina sačuvana kula srednjovjekovnih zidina peterokutna je Kapetanova kula (kula *Buovo d' Antona*) iz XIII. st.<sup>696</sup>

Malo je sačuvanih podataka o graditeljima i klesarima u vrijeme romaničkoga preporoda na našoj obali. Nije riječ o „samozatajnosti romaničkih majstora“ već je to rezultat malog broja očuvanih povijesnih dokumenata i epigrafskih spomenika.<sup>697</sup> Klesarskim dlijetom uklesano je tek nekoliko imena. Iz druge je polovice XI. st. natpis nad južnim ulazom u crkvu sv. Ivana Evanđelista u Rabu: *Aritfex Mundo cum Badarito* (Radavit?!) *opera feci*.<sup>698</sup> Iz kasne su romanike majstor Otto iz Splita i majstor Radovan iz Trogira.<sup>699</sup> Indikativno je da su spomenuta imena slavenskih, germanskih i romanskih značajki što zorno ukazuje na „internacionalni karakter“ naše romanike i prisutnost stranih majstora. Slična je situacija bila i u Zadru. Nema saznanja o autorima iz XII. st. kada nastaje većina reprezentativnih spomenika toga stila. Na

---

<sup>692</sup> N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 280.

<sup>693</sup> T. Raukar 1977., str. 296.

<sup>694</sup> I. Petricioli 1962a, str. 117–128.

<sup>695</sup> I. Petricioli 1965., str. 171–178; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 129–130; E. Hilje 2011., str. 111–114.

<sup>696</sup> I. Petricioli 1964., str. 553–554; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 281.

<sup>697</sup> X. Barral i Altet 2009., str. 243.

<sup>698</sup> Ž. Rapanić 1982a, str. 179; T. Marasović 2013., str. 163.

<sup>699</sup> I. Petricioli 1990a, str. 89–92.

romaničkim spomenicima, kako graditeljstvu tako i kamenoj plastici, uočene su sličnosti s komparativnim primjerima na Apeninskome poluotoku.<sup>700</sup> Pretpostavlja se da su u romaničkoj obnovi zadarske katedrale, praktički ponovnoj izgradnji, najveću ulogu imali strani klesari i graditelji s italskoga područja.<sup>701</sup> Nije isključeno da su, u skladu sa srednjovjekovnom graditeljskom praksom, otvorili privremenu radionicu uz gradilište. Tamo se obavljala većina posla vezanoga uz završnu obradu i ugradnju kamena kao i cijeli niz pripremnih radova na gradilištu. Uz glavne majstore, brojnu su pomoćnu radnu snagu činili domaći majstori i manje kvalificirani radnici. Njima su bili povjereni manje zahtjevni poslovi na vađenju i obradi kamena u kamenolomima te pomoćni poslovi na gradilištu. U zreloj i kasnoj romanici također malo je podataka. Zadarski majstori Andrija i Martin spominju se u dokumentima krajem XII. i početkom XIII. st., a u prvoj polovici XIII. st. Nazarije i Alkuin. Nažalost niti jedan njihov rad nije dokumentiran. U XIII. st u Zadru je djelovao protomajstor Lovre. Bio je rodonačelnik obiteljske graditeljsko-klesarske radionice, a njegova četiri sina, Nikola, Juraj, Petar i Anđeo ,djelovala su početkom XIV. st. u Dubrovniku.<sup>702</sup>

Kao u graditeljstvu, i u klesarstvu dolazi do velikoga kvalitativnog skoka. Romaničko klesarstvo podređeno je arhitekturi i njezin je integralan dio.<sup>703</sup> Tako i u Zadru romanički klesari najviše djeluju na opremanju i ukrašavanju sakralnih građevina. U interijerima izrađuju crkveni namještaj (oltare, oltarne ograde, ambone, korska sjedala, ciborije i dr.), a na eksterijeru se fasade ukrašavaju kamenom plastikom. Početkom rane romanike u XI. st. još je riječ o plošnim reljefnim ukrasima koji se klešu na sličan način kao i u predromanici. Metodom komparativne analize grupe reljefa sličnih stilsko-morfoloških odlika utvrđene su pojedine romaničke „radionice“. Tako je prepoznata zadarska radionica koja je izrađivala crkveni namještaj početkom XI. st. Koristila je najčešće meke vapnence, ali i kvalitetniji mramor. Izradila je ciborij prokonzula Grgura (spominje se u izvorima od 1033. do 1036. godine) iz katedrale, ciborij iz crkve sv. Tome te pluteje iz crkve sv. Nediljice. Ciborij prokonzula Grgura izvorno je stajao nad glavnim oltarom katedrale, a na vijencu je uklesan donatorski posvetni natpis. Djelovala je desetljećima, a zbog sličnosti zadarskih pluteja s glasovitim plutejom s prikazom vladara u splitskoj krstionici nazvana je „zadarsko-splitskom radionicom“. Blizak joj je komparativni materijal na suprotnoj obali Jadrana. Točnije reljefi iz okolice Ravene, Torcella,

---

<sup>700</sup> I. Petricioli 1990a, str. 69, 79; K. J. Conant 1993., str. 406–407.

<sup>701</sup> E. Hilje – N. Jakšić 2008., str. 40–44.

<sup>702</sup> C. Fisković 1959., str. 12; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 275–276.

<sup>703</sup> G. Bazin 1968., str. 149.

Venecije, Grada te na fasadi bazilike u Pompozi koriste slične biljne (vijugava loza, palmete, češeri) i životinjske (ptice, grifoni, psi, zečevi) motive i ikonografsku matricu. Zadarsko-splitsku radionicu karakterizira tehnika klesanja oštih bridova „polegnutim dlijetom ukoso“ te tipično ranoromaničko prikazivanje ljudskih likova i poučnih narativnih scena.<sup>704</sup> Na prostoru zapadno od Venecije za izradu su se reljefa, uz kamen, koristile ploče pečene gline. Nekoliko ulomaka glinenih reljefa sa zadarskoga područja nedvojbeno su italski uvoz (dva u sv. Mariji Benediktinki, Ninu i Biogradu).<sup>705</sup> Bili su izrađeni, numerirani i s oznakama spojeva poslani iz venetskih radionica kao gotovi crkveni namještaj ili reljefni ukras spreman za montažu. Iako je riječ o glini, mediju koji izlazi iz okvira radnje, princip montaže i tehnika urezivanja identična je onoj na kamenu, a oba ju medija baštine iz drvodjelstva.

Novi zamah zadarskoga klesarstva osjetio se od sredine XI. st. kada su se počeli klesati reljefi s većom dozom plasticiteta, tako da se uz plitke reljefe susreće i puna plastika. Najbolji je primjer nove tendencije bogato klesarski opremljena crkva sv. Lovre. Osim u interijeru (središnji potkupolni prostor), puna plastika podjednako je prisutna i u eksterijeru crkvice (sjeverni portal).<sup>706</sup> Klesarska ujednačenost cijele skulptorske opreme crkve tipične za romanički stil navode na zaključak da su produkt lokalne klesarske radionice koja je djelovala u drugoj polovici XI. st. u Zadru. Uz kapitule, interijer crkve bio je opremljen oltarnom ogradom s plutejima bogato ukrašenim kristološkim figuralnim scenama. Scene su u obrubu popraćene legendama, tj. natpisima koje tumače prizore. Radionici se pripisuje srodni ulomak tranzene iz Biskupije kod Knina. Prikazuje Majku Božju s djetetom okruženu tetramorfima, a kao i pluteji iz sv. Lovre prizor je popraćen legendom. Ulomak zabata oltarne ograde i ulomci ciborija iz Crkvine u Biskupiji također pokazuju stilske i ikonografske sličnosti, stoga je grupa nazvana zadarsko-kninskom grupom, tj. radionicom. Visoki plasticitet i kvaliteta klesarske obrade tu radionicu stavljaju na sam početak prave romaničke skulpture ne samo u Zadru već i na području cijele Dalmacije.<sup>707</sup> Moguće je da je klesarski dekor crkve sv. Lovre rezultat dviju radionica. Pluteji s ostataka oltarne ograde s predromaničkom obradom, razlikuju se od reljefa na portalu ili kapitela s orantom. Skulptura i arhitektura crkve bliska je crkvi sv. Nediljice (sv. Ivana Kovačkog / *S. Iohannes fabrorum*), a nastale su na prijelazu predromanike u ranu

---

<sup>704</sup> I. Petricioli 1960b, str. 7–10; N. Jakšić 1986., str. 153–169; N. Jakšić 2008., str. 29–31. Profesor P. Vežić autoru ove disertacije sugerirao je da bi bilo preciznije grupu nazvati „zadarsko-solinskom radionicom“.

<sup>705</sup> E. Hilje – N. Jakšić 2008., str. 12.

<sup>706</sup> I. Petricioli 1983., str. 27–46.

<sup>707</sup> I. Petricioli 1960b, str. 27; N. Jakšić 1986., str. 172–177; N. Jakšić 2015., str. 512–518.

romaniku. Pluteje sv. Nediljice datira se najčešće u IV. desetljeće XI. st. u vrijeme prokonzula Grgura kao i crkvu sv. Lovre, ili u desetljeće poslije.<sup>708</sup>

U drugoj polovini XII. st. pojavit će se u Zadru kvalitetna klesarska produkcija potpuno integrirana u onovremena romanička stremljenja u Europi. Riječ je o liturgijskom namještaju katedrale nastalom tijekom zadnje trećine XII. stoljeća. Vjerojatno je izrađen u nekoj radionici koja se izvještala za minuciozno klesanje reljefa u rumenoj rapskoj breči i sivkastom mramoru. Iako su figuralni prikazi pomalo nevješti, statični, plošni i stilizirani, odlika je te radionice da koristi visoko dekorativne vrste kamena. Mramor su reciklirali sa zadarskih antičkih razvalina, a breča se dovozila s nekoliko različitih lokacija s Raba, Paga i okolnih otočića. Uz sakralni namještaj ista je radionica vjerojatno izvela uređenje svetišta i krstionice (također kombiniranjem sivkastoga mramora i rumene breče). Radionicu odlikuje vrsno klesarsko umijeće. Koristila je podjednako vapnenac, rapsku breču i sivi mramor. U obradi kamena koriste podjednako klesarska dljeta i brzo rotirajuća svrdla, a završna je obrada glačanje do visoka sjaja. Budući da je na sličan način izvedena i arhitektura katedrale, vjerojatno je riječ o majstorima okupljenima oko iste graditeljsko-klesarske radionice.<sup>709</sup>

Može se zaključiti da je romanika u Zadru najcjelovitiji povijesni stil, podjednako u graditeljstvu i klesarstvu. Veliki broj gradnji, pogotovo onih sakralnih, govori o gospodarskoj snazi grada tijekom XI., XII. i XIII. st. Zadarska romanika pokazuje određene posebnosti u odnosu na ostale dalmatinske gradove. To se prije svega očituje u uporabi triju vrsta različitog kamena. Uz domaće vapnenice (bijele rudistne ili sive „amorfne“) koristile su se još dvije vrste dekorativnog kamena: mramor i rapska breča. Mramor se krčio s antičkih ruševina, prvenstveno javnih građevina okupljenih oko nekadašnjega foruma. Ta građa koristila se dvojako: zadržavajući izvornu namjenu ili kao puki građevni materijal. Uglavnom stupovi s kapitelima zadržavaju prvotnu, konstruktivnu funkciju. Ipak, većina mramora bila je tek puka sirovina koja se nemilosrdno pilila na manje komade i obrađivala u nove forme. Korištenje različitih je materijala namjerno te motivirano postizanjem polikromatskoga efekta. Ne treba zanemariti i trajnu romaničku fascinaciju antikom koju mramor često simbolizira, a odlika je europskih gradova nastalih na rimskim ruševinama.<sup>710</sup> Zadarska romanika po stilsko-morfološkim

---

<sup>708</sup> I. Petricioli 1988., str. 70–73; P. Vežić 1999., str. 7–16.

<sup>709</sup> I. Petricioli 1979., str. 5–11; I. Petricioli 1994., str. 217–228.

<sup>710</sup> X. Barral i Altet 2009., str. 177–182.

značajkama, korištenju antičkih spolija i raznobojnoga kamena (u prvom redu breče) najbližnja je romaničkom graditeljstvu na Rabu.<sup>711</sup>

Gotičko doba predstavlja vrhunac srednjovjekovnoga graditeljstva i klesarstva, kako u umjetničkom, tako i u tehnološko-teorijskome smislu. Iz toga razdoblja sačuvano je na Zapadu nekoliko građevinsko-klesarskih bilježnica koje su bile svojevrsni ilustrirani priručnici za projektiranje i gradnju. Predstavljaju skup različitih znanja i vještina koje je protomajstor morao rješavati, od najsitnijih klesarsko-tesarskih detalja do složenih teoloških pitanja, aritmetike ili fizike. U vlasništvu pojedinih majstora na potpuno su individualan način sažimali prijašnja znanja s vlastitim iskustvom. Obiluju praktičnim detaljima, raznim recepturama i komentarima. Najslavnija je bilježnica, tj. portfolio, Villarda de Honnecourta iz XIII. st. Sadrži 33 pergamene s oko 250 crteža popraćenih bilješkama i komentarima. Prikazuju arhitektonske nacрте i studije, razne ljudske i životinjske prikaze, mehaničke uređaje za dizanje tereta, inženjerske konstrukcije, vojne sprave i dr.<sup>712</sup> Takve bilježnice iz razdoblja gotike u nas nisu sačuvane. Naša najpoznatija, tzv. korčulanska bilježnica, nastala je u XVII. stoljeću. Nije priručnik za gradnju već zbirka različitih uzoraka i šablona koja se mogla primjenjivati na klesanju arhitektonske plastike.<sup>713</sup> U Zadru se tek nekoliko uproštenih crteža gotičkih i renesansnih arhitektonskih elemenata povezuje s graditeljima s kraja XV. st. Na poledini dokumenata crtao ih je notar Jerolim Vidulić iz glasovite obitelji zadarskih graditelja Vidulića.<sup>714</sup> S druge strane brojni arhivski podatci spominju nacрте, skice (*designamentum*) i makete koji se prilažu ugovorima za građevinsko-klesarske radove. Nacрте za klesare i graditelje često su izrađivali ugledni slikari. Pavao Vanucijev iz Sulmone klesao je po nacrtu slikara Menegela Ivanova de Canalija nadgrobni spomenik nadbiskupu N. Matafaru (1386.).<sup>715</sup> Šibenčanin Petar Berčić obvezao se 1472. porušiti staro i izgraditi novo pročelje (*frontale*) crkve sv. Marije Velike u Zadru po nacrtu koji je na pergameni doradio mletački slikar Vittore Crivelli.<sup>716</sup> Po predloženom drvenom modelu klesar Marko pok. Petra iz Troje i Ivan Vladislavov obvezali su se 17. V. 1439. isklesati stupove s podestom (*podia*) za trijem ili baladur klaustra samostana sv. Krševana u Zadru.<sup>717</sup> Sličan model klaustra predložio je Hieronimo Catanio iz Ankone zadarskim

---

<sup>711</sup> I. Petricioli 1990a, str. 69–82.

<sup>712</sup> Z. Horvat 1991., str. 47–48; S. Sekulić Gvozdanović 2001b, str. 110–111; G. DUBY 2006., str. 202.

<sup>713</sup> C. Fisković 1991., str. 237–268.

<sup>714</sup> I. Petricioli 1969a, str. 94–96.

<sup>715</sup> I. Petricioli 1996b., str. 190; E. Hilje 2016., dok. 2.

<sup>716</sup> C. Fisković 1959., str. 47; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 150; P. Vežić 1975., str. 124–125; E. Hilje 2007., str. 100–103.

<sup>717</sup> C. Fisković 1959., str. 59, bilj. 349; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 141.

franjevcima 1536. god. Trebao je biti izrađen po uzoru na klaustar dubrovačkih franjevaca, ali je ugovor s majstorom razvrgnut.<sup>718</sup> Kod reprezentativnijih zdanja protomajstori su izrađivali u mjerilu gipsanu maketu. Takve se makete ne spominju u Zadru, ali je *modello de creta* Juraj Dalmatinac izradio za sakristiju šibenske katedrale.<sup>719</sup> Sve to svjedoči da je i u Zadru gotika vrijeme razrađenih sustava projektiranja. Romanika je također koristila takve sustave, ali u gotici postaju pravilo. Graditelji i klesari, iako mahom nepismeni, primjenjivali su jednostavne ali učinkovite postupke projektiranja. Poznavanjem geometrije, jedne od sedam slobodnih umjetnosti (*Artes Liberales*), majstori su dobivali teorijsku osnovu za razvoj tehničkih znanja. Naučavana po sveučilištima, praktičnu primjenu našla su na gotičkim gradilištima. Geometrijski likovi kvadrata, kružnice i istostraničnoga trokuta korišteni su pri iscrtavanju tlorisa, elevacije i najmanjih detalja. Po poimanju srednjovjekovnoga graditeljstva tajna uspješnoga građenja ležala je u skladnom brojčanom odnosu najmanjega djelića i najvećega elementa građevine, tzv. načelo progresivne djeljivosti. Njihovim međuodnosima, dijeljenjem ili umnožavanjem, stvarane su osnovne mjere i moduli pojedinih dijelova građevine. Tako se višestrukim dijeljenjem dimenzija svetišta dolazilo do dimenzija najsitnijega detalja kamene plastike, rebara svodova ili prozorskih šprljaka. Najveći kvadrat ili trokut u proporcionalnom je odnosu s najmanjim kvadratom ili trokutom. Korištenje geometrijskih likova i njihovih brojčanih odnosa nazivalo se kvadrangulacijom i triangulacijom. Projekt je koristio kvadrat kao modul. On je određivao svetište, a daljnje su dimenzije temeljene na brojčanom odnosu mjera prema tom kvadratu. Srednjovjekovni priručnici o gradnji sustav su toliko razvili da su znali da najveći kvadrat čini širinu svetišta, a njegov deveti dio predstavlja širinu najmanjega dijela građevine, a to su gotička rebra svodova i šprljci, tj. perforacije prozorskih rešetaka. Naravno, u praksi su omjeri imali brojna manja ili veća odstupanja. Gotički način projektiranja bio je pogodan za gradnju novih seoskih crkava na slobodnim prostorima van stiješnjeh gradskih četvrti unutar zidina. Stoga je prisutnija na Zapadu nego na Sredozemlju (i na Jadranu), napose u kontinentalnoj Hrvatskoj.<sup>720</sup> To se može pojasniti i starošću većine sakralnih građevina u dalmatinskim gradovima koje su doživjele brojne adaptacije tijekom višestoljetnoga, kontinuiranog trajanja. Kada se i radikalno pregrađuju ili ruše i iznova grade, koncept, gabariti, a većim dijelom i tloris, ostaju često nepromijenjeni. Takav način gradnje u Zadru je poznat i u ranijim razdobljima. Najpoznatiji je primjer gradnje prve romaničke katedrale koja zadržava

---

<sup>718</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 288.

<sup>719</sup> D. Frey 1913., dok. 92, 94; P. Marković 2010., str. 31.

<sup>720</sup> Z. Horvat 1991., str. 47–53.

tloris i gabarite ranokršćanske.<sup>721</sup> Stoga nije bilo potrebno dosljedno provođenje projektanoga plana pomoću geometrijskih odnosa jer je bio naslijeđen. Prilike u Zadru ne razlikuju se od onih u ostalim dalmatinskim komunama. Uz adaptacije postojećih, grade se i nove crkve, ali manjak slobodnoga prostora uvijek je ograničavajući faktor koji ne dopušta projektiranje s potpunom primjenom metode triangulacije i kvadrangulacije. Najčešće se izvodilo djelomično, ograničeno na pojedine dijelove građevine koji se obnavljaju ili nanovo grade, npr. novom pročelju, zvoniku, svetištu i dr. Na novim građevinama, gdje se počinjalo od temelja, sustav je bio primjenjiv. U Zadru najznačajnije građevine gotičkoga razdoblja podižu propovjednički ili prosjački redovi tijekom XIII. st.<sup>722</sup> Izgrađene su samostanske crkva sv. Frane (1280.)<sup>723</sup> i sv. Dominika (1280.)<sup>724</sup>. Riječ je o propovjedničkim crkvama jednostavna tlorisa i elevacije. Obje su vrlo slične. Sastoje se od jednobrodnoga prostora za vjernike s drvenim stropom i povišenoga pravokutnog svetišta (kora) presvođenoga križnorebrastim svodom. Unutrašnjost je osvijetljena uskim i visokim gotičkim prozorima. Tehnikom zidanja bliske su romaničkim građevinama u gradu, ali ipak bez minuciozne razine obrade klesanaca. Franjevački i dominikanski samostani bili su rasprostranjeni po čitavoj Europi. Imali su striktnu hijerarhiju s generalom na čelu i djelovanje po univerzalnim pravilima reda, regulom. To je omogućilo razvoj jednostavnoga sakralnog prostora podređenoga prije svega propovijedanju. Takav koncept s lakoćom se mogao prenositi iz provincije na provinciju, iz samostana na samostan bez obzira na regionalne prilike. Lako su mogle biti projektirane srednjovjekovnim geometrijskim metodama. I kapela sv. Šime uz crkvu Sv. Marije Velike, najveći kasnogotički građevinski projekt zadarske komune, mogla je biti projektirana po pravilima triangulacije. Na osnovi ugovora iz 1400. i 1401., te revidiranoga iz 1432. godine, u kojima se detaljno navode oblik i raspored kapele, I. Petricioli ponudio je dva tlorisna rješenja. Oba bi mogla počivati na principu kvadrangulacije i triangulacije.<sup>725</sup>

Nakon izrade nacрта s mjerama crkve protomajstori bi, ako se radilo o novim građevinama, na terenu odredili orijentaciju svetišta prema istoku. S crteža, pomoću kolčića, konopa i mjernoga štapa izvršen je prijenos mjera u naravnu veličinu. Tloris, debljina zidova i elevacija prostora ocrtavala se vapnom. Primjena kvadrangulacije omogućila je ujednačenost

---

<sup>721</sup> N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 256–260; P. Vežić 2013., str. 45–46.

<sup>722</sup> N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 272.

<sup>723</sup> J. V. Velnić 1980., str. 47–62.

<sup>724</sup> S. Krsić 1988., str. 227–232; E. Hilje 1994b, str. 57–66.

<sup>725</sup> I. Petricioli 1996b, str. 198.



gradnje koja se odugovlačila desetljećima s čestim izmjenom izvođača ili protomajstora. Novi protomajstor lakoćom je pomoću nacрта, ali i po započetoj građevini, mogao očitati njene brojčane odnose i nastaviti prekinute radove.<sup>726</sup> Projekt je najčešće iscrtavan srebreno-olovnom pisaljkom (srebrenkom) da bi se lako brisala mreža pomoćnih linija prije zgotovljavanja crteža na pergameni. Potom se u stvarnom mjerilu prenosio na gradilište pomoću drvenih kolčića i konopa. Vapnom bi se ocrtavao konačni tloris građevine.<sup>727</sup> Nakon projektiranja, slijedilo je građenje stabilnih temelja. Oni u Zadru nisu prelazili metar (osim kad je riječ o zvoncima, tada su bili duboki oko dva metra). To je razumljivo jer je Zadar, kao i cijela Dalmacija, prihvatio gotičku oblikovnost preko talijanskih uzora, ali ne i njezine strukture sa zapadnih izvorišta. Nisu postojale „teške“ katedrale gigantskih svodišta koje je trebalo sapinjati kontraforima. Južnjačke sakralne građevine s drvenim krovovima bile su „laganije“ pa su imale i pliće temelje. Temelji su polagani na podlogu od lomljena kamena nabijenog u ilovaču ili crvenicu pomiješanu s gašenim vapnom u fleksibilno vezivo. Na poravnatim temeljima ponovno se ocrtavao tloris crkve. Takav način rada doveo je do goleme uštede vremena i sredstava na gradilištima, a najveći dio klesarske obrade bilo je moguće izvesti u kamenolomima. Zidari su relativno brzo podizali zidove. Koloturnikom i vitlom klesanci su preko drvenih skela podizani na vapnenu posteljicu i nivelirani metalnim pločicama. Klesanci su na Zapadu nazivani *quodris lapidibus*<sup>728</sup> ili *quadroni* u zadarskim povijesnim spisima.<sup>729</sup> Za profilacije stupovlja, vijenaca i rebara svodova protomajstori su izrađivali drvene obrasce, tj. šablone (*sagume*). Njima je sva kamena građa postala ujednačena, a jednako su se mogli koristiti na gradilištu i u kamenolomima. Stoga ne iznenađuje pokretljivost srednjovjekovnih protomajstora koji su često putovali i preuzimali udaljena gradilišta. Nesmetano su prelazili brojne granice feudalnih, komunalnih ili crkvenih posjeda koje su otežavale posao trgovcima. Na putu do krajnjih odredišta feudalci, komunalne ili crkvene vlasti nudili su im nove poslove pa se ponekad angažman produljivao godinama. U odnosu na unutrašnjost, kolanje radne snage bilo je jednostavnije na obali gdje se lakoćom, neusporedivo jeftinije, brže i sigurnije putovalo „plavom magistralom“. Graditeljsko i klesarsko zanimanje deficitarno je tijekom cijeloga srednjeg vijeka i arhivi čuvaju brojne zamolbe za graditeljsko-klesarskim uslugama u širem zaleđu. Potražnja je bila tolika da je otežavala graditeljsku aktivnost u matičnim gradovima.

---

<sup>726</sup> Z. Horvat 1991., str. 53.

<sup>727</sup> Z. Horvat 1991., str. 48–51; J. S. Ackerman 2003., str. 25–69.

<sup>728</sup> A. Erlande Brandenburg 1997., str. 104.

<sup>729</sup> C. Fisković 1959., fus. 413 i 414; I. Petricioli 1993a, str. 220; E. Hilje 2005a, str. 151.

Tako je Dubrovnik 1314. godine uveo zabrane klesarima da napuštaju grad i odlaze ...*ad aliquas terras subiectas regnamini Sclavonie*.<sup>730</sup> Ujedno su pojedine dalmatinske komune nastojale poticati zidarski i klesarski zanat obvezujući majstore da primaju učenike. Školovanje zanatlija regulirano je u Splitskom statutu (Reformacije, Glava XXXV), a odlukom gradskoga vijeća iz XIV. st. određeno je da svaki majstor mora odgojiti barem jednog šegrta.<sup>731</sup> Dubrovačka je komuna također inzistirala kod klesara u službi Republike da drže i podučavaju učenike.<sup>732</sup> Velika graditeljska i klesarska djelatnost dovela je do potrebe školovanja mladih kadrova. Školovanje se sastojalo od višegodišnje prakse kod iskušanih uglednih majstora. Trajalo je najmanje četiri, a najviše deset godina. U praksi najčešće šest do osam. Zbog dugoga školovanja dječaci su novačeni u ranoj dobi, od 9. pa do 16. godine.<sup>733</sup> Kod javnoga bilježnika sklapao se ugovor između majstora i učenika. Majstor se šegrta obvezivao osigurati smještaj, hranu i odjeću te ga uputiti u sve vještine zanata. Riječ je o zidarskom (*ars murarie*)<sup>734</sup>, tesarsko-zidarskom (*arte marangonie*)<sup>735</sup> ili klesarskom zanatu (*arte lapidum*<sup>736</sup>, *arte lapicidae*<sup>737</sup>, *arte quadrataria*<sup>738</sup> ili *arte petrari*).<sup>739</sup> Sinovi zadarskih majstora, zbog kvalitetnog i odgovornog odnosa prema struci, šegrtovali bi kod drugih majstora. Po isteku ugovora majstor je bio dužan šegrta osigurati novu odjeću, obuču, sav potrebni alat za samostalan rad (*ferramenta artis*) i iznimno novčanu naknadu. Skroman set alata mogao je stati u omanju drvenu kutiju, ali je bio dovoljan za sve faze obrade i građenja kamenom. Mjerni alat sastojao se redovno od kutomjera (*squadrum*), viska (*plumbum*), metalne pisaljke i šestara, a klesarski od kovanih dlijeta (*scarpellos*), batova (*macolum*), poluga, nazubljenih martelina (*martellum*), dvošilja (*picarellam*), klinova, zidarskih žlica (*cacam ad murandum*) i dr.<sup>740</sup> Znanje je doista bilo najveća nagrada i privilegija srednjovjekovnom čovjeku. Ljubomorno se čuvalo unutar ceha i prenosilo na gradilištu s naraštaja na naraštaj. Učenik je cijelo vrijeme školovanja morao bespogovorno slušati majstora i izvršavati sve poslove koje mu odredi. Često se zanat njegovao u istoj obitelji generacijama. Takve su majstorske loze bile iznimno cijenjene zbog svoje

<sup>730</sup> I. Fisković 1985., str. 36.

<sup>731</sup> A. Cvitanić 1998., str. 69; C. Fisković 1950., str. 135.

<sup>732</sup> C. Fisković 1947., str. 35–36.

<sup>733</sup> C. Fisković 1959., str. 19–22; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 465–468.

<sup>734</sup> N. Klaić – I. Petricioli – 1976., str. 465–467.

<sup>735</sup> C. Fisković 1959., fus. 24, 25, 27, 28, 36, 42, 46, 48, 49, 50, 54, 56.

<sup>736</sup> C. Fisković 1950., str. 128.

<sup>737</sup> I. Petricioli 1983., str. 132–133.

<sup>738</sup> D. Frey 1913., dok. 158.

<sup>739</sup> C. Fisković 1953., str. 401–402.

<sup>740</sup> C. Fisković 1950., str. 128.

tradicije. U Zadru su to bili majstori ponikli iz obitelji protomajstora Lovre<sup>741</sup> u XIV., ili Bilšića<sup>742</sup> i Vidulića u XV.<sup>743</sup> te Puharića u XVI. stoljeću.<sup>744</sup> Učenici su, kao i majstori, najvećim dijelom bili domaći sinovi, ali ih je bilo iz širega hrvatskog zaleđa i ostalih dalmatinskih gradova. Sredinom XV. stoljeća znatan je priljev radne snage iz Like, Krbave, Pseta, Bosne i ostalih krajeva pogođenih turskim pustošenjem.<sup>745</sup> Kada je obim posla bio velik, klesari su se i graditelji udruživali u privremena poslovna partnerstva, *societas* (Zadarski statut, III, 9).<sup>746</sup> Lomljeni se kamen najviše mjerio u modijima (333 litre), šupljoj mjeri kojom se mjerila zapremina (najčešće žita, soli, vina ili ulja) i milijarima (1000 libri, tj. 477 kg), težinskoj mjeri.<sup>747</sup> Obje su vezane uz nosivost brodova kojima se kamen prevezio.<sup>748</sup> Obradjeni konstruktivni elementi i profilacije mjerili su se po komadu ili u dužnoj mjeri, najčešće stopi (*pedes comunes / pes / pied*) i sežnju, tj. pašu (*passus*).

Na gotičkim građevinama primijećene su brojne urezane crte, grafiti, uproštene strelice i klesarski znakovi. Crte su predstavljale pomoćne projektne linije i oznake mjesta ili smjera spoja pojedinih kamenih elemenata. Klesarski znakovi označavali su autorstvo pojedinih klesara.<sup>749</sup> Vrsniji majstori bili su plaćeni po isklesanom komadu. Ponekad su u dokolici urezivali grafite šahovskog polja ili trlje.<sup>750</sup> Imali su posebnu radnu odjeću koja ih je razlikovala od ostalih društvenih skupina. Sve je to pridonijelo ugledu graditeljsko-klesarskoga obrta osuđenoga na dugogodišnja izbivanja iz rodnoga kraja. Često su stjecali građanstvo više komuna i od *habitorum* postajali *civesi*.<sup>751</sup> Graditeljima i klesarima poslodavci su jamčili dobru plaću te ponekad besplatnu hranu i smještaj, sve ono što je bilo nedostižno većini ondašnjega puka (*popolo minuto*). Radnici na gradilištu podizali su drvenu nadstrešnicu (*loggiu*) ili daščaru (*baracha, camarada*) gdje se zajedno objeduje, odmara i gdje se odvijaju večernje molitve. Tu je bila i alatnica s kovačnicom gdje se oštrio i popravljao alat, izrađivale metalne zatege potrebne za montažu kamena i lijevalo olovo. Ritam rada određivali su veliki crkveni blagdani.

---

<sup>741</sup> C. Fisković 1959., str. 16; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 276.

<sup>742</sup> I. Petricioli 1968., str. 13–14, 72–73; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 138–139.

<sup>743</sup> E. Hilje 2005a, str. 166–176.

<sup>744</sup> C. Fisković 1956., str. 126–127; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 287–288; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 526 i 527; L. Borić 2010., str. 292–296.

<sup>745</sup> N. Klaić – I. Petricioli 1977., str. 66–67.

<sup>746</sup> J. Kolanović – M. Križman 1997., str. 253–254; T. Raukar 1977., str. 238; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 93; I. Petricioli 1993a, str. 224; I. Pederin 1995., str. 263.

<sup>747</sup> T. Raukar 1977., str. 298.

<sup>748</sup> M. Zaninović Rumora 2003., str. 129–135.

<sup>749</sup> Z. Horvat 1971., str. 109–115; I. Babić 1989., str. 109–121; R. Ivančević 1994., str. 111–119.

<sup>750</sup> I. Babić 1989., str. 110–114.

<sup>751</sup> C. Fisković 1950., str. 139; T. Raukar 1977., str. 65.

Kada su zime bile hladne, radilo se od Božića do Uskrsa na pripremi građe unutar unajmljene kuće blizu gradilišta.<sup>752</sup> Glavna osoba na gradilištu bio je protomajstor. On je bio arhitekt, voditelj gradilišta, a ponekad i klesar i graditelj. Nadzirao je rad ostalih klesara i zidara. Biran je za rad na pojedinim gradilištima ili je, kao u Zadru, bio u stalnom radnom odnosu kao komunalni protomajstor (*protomagister comunis Iadre*) zadužen za održavanje komunalnih zgrada, obrambenih zidina i utvrda.<sup>753</sup> Nije bio dužan stalno boraviti na gradilištu pa u isto vrijeme nadzire radove na raznim gradilištima. Obim posla na gradilištima doveo je do osnutka nadzornoga tijela gradnje. Kod sakralnih gradnji to crkveno-komunalno tijelo bilo je crkvinarstvo, tj. *fabrica ecclesia*. Bilo je sastavljeno od biskupskih kanonika i uglednih građana. Zaduženo je za upravljanje, financiranje i nadzor radova te čuvanje građevinske dokumentacije.<sup>754</sup> Krajem srednjeg vijeka katedralne fabrike u Dalmaciji bile su osnovane u Šibeniku i Korčuli. Posjedovale su kamenolome da bi osigurale nesmetan pristup kvalitetnom materijalu. Čest je slučaj nadmetanja biskupija za kvalitetne široke „žile“ vapnenca pogodne za klesanje velikih konstruktivnih elemenata (stupovlje, pilastri i dr.). Tako 1444. godine predstavnici korčulanske katedralne fabrike zabranjuju Andriji Markoviću i Kršulu Bogdaniću, kamenarima Jurja Dalmatinca, vaditi blokove za šibensku katedralu na otočiću Kamenjaku. Zabrana je trajala dok se ne izvadi sav kamen potreban za korčulansku katedralu sv. Marka.<sup>755</sup> Ne iznenađuje vijest da šibenska biskupija 1452. godine posjeduje kamenolome na Braču. Besplatno ih je ustupila na korištenje Juraju Dalmatincu 1. III. 1452.<sup>756</sup> Isto tako trogirski je biskupija posjedovala kamenolome na Čiovu i Voluji kod Trogira.<sup>757</sup> Kamenarstvo i klesarstvo druge polovine XV. stoljeća u Dalmaciji obilježio je Zdranin Juraj Matejev Dalmatinac.<sup>758</sup> Svestrani umjetnik primjer je uspješna poslovna čovjeka na koncu srednjega vijeka. Prirođena nadarenost i naobrazba u Veneciji bili su temelj njegova umjetničkog i poslovnog uspjeha. Izgradio je mrežu poslovnih partnerstva, suradnika i učenika i postao prvi kamenarski magnat jadranskoga bazena. Dolaskom u Šibenik, naslijedio je gradilište Bonina iz Milana i okupio „mobilnu“ klesarsku radionicu. Zatvorio je cijeli graditeljsko-klesarski proces angažmanom

---

<sup>752</sup> C. Fisković 1939., str. 22.

<sup>753</sup> E. Hilje 1994a, str. 85–109.

<sup>754</sup> A. Erlande Brandenburg 1997., str. 224–228.

<sup>755</sup> C. Fisković 1939., str. 83; E. Hilje 2001., str. 53–54.

<sup>756</sup> E. Hilje 2001., str. 53–54.

<sup>757</sup> I. Pažanin, 1996., str. 221.

<sup>758</sup> D. Frey 1913., str. 7, 11–12, 14–169; C. Fisković 1959., passim; M. Montani 1967.; I. Petricioli 1975., str. 349–356; I. Fisković 1981., str. 107–177; I. Fisković 1985., str. 93–146; R. Ivančević, 1990., str. 154–158, 176, 178, 180–181; P. Vežić 1995., str. 37–42; E. Hilje 2001., str. 53–74; P. Marković 2010., str. 31–50; A. Mutnjaković 2015. Literatura je gotovo nepregledna te navodimo samo korištenu.

kamenara u vađenju i obradi kamena na Braču i Korčuli. Posjedovao je brod za prijevoz kamene građe iz kamenoloma po svim jadranskim gradilištima, od Paga i Šibenika, pa sve do Ankone i Dubrovnika. Kamenolome je ili posjedovao ili držao u zakupu. Upošljavao je brojnu radnu snagu iz cijele Dalmacije, ali i iz italskih gradova, Bosne, pa čak i Albanije.<sup>759</sup> Ta šarolika bratija jasno govori o ugledu i snazi Jurjeve radionice, ali i novoj političkoj stvarnosti koja je nastala u unutrašnjosti jugoistočne Europe. Najznačajnije što je Juraj donio u rodnu Dalmaciju jest inovativna tehnika konstruiranja. Obradom i montažom postigao je jedinstvo kamene građe. Gradio je velikim klesancima uglučana „lica“ izrađivanim na mjeru u kamenolomima. Pri spajanju konstruktivnih elemenata koristio se postupkom preuzetim iz drvodjelstva, sustavom „na preklop i na utor i pero“.<sup>760</sup> To ne znači da je koristio isključivo kamen jer su elementi dodatno povezivani vapnenim mortom, olovom i željeznim zategama. Težnja da se glatkim klesancima ostvari monolitan i pročišćen izgled nije strana u Dalmaciji. Takvu obradu izveli su klesari Dioklecijanove palače ili pak romaničke katedrale sv. Stošije u Zadru. Jurjeva su djela u rodnome Zadru nažalost mahom nestala. Po skromnim ostatcima u franjevačkoj crkvi i fragmentu nadgrobne ploče nadbiskupa Lovre Veneria može se zaključiti da se radilo o kvalitetnoj klesariji. Ugovor s franjevcima 1444. godine naglašava da će Juraj sav ukras isklesati „...u dobrom bijelom kamenu“. Svu obradu izvest će u Šibeniku i gotove ih dovesti u Zadar.<sup>761</sup> Kamen je vjerojatno bio brački ili korčulanski jer je najpoznatiji zadarski kamenolom Ovča kod Savra na Dugom otoku tada bio u vlasništvu plemića Saladina Soppe. Upravo je Jurajevim djelovanjem u Dalmaciji došlo do pune afirmacije bračkih i korčulanskih kamenoloma koji od tada prevladavaju u klesarstvu. I u Zadru će imati sve veću ulogu.

U zreloj srednjem vijeku dolazi do sve većega razvoja i specijalizacije klesarskoga zanata. Tako se u povijesnim izvorima spominju prva strukovna udruženja. Kao i ostali obrtnici, graditelji, klesari i kamenari bili su okupljeni oko bratovština (*fraternitas*). Bila su to profesionalna, vjersko-karitativna udruženja okupljena oko pojedinih crkava ili oltara. Stavljale su se pod zaštitu pojedinih svetaca po kojima su dobivale ime. Imale su statut, tj. matrikulu, kojim su uređivale međusobne odnose, a na čelu pročelnika, *gastalda*.<sup>762</sup> U Dubrovniku je to bila bratovština klesara koja je od XV. st., vjerojatno i ranije, djelovala u crkvi sv. Domina. U ugovorima su zabilježene česte donacije dubrovačkih klesara toj crkvi. Nadstojnici bratovštine

---

<sup>759</sup> I. Fisković 1981., str. 107–177.

<sup>760</sup> R. Ivančević 2000., str. 191.

<sup>761</sup> I. Petricioli 1975., str. 349–353.

<sup>762</sup> V. Cvitanović 1964., str. 457–470.

naručili su 1460. godine od jednoga slikara izradu zastava sa svetačkim likovima. Njih su nosili za vrijeme svečane procesije uoči sv. Vlaha. Gastald dubrovačke bratovštine kamenara, *Fraternitas camenariorum*, Vlatko Radosalić spominje se 1514.<sup>763</sup> Zbog brojnih radova dubrovačka je komuna često davala majstorima kuću za stanovanje i prostoriju za klesanje. Pogotovo onima koji su bili u njezinoj službi i na mjesečnoj plaći. Radionice su uglavnom bile koncentrirane uz gradsku luku kraj dominikanske crkve što je smanjivalo troškove prijevoza građe iz kamenoloma u radionicu. U obližnjim presvođenim prostorijama, iznad kojih je 1446. podignuta kasnogotička crkva sv. Sebastijana, bile su smještene klesarske radionice (*stacione*) koje je dodjeljivala općina.<sup>764</sup> Dubrovački primjer u visokoj organizaciji i poticanju klesarstva ostaje izolirana pojava na našoj obali. U ostalim kamenarskim središtima Dalmacije nema mnogo podataka o klesarskim bratovštinama, a ako ih i ima, javljaju se relativno kasno. U srednjovjekovnom Šibeniku bila je osnovana 1499. god. strukovna bratovština zidara i klesara, *...omnes murarii et lapides incisores*, u čast Četvorice ovjenčanih (*Confraternitat quatuor Coronatorum*).<sup>765</sup> Već smo spomenuli u ranijim poglavljima da su sirmijski mučenici iz doba cara Dioklecijana vrlo brzo postali omiljeni zaštitnici klesarskih bratovština i cehova.<sup>766</sup> Na Korčuli se kamenarska bratovština prvi put spominje tek 1685. godine. Bila je to Bratovština sv. Mateja, a djelovala je na otočiću Vrniku kod Korčule. Okupljala je vrnike i gradske kamenare. No nema sumnje da su brojni korčulanski kamenari bili organizirani i u srednjem vijeku.<sup>767</sup> I u ostalim kamenarskim središtima naše obale postojale su srednjovjekovne bratovštine kamenara i klesara. U Istri su rovinjski kamenari već u XIII. st. organizirani u strukovne cehove.<sup>768</sup> Najstarija poznata bratovština u Dalmaciji osnovana je u benediktinskoj crkvi sv. Krševana u Zadru. *Fratelia seu scola sancti Grisogono* prvi se put spominje 1285. godine.<sup>769</sup> Međutim, nije zabilježeno postojanje klesarske bratovštine, kao što je to bio slučaj u Dubrovniku ili Šibeniku. Bratovština graditelja spominje se u Zadru u prvoj polovini XV. st. (*fratelia sancte Marie marangonorum in ecclesia Sancti Petri Veteris de Jadra*). Bratovština sv. Marije sa sjedištem u crkvi sv. Petra Starog okupljala je zadarske marangone.<sup>770</sup> Uz drvodjelce i graditelje, tamo su vjerojatno bili i klesari. Gastald Bratovštine sv. Silvestra, Martin

---

<sup>763</sup> C. Fisković 1947., str. 22.

<sup>764</sup> C. Fisković 1947., str. 57.

<sup>765</sup> D. Frey 1913., dok. 158.

<sup>766</sup> A. Badurina et. al. 1990., str. 188–190; V. Lalošević 2006., str. 67.

<sup>767</sup> V. Foretić 1943., str. 29.

<sup>768</sup> M. Bertoša 2009., str. 384.

<sup>769</sup> I. Ostojić 1964., str. 46.

<sup>770</sup> C. Fisković 1959., fus. 3.

pok. Mihovila s nadimkom Jasvega, spominje se 5. II. 1412. kao jamac dvojici postolara.<sup>771</sup> Gastald te bratovštine spominje se 12. XI. 1439. (...*Gastaldum fratelie sancte Marie marangonorum in ecclesia Sancti Petri Veteris de Jadra*).<sup>772</sup> Gastald Pavao Ivanović, spominje se 1451.<sup>773</sup> Većina zadarskih kasnosrednjovjekovnih graditelja i klesara okupljala se oko različitih, uglavnom vjerskih bratovština. Pojedini od njih obnašali su ugledne funkcije u zadarskim bratovštinama. Ivan Stravilić bio je gastald Bratovštine sv. Silvestra, Ivan „de Moriza“ vikar Bratovštine sv. Jakova, Ostoja Križanić gastald bratovštine graditelja, a navedeni su i majstori Juraj Vidulić, Zoilo Bilšić i Alegreto Magnus.<sup>774</sup>

Najveći broj spomenutih zadarskih majstora bili su marangoni. Pojam dolazi iz mletačkoga narječja, a označavao je prvenstveno drvodjelca, tesara i stolara. Dalje su se prema specijalizaciji dijelili na tesare koji su izrađivali građevinsku građu za kuće (*marangoni da case*), obične stolare za izradu namještaja (*marangoni da noghera*), izrađivače okvira / uramljivače (*marangoni da soaze*), umjetničke stolare koji su koristili tehniku ukrašavanja furnirom i intarzijama (*marangoni di rimessi*) te brodograditelje u mletačkome Arsenalu (*marangoni da nave*).<sup>775</sup> Za razliku od venecijanskih, dalmatinski i zadarski marangoni označavali su obrtnike koji su se prvenstveno bavili graditeljstvom. Koristili su i obrađivali podjednako drvo i kamen. Kada se radilo o drvodjelcima brodograditeljima, nazivali su se *marangoni a barcas*<sup>776</sup>, *marangoni et calafadi*<sup>777</sup> ili *marangoni nauigiorum*<sup>778</sup>. Marangonsko zanimanje bilo je dobro plaćeno i cijenjeno u srednjovjekovnome Zadru. U XV. st. predstavljaju jednu od brojnijih obrtničkih skupina u gradu. Uz svoj primarni zanat većina se bavila različitim trgovinom i posjedovala obradiva zemljišta (najviše vinograde). Bavili su se različitim investicijama, posudbama novca te stupali u različita privremena poslovna partnerstva (*societas*). Neki su posjedovali trgovačke brodove, solane, vapnenice i više nekretnina.<sup>779</sup> Pojedini zadarski marangoni su uz primarni graditeljski posao ponekad nabavljali i obrađivali kamen. Iako se marangoni u značenju svestranih zanatlija od svih dalmatinskih gradova ponajviše javljaju u Zadru, takva praksa bila je uobičajena na Zapadu. I tamo su

---

<sup>771</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 143.

<sup>772</sup> V. Brunelli 1913., str. 239; C. Fisković 1959., str. 11, bilj. 3.

<sup>773</sup> C. Fisković 1959., str. 24, bilj. 151.

<sup>774</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 142–143.

<sup>775</sup> E. Concina 1988., str. 95.

<sup>776</sup> C. Fisković 1959., str. 11.

<sup>777</sup> J. Kolanović – R. Leljak 2003., dok. 166 i 235.

<sup>778</sup> E. Hilje 2013a, fus. 32.

<sup>779</sup> T. Raukar 1977., str. 136–139, 237–240.

graditelji često u isti mah tesari i klesari (*carpentari et lapidarii*) kao i obični građevinski radnici (*operarii lignorum et lapidum*).<sup>780</sup> Između zadarskih marangona postojale su višestruke poslovne veze, a kao i svi cehovi štitili su zajedničke interese. Tako je nekoliko njih (...*omnes marangoni et murarii*) zajednički nastupilo 2. V. 1473. pred gradskim vlastima kada im je zadarski plemić Saladin Soppe i njegova braća (...*ser Saladin et fratres suos nobiles Jadre*) priječio vađenje kamena iz svojega kamenoloma Ovča na Dugom otoku.<sup>781</sup> Iako se na početku isprave pojedinačno i zbrojno majstori nazivaju marangonima i zidarima, dalje se u tekstu navodi da su svi zadarski klesari (...*lapicidas Jadrenses*). Iz spora se zorno vidi zanatska širina zadarskih marangona i potreba da imaju pristup najkvalitetnijoj kamenoj građi pogodnoj za klesanje konstruktivnih elemenata ili arhitektonsko-plastičnih detalja. Za razliku od srednjovjekovnoga Zadra, marangoni u Dubrovniku uglavnom označavaju tesare i drvodjelce, tj. graditelje u drvu. Često se poistovjećuju s *carpentariusima*.<sup>782</sup> U Zadru će se tek u XVII. st. marangoni vratiti izvornom značenju u smislu drvodjelaca, tesara i stolara.<sup>783</sup> Do danas se pojam marangon, ili marangun, zadržao na pojedinim zadarskim otocima u svojstvu tesara.<sup>784</sup> U većini Dalmacije označava tradicionalnoga brodograditelja drvenih brodova, tj. kalafata.

Važnost graditeljstva i klesarstva u razvoju srednjovjekovnih dalmatinskih komuna i pojedinih otočnih zajednica vidi se i u statutima pojedinih gradova. Na našoj obali, Dubrovnik je imao najuređenije pravno-komunalne odnose u srednjem vijeku. U Statutu grada iz 1272. god., podijeljenom na osam knjiga, prva i druga knjiga dotiču se među ostalim i graditeljstva. Prva je podijeljena na 34. glave i bavi se komunalnim tijelima Republike, a druga na 33. glave i bavi se zakletvama komunalnih doličnika. Nekoliko odredbi definira ulogu prvoga meštra gradnje crkve sv. Marije i nadzornika izvođenja općinskih radova. Tako XXVII. glava u Knjizi prvoj određuje dužnosti prvoga meštra, protomajstora gradnje crkve sv. Marije Velike. Uz stalan angažman na toj crkvi, po potrebi bio je dužan na općinski poziv obavljati i „...druge radove u kamenu“. Također ima dužnost savjetovati komunu za ostale gradnje, tj. ima ulogu građevinskoga vještaka i nadzornika. U slučaju smrti plemićâ bio je zadužen za otvaranje i zatvaranje grobnica.<sup>785</sup> Prilikom stupanja na dužnost kao i svaki obrtnik, polagao je „Prisegu nadzornika općinskih radova“ (*Sacramentum illorum qui sunt antepositi ad faciendum aliquod*

---

<sup>780</sup> J. Le Goff 1998., str. 279.

<sup>781</sup> T. Raukar – I. Petricoli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 27; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 455.

<sup>782</sup> N. Grujić 2013., dok. 3, 4, 7, 11, 13, 15.

<sup>783</sup> B. Goja 2012., str. 208.

<sup>784</sup> A. Piasevoli 1993., str. 177.

<sup>785</sup> M. Križman – J. Kolanović 1990., str. 84–85.



*laborerium pro comuni*) na godinu dana. U prisezi se navodi da će novac od općine koristiti isključivo za gradnju, a dužan je voditi knjigu troškova (Knjiga 2, glava XXV).<sup>786</sup> I u Splitskome statutu (1314.) navodi se općinski drvodjelac-graditelj, *protomagister marangonis*. Biran je također na godinu dana.<sup>787</sup> Iako se u Zadarskome statutu (1564.) ne nalaze slične odredbe, komunalna organizacija bila je slična. Statutom se određivalo radno vrijeme na gradilištima i stalan nadzor glavnoga majstora. Radno vrijeme počinjalo je jutarnjim zvonom (*campana marangona*), a završavalo zvonom u sumrak. Time se željelo spriječiti odugovlačenje zadanih rokova izgradnje.<sup>788</sup> U gradu je do uspostave mletačke vlasti postojala institucija općinskoga protomajstora. U notarskim spisima često se navode protomajstori angažirani na pojedinim općinskim poslovima. Tako se 14. XII. 1317. spominje Krešul (*Cresio*) Russi *murario protomagistro Iadrensi*. Bio je zadužen za održavanje gradskih zidina.<sup>789</sup> U dokumentu iz 1350. god. spominje se Victor Nigro *protomagistro ad castrum Jadre*, također zadužen za podizanje i održavanje zidina i utvrda.<sup>790</sup> Najugledniji zadarski protomajstor anžuvinskoga doba bio je Andrija Desin, *protomagistro comunis Iadre*. Nije osobno gradio, već je bio zadužen za nadzor, projektiranje i vještačenje različitih komunalnih gradnji. Dužnost je obnašao od 1369. do 1384. godine. Uz općinski angažman radio je samostalno na projektiranju brojnih građevina. Izradio je nacрте za svetište crkve sv. Mihovila, projektirao je obnovu kaštela sv. Mihovila, crkvu samostana sv. Katarinete palaču trgovca Nikole Mihovilova u Zadru. Pripisuju mu se projekti obnove crkava Rogovskog samostana. Iznimna je pojava u XIV. st. jer se radilo isključivo o projektantu, danas bi se reklo arhitektu.<sup>791</sup> Komunalni protomajstor od 1406. do 1409. bio je marangon Nikola Arbusjanić, graditelj brojnih stambenih i javnih zgrada u gradu. Za razliku od Desine, radio je kao graditelj, tesar i drvorezbar.<sup>792</sup> Dolaskom Zadra pod mletačku vlast institucija komunalnoga je protomajstora ukinuta.

Za razliku od romaničkoga, gotičko stambeno graditeljstvo dobro je dokumentirano u povijesnim izvorima. Spisi zadarskih bilježnika puni su podataka iz kojih se može iščitati izgled i način gradnje, bilo da se radi o reprezentativnim palačama ili građanskim kućama. U kupoprodajnim ugovorima preciziraju se izgled, pozicija i raspored pojedinih dijelova gradskih

---

<sup>786</sup> M. Križman – J. Kolanović 1990., str. 107.

<sup>787</sup> A. Cvitanić 1998., str. 69–70.

<sup>788</sup> J. Kolanović – M. Križman 1997., str. 325.

<sup>789</sup> M. Zjačić – J. Stipišić 1969., dok. 117.

<sup>790</sup> J. Stipišić 1977., str. 72–73.

<sup>791</sup> E. Hilje 1994a, str. 85–109.

<sup>792</sup> E. Hilje 1993., str. 231–253.

kuća ili palača. Tu su i ugovori između pojedinih investitora i izvođača koji se angažiraju na raznim popravcima, pregradnjama ili novogradnjama. I dalje se najviše gradilo drvetom i kamenom pa se susreću drvene (*domus de lignamine*) i drveno-kamene kuće (*partem de muro et partim de lignamine*).<sup>793</sup> Najrjeđe i najskuplje bile su potpuno kamene građevine (*domus muratum, domus de muro, domus lapideam*).<sup>794</sup> Gradske palače (*palacium*) ukrašavane su portalima, raskošnim prozorskim otvorima (*balconate* ili *balconzelli*)<sup>795</sup>, balkonima (*balchiones*)<sup>796</sup> i gajfunima (*ghayphum*)<sup>797</sup>. Posebnost su ukrasni trjemovi, tj. balaturi ili sulari (*ballatorium* ili *solarium*). Iako se izrađuju i u drvetu, brojni su primjeri gradnje kamenih balatura s pristupnim stubama i ogradom. U unutrašnjem dvorištu iznad nakapnice za vodu (*stilicidiis*)<sup>798</sup> izvodi se kamena kruna (*puzale, pozale, vera*)<sup>799</sup>. U zidanju, kao i u romanici, koristio se lomljeni, priklesani i klesani kamen. Dobar primjer gradnje gradska je palača kovača i trgovca Venturina iz Cesene. Bio je uspješan zadarski poduzetnik u anžuvinsko doba pa je investirao u brojne gradnje u gradu i na otocima (1385. – 1388.). U gradnje je unosio gotičke ukrasne elemente (prozore, kruništa, lukove i dr.).<sup>800</sup> Primjer sačuvane kasnosrednjovjekovne palače gotičko-renesansnih odlika palača je Nassis. Opisana je detaljno u podjeli među nasljednicima 1488.<sup>801</sup>

Gotički klesari ostvarili su značajan napredak u postizanju punoga plasticiteta u skulpturi, pogotovo u prikazu ljudskoga lika. Težilo se ostvariti djela s naglašenom ekspresijom prožeta snažim religijskim senzibilitetom. Iako je i dalje strukturalno i programski vezana za graditeljstvo, najmonumentalniji klesarski radovi, npr. figuralni prikazi u jednom kamenom bloku, po prvi put od antike mogu samostalno funkcionirati u prostoru. To najvještije klesare izdiže na nivo kipara.<sup>802</sup> Ipak, ogromna većina klesara ostajala je pod okriljem arhitekture izrađujući reljefe i shematiziranu arhitektonsku plastiku. U tehnologiji klesarstva nema nekih većih promjena u odnosu na romaniku, osim što dolazi do dalje specijalizacije posla. Glavni

---

<sup>793</sup> T. Raukar 1977., str. 77.

<sup>794</sup> *CD XVII*, str. 32, 292–294.; *CD XVIII*, str. 58–59; *CD XIV*, str. 143–144; *CD XII*, str. 240; *CD X*, str. 618; *CD IX*, str. 469; *CD VI*, str. 567–568; *CD II*, str. 99–100; *CD II*, str. 301–302, 315–316.

<sup>795</sup> C. Fisković 1947., str. 66; I. Petricioli 1982., str. 30; E. Hilje 2005b., fus. 43; N. Gruić 2013., str. 405.

<sup>796</sup> N. Gruić 1997., str. 138.

<sup>797</sup> I. Petricioli – N. Klaić 1976., str. 280–282; N. Gruić 2013., str. 199, 406.

<sup>798</sup> *CD XVII*, str. 324.

<sup>799</sup> E. Concina 1988., str. 153; N. Grujić 2013., str. 291; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 134; E. Hilje 2016., dok. 15.

<sup>800</sup> I. Petricioli 1996b, str. 137–139.

<sup>801</sup> S. Sorić 2017., str. 145–156.

<sup>802</sup> U. Geese 2004., str. 300–301.

majstori na velikim gradilištima postaju arhitekti, projektanti i organizatori posla. Osobno rijetko obrađuju kamen. Svoje nacрте i šablone povjeravaju klesarima, kako na gradilištu ili radionici, tako i u kamenolomima. U klesarstvu dolazi do podjele posla na grube i finije radove. Obični kamenari uglavnom rade na lomljenu kamena i gruboj obradi u blokove. Poluobrađene preuzimaju klesari za finiju doradu, a kamena plastika prepuštena je samo najvršnjim klesarima, skulptorima.<sup>803</sup> Takva podjela posla zadržat će se sve do početka XX. st. No u manjim sredinama skromnih materijalnih mogućnosti diversifikacija zanata tekla je sporije. Još su uvijek postojali majstori koji objedinjuju različite zanate. Takav način rada nastao je iz nužde, tj. egzistencijalnih razloga. U manjim sredinama nije postojalo dovoljno specijaliziranih poslova pa su se majstori morali snalaziti prihvaćanjem najrazličitijih poslova da bi mogli opstati na malenom tržištu. Naša obala Jadrana, na „periferiji gotičkog vala“, sporo je usvajala nove oblike i često ih miješala s romaničkim.<sup>804</sup> Takve su prilike vladale u Dalmaciji XIV. stoljeća. Nakon gašenja dugotrajnih romaničkih oblika, klesarstvo teško doseže razinu punoga gotičkog likovnog izraza. Smjerovi razvoja bili su različiti u pojedinim gradovima, što je uglavnom ovisilo o prihvaćanju talijanskih umjetnika.<sup>805</sup> Iako se pojavu gotike u Zadru povezuje s izgradnjom propovjedničkih crkava sv. Frana<sup>806</sup> i sv. Dominika<sup>807</sup>, razvijena se kamena plastika javlja tek u XIV. st. na luneti glavnoga portala katedrale i ciboriju (datiran posvetnim natpisom obnove katedrale 1324. god.). Za razliku od romaničkoga, gotičko graditeljstvo i klesarstvo mnogo je bolje dokumentirano. Poznat je cijeli niz graditelja i klesara koji su djelovali na našoj obali. Uz domaće, primjećuje se prisutnost stranih majstora, mahom talijanskih. Njihov je broj bio značajan i u Zadru. Rezultat je to nepovoljnih političkih i gospodarskih uvjeta u gradu sredinom XIV. st., a možda i kuge koja je 1448. pogodila među ostalim i kamenare.<sup>808</sup> Ipak, ogromna većina bili su Zadrani ili doseljenici iz ostalih jadranskih gradova (stalno ili privremeno naseljeni). C. Fisković navodi preko tri stotine zidara, kamenara i klesara koji su djelovali u Zadru od XIV. do XVI. st.<sup>809</sup> Ako se izuzmu oni koji su radili u renesansnim oblicima, njihov je broj i dalje značajan. Iako smo neke već spomenuli, istaknuli bismo najznačajnije. Graditelj i klesar Pavao Vanucijev iz Sulmone djelovao je u Zadru i Pagu.

---

<sup>803</sup> J. Le Goff 1998., str. 289–290; E. Panofsky 2003., str. 260–263; G. Duby 2006., str. 201–202, 249.

<sup>804</sup> A. Horvat 1984., str. 56.

<sup>805</sup> I. Fisković 1995., str. 298–299.

<sup>806</sup> S. Krsić 1988., str. 227–231; E. Hilje 1994b, str. 57–61.

<sup>807</sup> P. Vežić 2008b, str. 49–56; P. Vežić 2018b, str. 18–34.

<sup>808</sup> E. Hilje – N. Jakšić 2008., str. 47–48.

<sup>809</sup> C. Fisković 1959., str. 11–90.

Izgradio je 1389. apsidu crkve sv. Mihovila u Zadru po nacrtu Andrije Desina te isklesao kamenu plastiku na pročelju. Najznačajnije mu je djelo novo pročelje zborne crkve sv. Marije u Starom Pagu (1392.). Na fasadi se dlijetom potpisao: *H . OP' . FCI . MGR . PAUL(US) DE SULMOA (hoc opus feci magister Paulus de Sulmona)*. Gradi 1398. sakristiju crkve sv. Spasa u Zadru. Isklesao je nadgrobní spomenik nadbiskupa Nikole Matafara (1386.). Pripisuju mu se reljefi sv. Ane s Bogorodicom i Oplakivanje Krista u SICU, reljefi s prikazom sv. Šimuna i kraljice Elizabete te kipovi sv. Josipa i Marije (potječu s nekadašnje kapele sv. Šime iz porušene crkve sv. Marije Velike).<sup>810</sup> Protomajstor Andrija Desin (aktivan od 1350. do 1394. god.) bavio se najviše projektiranjem. Izradio je nacрте za apsidu crkve sv. Mihovila u Zadru (graditelj Pavao iz Sulmone), crkvu sv. Katarine (graditelj Nikola Arbusjanić), kulu utvrde sv. Mihovila na Ugljanu (graditelji Grgur i Bilša Bilšić). Pripisuje mu se i pregradnja crkve sv. Kuzme i Damjana na Čokovcu.<sup>811</sup> Nikola Arbusjanić (aktivan od 1385. do 1425. god.) uglavnom se bavio stambenim graditeljstvom. Bio je zadarski komunalni protomajstor (od 1406. do 1409. god.). Uz kamen bio je i vješt drvodjelac. Ni jedno njegovo djelo nije sačuvano do danas.<sup>812</sup> Svećenik i graditelj Luka Ivana Gaje iz Nina radio je na crkvi sv. Petra u Poljani na Ugljanu 1397., a sljedeće godine podigao je svodove sakristije zadarske katedrale od sedre nabavljene u Obrovcu.<sup>813</sup> U XV. st. značajna je djelatnost više naraštaja graditelja iz obitelji Bilšić. U jeku gotike, Nikola Grgurov Bilšić faksimilski obnavlja romanički zvonik crkve sv. Marije u Zadru. Obvezao se 1438. porušiti zvonik do prvoga kata i od kvalitetna kamena podići novi u manje više istim oblicima. Posao je zgotovljen do 1453. godine. I ranije je u Zadru postojala ustaljena praksa obnove trošnih spomenika, ali obnova zvonika motivirana je i sviješću benediktinki o njegovom povijesnom značaju. S pravom se smatra početkom restauracije na našim prostorima.<sup>814</sup> Njegov bratić, Nikola Bilšin Bilšić, gradio je 1426. s Ivanom Alegretovim sklonište za gubavce u zadarskome pregrađu. Najznačajnije mu je djelo crkva sv. Nikole u Tihličima (Kula Atlagića) koju gradi 1444. god. s Vukom Slavogostovim i Jurjem Đurđevićem (*tres magistri de Jadra*).<sup>815</sup> Na zadarskim otocima ističe se Juraj Lukačević Zavaliska (aktivan od 1437. do 1465. god.). Sagradio je crkve u Zaglavu (1458.) i Salima (1465.) na Dugom

---

<sup>810</sup> I. Petricioli 1983., str. 118–134; E. Hilje 2016., passim.

<sup>811</sup> E. Hilje 1994a, str. 85–109.

<sup>812</sup> I. Petricioli 1996b, str. 165–166; E. Hilje 1993., str. 231–253.

<sup>813</sup> N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 509.

<sup>814</sup> C. Fisković 1959., str. 66–68; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 139; T. Marasović 1983b., str. 29–30.

<sup>815</sup> C. Fisković 1959., str. 155, bilj. 285; I. Petricioli 1982., str. 31–32; I. Petricioli 1996b, str. 139–140.

otoku.<sup>816</sup> Iako mu radovi nisu sačuvani, među najcjenjenijim kasnogotičkim graditeljima u Zadru bio je Vidul Ivanov (druga četvrtina XV. st.). Radio je na kapeli sv. Šimuna uz crkvu sv. Marije Velike i na izgradnji njezina zvonika. Obavljao je razne građevinske poslove na privatnim i sakralnim građevinama u Zadru, te na crkvi sv. Marije u Bribiru. Rodonačelnik je zatarske graditeljske loze Vidulića (sinovi Nikola, Juraj, Jakov, Frane i Antun).<sup>817</sup> U rodnog gradu Juraj Dalmatinac izgradio je pregradu (*podium*) u crkvi sv. Frane. Nažalost, očuvano je tek nekoliko detalja arhitektonske plastike. Isklesao je nadgrobni spomenik nadbiskupa Lovre Veniera „u bijelom i dobrom kamenu“<sup>818</sup>. U Zadru je djelovao kvalitetan šibenski klesar Petar Radmilov Pozdančić (prva pol. XV. st.). Ugovorio je 1405. god. klesanje brojnih skulptura i reljefa (*figuras* i *ymagines*) prema nacrtu za kapelu sv. Šime koja je u međuvremenu porušena. Pripisuju mu se mramorni kip Djevice Marije iz skupine Navještenja i glava Gabrijela iz crkve sv. Ivana na Relji (SICU). Vjerojatno su dijelovi različitih kompozicija Navještenja.<sup>819</sup> U kasnogotičkim oblicima djelovao je klesar i graditelj Andrija Aleši (1420/25. – 1504/5.). Iako se osam godina školovao u Zadru kod Marka Petrova iz Troje, ostalo je vrlo malo tragova njegova djelovanja. Smatra se da je sudjelovao u radovima u crkvi sv. Frane, na pročelju kapele sv. Šime i zvoniku sv. Marije Velike. Na zadarskome području pripisuju mu se dva reljefa sv. Jeronima u špilji (u samostanu sv. Mihovila u Zadru i samostanu sv. Duje u Kraju na Pašmanu)<sup>820</sup> te balkonata palače Ghirardini (u suradnji s Nikolom Firentincom).<sup>821</sup> Suradnik J. Dalmatinca Petar Berčić (oko 1430. do 1482.) ugovorio je 1472. gradnju novoga pročelja crkve sv. Šimuna. Trebao ga je graditi bračkim kamenom prema nacrtu mletačkoga slikara Vittorea Crivellija. Crkva je porušena, a pretpostavlja se da su dva kipa s toga pročelja (sv. Zoilo i sv. Stošija, SICU) njegov rad. Pripisuju mu se reljefi u luneti portala Zborne crkve u Pagu.<sup>822</sup> Na kraju spominjemo korčulanskoga klesara Marka Andrijića (kraj XV. st.) koji je uz Korčulu i Dubrovnik, najviše radio u Pagu i Zadru. U Pagu je izradio kamenu plastiku interijera (kapiteli) i pročelje zborne crkve u Pagu (između 1485. i 1492.). U Zadar je slao kamenu plastiku, a

---

<sup>816</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 140; I. Petricioli 1996b, str. 140–141.

<sup>817</sup> C. Fisković 1959., str. 68–75; E. Hilje 2005a, str. 149–190.

<sup>818</sup> I. Petricioli 1982., str. 187–196.

<sup>819</sup> C. Fisković 1959., str. 45–46; I. Petricioli 1996b, str. 192–193; E. Hilje 1997., str. 23–27.

<sup>820</sup> E. Hilje 2007., str. 93–106.

<sup>821</sup> C. Fisković 1959., str. 54–55; C. Fisković 1961., str. 61–64; L. Borić 2010., str. 222–227.

<sup>822</sup> C. Fisković 1959., str. 47–50; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 147; P. Vežić 1975., str. 124–125; E. Hilje 1989., str. 109–118.

pripisuje mu se kamena plastika palača Nassis (oko 1490., Zadar).<sup>823</sup> Vidljivo je da se u Zadru, kao i ostatku Dalmacije, kasnogotičko klesarstvo produžilo duboko u XV. st.

Renesansa se u Zadru pojavila u vrijeme iscrpljujućih ratova s Osmanlijama, od prvih provala krajem XV. do zaposjedanja najvećega dijela zadarskih kopnenih posjeda krajem XVI. st. Ratna opasnost zahtijevala je golema sredstva za popravak i izgradnju novih utvrda pa je prostor za umjetničko djelovanje klesarima i graditeljima bio sužen. Stalna turska opasnost i sve veća razorna moć topovskoga zrna, ukazala je na potrebu gradnje novih i korjenitu pregradnju starih srednjovjekovnih zidina na mletačkim posjedima *terraferme*. I Zadar je sve do XVI. st. bio opasan visokim srednjovjekovnim zidinama. Na sjevernome vrhu poluotoka, na ulazu u luku, bio je mletački kaštel odvojen prokopanim kanalom od ostatka poluotoka. U XV. st. podignuta je utvrda Citadela u južnome dijelu grada.<sup>824</sup> Oko grada je bila *porporela*, kameni nasip do razine mora uz obalu koji je sprječavao pristup brodova zidinama. Od nasipa je bila izuzeta gradska luka koja se zatvarala željeznim lancem. Takav obrambeni sustav nije više pružao sigurnost pa je zahtijevao korjenitu modernizaciju. Za tu svrhu mletačke vlasti u Zadar šalju vojne inženjere, arhitekta. Stoga je XVI. st. obilježeno preobražajem i djelomičnim rušenjem srednjovjekovnih utvrda te izgradnjom novoga bastionskog fortifikacijskog sustava. U iznimno povoljnome geostrateškom položaju Zadra najranjiviji dio obrambenoga pojasa bio je spoj poluotoka s kopnom zato je posebna pažnja bila usmjerena na utvrđivanje jugoistočnoga dijela gradskih utvrda. Jedan od prvih radova bila je izgradnja modernih zidina i kopanje obrambenoga kanala pred njima – između gradskih zidina i srednjovjekovnoga predgrađa Varoš (*Borgo*). Po nalogu zapovjednika mletačke vojske, urbinskoga vojvode Franceska Marije della Rovere, glavni inženjer Mletačke Republike Michele Sanmicheli s nećakom Giangirolamom počeo je s iskapanjem kanala i gradnjom novih zidina 1537. godine. Trebao je „...načiniti šanac od strane sv. Marije od mora do luke, s kortinom i dvama bastionima, tj. jednim sa svake strane, prema malenom crtežu što je gore načinjen prema savjetu njegove Preuzvišenosti“ (*...far un fosso dalla banda di Santa Maria del mare fino al porto con una cortina e doi bastioni, cioè uno per la banda secondo il designo piccolo sopra de ciò fatto con il consiglio de sua Excellentia.*).<sup>825</sup> Po posvetnom natpisu na novim Kopnenim vratima zna se da je cijeli posao

---

<sup>823</sup> A. Sabljak – P. Vežić 1979., str. 166; E. Hilje 1998., str. 116; L. Borić 2014., str. 259–264; P. Vežić 2016a, str. 193–209.

<sup>824</sup> P. Vežić 1990d, str. 7–43.

<sup>825</sup> A. Žmegač 2003., str. 109; P. Vežić upozorava da je riječ o crkvi *S. Maria de Melta / S. Maria de Alta ripa* u Varošu (2005b, str. 93–94).

dovršen 1543. godine. Novi gradski zid zamišljen je s dva bastiona i jednom kortinom. Porušene su stare srednjovjekovne zidine s gradskim vratima, a kamen je upotrijebljen za gradnju novih. Tom prilikom brojne antičke spolije iz srednjovjekovnih su zidina završile u Sanmichelijevim zidnim strukturama. Tako je deset antičkih cipusa ugrađeno u nova Kopnena vrata, tj. *Porta Terraferma*. Poslužili su kao sidra željeznim kopčama (klamfama) fiksirana za stražnje blokove novih kopnenih vrata. Od kopnenih vrata sačuvano je samo pročelje, a izvorno je to bila zasebna fortifikacijska građevina s prolazima iza monumentalnoga pročelja. Debljina vrata izvorno je iznosila 8,4 m. U komunalnome zahvatu u XIX. st. ti su dijelovi porušeni, a iznad portala dograđena je terasa s klupom i balustradom s unutrašnje strane. Kopnena vrata, kao i većina portala Michelea Sanmichelija, izgrađena su u toskanskom redu s dorskim frizom. Zidana su klesancima s istaknutom bunjom. To nije grubo bunjanje dobiveno zasijecanjem pomoću odbijača ili klesarske sjekire. Naprotiv, riječ je o finoj *bugnato* klesarskoj obradi lica gdje se blago jastučasta površina lica klesanaca ozrnjava finim dvošiljem. Osim ravnih zidnih ploha bunjom su obrađeni kvadratni i valjkasti klesanci pilastara i polustupova koji nose zonu vijenca. S druge strane kamena plastika, tj. arhitektonska i skulptorska dekoracija, ima finiju klesarsku obradu. Trabeacija s reljefnim frizom, toskanski kapiteli pilastara i polustupova, grbovi, natpisne ploče, središnji reljef krilatog lava, lik sv. Krševana na zaglavnom kamenu središnjih vrata te lik mladića (znatno oštećen) na lijevom i satira (posve uništen) na desnom zaglavnom kamenu bočnih vrata, imaju zaglađene brušene površine. Vrsna klesarska obrada, izbor bijeloga vapnenca ujednačene kvalitete, kao i slični primjeri *bugnato* tehnike na pojedinim manirističkim građevinama u Zadru (Gradska loža i Gradska straža), svjedoče o postojanju snažne klesarsko-kamenarske djelatnosti u Zadru.<sup>826</sup> Za takav posao morala se u pravilu angažirati brojna radna snaga različitih specijaliziranih struka od radnika u kamenolomu, grubih oblikovača kamena, zidara do figuralnih klesara. Možda je za kamenu plastiku Sanmicheli angažirao venecijanske majstore dok su konstruktivne dijelove izveli domaći klesari. Ipak, treba naglasiti da su i domaći majstori klesali mletačke lavove po nalogu lokalnih vlasti.<sup>827</sup> Tako je za gradnju šibenske tvrđave sv. Nikole (od 1540. do 1544.) Sanmicheli doveo istarske klesare, a sam portal tvrđave izradili su Dujam Rudičić iz Splita i Frane Dismanić iz Šibenika. Dujam je za 125 dukata isklesao lava, a Dismanić je klesao i ugrađivao konstruktivne dijelove. U

---

<sup>826</sup> P. Vežić 2005b, str. 93–104.

<sup>827</sup> D. Frey 1913., str. 139; A. Rizzi 2005., str. 259–260; J. Čuzela 2005., str. 85; J. Čuzela – I. Šprljan 2008., str. 112–113; L. Borić 2014., str. 262–264.

ugovoru 22. X. 1540. Dujam se obvezao nabaviti kamen za koji jamči da će biti klesan prema nacrtu inženjera Giangiolama u mjerama i detaljima.<sup>828</sup>

I ranije su domaći klesari izrađivali mletačke lavove. Tako su Juraj Mihovilov iz Zadra i Marko Petrov iz Apulije ugovorili 1447. god. izradu četiriju kruna zdenca za gradsku cisternu u Šibeniku. Trebalo je na svakoj kruni u visokome reljefu isklesati krilatoga lava.<sup>829</sup>

Vraćajući se na Zadar, sigurno je da su i klesari na Kopnenim vratima radili po striktnim uputama i nacrtima Giangiolama Sanmichelija, bilo da se radilo o domaćim ili stranim. Za razliku od zidina i unutrašnjega dijela vrata, cijelo pročelje izgrađeno je od iste vrste bijeloga vapnenca kojim su obilovale Dalmacija i Istra. Vjerojatno je vađen u nekom od istarskih ili srednjodalmatinskih kamenoloma (Korčula ili Brač).<sup>830</sup> Kopnena vrata, građena tehnikom *alla rustica* i bogato ukrašena kamenom plastikom, iako nesumnjivo dio obrambenog sustava, jedan su od zadnjih primjera dotadašnje mletačke politike *munire et ornare*. Njome se podjednako isticala obrambena i dekorativna uloga gradskih zidina i utvrda. Ratna će opasnost to iz temelja promijeniti. Već 1550. god. Mletačka Republika zabranjuje gradnju *alla rustica* i uporabu dekorativnih elemenata u gradnji utvrda. Inzistira se na jednostavnosti, a gradnje od arhitekata preuzimaju vojni inženjeri.<sup>831</sup> Mletački vojni inženjer i sindik G. Savorgnan (1510. – 1595.) kritizirat će Sanmichelijeva vrata u Veroni i Zadru smatrajući ih pretjerano dekorativnim, a time primjerenijim crkvenim gradnjama nego obrambenoj funkciji.<sup>832</sup>

Iako je Sanmicheli prije dolaska u Zadar dobio od vojvode jasne upute s nacrtom o gradnji utvrda, izvršio je značajne preinake. Umjesto zamišljena dva bastiona podignuta su tri, što je ojačalo obrambenu moć grada.<sup>833</sup> Bastion kod Citadele, kortina, gradska vrata i bastion sv. Marcele građeni su kamenom dok je Ponton najvećim dijelom zidan opekom. To je ujedno prvi veći zahvat s upotrebom tog materijala u Zadru. Fortifikacijski sustav s bedemima iz XVI. st. do danas se ušćuvao na jugoistočnoj i sjeveroistočnoj strani gradske jezgre, a porušeni su na njezinu jugozapadnom potezu. Nakon uređenja jugoistočnoga dijela gradskih utvrda, postupno se uređuje sjeveroistočni potez prema luci, zatim bedemi između Kaštela i crkve sv. Nikole te na kraju jugozapadni potez prema Zadarskome kanalu. Na morskim stranama zbog manje

---

<sup>828</sup> J. Čuzela 2005., str. 84.

<sup>829</sup> D. Frey 1913., dok. 40; J. Čuzela – I. Šprljan 2008., str. 112–113.

<sup>830</sup> L. Borić uočava razliku u boji kamena od kojeg je klesan lav i od kojega je građen ostatak vrata. Na osnovi toga vrata uvjetno pripisuje lokalnoj, a reljef lava stranoj radionici (L. Borić 2010., str. 184).

<sup>831</sup> D. Bilić 2013., str. 12–14.

<sup>832</sup> L. Borić 2018., str. 85.

<sup>833</sup> A. Žmegač 2003., str. 110–111.



ugroženosti često se intervencije ograničavaju na snižavanje postojećih srednjovjekovnih zidina i njihovo zasipanje zemljanim nabojem, tj. dodavanjem *terrapiena*.<sup>834</sup> Srednjovjekovne zidine nisu imale veliko zakošenje, tj. škarpu, pa je ta tehnika imala nedostatak jer je zasipanje zidove činilo statički nestabilnim uslijed pritiska koji je stvarao zemljani naboj. Postupno će i morske strane poluotoka dobiti nove zidine s bastionima. Novo razaranje srednjovjekovnoga gradskog tkiva proveo je kondotjer u službi Mletačke Republike Sforca Pallavicino. U Zadar je došao 1566. s namjerom da pojača utvrde. U opsežnim radovima uveo je opću radnu obvezu za sve slojeve stanovništva, porušio srednjovjekovno predgrađe Varoš i u tri godine izgradio tvrđavu Forte. U šezdesetima je srušen i kaštel i oko njega sagrađen bastion. Kraj XVI. stoljeća obilježen je završetkom urbanističkoga procesa koji je počeo pregradnjom Kaštela (1414.) i Citadele (1454.), a završio izgradnjom tvrđave Forte i modernih fortifikacija s brojnim bastionima. Na kraju toga puta stajala je škarolika utvrda Forte. Nalijegala je uz okruženi srednjovjekovni grad i bila mu protuteža. Utvrđivanja u XVI. st. preobrazila su srednjovjekovni grad u renesansnu utvrdu, a nastavit će se i u XVII. st.<sup>835</sup>

Početak turskih prodora na zadarsko područje nije se nazirao razmjera iscrpljujućih ratova koji će slijediti od kraja XV. do kraja XVII. st. Krajem XV. st. još su uvijek postojali financijski resursi te volja bogatih pojedinaca, komunalnih i crkvenih vlasti za pokretanje ambicioznih graditeljskih projekata. Tako općinske vlasti sredinom XV. st. počinju preuređenje središnjega trga (*Platea civitatis Jadre*). Srušena je crkva sv. Petra Novog i izvršeno popločavanje opekom okomito posloženom na „riblju kost“, što je bilo u maniri renesansne mode onoga vremena. Iz opisa Zadra, milanskoga kanonika Pietra Casola 1495. god., zna se da su zadarske ulice bile prekrivene kaldromom, tj. „kogulane“ s omanjim oblim kamenom. Preuređenje trga nastavlja se u XVI. st. kada je podignuta Velika straža 1562. i na mjestu stare podignuta nova Loža 1565. godine. Klesanci obiju građevina imaju naglašenu jastučastu bunju (*bugnato*) s licem obrađenim dvošiljem ili špicom. Bogato su opremljene fino klesanom kamenom plastikom kao i spomenuta Kopnena vrata u Foši. Sve tri građevine projektirane su po sanmichelievskim principima.<sup>836</sup> Na u tragovima uščuvanom posvetnom natpisu iz 1562. iznad vrata Vele straže nalaze se imena naručitelja gradnje, gradskoga kneza Benedikta Contarena i gradskoga kapetana Jeronima Barbariga. Prilikom obnove gornjega vijenca Lože

---

<sup>834</sup> A. Žmegač 2003., str. 114–115.

<sup>835</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 280–283.

<sup>836</sup> P. Vežić 1996., str. 344–352.

nakon drugoga svjetskog rata pomiješan je redosljed blokova koji su izvorno prilikom gradnje bili numerirani rimskim slovima što je bila uobičajena klesarska praksa. Kamena plastika u gradskoj Loži (sudački stol), nastala 1600. god., pripisuje se domaćim klesarima koji u to vrijeme, na početku XVII. st., klešu pročelje crkve sv. Šime Novog.<sup>837</sup>

Uz utvrde i javne spomenike u renesansnim oblicima pregrađene su ili dograđene brojne zadarske sakralne građevine (npr. crkva sv. Marije Benediktinki, Gospa od Kaštela, sv. Silvestar, sv. Ilija, sv. Šime / Stjepan, Kapela sv. Roka uz crkvu sv. Marije Velike, nadbiskupska palača, klaustar franjevačkoga samostana, samostan sv. Krševana i dr.).<sup>838</sup> Najbolje očuvana renesansna je pregradnja sv. Marije Benediktinki. Nju su ugovorili 1508. Martin Filipović i Nikola Španić. Produžili su crkvu za dva traveja i podigli novo zapadno pročelje.<sup>839</sup> Pregradnju su nastavili 1534. Splićani Ivan Vitačić i Dujam Rudičić. Podigli su novu južnu fasadu broda crkve.<sup>840</sup> Sačuvana je i gotičko-renesansna kapela sv. Roka uz crkvu sv. Marije Velike. Gradnju su ugovorili 1508. Korčulani Nikola Španić, Nikola Alegreti i Marko Radinović. Kod obje građevine primjećuje se stilsko-morfološka i sličnost u obradi kamena.<sup>841</sup> Klaustar samostana sv. Frane 1556. izgradili su Ivan Trifunić i Ivan Stijić.<sup>842</sup>

U stambenome graditeljstvu dolazi do uporabe renesansnih arhitektonsko-dekorativnih elemenata. Većinom se radi o pregradnjama srednjovjekovnih gradskih palača.<sup>843</sup> Tako se na istim građevinama susreću romanički, gotički i napose renesansni elementi *alla romana*.<sup>844</sup> Dobar je primjer pregradnja danas uništene palače već spominjanoga Saladina Soppea. Na srednjovjekovnoj palači Splićanin Petar Meštričević ugovorio je 1489. izradu tri gotičko-renesansna prozora ukrašena različitim festonima, jednu triforu i dva pravokutna prozorčića *de studio*. Deset godina poslije Saladin naručuje od Meštričevića i Nikole Španića dvije balkonade izrađene *all' antica*, tj. u renesansnim oblicima.<sup>845</sup>

---

<sup>837</sup> P. Vežić 1996., str. 351; L. Borić 2018., str. 88–91.

<sup>838</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 285–291.

<sup>839</sup> I. Petricioli 1967., str. 177–183; I. Petricioli 1968., str. 75; L. Borić 2010., str. 278–282.

<sup>840</sup> C. Fisković 1956., str. 114., bilj. 44; L. Borić 2010., str. 119–120.

<sup>841</sup> C. Fisković 1956., str. 124; P. Vežić 1975., str. 125–126; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 154; L. Borić 2010., str. 270–284.

<sup>842</sup> J. Velnić 1980., str. 38–40; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 288; P. Vežić 2008a, str. 49–58.

<sup>843</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 291–292.

<sup>844</sup> L. Borić 2013., str. 49–57.

<sup>845</sup> I. Petricioli 1969a, str. 85–87; I. Petricioli 1996a, str. 189–195.

Uz gradske palače zadarsko plemstvo gradi utvrđene ljetnikovce na svojim otočnim posjedima. Riječ je o rustikalnome graditeljstvu sa skromnim dekorativnim elementima.<sup>846</sup>

Treba spomenuti i najveći urbanistički zahvat na našoj obali u drugoj polovini XV. st. Riječ je o izgradnji novoga Paga. Rijedak je primjer potpuno isplaniranoga novog grada. Radovi su počeli 2. V. 1443. postavljanjem kamena temeljca za župnu crkvu i Veliku kulu. Podignut je zbog nepovoljnoga položaja staroga grada koji je napušten i razgrađen. Projekt, financiranje i vođenje izgradnje izveli su inženjeri u službi Republike. Na radovima su bili angažirani brojni domaći graditelji i klesari, najviše iz Šibenika, tj. Jurjevog kruga.<sup>847</sup>

O zadarskome klesarstvu XV. i XVI. st. nema ni približno toliko podataka u usporedbi s dobro dokumentiranim XIV. st. Međutim, brojnost i kvaliteta kamene plastike razasute po muzejima te ostatci renesansnoga graditeljstva, govore o razvijenoj klesarskoj produkciji tijekom ratnih stoljeća.<sup>848</sup> Na prvu začuđujuće, riječ je mahom o bezimenoj produkciji. Manjim dijelom to se može pripisati fizičkom propadanju onodobnih dokumenata, a većim promjenama u organizaciji posla. Za razliku od XIII. i XIV. st. gdje su nosioci posla zadarski majstori (*marangoni, mureri* ili *lapicide*), u XV. i pogotovo u XVI. st. to postaju mletački inženjeri i arhitekti. Ti su inženjeri arhitekti, projektanti i vrsni crtači. Njima su bili podređeni graditelji i klesari. Indikativno je nestajanje funkcije komunalnih protomajstora (*protomagister comunis Iadre*) u arhivskim spisima nakon 1409., tj. nakon potpadanja Zadra pod mletačku vlast.<sup>849</sup> U vrijeme renesansne pregradnje gradskih zidina, uz domaće, arhivski podatci bilježe sve veću prisutnost graditelja iz sjevernoitalskih gradova.<sup>850</sup> Prvi su renesansni dekorativni oblici u Zadar došli relativno rano i vezani su uz jedan konkretan događaj, glasovito pismo iz 1453. zadarskog nadbiskupa Maffea Vallarresa (1450. – 1495.) kolegi treviškome nadbiskupu Hermolaju Barbaru. U pismu novoizabrani zadarski biskup, nekad treviški kanonik, moli da mu za potrebe preuređenja nadbiskupske palače pošalje nacрте Donatellovih *festa romana*, tj. reljefnih girlandi koje drže *putti*, a kojima je H. Barbara ukrasio svoju palaču.<sup>851</sup> Potvrdu da su nacрти stigli i poslužili za dekoriranje palače nalazimo poslije 1488. kada zadarski plemić Saladin Soppe za

---

<sup>846</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 291–292.

<sup>847</sup> I. Fisković 1994., str. 149–159; E. Hilje 1999., str. 132–137.

<sup>848</sup> L. Borić 2010., str. 1.

<sup>849</sup> E. Hilje 1994a, str. 94–96.

<sup>850</sup> R. Jelić 1959., str. 487; L. Borić 2010., str. 425.

<sup>851</sup> C. Fisković 1959., str. 38; I. Petricioli 1969a, str. 85–86; P. Vežić 1979., str. 24–29; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 152; R. Tomić 2005., str. 84–85; L. Borić 2010., str. 85–87; L. Borić 2012., str. 53–65.

svoju palaču naručuje prozore ukrašene poput balkonata na Valaressojoj palači.<sup>852</sup> Po tim nacrtima vidi se da su humanističke ideje kolale iz italskih središta prema našoj obali.

Kamenarstvo i klesarstvo renesanse u tehničkom pogledu ne donosi ništa novo u odnosu na gotiku. Na isti se način vadio i obrađivao kamen. Jedino je mobilnost majstora povećana, a s njom i trgovina kamenom. Tako sve više susrećemo različite vrste kamena u Zadru, od bračkog, korčulanskog i trogirskog do istarskog. Princip klesanja ostao je isti kao i u srednjem vijeku i nije se puno mijenjao od antike. Obrada kamena počinjala je lomljenjem i rezanjem blokova koji bi se potom različitim alatima obrađivali u željenu formu od grube do fine obrade. Vrijedan primjer renesansnoga klesarskog postupka može se vidjeti na nedovršenim skulpturama s prikazom sv. Jurja, sv. Mihovila i arhanđela Gabrijela na zornoj crkvi sv. Marije u Pagu. Kipovi su nastali između 1491. i 1492. u privremenoj paškoj radionici Marka Andrijića.<sup>853</sup> Prvo su naručeni na zadanu mjeru blokovi s Korčule. Zatim su na njima iscrtavane skice i šrafirani udubljeni dijelovi. Slijedilo je odvajanje suvišnoga materijala grubim alatkama, tj. abociranje ili bosiranje. Ponajviše dvošiljem, tj. piketom, a ponekad i špicom. Nakon toga zubačama se ravnala grubo špicana površina. Vijugave linije i zaobljenja ravnana su gradinama, nazubljenim dlijetima različite finoće. Potom bi se ravnim dlijetima klesali detalji. Površina je na kraju izbrušena turpijama i grebolicama. Ponekad se radilo preko modela u glini ili gipsanoga odljeva, ali i izravno u kamenu. Bilo je lakše raditi preko modela jer su se preko punktirke prenosile točke za klesanje.<sup>854</sup> Andrijićeve skulpture svjedoče nam o još jednoj važnoj činjenici, a to je podjela posla. Od četiri skulpture samo je Majka Božja iz skupine Navještenja dovršena dok su na preostale tri skulpture dovršena samo lica i detalji oko svetačkih atributa. Vjerojatno su ugrubo bile obrađene od manje vještih suradnika ili pomoćnika dok je završnu obradu izveo figuralni klesar, tj. Andrijić. Tu treba naglasiti jednu važnu komponentu klesarskoga zanata, a to je ustrajnost i dosljednost pri dugom i ponekad monotonom poslu gruboga klesanja, tj. abociranju. Uspostavom pravilnoga ritma odmjerenih udaraca klesarskoga alata postiže se najveća učinkovitost, tj. tzv. hvatanje ruke, kod majstora. Stoga je bilo sasvim logično da se sve skulpture iz zajedničke grupe prvo klešu u grubo, a potom izvode fini radovi. Vjerojatno zbog nedostatka sredstava završni dio posla glavnoga skulptora nije dovršen, a klesanje lica i svetačkih atributa ukazuje na to da se to finiranje dogodilo na brzinu.<sup>855</sup> Takvi primjeri suradnje

---

<sup>852</sup> I. Petricioli 1969a, str. 94; L. Borić 2010., str. 76.

<sup>853</sup> E. Hilje 1989., str. 110–113, 115; E. Hilje 1999., str. 99–103.

<sup>854</sup> N. Džaja 1999., str. 75–78.

<sup>855</sup> E. Hilje 1989., str. 109–110, 113.

prosječnih i vrsnih klesara brojni su u XIV. i XV. st. Spomenut ćemo samo eklatantan primjer takve suradnje A. Alešija i N. Firentinca u Zadru. *Balconata* palače Ghirardini u Zadru pripisuje se njihovoj suradnji. Aleši je klesao luk s doprozornicima u kasno gotičkim, a Firentinac reljefno perforiranu konzolu (motiv *feste romane*) u renesansnim odlikama.<sup>856</sup>

Još bismo sumarno spomenuli najznačajnije klesare i graditelje koji su radili u Zadru u renesansnim oblicima, u rasponu od gotičko-renesansnih do manirističkih. To su bili: Petar Meštričević, Toma iz Faenze, Nikola Španić, Mihovil Pulhera, Dujam Rudičić, Ivan Vitačić, Ivan Trifunović, Ivan Stijić, Petar Trifunović, Stjepan Vickov Bokanić, Jerko i Tripun Bokanić, Petar iz Cresa, Jakov i Grgur Puharić i dr.<sup>857</sup> Većinu smo već spominjali ili ćemo ih obraditi u sljedećem poglavlju. Iako djelomično usvajaju renesanse oblike, Andriju Alešija, Nikolu Firantinca, Petra Berčića i Marka Andijića naveli smo pišući o kasnogotičkom klesarstvu.

U arhivima se krajem XV. i tijekom XVI. st. spominju brojne *lapicide*, *taiapietre*, *muratori*, *pontaroli* i *marangoni* čija djela nisu poznata ili se nisu očuvala. Ipak, njihov je broj zbog opće gospodarske i društvene krize kudikamo manji nego u XIV. i XV. stoljeću.<sup>858</sup>

Pojava baroka u Zadru preklapala se s XVII. st. obilježenim gotovo neprestanim ratom Venecije i Osmanlija. Radovi na podizanju i opremanju crkava, komunalne infrastrukture i gradskih palača bili su u drugom planu. Barokno graditeljstvo javlja se i širi u Dalmaciji tijekom XVII. st. Prvo se usvaja barokna kamena plastika, ornament, tj. vanjski elementi stila, a tek potom nova arhitektonska rješenja u koncepciji i elevaciji prostora.<sup>859</sup> U Zadru krajem XVI. st., potaknuta optimizmom nakon povijesne pobjede kršćanske flote nad Turcima u bitci kod Lepanta 1571., počinje skromna obnova grada. Tom prigodom podižu se Morska vrata (Vrata sv. Krševana). Izvedena su u ranobaroknim oblicima, a u njih su uklopljeni ostatci rimskoga slavoluka.<sup>860</sup> Liturgijske promjene i njima potaknut preustroj interijera u novim stilskim oblicima proces je koji se naziva barokizacijom. U nedostatku sredstava upravo je preobrazba postojećih, mahom srednjovjekovnih crkava, obilježila barok XVII. st. u Zadru. Čak i kada bi se krenulo s novim izgradnjama, zbog ratne oskudice često su projekti propadali. Takav je slučaj u Zadru kod izgradnje nove crkve sv. Šime. Budući da je stara srušena zbog izgradnje novoga

---

<sup>856</sup> C. Fisković 1959., str. 54–55; C. Fisković 1961., str. 61–64; L. Borić 2010., str. 222–227 i kat. Jed. STA 1.8; L. Borić 2013., str. 49–57.

<sup>857</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 152–156, 285–291.

<sup>858</sup> L. Borić 2010., str. 407–438.

<sup>859</sup> K. Prijatelj 1956., str. 15–16.

<sup>860</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 282; I. Babić 2008., str. 429–430; L. Borić 2010., str. 796–799, kat. jed. VEN–1.13; P. Vežić 2018c, str. 9–15.

sustava utvrda 1570. god., donesena je 1572. odluka o gradnji nove. Međutim, dalje od izgradnje pročelja 1600. god. nije se išlo i nikada nije završena.<sup>861</sup> Neposredno zadarsko zaleđe u XVII. i XVIII. st. prostor je ratnih operacija. Stoga su se barokni oblici pojavili i razvijali u sjeni arhitekture podređene obrambenoj svrsi. Nastavljen je proces preobrazbe grada započet u XV. st i intenziviran u XVI. st. Tako početkom XVII. st. providur Antonio Bernardo (1656. – 1660.) provodi novo fortifikacijsko uređenje. U jarku izvan tvrđave Forte iskopan je kanal u koji je pušteno more, a preko njega je izgrađena nova utvrda, tzv. *Mezzaluna* (polumjesec) ili *Ravelin*. Pretpostavlja se da su pri njenoj izgradnji uništeni ostatci rimskoga amfiteatra. Podižu se i dograđuju brojne javne i vojne zgrade, a 1607. dovršena je palača generalnoga providura. Glavni ukras palače ulazni je portal zidan od ovećih grubo klesanih blokova u tehnici *bugnato* i iznad njega balkon s balustradom. Već smo spomenuli da se *bugnato* tehnika proširila u XVI. st. gradnjom Kopnenih vrata, a poslije je primjenjivana na javnim zgradama glavnoga trga (Gradska straža i loža). Vojna bolnica podignuta na mjestu romaničko-gotičke palače Cedulin (1575. god.) proširivat će se nekoliko puta u XVII. i XVIII. stoljeću, da bi konačan oblik dobila 1804. kada postaje civilna bolnica dok je za vojnike adaptiran bivši samostan sv. Nikole. Pogotovo je intenzivna vojna gradnja između 1763. i 1765. godine. U tvrđavi Forte podignut je cijeli niz vojnih zgrada čime ona postaje pravi vojni kompleks. Preuređuje se i tvrđava Citadela, nastala u XV. st. na mjestu još starije. Tako je 1765. izgrađen kvartir za artiljeriju. Prizemlje mletačke vojarne ima barokni portal u *bugnato* tehnici s reljefom krilatoga lava sv. Marka. Adaptiraju se ili grade i civilne javne zgrade. Tako je 1784. sagrađena kamena ograda s rešetkama od kovanoga željeza ispred gradske straže. Mnoge zgrade podignute u XVIII. st. srušene su u II. sv. ratu.<sup>862</sup>

I sakralna arhitektura podvrgnuta je adaptaciji. Sumarno ćemo navesti najznačajnije primjere. Nakon što se odustalo od daljnje gradnje nove crkve sv. Šime (započete početkom XVII. st.) stara crkva sv. Stjepana pregrađena je 1632. Podignuto joj je novo svetište po nacrtu dominikanca Kornelija Nassisa, a po nacrtu vojnoga arhitekta Antuna Markovića 1776. izgrađeno je novo pročelje. Crkva 1705. dobiva zvonik u koji su ugrađeni reljefi friza započete crkve sv. Šime s prikazom starozavjetnih proroka.<sup>863</sup> Malenoj crkvi Gospe od Kaštela (Zdravlja), rotondi iz XVI. st., pridodana je 1703. longitudinalna lađa. Nekadašnja crkva

---

<sup>861</sup> V. Marković 2005., str. 102; B. Goja 2008., str. 99–106.

<sup>862</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 536–543.

<sup>863</sup> C. B. Bianchi 1877., str. 334–341; V. Marković 2005., str. 103–107.

preuzela je funkciju prezbiterija, tj. svetišta. Sa sjeverozapadne strane crkve 1705. god. izgrađen je zvonik s krovom u obliku lukovice i omanja sakristija. Kupola crkve kasnije je povišena.<sup>864</sup> Romaničkoj crkvi sv. Marije Benediktinki 1742. srušeno je troapsidalno svetište te izgrađeno novo s kupolom nad tamburom.<sup>865</sup> Franjevačka crkva 1780. god. preuređuje pročelje, a zazidani su joj i gotički prozori.<sup>866</sup> Preuređuje se samostan i crkva sv. Dominika, a 1762. počinje se graditi njezin zvonik.<sup>867</sup> Barokiziraju se i ostale srednjovjekovne crkve. Novo osmerokutno svetište dobiva crkva sv. Tome (sv. Silvestar ili sv. Križ) 1768.<sup>868</sup> Antun Piovesana 1760. god. temeljito barokizira samostan i crkvu sv. Nikole.<sup>869</sup> U sv. Donatu grade se polukružni prozori i velika bifora s balustradom, a biskup Zmajević uređuje stubište između prizemlja i galerije.<sup>870</sup> Biskup Ivan Carsano pregrađuje katedralu. Ruši stari srednjovjekovni obli strop 1790. god. i gradi ravni sa štukaturama. Na bočnim zidovima glavne lađe probijaju se polukružni prozori (*mezzalune*), a na južnoj lađi četiri pravokutna prozora. Ispred svetišta podignut je trijumfalni luk, a stropovi bočnih su lađa ožbukani. Katedrala je ponovno posvećena 1782.<sup>871</sup>

Barokizacija u Zadru bila je najvećim dijelom usmjerena na gradnju novih svetišta i pročelja srednjovjekovnih crkava da bi bila podatna za instaliranje raskošnih oltara. Sklad, mirnoća i introvertnost srednjovjekovnih crkava nije odgovarala krajnje dinamiziranom crkvenom graditeljstvu koje teži što većim vizualnim efektima. Pročelja su „uznemirena“ i bogata nišama, stupovima, volutama, a prepoznatljiviji su elementi oval (elipsa), konkavnost-konveksnost (udubljeno, ispupčeno) i opća „razigranost masa“. Iako su u XVII. i XVIII. st. graditeljskim zahvatima podvrgnute brojne vojne, javne i sakralne građevine dobile novi barokni izgled, koncept grada nije se puno promijenio. Utvrde koje su davale konture gradu sa svim modifikacijama i dalje su imale koncept bastionskih struktura ostvaren u XVI. st.

Krajem XVII. i u XVIII. st. u Zadru i Dalmaciji osjećao se nedostatak kvalificiranih graditelja i klesara. Tako se generalni providur Alvise Mocenigo žalio Senatu 1697. god. da u Zadru postoji tek pet drvodjelaca koji su došli čak iz Korčule. Stoga je mletačko upravno tijelo *Provveditori delle Fortezze* prikupljalo i organizirano slalo majstore, *artiste*, iz Venecije u

---

<sup>864</sup> M. Stagličić 1986., str. 171–182; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 548.

<sup>865</sup> I. Petricioli 1968., str. 80–81.

<sup>866</sup> J. V. Velnić 1980., str. 54.

<sup>867</sup> S. Krsić 1988., str. 232.

<sup>868</sup> I. Petricioli 1966., str. 59–61; I. Petricioli – P. Vežić 1975., str. 102.

<sup>869</sup> P. Vežić 1992., str. 311–313.

<sup>870</sup> P. Vežić 2002b, str. 132–134.

<sup>871</sup> I. Petricioli 1985., str.20–22; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 549.

Dalmaciju, Albaniju i Krf. Uz okupljanje i slanje majstora bili su zaduženi za nabavku građevinskog materijala. Po dolasku u Dalmaciju majstori su od Ureda generalnoga providura u Zadru primali plaću, a radili su na državnim izgradnjama diljem pokrajine. Bili su okupljeni u Majstorsku družinu, *Compagnia d'Artisti*. Uglavnom su bili zidari, klesari, kovači, drvodjelci i brodograditelji porijeklom iz sjeverne Italije. Na čelu im je bio protomajstor zidara *capo d'artista* koji je imao pomoćnike. Drugi po važnosti bio je protomajstor drvodjelaca, zatim klesarski protomajstor te protomajstor kovača. Najpoznatiji *capo d'artista* bio je Antonio Piovesana, arhitekt i projektant crkve sv. Nikole u Zadru. Na toj dužnosti bio je prvo privremeno (1768.), a poslije do smrti (od 1772. do 1796.). U Zadru je vodio izgradnju crkve sv. Nikole i hospicija Nassi ili Ospedaletto 1762. Nadzirao je gradnju tvornice duhana u Ninu 1785. god. gdje je proto bio Domenico Canciani, a na gradilištu je radilo 14 mletačkih klesara i 6 drvodjelaca. Odlukom mletačkih vlasti 20. II. 1771. pohvaljen je za službu dugu 42 godine na poslovima od državnoga interesa.<sup>872</sup>

U Zadru su uz vojne i javne građevine podignute brojne privatne stambene zgrade. Grade se nove ili se dograđuju stare gradske palače koje su imale skroman barokni dekor, ponekad fasadu od klesanaca s profiliranim kamenim otvorima i unutrašnjim stubištem. Ponekad se javljaju balkoni s kamenom balustradom, a u unutrašnjem se dvorištu često nalazila kruna zdenca.<sup>873</sup> Iz kupoprodajnih ugovora saznaje se da su u XVII. i XVIII. st. bile opremljene kamenim umivaonicima, stubištima, ogradama, bunarskim krunama, popločenjima i dr.<sup>874</sup> Za razliku od zaleđa prilike u priobalju i na otocima bile su nešto povoljnije. U XVIII. st. dolazi do stanovita gospodarskog uzleta zahvaljujući poljoprivredi i pomorstvu. Gradsko plemstvo, a ponekad i bogatije građanstvo, imalo je tamo svoje posjede u XVII. i XVIII. st., pa je česta pojava napuštanja grada i trajno naseljavanje u priobalju i na otocima.<sup>875</sup> Primjer utvrđenoga ladanjsko-gospodarskog sklopa na zadarskim otocima XVI. i XVII. st. ladanjska je kuća obitelji Gverini u Salima na Dugom otoku.<sup>876</sup>

U odnosu na graditeljstvo, usvajanje baroknih oblika u domaćem klesarstvu išlo je još sporije. Vrijeme je to aktivnih protureformacijskih mjera uvedenih u Crkvu nakon Tridentskoga koncila (1545. – 1563.). Zaključci koncila pokrenuli su velike promjene u liturgiji, a samim tim

---

<sup>872</sup> D. Bilić 2013., str. 60–65.

<sup>873</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 543–545.

<sup>874</sup> B. Goja 2017., str. 157–169.

<sup>875</sup> R. Tomić 1995., str. 5–18.

<sup>876</sup> S. Sorić 2013., str. 81–94.



i u organizaciji prostora sakralnih građevina. Iako se prvi oblici u graditeljstvu javljaju upravo preko plastičnoga dekora, zaostajanje u praćenju suvremenih tijekova klesarstva dovelo je do pojave renesansnih, pa čak i gotičko-renesansnih oblika na kamenoj plastici.<sup>877</sup> Kamenarska središta oslonjena na domaće klesare polako usvajaju barok. Međutim, kada je riječ o punoj, skulpturalnoj plastici ona je klesarima bila trajan problem i nikad nisu ovladali baroknom klesarskom vještinom. Iako ne jedini, jedan je od razloga miješanja starijih i novih stilova u Dalmaciji taj što se vrlo rijetko usvajaju čitave strukture, već samo pojedini elementi. Takva praksa zabilježena je u Zadru još od XIV. st. kada su pojedini elementi, uglavnom kamena plastika, rađeni *ad modum*, tj. prekopirani s postojećih građevina. Stoga je čest slučaj da arhitekti koji projektiraju crkve, osuđeni na domaće klesare, prave ustupke prilikom ukrašavanja fasada kamenom plastikom. U zadarskome graditeljstvu i klesarstvu XVII. st. vidljiva je reminiscencija na ranije stilove koja se odražava kroz zadržavanja renesansnih oblika. Rani barok s elementima renesanse najprisutniji je kod klesarske obitelji Trifunića, Bračana doseljenih u Zadar. Tako je 1556. god. Ivan Trifunić radio s Ivanom Stijovićem klaustar crkve sv. Frane.<sup>878</sup>

U Dalmaciji tijekom XVII. i XVIII. st. klesarstvo se nije potpuno odvojilo od kamenarstva. To u konačnici nije dovelo do pojave domaćih *bothega* i profesionalnih kipara okupljenih oko svojih cehovskih udruženja, *scuola*, kao što je to bio slučaj u Veneciji. Glavna odlika venecijanskoga klesarstva XVII. i XVIII. st. podjela je rada na niz različitih specijaliziranih obrta. Nastala je od sredine XVII. st. zbog potrebe barokizacije i sustavnoga opremanja crkava raskošnim oltarima kratim dekorativnom plastikom i monumentalnim skulpturama. Najznačajnija družina venecijanskih oltarista djelovala je pod vodstvom arhitekta Baldassarea Longhene i kipara Giusta Le Courta, a okupljali su oko sebe niz različitih umjetnika i zanatlija. Za rad na pojedinim oltarima angažirani su arhitekti, kipari, oltaristi u užem smislu, klesari, kamenoresci, klesari glačaoći, drvoresci, štukateri, zlatari, slikari, slikari marmoristi, kovači i dr.<sup>879</sup> U XVII. i XVIII. st. u Zadru i Dalmaciji nije utvrđeno postojanje bratovštine koja bi okupljala klesare kao što je to bila glasovita venecijanska *Scuole d' Arte e Mestieri*. U njoj su se obrazovale generacije mletačkih klesara. Imala je pravila koja su zabranjivala primanje

---

<sup>877</sup> Riječ je o tzv. dalmatinskim primitivcima, eklektičkim djelima s primjesama romanike, gotike, renesanse, bizantske umjetnosti i napose baroka (A. Horvat 1984., str. 56).

<sup>878</sup> K. Prijatelj 1956., str. 17; J. V. Velnić 1980., str. 40; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 228.

<sup>879</sup> R. Tomić 1995., str. 22.

šegrta mlađih od 12 godina i rad noću. Svaki mladić (*garzone*) prvo je morao proći šegrtovanje (*garzonato*) u nekoj radionici. Trajalo je od pet do sedam godina, a potom bi se naučnik zapošljavao kao pomoćni radnik (*lavorante*) u nekoj radionici (*boteggi*). Nakon dvije do tri godine mogao je pristupiti ispitu (*prova*) pred cjenjenijim majstorima i članovima bratovštine. Po uspješnom polaganju *prove* stekao bi naslov *maestro* i pravo da osnuje vlastitu radionicu. Venecijanska bratovština *Scuola dei Tagliapietra (Scapelini)*, koja je okupljala klesare, djelovala je pod zaštitom *dei Quattro Santi Coronati*, tj. Četvorice ovjenčanih. Isprva su imali sjedište u *ospedale Scuole di San Giovanni Evangelista*, a potom se 1515. god. premješta u crkvu *Sant' Apollinara*. U prizemlju zvonika imali su svoj prostor, a i danas je na fasadi reljef s prikazom Četvorice ovjenčanih s natpisom *MDCLII SCOLA DI TAGLIAPIERA*. Članovi bratovštine dijelili su se na četiri stručna stupnja: *garzone*, *lavorante*, *maestro* i *padrone d' officina* (zvani još i *padrone de corte*). Ispit kojim se postajao majstor sastojao se od klesanja arhitektonskih ukrasa koji su trebali biti nacrtani i isklesani bez modela pa bi se uspješnost izvedbe mjerila usporedbom s bakrenim uzorkom. Bratovština se dijelila na tri ogranka (*colonelli*): prave klesare (*tagliapietre* ili *scalpellini*), glačaoce kamena (*fregadori* ili *lustradori*) i kamenoresce (*segadori*). Postojao je i ogranak klesara kapitela (*intagliatori di capitelli*), ali su se 1724. god. priključili kolegiju kipara.<sup>880</sup>

Iz takva razrađenog sustava školovanja proizišli su svi mletački oltaristi koji djeluju u Zadru tijekom XVII. i XVIII. st. Kada u XVIII. st. osnivaju svoje radionice u Zadru, organiziraju ih na sličan način. Smještaju ih uz more, tj. Rivu radi lakšega uvoza kamene građe i otpremanja zgotovljenih oltara. Radionice su se sastojale od skladišta i zatvorenoga dvorišta gdje se odvija većina klesarskih poslova. Tako Bartolo Pico u ulici sv. Dimitrija ima kuću s dva skladišta, a na Rivi radionicu s dvorištem opremljenu alatima i s ovećim brojem različitih komada kamena. Pietro Coste (Feltre, 1686. – Zadar, 1754.) u predjelu je sv. Katarine, nasuprot kuće plemića Federica Soppe, imao kuću na kat (koju je sam izgradio). U prizemlju je bila radionica opremljena klesarskim alatom. Po njegovoj smrti *magistro Pio Tagliapietra* kupio je alat (*feramenta*) od njegove udovice. U predjelu sv. Marije kuću i klesarsku radionicu (*Casa e Bottega*) unajmio je Giuseppe Boara.<sup>881</sup> Otlaristi se u dokumentima različito nazivaju. Tako se Pietro Coste naziva *tagliapietra*, *Protto d' Altari*, *Architett*, *Artefice* i *Marmorin*.<sup>882</sup>

---

<sup>880</sup> B. Goja 2010., str. 54–56.

<sup>881</sup> I. Čače 1986., str. 162; B. Goja 2010., str. 56–58.

<sup>882</sup> B. Goja 2010., str. 58.

U XVII. st. mahom se radilo o venecijanskim majstorima koji borave privremeno u nekom mjestu dok traje sklapanje oltara čiji su zgotovljeni dijelovi dopremljeni brodovima iz nekih od venecijanskih *bottega*. Po završetku posla ili se vraćaju u Veneciju ili se prebacuju na drugo gradilište. Tijekom XVII. st. nije poznat niti jedan oltarist trajno naseljen u Zadru ili Dalmaciji. Uslijed sve veće barokizacije crkava, u XVIII. st. dolazi do velike promjene u oltaristici. Da bi zadovoljili narasle potrebe, dio venetskih majstora stalno se nastanjuje na našoj obali. U potrazi za poslom u Zadar stižu iz Venecije, Feltre, Verone, Chioggie i Udine, a za majstora Pietra Degana u ugovoru se navodi da je iz Poreča iako je moguće da je i on tamo došao iz Veneta gdje se privremeno nastanio. Neki se od njih zadržavaju dok ima posla, a potom sele u druge dalmatinske krajeve. Pojedini majstori u Zadru osnivaju klesarske radionice (uglavnom u predjelu Rive) gdje klešu određene dijelove oltara i režu na mjeru mramorne ukrase, inkrustacije. Mramorna, gotova se građa i dalje nabavljala u Veneciji, a vapnenci za konstruktivne dijelove iz jadranskih kamenoloma. Zbog ograničenih materijalnih mogućnosti u zadarskim radionicama nije postojao stupanj specijaliziranosti posla kao u Veneciji. Majstori često objedinjuju ulogu projektanta, arhitekta, klesara i kipara.<sup>883</sup>

Funkcioniranje mletačkih radionica na zadarskome području najbolje oslikava Michele Gerolamo Coste. Isprva djeluje i živi u Zadru, ali se zbog obima posla 1752. trajno seli u Nin. Tamo je imao oltarističku radionicu koja je djelovala punih 28 godina, od 1752. do 1780. godine. Poslije je u Nin doveo i brata Francesca. U maniri venecijanskih oltarističkih radionica imao je niz suradnika koji su za njega obavljali određeni dio posla. Iz dokumenata oko podizanja, tj. obnove oltara u crkvi sv. Dominika u Zadru razabiremo organizaciju posla u toj radionici. Tako mu Dubrovčanin Vicko Macanović nabavlja trogirski kamen za konstruktivne dijelove oltara, ali i ukrasnu kamenu galanteriju. Kipar Georgio Morlaiter nabavlja mu mramor u Veneciji, majstor Domenico kleše vaze od trogirskoga kamena dok su majstori Filippo i Buaro zaduženi za klesanje kapitela. Filippo je dovezio i neko obrađeno kamenje iz kamenoloma u blizini grada. Spominje se još i majstor Degan kome se isplaćuju dnevnice za neke poslove.<sup>884</sup>

Barokizacija se razlikuje od prijašnjih povijesnih razdoblja jer u njoj gotovo da i ne sudjeluju domaće radionice i klesari, a i uporaba je domaćega kamena sporedna. U cijeloj Dalmaciji, pa tako i u Zadru, u XVII. i XVIII. stoljeću nije poznata niti jedna domaća klesarska

---

<sup>883</sup> B. Goja 2010., str. 53–54.

<sup>884</sup> B. Goja 2010., str. 137–143.

radionica za izradu polikromnih baroknih oltara.<sup>885</sup> Kada oltarističke radionice postoje, riječ je tek o privremeno naseljenim talijanskim majstorima. Praksa je bila da se uvoze gotovi proizvodi koji su se sklapali na licu mjesta. Nastali u venetskim radionicama, barokni su oltari mali amalgami različitih vrsta kamena. Barokno klesarstvo u Zadru obilježili su mletački oltaristi koji su na zadarskome području boravili tijekom sklapanja oltara ili bili privremeno naseljeni. Najpoznatiji su Baldassare Longena, Alvise Tagliapietra, Gerolamo Garzzoti, Antonio Coradini, Giuseppe Groppe, Michele Costa, braća Bartolomeo i Grolamo Picco, Giuseppe Boara, Niccolo Degan, Lorenzo Bon, Pietro Onigha i dr.<sup>886</sup> U XVIII. st. pojedini oltaristi zbog brojnih narudžbi osnivaju privremene radionice (*bothege*) gdje aktivno obrađuju kamen, uglavnom konstruktivne elemente u vapnencu dok se mramorni dijelovi uvoze zgotovljeni iz Venecije. Domaće radionice postoje, ali njihovo djelovanje lokalnog je karaktera, ograničeno na čisto zanatsko djelovanje i van umjetničkih kretanja toga vremena. Kada arhivski podatci iz XVII. st. spominju domaće klesare, to su uglavnom opći podatci gdje se spominju uzgredno, npr. kao svjedoci ili sudionici kupoprodajnih ugovora, a ne kao izvođači nekoga konkretnog građevinskoga ili klesarskoga posla. Nesumnjivo ih je bilo i više, ali su djelatnošću bili usmjereni na gradnje, popravke i pregradnje profanih i sakralnih građevina te klesanje pojedinih arhitektonskih detalja i kamenih inventara (škropionice, grobnice, krstionice, umivaonici, kamini i dr.). Tako se početkom XVII. st. spominju u Zadru *mistro Pietro Dusmanich tagliapietra* i *mistro Thomaso Spie Tagliapietra*, zatim klesari Šimun Martinović i Matija Franković. Š. Martinović spominje se i kao svjedok kada su braća Zuanne i Vidal Tonin pok. Zuliana 31. X. 1641. god. napravili popis različitih dijelova kamene plastike koja se nalazila u dvorištu njihove kuće u predjelu crkve sv. Katarine (*L'Inventario delle Collone, collonadi, capitelli et altre pietre essistenti, et chi sono della corte della loro Casa posta in Zara appresso Santa Cattarina*). Tu se spominju različiti komadi obrađenoga i poluobrađenoga bijelog kamena (*piera rustega grezza*), zatim dva kapitela i stup u dva komada od rovinjskoga kamena (*pietra Rovignese*).<sup>887</sup>

Barokna oltaristika u Zadru obilježena je dominacijom venetskih oltarista i uvoznoga, talijanskog, dekorativnog kamena (mramora i obojenih vapnenaca). Tijekom XVII. st. oltari se podižu uglavnom u većim sredinama, a u XVIII. po cijeloj pokrajini. Uz grad, na zadarskome

---

<sup>885</sup> R. Tomić 1995., str. 18.

<sup>886</sup> B. Goja 2010., passim.

<sup>887</sup> B. Goja 2010., str. 51–52.

području barokizacija je posebno zahvatila otoke s jakom pomorskom tradicijom i pošteđene ratnih razaranja tijekom XVI. i početkom XVII. st. Mramorni oltari ispunit će u XVIII. st. sve župne crkve na zadarskim otocima, koje tako ponegdje broje i do pet oltara (Kukljica, Kali, Sutomiščica, Brbinj, Pašman i dr.). Razumljivo, u siromašnome zaleđu, netom oslobođenom od Turaka riječ je tek o nekoliko oltara. Zbog svoje središnje uloge u mletačkoj Dalmaciji, u XVIII. st. primjetan je znatan priljev mletački oltarista u grad koji se tu privremeno ili trajno nastanjuju te osnivaju radionice. Pojedini se potpuno naturaliziraju, zasnivaju obitelji i svoju djelatnost protežu na nekoliko generacija. U našu sredinu dolaze zbog povećane potražnje, ali i zbog zasićenja tržišta u Veneciji gdje je tijekom druge polovine XVIII. st. djelovalo preko 200 oltarista. U Zadru se organiziraju po uzoru na mletačke radionice. Postoji podjela posla sastavljena od glavnoga majstora, klesara, zidara, običnih kamenara i pomoćnika. Teže pomoćne poslove uglavnom obavljaju investitori (župljani ili bratovštine) koji osiguravaju i građevinski materijal potreban za podizanje oltara (pijesak, željezne zatege, olovo, opeka, vapno te drvena građa i užad za skelu i podizanje tereta). U sredini skromnijih materijalnih mogućnosti specijalizacija zanata znatno je reducirana, pa iz ugovora razaznajemo da pojedini majstori najčešće objedinjuju ulogu i arhitekta i klesara, a ponegdje i kipara te imaju samo nekoliko suradnika ili pomoćnika. To nije ništa neobično kada se zna da su se jednom usvojeni obrasci rada i tipološka rješenja, naučena u nekoj od venetskih radionica, vrlo lako prenosili u novu sredinu. Tu su se mogli neprestano replicirati uz manje modifikacije istoga obrasca. To je bilo moguće ostvariti upravo zbog visoke tehnološke i organizacijske razine kamenarskoga posla. Tržište kamena u sjevernoj Italiji omogućilo je dostupnost raznolike mramorne građe. Uhodana industrija, iz kamenoloma od francuskih Pirineja i Sicilije na jugu do Toskane i Veneta na sjeveru, riječnim koritima i morskim trgovačkim rutama opskrbljivala je venecijanske *bothege* različitim vrstama dekorativnoga kamena, od bijelih mramora do raznobojnih vapnenačkih breča. U Veneciju uz blokove i ploče stižu i već gotovo isklesani dijelovi oltara što dodatno ubrzava i pojednostavljuje izradu. Ne treba zanemariti ni korištenje kamena iz cijeloga Sredozemlja. Venecija je preko razgranate trgovačke mreže i razasutih posjeda diljem istočnoga Sredozemlja imala pristup najrazličitijoj kamenoj građi poznatoj još od antičkih vremena. Uz to, grad je bio nakrcan antičkim spolijama dovezenim nakon osvajanja

Carigrada, a mramorna se građa dobavljala i preko rimskih razvalina na teritorijima Republike. Ona najvrjednija građa pilila se u tanke pločice i koristila za izradu inkrustacija.<sup>888</sup>

Zadarske radionice bile su dobro opremljene klesarskim alatom, domaćim kamenom i talijanskim mramorom (Bartolo Picco, Pietro Coste, Giuseppe Boara). Smještene su uglavnom uz samu obalu i u njima se klešu i sastavljaju dijelovi oltara. Mramor dolazi iz Venecije, a domaći vapnenci iz trogirskih, istarskih i samo iznimno zadarskih kamenoloma. Domaćih majstora nema kako u Zadru tako i u cijeloj Dalmaciji. Potpuno isključeni iz tadašnjih klesarskih trendova nalazimo ih tek na par mjesta gdje rade kao dobavljači kamena. Zadarski su oltari često podignuti na mjestu starijih kamenih ili drvenih oltara. Zapravo riječ je o instalacijama u interijeru podložnim ukusu vremena, hiru pojedinaca, čestim preinakama i premještanjima. Mnogi će promijeniti titulare ili iz grada prodajom završiti u seoskim župnim crkvama. Na kraju možemo reći da je tijekom XVII. i XVIII. st. mramorna oltaristika na zadarskome području potpuno ovisna o Veneciji i njenim radionicama, kako po ugledanju na tipološka rješenja, tako i po organizaciji posla i nabavi raznobojne mramorne građe.

---

<sup>888</sup> L. Lazzarini 2012b, str. 51–107.

## 7. Povijesni kamen Zadra

Najznačajniju ulogu u zadarskome graditeljstvu i klesarstvu imali su domaći vapnenci. Tu spadaju sve vrste arhitektonsko-građevinskoga kamena eksploatirane na našoj obali koje se pojavljuju na zadarskome području u dugom razdoblju od antike do baroka. Vadio se kamen uglavnom na zadarskim otocima i uvezio iz velikih središta kamenarstva na našoj obali. U prvu grupu spadaju sve vrste kamena sa širega zadarskog povijesnog područja čija je prisutnost u graditeljstvu i klesarstvu utvrđena (Aba, Dugi otok, Ist, Iž, Kornat, Lavdara, Molat, Premuda, Pašman, Rivanj, Sestrunj, Sit, Tun, Ugljan i dr.).<sup>889</sup> Od njih najznačajniju ulogu u klesarstvu imali su dugootočki i molatski bijeli rudistni vapnenci. Većina kamena zadarskih otoka bila je običan, tzv. amorfni vapnenac. Riječ je o tvrdome sivkasto-smečkastom kamenu koji je izbijao na površinu u slojevima po kojima se lako odvajao od stijenske mase. Uglavnom je služio kao običan građevinski materijal. Vađen u debljim i pravilnijim slojevima mogao se obrađivati od lomljenoga, gruboga priklesanog do pravih klesanaca i kamene plastike. Povijesni izvori uglavnom ga ne imenuju i najčešće ga nazivaju „živcem“, tamnim, smeđim ili crnim kamenom. Rijetko spominju njegovu provenijenciju, a usputno se navodi uz ostale građevinske materijale. Vadio se najviše na Sestrunju i Lavdari te navedenim otocima. Uz otočni kamen, sedra se vadila na kopnu, uglavnom na rijeci Zrmanji. U zaleđu je važnu ulogu imao pločasti „benkovački“ kamen i pješčenjak (muljika). Pojedini antički spomenici u Zadru rađeni su u muljici, npr. nadgrobne stele, cipusi, sarkofazi, are i dr.

Uz zadarske, najzastupljeniji su vapnenci iz srednjodalmatinskih središta kamenarstva: Trogira, Brača i Korčule. Značajna je bila uloga rapskih kamenoloma u zadarskome graditeljstvu i klesarstvu. Narančasto-crvenkasta breča najvažniji je dekorativni kamen u srednjovjekovnome Zadru. Kamen sa šibenskoga područja bio je manje prisutan. Krajem XIV. st. sedra se s rijeke Krke preko Skradina izvozila i na zadarsko područje.<sup>890</sup> Uz dalmatinske značajna je bila uloga istarskoga kamena. Uvezio se u kasnome srednjem vijeku, a pogotovo u XVII. i XVIII. st. s pojavom barokne mramorne oltaristike.<sup>891</sup>

---

<sup>889</sup> Z. Brusić 1974., str. 65–69; M. Suić 1981., str. 276; R. Makjanić 1981., str. 74; A. Škegro 1999., str. 262; A. R. Filipi 2001., str. 146–150; M. Parica 2014., str. 19–71; B. Russel 2013., str. 1–62. ([http://oxrep.classics.ox.ac.uk/databases/stone\\_quarries\\_database/](http://oxrep.classics.ox.ac.uk/databases/stone_quarries_database/)).

<sup>890</sup> E. Hilje 1992., dok. 3; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 159.

<sup>891</sup> B. Goja 2010., str. 235.

Postojala su i druga središta kamenarstva na Jadranu čiji je kamen bio cijenjen. Na sjeveru su to kamenolomi kod Aurisine (Nebrežina) u okolici Trsta, djelatni još od antičkoga vremena. Nebrežinski sivkasti vapnenac stoljećima će, uz istarski, opskrbljivati šire područje sjevernoga Jadrana kvalitetnim kamenom. U Zadru se javlja tek u baroku posredstvom mletačkih oltarističkih radionica. Koristio se za izradu konstruktivnih dijelova baroknih oltara. Početkom XIX. st. preko Trsta se intenzivno uvezio u Zadar. U njemu su isklesani brojni klasicistički i secesijski nadgrobni spomenici na starome gradskom groblju.<sup>892</sup>

Na drugome kraju Jadrana, u okolici Bara i Kotora, vadio se u srednjem vijeku zagasito crveni dekorativni kamen (*lapidos rubeos iuxta Antibaro / pietra del Cattaro*). U Dubrovniku je imao sličnu ulogu kao rapska breča u Zadru. Krajem srednjega vijeka čest je ukras u obliku inkrustacija na venecijanskim spomenicima.<sup>893</sup> Njegova prisutnost u Zadru nije nam poznata.

Za sav navedeni kamen može se zaključiti da je riječ isključivo o vapnencima različite geološke starosti i fizičko-mehaničkih svojstava. Povijesno se, još od antike, stavljao naglasak na tvrdoću, obradivost i boju na osnovi kojih se ocjenjivala kvaliteta, način obrade klesarskim alatima i dekorativnost pojedinoga kamena. Gotovo sve navedene vrste vapnenaca eksploatirale su se na otocima ili uz samu obalu. Većina od antičkih vremena do sredine XX. st. Od svih jadranskih regija jedino je zadarska danas ostala bez ikakve eksploatacije arhitektonsko-gradevinskog kamena (izuzev pločastoga u zaleđu). Od antike pa do XX. st. sva graditeljska djelatnost u Zadru počivala je na uporabi domaćega kamena s obližnjih otoka. Već smo u prethodnim poglavljima objasnili razloge striktnosti usmjerenosti na otočnu eksploataciju, od kojih je najvažnija prednost – maritimnost, koja omogućuje jednostavan, brz i jeftin prijevoz kamene građe. Uz to, okolno je zadarsko kopno prilično nisko i predstavlja zaravan koja se blago izdiže od obale. Takav je reljef pogodan za poljoprivrednu valorizaciju, ali ne postoji stupanj reljefnosti obale koji bi omogućio značajniju eksploataciju kamena. Za razliku od Dubrovnika, Splita, Trogira i Šibenika, u Zadru nije zabilježena značajnija eksploatacija na gradskoj, kopnenoj periferiji. Otoci su imali povoljnu geomorfološku osnovu za razvoj kamenarstva. Primorskim gradovima bio je omogućen pristup kvalitetnom kamenu i kamenim proizvodima iz udaljenih kamenoloma. Rapska breča izvozila se po sjevernom i srednjem Jadranu. Istarski kamen izvezio se od sjeverne Italije i Dalmacije do nekadašnjih mletačkih

---

<sup>892</sup> Treba naglasiti da se slična varijanta vapnenca vadila (i još uvijek vadi) u obližnjoj Lipici u Sloveniji. Stoga je posve moguće da je riječ o kamenu komercijalnoga naziva „lipica“ ili „repen“.

<sup>893</sup> C. Fisković 1947., str. 34; N. Gruić 1999., str. 64; L. Lazzarini 2012b, str. 102.



posjeda u Grčkoj. Korčulanski kamen bio je prisutan u cijeloj Dalmaciji. Glavni je arhitektonsko-građevinski kamen Dubrovačke Republike, a povremeno se izvezio i u Italiju. Brački kamen vezat će se za snažne srednjodalmatinske komune Split i Trogir, ali će odigrati značajnu ulogu u graditeljstvu cijele Dalmacije od XV. st. pa nadalje. Drevni trogirski kamenolomi također su slijedili taj put te njihovi proizvodi dopijevaju i u Zadar. Već je rečeno da je Zadar od antike, preko srednjeg vijeka, pa sve do početaka XX. st., većinu potreba namirivao iz svojih kamenoloma. Međutim, krajem srednjega vijeka bilježi se značajan uvoz iz ostalih kamenarskih središta. Najviše se uvozila rapska breča i bijeli rudistni vapnenci iz srednjodalmatinskih kamenoloma, Korčule, Brača i u manjoj mjeri Trogira. Značajan je bio uvoz i istarskoga kamena. Uvezena građa bila je raznolika, od lomljenaca, klesanaca i arhitektonskih elemenata do dekorativne kamene plastike. Poblježe ćemo navesti najznačajnije vrste jadranskoga kamena prisutne u Zadru.

Rapska breča najupečatljiviji je dekorativni kamen u zadarskome graditeljstvu i klesarstvu srednjega vijeka. Rab je stoljećima opskrbljivao kamenom velika srednjovjekovna gradilišta u Zadru, od romaničke sakralne pa do gotičke profane arhitekture. Riječ je o vapnenačkoj breči, kršniku, sastavljenoj od uglasta kamenog kršja povezana u crvenkastoj cementnoj masi. Prvenstveno je crvenkasto-narančasta boja zaslužna za popularnost tog kamena, ali i odlika da se unatoč brečastoj teksturi daje vrlo dobro glačati i obrađivati klesarskim alatima. Nalazišta su crvenkaste breče na širem području Kvarnerskoga otočja, od sjevernog Paga, preko Raba, Golog do Krka i južnoga dijela Cresa te u velebitskome primorju. Međutim, najveća nalazišta i najaktivnija eksploatacija bila je na otoku Rabu, pa se za nju uvriježio naziv rapska breča. U zadarskim srednjovjekovnim spisima poznata je pod nazivom *mandolato*,<sup>894</sup> a talijanski joj je naziv *pomarolo* ili *Breccia di Arbe*.<sup>895</sup> Talijane je podsjećala na pasiranu rajčicu, a Zadrane bademastim kršjem povezanim s venama crvenkastog minerala na drevni mediteranski kolač od cijelih badema (bajama) umiješanih u *nougat*. Povijest uporabe crvenkaste breče na širem zadarskom području seže od kasne antike. Na području Caske (Novalje) u VI. st. postojala je snažna cenobitska kršćanska zajednica koja je podigla brojne sakralne građevine. Za ukrašavanje interijera korištena je, među ostalim, lokalna crvena breča. Vadila se na nekoliko lokacija. U neposrednoj blizini ranokršćanske bazilike u Gaju kod Novalje kamenolom je bio na području Koludračkih njiva, a na sjevernoj strani Novaljskoga

---

<sup>894</sup> C. Fisković 1948., str. 9; I. Petricioli 1979., str. 5–6; I. Pederin 1992., str. 217–218.

<sup>895</sup> L. Lazzarini 2000., str. 53–60; L. Lazzarini 2012b, str. 88.

polja na Pelinkovcu. Za kamenolome se, zbog obima i kvalitete kamena, pretpostavlja da su postojali i ranije, tj. od početaka rimske vladavine na našoj obali.<sup>896</sup> Uz rapsku, u antici se crvenkasta breča na našoj obali aktivno eksploatirala na širem području planine Promine. Koristila se za klesanje nadgrobnih spomenika i sarkofaga (Tepljuh).<sup>897</sup> Tijekom ranoga srednjeg vijeka nije zabilježena uporaba breče na zadarskome području. Opći trend prestanka aktivne eksploatacije zahvatio je i rapske kamenolome. Ponovno se aktiviraju u zreleme srednjem vijeku tijekom demografskoga i gospodarskoga oporavka naših primorskih gradova. Vrijeme je to pojave romaničkih stilskih oblika u graditeljstvu. Iako pisanih podataka o breči nema, arhitektura i kamena plastika XII. i XIII. st. u Zadru svjedoče o velikom uvozu iste. Katedrala sv. Stošije i benediktinska bazilika sv. Krševana, reprezentativne romaničke građevine djelomično su građene, a puno više dekorirane brečom.<sup>898</sup> Najviše je ima u interijeru i fasadi romaničke katedrale. Izgrađena je u XII. st. po polikromatskome principu, tj. skladnim kombiniranjem raznobojna kamena. Uz bijeli vapnenac i sivi mramor korištena je rapska breča. Vanjski plašt katedrale zidan je fino obrađenim klesancima. Na pročelju redovi crvenkaste breče izmjenjuju se s bijelim rudistnim vapnencem sa zadarskih otoka. Iako je pročelje s portalima nanovo podignuto u prigradnji u XIII. i manjim dijelom u XIV. stoljeću, primijenjen je isti princip zidanja s izmjenom reda crvenkaste breče i reda bijeloga vapnenca. Kamena je plastika portala također od različitih vrsta kamena, s tim da se uz breču i vapnenac pojavljuje i sivo plavkasti mramor recikliran s antičkih ruševina. Unutrašnjost je bila još reprezentativnija od vanjskoga zidnog plašta. Odabir materijala bio je sličan. Breča je kombinirana sa sivo-plavkastim mramorom te manjim dijelom bijelim. U unutrašnjosti je crveno-bijeli kromatski ritam proveden na pročelju i heksaforiju matroneja. Lukovi heksafora klesani su od naizmjenično uzidanih blokova breče i bijeloga vapnenca dok su stupići i ograda matroneja od sivo-plavkastog mramora. Pri romaničkoj gradnji, katedrala je opremljena novim crkvenim namještajem, a pod svetišta prekriven novim kamenim pločama. Zid apside do visine 240 cm obložen je brečom, a gornji red završava naizmjenično slaganim mramorom i brečom. Pod prezbiterija, kao i pod krstionice popločan je tom kombinacijom. Do danas se od namještaja očuvala nadbiskupska katedra isklesana u kombinaciji breča – sivo-plavkasti mramor i osmerokutni krsni zdenac. Propovjedaonice i oltarna ograda uništeni su 1782. godine i fragmentarno otkriveni u crkvi sv. Krševana. Bili su isklesani u rapskoj breči s uglačanom

---

<sup>896</sup> A. Šonje 1981a, str. 9–22.

<sup>897</sup> N. Cambi 2010., str. 83; C. F. Bianchi 2011., str. 326.

<sup>898</sup> I. Petricioli 1979., str. 5–11; I. Petricioli 1990a, str. 77–88; I. Petricioli 1994., str. 217–223.

završnom obradom. Vijenac ograde bio je od bijeloga kamena.<sup>899</sup> Krsni je zdenac po polikromatskom principu sastavljen od ploča polirane breče, mramornoga vijenca i vapnenačke baze.<sup>900</sup> Dio uništenog namještaja ugrađen je kao puki građevinski materijal u zide katedrale ili je prenesen u crkvu sv. Krševana gdje je također iskorišten kao građevinski materijal. Takva praksa dolazila je od odredbe Crkve da se jednom posvećena građa ne smije tijekom rušenja uporabiti za profanu gradnju već samo sakralnu, pa makar iskorištena kao običan građevinski materijal, agregat u mortu ili šuta. Otud je toliko ulomaka završilo u susjednoj crkvi sv. Krševana.<sup>901</sup> Za ostale romaničke građevine u Zadru, drastično pregrađivane tijekom minulih stoljeća, nije utvrđena uporaba breče, ali nije isključeno da su i one dijelom imale ukrase isklesane u tom kamenu. Tijekom gotike nastavlja se koristiti, a prvi su dokumentirani podatci s kraja XV. st. U kasnome srednjem vijeku vadila se najviše u okolici Lopara.<sup>902</sup> Koristila se i u profanom graditeljstvu. Od nje su bila dva, od ukupno četiri, prozora na nadbiskupskoj palači što ih je trebao isklesati mletački klesar Jacomello pok. Bertucija 1434. god. za zadarskoga nadbiskupa Lovru Veniera (...*duas de lapide rubeo qua lapis invenitur in insola Arba*).<sup>903</sup> Nabavka rapske breče za ostala srednjovjekovna gradilišta u Dalmaciji često je išla preko zadarskih kamenara. Tako Juraj Zankota 1443. god. na Rabu vadi breču ...*ad petreries insularum Arbi* i priprema za potrebe ukrašavanja apsida šibenske katedrale sv. Jakova.<sup>904</sup> Ona je i inače djelomično ukrašena crvenkastom brečom (arkade glavnoga broda, zapadni zid transepta, podnožje zapadnoga portala, krstionica i dr.).<sup>905</sup> Uz rapsku, za katedralu je nabavljana i breča s otoka Krka. Tako 1499. god. klesar Juraj Branković priprema 350 ploča ...*quadros marmorinos sive mandulinos* za popločavanje. Pojavom baroka dolazi do uvoza gotovih proizvoda sazdanih od dekorativnog kamena iz sjevernoitalskih kamenarskih središta i uporaba rapske je breče rijetka. Koristi se povremeno pri dekoraciji profanih i sakralnih zdanja. Primjer je desni portal crkve sv. Šime (sv. Stjepana). Podignut je u vrijeme opsežnoga preuređenja crkve u prvoj polovici XVII. st. kada je crkva dobila i novi titular (1623.). Portal je izgrađen u formi edikule. Postament, stupovi s kapitelima i bazama, arhitravna lučna zona, sve je isklesano u rapskoj breči. To ponovno potvrđuje, uz klesarsku umješnost, neobično velike mogućnosti u

---

<sup>899</sup> I. Petricioli 1994., str. 218.

<sup>900</sup> P. Vežić 1993., str. 20.

<sup>901</sup> N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 256–258.

<sup>902</sup> C. Fisković 1948., str. 7.

<sup>903</sup> C. Fisković 1959., str. 59, bilj. 346; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 144; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 330.

<sup>904</sup> D. Frey 1913., dok. 24; I. Fisković pogrešno navodi da je riječ o Pagu (1981., str. 126).

<sup>905</sup> P. Marković 2010., str. 195–196.

plastičnoj obradi tog kamena. Od već spomenute prominske breče (zamjena za rapsku) klesani su dijelovi glavnoga oltara župne crkve u Polači izgrađene 1836. godine.<sup>906</sup> U opsežnoj je konzervaciji zadarske katedrale G. Smirich 1885. godine otkrio ležišta uništenih stupića na matroneju. Novih devedeset i šest stupića isklesano je u crvenkastoj breči iz okolice Sinja. Tadašnje Ministarstvo bogoštovlja i nastave uvjetovalo je odobrenje projekta obnove stupića pronalaskom prikladna crvenkastog vapnenca u Dalmaciji.<sup>907</sup> Očito je da su rapski kamenolomi u XIX. st. bili zatvoreni.

Za korčulanski kamen nema podataka da se izvezio tijekom antike na šire dalmatinsko područje. Antički su kamenolomi bili lokalnoga karaktera i zadovoljavali su prvenstveno vlastite potrebe. Tek krajem srednjega vijeka Korčula sa svojim obližnjim kamenolomima na Škojima (Kamenjak, Vrnik, Sutvara, Badija i dr.) postaje jako regionalno središte kamenarstva. U Zadru je uporaba korčulanskoga kamena dokumentirana tek u XIV. st. Tako je 1378. god. klesar Juraj Dubrovčanin, nastanjen na Korčuli, izradio i poslao zadarskomu plemiću Mihi de Pechiaro ...*certi laborerii lapidum*. Naime, za 15 zlatnih florina isklesao je pet stupova s pripadajućim bazama i kapitelima.<sup>908</sup> Značajniji izvoz vezuje se uz dubrovačkoga klesara Ivana pok. Antona iz francuskoga grada Vienne (*magistro Johanni petrario de Vienna habitatori Ragusii quondam Anthonii*). Posjedovao je kamenolom na Korčuli (*petrario ...quod est in insula Curcole*).<sup>909</sup> Iz Dubrovnika je u veljači 1382. u Zadar otpremio za palaču plemića Bartula Ivanova de Qualis umivaonike, krune zdenca, kvadriforu, tri stupa s kapitelima i prozorske okvire.<sup>910</sup> Obvezao se 28. IV. 1385. zadarskomu plemiću Ludoviku Matafaru isklesati, dovesti u Zadar i ugraditi zaobljenu masivnu stubu (vjerojatno za trijem s terasom ispred kuće) za cijenu od 40 dukata. Istoga je dana obećao Petru iz Firence za 30 zlatnih dukata izraditi stubu za trijem s ogradom.<sup>911</sup> I nakon uspostave mletačke vlasti u Dalmaciji korčulanski se kamen izvezio u Zadar, pogotovo od kraja XV. st. Korčulanski je klesar i graditelj Marko Andrijić 1492. godine za mletačke vlasti u Zadru slao kamenu građu iz Paga gdje je bio angažiran na pročelju paške crkve sv. Marije.<sup>912</sup> Andrijić je bio vlasnik radionice koja je držala u zakupu kamenolom na Korčuli, a općini je isplaćivao daću za vađenje kamena.<sup>913</sup> Pripisuje mu se ranorenesansni

---

<sup>906</sup> C. F. Bianchi 2011., str. 326.

<sup>907</sup> F. Čorić 2011., str. 222–223.

<sup>908</sup> G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 65.

<sup>909</sup> G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 111.

<sup>910</sup> C. Fisković 1959., str. 17–18.

<sup>911</sup> G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 115.

<sup>912</sup> E. Hilje 1998., str. 116.

<sup>913</sup> L. Borić 2014., str. 259.

plastični dekor palače Nassis u Zadru.<sup>914</sup> Riječ je o monofori koja je isklesana u korčulanskom kamenu i dovezena kao gotovi proizvod u Zadar iz njegove privremene radionice uz pašku Zbornu crkvu sv. Marije gdje je Andrijić sa suradnicima klesao skulpture na pročelju. I ostatak dekoracije palače Nassis (portal, bifore i monofora drugog kata, portal dvorišnog stubišta, portal u unutrašnjosti prvog kata, *de studio* prozorčić na istočnoj fasadi, stupovi dvorišnog trijema i kruna zdenca u unutrašnjem dvorištu) ukazuje na korčulansku provenijenciju kamena. Zapadnije od nje, drugoj palači iste obitelji pripadao je portal s grbom Nassis s uklesanom godinom 1486. Teksturom i bojom kamena pokazuje iste značajke s Andrijićevom monoforom. Njegovoj radionici pripisuje se i kruna zdenca iz dvorišta Kneževe palače u Zadru s prikazom lava sv. Marka.<sup>915</sup> Velika narudžba korčulanskoga kamena vezuje se uz renesansnu obnovu benediktinske crkve sv. Marije. U prvoj pregradnji produžena je za dva traveja te je dobila novo pročelje. Iz ugovora od 13. III. 1508. saznaje se da je zadarski graditelj i tesar Martin Filipović (...*carpentarius de Jadra*) za radove trebao koristiti kamen što ga je isklesao i uglačao majstor Nikola iz Korčule (...*cum lapidibus albis et politis vel laborandis per magistrum Nicolaum de Corzula*). Naglašava se da unutrašnju stranu zida treba obložiti domaćim kamenom (...*lapidibus nostratibus*).<sup>916</sup> To ukazuje na to da je za fasadu korišten kvalitetniji kamen, zasigurno s Korčule. I vizualni pregled pročelja i južne fasade također upućuje na isti zaključak. Žućkastom bojom i teksturom kamena razlikuju se od ostalih srednjovjekovnih fasada u Zadru. Majstor Nikola poistovjećuje se s Nikolom Španićem koji je radio na kapeli sv. Roka, te ranije s Petrom Meštričevićem imao u zakupu kamenolom Ovču.<sup>917</sup> Najam na četiri je godine (1499. – 1503.) prošao, pa je Španić posezao za kvalitetnim kamenom iz svojega kraja. Sličnih je odlika kamen kapele sv. Roka koju su izgradili korčulanski majstori Nikola Španić, Marko Radinović i Nikola Alegreti (ugovorili 12. IX. 1508.).<sup>918</sup> Sličnost dviju ranorenesansnih građevina potvrđuje i stilsko-morfološka analiza kamene plastike.<sup>919</sup> Radovi na fasadi sv. Marije Benediktinki nastavljeni su u drugoj renesansnoj pregradnji. Splitski klesari Ivan Vitačić i Dujam Rudičić obvezali su se 16. XII. 1534. god. o svom trošku iz korčulanskih kamenoloma prevesti građu u Zadar, iskrcati je, klesarski doraditi i ugraditi (...*petrara sive ex petrara insule Chorçule hic Jadre et successive ipsas petras sive lapides infra scriptas bonos et suficientes*

---

<sup>914</sup> A. Sabljak – P. Vežić 1979., str. 166; L. Borić 2014., str. 259–262; P. Vežić 2016a., str. 199–209.

<sup>915</sup> L. Borić 2014., str. 262–264.

<sup>916</sup> I. Petricioli 1967., str. 177–183; I. Petricioli 1968., str. 75; L. Borić 2010., str. 278–282.

<sup>917</sup> C. Fisković 1959., str. 60; I. Petricioli 1969a, str. 97–98; L. Borić 2010., str. 228–229.

<sup>918</sup> C. Fisković 1956., str. 124.

<sup>919</sup> L. Borić 2010., str. 270–284.

*exhonerare et laborare ut poni possint in fabrica secundum sortem*). Majstori su građu isklesali na Korčuli pa se uz minimalan rad na gradilištu mogla odmah ugrađivati. U ugovoru je narudžba detaljno precizirana. Riječ je o 300 stopa dužnih klesanaca za zidne plohe, 150 stopa dužnjaka za vezivanje zidnih struktura, 110 stopa pilastara, 56 stopa završnog vijenca i tri kapitela.<sup>920</sup> Navedenim je kamenom izgrađena južna fasada koja se stilski uklopila s prethodno obnovljenim zapadnim pročeljem. Kamen je gotovo identično obrađen, slične je boje i teksture. Uz arhitektonsku građu, u Zadar su se uvozili i gotovi klesarski proizvodi s Korčule. Tako gradski kapetan Pietro Vimercat naručuje 1563. god. krunu zdenca kod korčulanskoga klesara Petra iz Cresa.<sup>921</sup> Slijedeće su godine on i Jeronim Ivanov Bokanić iz Pučišća ugovorili klesanje kamenih elemenata za novu Gradsku ložu u Zadru. Angažirao ih je zadarski kapetan Antonio Cocco, a sve je trebalo izvesti prema *disegnu* u kamenolomima na korčulanskome otočiću Kamenjaku. Cijena je bila 22 solda za stopu obrađenoga kamena uz predujam od 60 dukata.<sup>922</sup> Uvoz gotovih proizvoda s Korčule nastavio se i u baroku. Bogati pojedinci, mahom plemići, kupovali su obrađene kamene predmete. U ladanjskom sklopu obitelji Gverini u Salima, u popisu inventara iz 1653. navedeno je 208 obrađenih komada korčulanskoga kamena za pilastre (...*Sassi da pilastri squadrati da Corzula pezzi 208*). Budući da se pilastri spominju u kasnijoj procjeni imanja, vjerojatno je riječ o nosačima pergole u velikome novom vrtu.<sup>923</sup>

Trogirski je kamen zbog svoje svijetlo bijele boje, kristalnoga sjaja, jednolične teksture i zrnaste strukture bio cijenjen još u antici. No njegova rasprostranjenost van Dalmacije, barem do sada, nije poznata. Tako nije poznato je li se izvezio u antički Zadar. Ipak, bez sustavne petrografske analize nemoguće je donijeti ikakav sud. Ta mogućnost nije isključena kada se zna da su salonitanske radionice koristile manjim dijelom i trogirski kamen. Prisutnost u Zadru prvi je put dokumentirana relativno kasno, krajem XVI. stoljeća. Jeronim i sin mu Trifun Bokanić, iz poznate bračke klesarske obitelji, obvezali su se 9. VIII. 1595. god. zadarskom plemiću Petru Bortolazziju u crkvi sv. Marije Benediktinki izraditi oltar sv. Ivana Glavosjeka. Trebao je imati pristupne stube i biti isklesan u čiovskom kamenu (...*della pietra che tagliarano sul scoglio Bua apresso Trau*) po uzoru na oltar sv. Ivana Krstitelja u crkvi sv. Frane. Oltar je prenesen 1840. u župnu crkvu sv. Anselma u Ninu.<sup>924</sup> Trogirski kamen često se

---

<sup>920</sup> C. Fisković 1956., str. 114, bilj. 44; L. Borić 2010., str. 119–120.

<sup>921</sup> C. Fisković 1959., str. 27, fus. 196; L. Borić 2010., str. 356.

<sup>922</sup> L. Borić 2018., str. 90.

<sup>923</sup> S. Sorić 2013., str. 86, 87.

<sup>924</sup> D. Domančić 1959., str. 211–216; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 374–375; L. Borić 2010., str. 374–375; B. Goja 2013., str. 96.

koristio u XVIII. st. kod gradnje konstruktivnih dijelova baroknih oltara. U to doba venecijanski oltaristi otvaraju radionice u Zadru. U radionici i skladištu braće Bartolomea i Girolama Picco na zadarskoj rivi uz razni mramor i istarski vapnenac, spominju se komadi trogirskoga kamena (1756.).<sup>925</sup> Michele Girolamo Coste bio je angažiran na oltarima crkve sv. Dominika u Zadru. Izradio je oltare sv. Dominika i sv. Vinka čije su osnovice (pilastri, atika) trebale biti od trogirskoga kamena. Oba su danas u katedrali i ponešto izmijenjena. Oltar sv. Dominika ugovorio je 1763. god., a trebao je imati stube, pod, svijećnjak i vaze od trogirskog kamena. Oltar je iz crkve sv. Dominika prenesen u katedralu u vrijeme francuske uprave. Majstoru je dozvoljeno da dijelove staroga oltara sv. Dominika, koji su neupotrebljivi, te višak trogirskoga kamena upotrijebi za izradu danas nestaloga oltara u dominikanskoj crkvi sv. Rosarija u Ninu.<sup>926</sup> Trogirski je kamen majstoru nabavljao Vicko Macanović. U Zadru je 1741. dostavio 11 okvira za prozore i vrata na kući mletačkoga pukovnika Lovre Pellegrinija od trogirskoga kamena.<sup>927</sup> Michele Girolamo Coste za glavni je oltar bibinjske župne crkve sv. Roka 1768. koristio trogirski kamen za osnovicu, ali i za izradu skulptura triju anđela na vrhu zabata.<sup>928</sup> Vidi se da su se i figuralni dijelovi baroknih oltara klesali ponekad u domaćem kamenu. Njegov brat, Pietro Costa, izradio je oltar u crkvi sv. Marcele 1748. god. Konstrukcijska osnovica i pristupne stube prema menzi trebali su biti od bijeloga čiovskeg kamena (...*di pietra Bue, Territorio di Traù*). Oltar nije sačuvan.<sup>929</sup> Proto Giuseppe Boara, koji je imao radionicu u predjelu sv. Marije, koristio je trogirski kamen pri gradnji oltara sv. Duha u crkvi Obraćanja sv. Pavla u Kukljici. Po ugovoru (21. XII. 1765. god.) osnova oltara, pilastri, zabat i dva anđela na zabatu trebali su biti isklesani u *di Pietra Bianaca di Traù*. Cijena je utanačena na 90 cekina.<sup>930</sup> Proto Niccolo Degan ugovorio je 22. IV. 1792. izradu oltara u crkvi sv. Mihovila u Kožinu za cijenu od 86 cekina. Osnovicu oltara trebao je izvesti trogirskim kamenom (*tutto il piano di Pietra da Traù bene lisciata*).<sup>931</sup>

Brač je najpoznatiji po svojim velikim kasnoantičkim kamenolomima na prostoru između Plata i Škripa, aktivnim tijekom izgradnje Dioklecijanove palače. Oni su od II. do IV. st. opskrbljivali kvalitetnom građom salonitanske klesarske radionice. Najaktivnije su bile one

---

<sup>925</sup> B. Goja 2010., str. 154–156.

<sup>926</sup> I. Čače 1986., str. 161–167; R. Tomić 1995., str. 99; B. Goja 2010., str. 137–141.

<sup>927</sup> C. Fisković 1955., str. 266; I. Prijatelj Pavičić – L. Čoralić 2007., str. 63.

<sup>928</sup> B. Goja 2010., str. 137–143.

<sup>929</sup> B. Goja 2005., dok. 8.

<sup>930</sup> B. Goja 2005., str. 238.

<sup>931</sup> B. Goja 2010., str. 205–206, dok. 23.

za proizvodnju sarkofaga, a svoje proizvode plasirale su po cijelom Jadranu, pa tako i Zadru.<sup>932</sup> Nekoliko sačuvanih primjeraka iz Zadra i okolice može se smatrati prvim uvozom bračkoga kamena. Salonitanske radionice nastavile su proizvodnju sarkofaga tijekom ranokršćanskoga razdoblja. Bili su to sarkofazi s plitkim poklopcima nastali u VI. st. Plasirali su se duž cijele jadranske obale, od Dubrovnika do Osora. Nekoliko primjeraka nađeno je čak u Gradu, Raveni i u Apuliji. Proizvodnja je počivala na korištenju sirovine iz škripskih kamenoloma, a radionička djelatnost bila je u *Saloni*.<sup>933</sup> Interdisciplinarnim istraživanjem, stilsko-morfološkim i petrografskim analizama utvrđeno je da se koristio već u kasnoj antici. Uvezeni sarkofazi salonitanskih radionica klesani su u tom kamenu.<sup>934</sup> Tih sarkofaga ima i na zadarskome području. Smatra se, tipološki i ikonografski, da su kovčeg sarkofag iz samostana sv. Marije Benediktinki u Zadru, sarkofag iz Kali na otoku Ugljanu, sarkofag s ranokršćanskoga kompleksa u Podvršju, kovčeg iz Staroga Paga (danas u Lunu) i ulomci poklopca sarkofaga pronađeni pored crkve sv. Martina u Pridrazi isklesani u bračkom kamenu.<sup>935</sup> Pojedini porozni i meki vapnenci s Brača koristili su se dosta često zbog lake obrade za klesanje sarkofaga. Prvi uvoz bračkoga kamena u srednjovjekovnom Zadru zabilježen je u drugoj polovici XV. st. U ugovoru 28. VII. 1472. šibenski klesar Petar Berčić obvezao se nadbiskupu Mafeu Vallaressu porušiti staro romaničko pročelje, učvrstiti temelje i izgraditi novo pročelje crkve sv. Marije Velike. Radove je trebao izvesti po zadanom nacrtu na pergameni što ga je prepravio mletački slikar Vittore Crivelli. Sve je trebao završiti u roku od tri godine za iznos od 800 dukata, te podići u kvalitetnom, fino obrađenom, bračkom kamenu (*...totius operis complementum et perfectionem cum lapidibus de la Brachia pulchris et sufficientibus a parte exteriori laboratis ad scarpelum*).<sup>936</sup> Iz ugovora sklopljenog 20. III. 1599. između klesara Stjepana Bokanića pok. Vicka i prokuratora gradnje crkve sv. Šime Novog saznajemo da je od bračkoga kamena trebalo isklesati četiri monolitna stupa za pročelje te crkve. Tu se po prvi put u Zadru spominje konkretan brački kamenolom, Veselje (*...nella petrara posta all' Isola della Brazza in luoco dito Veseglia*).<sup>937</sup> Po tom lokalitetu nazvan je najcjedeniji brački i dalmatinski kamen. Inače kamenolom na punti Veselje kod Pučišća (*...super terreno posito in Vesela*) spominje se prvi put 1455. kada ga je Andrija Aleši uzeo u zakup od vlasnikâ Gašpara i Čepnje Tomašića iz

---

<sup>932</sup> N. Cambi 2010., str. 20.

<sup>933</sup> I. Fisković 1996., str. 133.

<sup>934</sup> N. Cambi 2010., str. 20.

<sup>935</sup> A. Uglešić 2006., str. 48 i 73; P. Vežić 2005a, str. 175–177.

<sup>936</sup> C. Fisković 1959., str. 47; E. Hilje 2007., str. 101–102; B. Goja 2008., str. 101–102; L. Borić 2010., str. 256.

<sup>937</sup> B. Goja 2008., str. 102; L. Borić 2010., str. 332.



Stražvenika.<sup>938</sup> Zajedničkom radu A. Alešija i N. Firentinca pripisuje se gotičko-renesansna balkonata na palači Nassis (oko 1485. god).<sup>939</sup> Isklesana je vjerojatno u „veselju“.<sup>940</sup> U barokno doba brački kamen rijetko se susreće u Zadru. U XVII. i XVIII. st. prisutniji su istarski, trogirski i korčulanski vapnenci. Do početka XIX. st. podatci o bračkome su kamenu vrlo rijetki. Tako klesar Simeone Degan kleše između 1804. i 1805. god. stubište u Kneževoj palači u bračkom kamenu.<sup>941</sup>

Korištenje istarskoga kamena također ima dugu tradiciju.<sup>942</sup> U antici se koristio za lokalne potrebe ili se izvezio na sjeverni Jadran i venetsko područje. Veći izvoz istarski kamenolomi bilježe u srednjem vijeku.<sup>943</sup> Bio je cijenjen podjednako u Veneciji i Dalmaciji zbog tvrdoće, otpornosti na posolicu i habanje, pa se među ostalim nabavljao tvrdi kamen za popločenja i mlinske žrvnjeve. Takav je slučaj i u Zadru. Zadarski graditelj Juraj Milošević, zvan Livača, obvezao se 1443. god. popločiti crkvu sv. Dimitrija bijelim istarskim kamenom.<sup>944</sup> Isti majstor bio je specijaliziran za gradnju mlinova. S Markom iz Troje ugovara 24. VIII. 1448. gradnju žrvnja od istarskoga kamena u Vrani za Zadrana Jakova Farinu (...*facere unam molam de lapide istriano*).<sup>945</sup> Zanimljivo je da isti majstor radi u istarskome kamenu i pločnik i mlinsko kamenje. Piljenje ploča i klesanje žrvnjeva u tvrdom kamenu u ono je doba iziskivalo manufakturnu razinu. Vjerojatno je riječ o uvozu gotovih proizvoda iz Istre koji se intenzivirao nakon mletačkoga zauzeća Zadra i Dalmacije. Preustroj srednjovjekovnoga grada u renesansnu utvrdu tijekom XVI. st. doveo je do priliva radne snage, kamena i kamenih proizvoda iz Istre.<sup>946</sup> Tako A. Rizzi za pojedine reljefe mletačkih lavova s područja Zadra navodi da su isklesani u istarskome kamenu (ploča s reljefom lava sv. Marka tipa *andante* i reljef lava tipa *andante* s grbom obitelji Balbi u dvorištu Narodnoga muzeja)<sup>947</sup> što uz ogradu prenosi i L. Borić.<sup>948</sup> On također za arhitektonsku plastiku i heraldičke dekoracije Kopnenih vrata navodi da su klesani

---

<sup>938</sup> P. Didolić 1957., str. 103.

<sup>939</sup> C. Fisković 1959., str. 54–55; C. Fisković 1961., str. 61–64; L. Borić 2010., str. 222–227 i kat. jed. STA 1.8.

<sup>940</sup> U nedavnim istražnim radovima (lipanj, 2019.) petrografsko-sedimentološkom analizom utvrđena je velika sličnost uzoraka kamena s balkonate i „veselja“. Ipak, provenijencija se ne može sa sigurnošću utvrditi zbog sličnosti s ostalim rudistnim vapnencima u Dalmaciji.

<sup>941</sup> M. Stagličić 1996., str. 15 i 16, fus. 615.

<sup>942</sup> G. Cavalieri Manasse 1978., str. 193–194; R. Makjanić 1981., str. 74; R. Matijašić 1988., str. 394; J. Bonetto – C. Previato 2013., str. 148–149.

<sup>943</sup> R. Matijašić 1988., str. 449–450.

<sup>944</sup> C. Fisković 1959., str. 43.

<sup>945</sup> C. Fisković 1959., str. 63, fus. 367.

<sup>946</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 280.

<sup>947</sup> A. Rizzi 1988., str. 30, 31; A. Rizzi 2005., str. 277.

<sup>948</sup> L. Borić 2010., str. 871, 873.

od lokalnoga i istarskoga vapnenca. Vizualnim dojmom uočava razliku u kamenu za gradnju vrata i reljefa lava.<sup>949</sup> Ipak, najveći uvoz istarskoga kamena vezan je uz barokizaciju interijera zadarskih srednjovjekovnih crkava. Korišten je najviše kamen iz kamenoloma u okolici Rovinja i Poreča. U ugovoru iz 15. IV. 1675. stoji da mletačkome klesaru Leonardu de Negriju i njegovu suradniku Bartolu Bogolinu za radove na portalu crkve sv. Šime sa stupovima od rovinjskoga kamena treba biti isplaćeno 310 libara (...*per la struttura della porta della chiesa di S. Simon di pietra da Rovigno con collone*).<sup>950</sup> Marco Toressini isklesao je u Veneciji glavni oltar župne crkve Pohoda B. Dj. Marije u Molatu (1725. – 1731.). Za gradnju je kupio 220 komada kamena iz nekog novog porečkog kamenoloma. Oltar je završen koncem 1731. god.<sup>951</sup> Pietro Costa je 1739. dijelove glavnoga oltara u lukoranskoj crkvi sv. Lovre trebao izraditi od rovinjskoga kamena (*pietra bianca da Rovigno*).<sup>952</sup> Opisujući župnu crkvu Rođenja Blažene Djevice Marije u Selinama kod Starigrada C. F. Bianchi navodi da je bočni oltar isklesan u istarskom kamenu.<sup>953</sup> U XVIII. st. mletački su oltaristi nastanjeni u Zadru imali svoje radionice u kojima se klesao i doradivao kamen. Tako braća Bartolomeo i Girolamo Picco u radionici na zadarskoj rivi imaju skladište mramora i vapnenca. U popisu dobara njihove radionice 1756. navode se 43 grubo klesana komada istarskoga kamena, kao i dva obrađena u kući.<sup>954</sup> Pietro Oniga, autor oltara Duša u Čistilištu u zadarskoj katedrali, radio je i po zadarskoj okolici. Tako je 9. I. 1805. god. sklopio ugovor o gradnji glavnoga oltara župne crkve Rođenja Bl. D. Marije u Zatonu kod Nina. Obvezao se da će ga načiniti po uzoru na glavni oltar Gospe od Zečeva i glavni oltar župne crkve u Diklu u kombinaciji crvenoga (*rosso di Verona* i *rosso di Francia*) i istarskoga bijelog „mramora“ (*marmo bianco d' Istria*).<sup>955</sup>

Može se zaključiti da je kamen iz svih velikih povijesnih kamenarskih središta na našoj obali Jadrana prisutan u Zadru. Redom tu su: trogirski, brački i korčulanski, zatim rapski, te iz zapadne Istre (između Rovinja, Vrsara i Poreča).

Naglasili samo više puta prevlast arhitektonskoga i građevinskoga kamena vađenog na zadarskim otocima u stoljetnom graditeljstvu i klesarstvu Zadra. Iz antike nema podataka o

---

<sup>949</sup> „...lavlje je tijelo klesano od bjeljeg kamena kristalične strukture, nalik mramoru, a slične kvalitete posjeduje istarski kamen, za razliku od onog iz lokalnih kamenoloma koji ima crvenkasti odsjaj.“ (L. Borić 2010., str. 184, 783).

<sup>950</sup> L. Borić 2010., str. 209.

<sup>951</sup> B. Goja 2010., str. 108–112.

<sup>952</sup> B. Goja 2010., str. 119–120

<sup>953</sup> C. F. Bianchi 1879., str. 258.

<sup>954</sup> B. Goja 2010., str. 156

<sup>955</sup> B. Goja 2010., str. 225–227, dok. 32.

zadarskome kamenu. Prvi podatci pojavit će se u dokumentima krajem srednjega vijeka. U njima se rijetko navodi provenijencija kamena. Češći su opći opisi ili se samo navodi da je dobavljan sa zadarskih otoka. Oni najkvalitetniji, s Dugoga otoka i Molata spominju se razmjerno često.

Dugootočki kamenolomi opskrbljivali su Zadar od antike do sredine XX. st. C. F. Bianchi spominje vađenje kamena kod Savra i da je kamenarska djelatnost već tada bila napuštena.<sup>956</sup> Iako se građa većine reprezentativnih spomenika graditeljstva antičkoga Zadra povezuje s dugootočkim kamenom, provenijencija toga kamena još nije utvrđena.<sup>957</sup> Dugootočki kamen spominje se prvi put tek u XV. stoljeću. Porušeni zvonik crkve sv. Marije Velike bio je građen masivnim kamenim blokovima vađenim u dugootočkim kamenolomima. Te poslove je ugovorio marangon Vidul Ivanov 1423. Već iduće godine kamene blokove za temelje zvonika svojom barkom prevozili su Ivan i Toma Cicenić s Dugoga otoka za cijenu od jedanaest dukata. Ugovoren je ukupan prijevoz od trinaest lađa obrađenoga kamena, tj. klesanaca (...*facere tresdecim viagia... cum barca sua et dicti Thomasij ad insulm magnam ad onerandum dictam barcam quadronis albis et ipsos quadrones juxta suum debitum carchum Jadram conducere*).<sup>958</sup> Zbog kvalitetnoga bijelog vapnenca i lake pristupačnosti, najpoznatiji je dugootočki kamenolom bio iznad uvale Ovča kraj Savra. Majstor Mihovil Vladislavov 7. III. 1469. obvezao se Petru pok. Nikole Criminalibus isklesati dva ukrašena prozorska okvira i tri bez ukrasa od kamena iz Ovče kraj Savra na Dugom otoku (...*quinque fenestras lapideas de bono lapide albo extradendo ex loco dicto Ofça insule magne*).<sup>959</sup> U drugoj polovici XV. st. kamenolom Ovča bio je u vlasništvu zadarskoga plemića Saladina Soppe. On je 18. III. 1488. sklopio ugovor s Petrom Meštričevićem za klesanje prozorskih okvira za svoju palaču. Majstor je trebao sve isklesati kamenom iz Ovče (...*Questo tuto lavor die esser fato di piera delle pedrare mie poste in Izola di Sauro locho chiamato ovca*).<sup>960</sup> Klesar Petar Meštričević iz Splita godinama je radio na gradskoj palači Saladina Soppe. Tako je za ugovorene klesarske radove na dvjema dvorišnim balkonatama 1. III. 1499. god. dobio Ovču u najam na četiri godine (s Korčulaninom Nikolom Španićem).<sup>961</sup> Iste je godine klesao nadgrobni spomenik nadbiskupa

---

<sup>956</sup> C. F. Bianchi 2011., str. 68.

<sup>957</sup> M. Parica 2014., str. 165–166.

<sup>958</sup> C. Fisković 1959., str. 69, bilj. 414 i 415; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 137; E. Hilje 2005a, fus. 11.

<sup>959</sup> C. Fisković 1959., str. 60, bilj. 352; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 145.

<sup>960</sup> I. Petricioli 1969a, str. 94–95; L. Borić 2010., str. 227–228.

<sup>961</sup> C. Fisković 1959., str. 60; I. Petricioli 1969a, str. 97–98; L. Borić 2010., str. 228–229.

Vallaresa. Po ugovoru sastavljenom 4. I. 1499. trebao je biti isklesan u dobrom bijelom kamenu sa zadarskoga otočja (...*de bona piera bianca tolda de ixole de Zara*). Zasigurno je riječ o kamenu iz istoga kamenoloma koji je dobio u najam.<sup>962</sup> U baroku se dugootočki kamen također koristio za klesanje konstruktivnih dijelova oltara, ali rjeđe nego istarski ili trogirski. Na uništenome oltaru Gospe od Sniga u crkvi sv. Donata oltaristi Geroliamo i sin mu Francesco Garzotti trebali su izraditi vijence, pilastre i kontrapilastre od dobroga kamena iz Savra ili Molata (...*bianchi di pietra da Sauro overò da Melada Granita*)<sup>963</sup> što do sada predstavlja jedinu dokumentiranu uporabu zadarskoga kamena za gradnju nekoga baroknog oltara. To je ujedno svjedočanstvo da su kamenolomi na zadarskim otocima tijekom XVII. i u XVIII. st. još bili djelatni.

Uz dugootočki, najcjenjeniji zadarski kamen bio je s otoka Molata. Bianchi spominje da se nekada vadio u blizini Zapuntela, te kaže da je bijel i tvrdoće bliske mramornoj.<sup>964</sup> Osim u Zadar, zbog isturena položaja i relativne blizine italske obale izvezio se u Jakinske Marke. Uz Zadrane, prisutna je bila djelatnost doseljenih dalmatinskih i italskih klesara na otoku. Prvi zabilježeni izvoz molatskoga kamena u Marke bila je oltarna ploča s ogradom svetišta sastavljena od stupića s kapitelima, baza i arkadica. Njih je za crkvu sv. Augustina u Fermu 1404. god. klesao dubrovački klesar Andrija Juričević. Sve je isklesao po zadanim mjerama na nekom otočiću kraj Molata (...*unum scoglium prope insulam Melata*), vjerojatno Kamenjaku.<sup>965</sup> Klesar Marko pok. Petra iz apuljskog grada Troje obvezao se 17. V. 1439. isklesati stupove s podestom (*podia*) za neki trijem ili baladur u klastru samostana sv. Krševana u Zadru. Za taj posao udružio se u privremeno poslovno udruženje (*societas*) s Ivanom pok. Vladislava. Sve je trebalo izvesti prema predloženom drvenom modelu, a kamen je trebao biti izvađen iz kamenoloma Gračina na otoku Molatu.<sup>966</sup> Mihovil Puhera na Rabu je zidao palaču Nikoli Dominisu molatskim kamenom (...*in insula Melade districtus Jadre*) koji su pripremili kamenari i zakupci kamenoloma Ivan Ciklič i Danijel Ivanov. Zbog kašnjenja isporuke majstor je bio u sporu s tim kamenarima, pa mu je dopušteno 21. VI. 1485. da uzme kamena koliko mu nedostaje za izvršenje rapskoga ugovora.<sup>967</sup> Razlog kašnjenju bio je usporeni

---

<sup>962</sup> I. Petricioli 1969a, str. 95–96; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 152–154; L. Borić 2010., str. 93–97.

<sup>963</sup> B. Goja 2010., str. 91–92, dok. 3.

<sup>964</sup> C. F. Bianchi (1879.) 2011., str. 59.

<sup>965</sup> C. Fisković 1959., str. 32, bilj. 228 a); G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 279.

<sup>966</sup> C. Fisković 1959., str. 59, bilj. 349; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 141.

<sup>967</sup> G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 474 i 475; L. Borić 2010., str. 242–243.

rad na isporuci kamena za gradnju zvonika crkve sv. Krševana. Naime, Ivan Ciklič, Danijel Ivanov i Petar Manzin 30. V. 1485. ugovaraju s Deodatom Venierom, opatom samostana sv. Krševana, isporuku kamenih blokova za gradnju prizemlja zvonika u vrijednosti od 600 libara. Kamen je trebao biti isklesan u pravilne klesance (*quadrone*) dužine 6 ili 5 stopa, a najmanje 4 stope i moralo ga je dostajati za gradnju zidova do visine 14 stopa. U ugovoru samo stoji da treba biti isklesan u dobrom kamenu, ali nema sumnje da je riječ o molatskom jer se spominje u prethodnom ugovoru.<sup>968</sup> Iz ugovora o stvaranju privremene poslovne zajednice 1488. između Mihovila Pulhera i Petra Meštričevića vidi se da je Pulhera u posao uložio kamenolom, prijevozno sredstvo, tj. brod, i klesarski alat.<sup>969</sup> Vjerojatno je riječ o nekom molatskom kamenolomu. I za gradnju drugoga zadarskog zvonika koji se gradio u XV. st., onoga uz crkvu sv. Marije Velike, korišten je molatski kamen. Prokurator crkve Saladin Soppe i Jakov Galellus 25. X. 1504. sklapaju ugovor sa šibenskim klesarom Ivanom Hreljićem o izradi veće količine kamenih elemenata za zidanje lukova, stupića te kapitela za bifore. Hreljić se obvezao sve isklesati na Molatu (*...lapides albos insule Melade*), dovesti u zadarsku luku pa na gradilište i potom ugraditi na zvonik.<sup>970</sup> Sinovi Mihovila Pulhere, Jakov i Grgur Pulherić, naslijedili su od oca klesarsku radionicu i molatske kamenolome. Za graditelja Piera Antonija Lombara ugovaraju 9. VII. 1534. klesanje deset stupova visokih deset mletačkih stopa (oko 3,5 metra) za neku palaču u Cagliu (Marche). Stupove su braća trebala isklesati u molatskom kamenu i ukrcati na lađu na mulu kod Zapuntela (*...in lisola de Zanpontello del distreo di Zara li al muolo over cargador. Et quello prometeno a jutur le cargar in barcha insieme cum li marinari che vegnerano ancor*). Stupovi visine 3,5 metara svjedoče o kvaliteti „žile“ u kamenolomu. Već sljedeće godine, 15. IV. 1535., ugovaraju s fra Bassanom, priorom samostana sv. Paternija u Fanu, izradu stupova i polustupova s kapitelima. Sve je trebalo isklesati u kamenolomu na otočiću Kamenjaku kraj Molata (*...ad scopulum vocatum Camegnac locum petraree*).<sup>971</sup> Sudeći po A. Rizziju, molatski kamen često se koristio pri klesanju mletačkih lavova u Zadru. U katalogu zadarskih lavova navodi da su reljefi lavova na Središnjim vratima (*Porta di Mezzo*) iz 1674., kruni zdenca iz dvorišta Kneževe palače (1472. – 1473.), kruni zdenca u dvorištu Kapetanove palače, kruni zdenca vojne cisterne tvrđave Forte (park Vladimira Nazora), kruni zdenca iz klaustara samostana sv. Frane, reljefu tipa *andate* (*tipo stante*) iz Narodnoga muzeja

<sup>968</sup> I. Petricioli 1993a, str. 223; L. Borić 2010., str. 410–411.

<sup>969</sup> I. Petricioli 1969a, str. 91; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 152; L. Borić 2010., str. 117.

<sup>970</sup> C. Fisković 1956., fus. 69; L. Borić 2010., str. 418–419.

<sup>971</sup> T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 287–288; L. Borić 2010., str. 116–117 i 293–295.

iz prve polovice XVII. st. i reljefu tipa *in moleca* (XII. – XIII. st.) također u Narodnome muzeju, klesani u molatskom kamenu (*pietra di Melada*).<sup>972</sup> Ne navodi izvore za svoje tvrdnje o provenijenciji kamena. Molatski kamen koristio se i u slijedećim stoljećima u sakralnome i profanome graditeljstvu, bilo za novogradnje ili za nužne popravke i adaptacije. Tako je na zidnome plaštu zadarske katedrale nadbiskup Ivan Carsana (1774. – 1801.) otvorio polukružne otvore na bočnim zidovima klesane u molatskome kamenolomu kod Zapuntela.<sup>973</sup>

Bijeli rudistni vapnenci vađeni na Dugome otoku i Molatu (s obližnjim škojima) predstavljali su samo maleni dio kamenarstva zadarskoga kraja. Većina kamena koja je dolazila s otoka u grad bila je tvrdi, suri amorfni vapnenac. Najviše se koristio za zidanje. Slobodno se može reći da je većina građevina u Zadru zidana tim kamenom. Uglavnom je to kamen s Velike i Male Lavdare, Iža, Sestrinja, Rivnja, Ugljana i dr.

Najviše kamena stizalo je s Lavdare, gdje se vadio od antike pa sve do XX. st.<sup>974</sup> Bianchi navodi da se Velika i Mala Lavdara, otoci koji pripadaju Salima, spominju u ispravi 1505. Ističe da se tu vadio građevinski „kamen silicij“ izvrsne kakvoće koji je poslužio za izgradnju Zadra pa kaže: „Sve zadarske ulice i sve njegove kuće napravljene su od kamena iz ovoga kamenoloma, a to donosi dobru zaradu seljacima“.<sup>975</sup> Najviše se lomio blokovski za zidanje i pločasti za popločavanja. Većina ulica u rimsko doba, te poslije za vrijeme austrijske uprave, bila je popločana rumenkasto-smećkastim lavdarskim kamenom.<sup>976</sup> Nije riječ o tanko cijepanim pločama, već o omanjim pravilno obrađenim blokovima debljine od 5 do 15 cm. Zbog tvrdoće služio je za izradu mlinskih i ručnih žrvnjeva.<sup>977</sup>

Na Ižu se kamen vadio također od antike pa sve do početka XX. st.<sup>978</sup> Uz lomljeni i pločasti na Ižu se eksploatirao i tvrdi kamen s visokim postotkom kvarca. Od njega se izrađivalo mlinsko kamenje (žnari), bilo za mljevenje maslina, grožđa ili žitarica.<sup>979</sup> Uvoz kamena s Iža u Zadar spominje se u ugovoru s kojim graditelj mlinova Petar, sin graditelja Nikoleta s Krka,

---

<sup>972</sup> A. Rizzi 1988., str. 20–32.

<sup>973</sup> I. Petricioli 1985., str. 20.

<sup>974</sup> A. R. Filipi 2001., str. 146–150.

<sup>975</sup> C. F. Bianchi 2011., str. 78.

<sup>976</sup> Na europskom projektu o očuvanju i povijesnoj ulozi pločastog kamena na istočnoj obali Jadrana, *Roof of Rock* (<http://www.roofofrock.eu/publication/pages/platy-limestone/index-08.html#read>) napravljena je analiza lavdarskog kamena i njegova usporedba s očuvanim antičkim i austrougarskim pločnicima. Analize indiciraju da je riječ o sličnom kamenu. Međutim, sličnost uzoraka s brojnim nalazištima diljem zadarskog arhipelaga onemogućuje donošenje konačnih zaključaka.

<sup>977</sup> A. R. Filipi 2001., str. 148.

<sup>978</sup> M. Suić 1974., str. 59–60.

<sup>979</sup> Š. Peričić 1998., str. 201.

gradi mlin marangonu Nikoli Arbusijaniću. Za potrebe gradnje 11. II. 1400. s Iža mu Mišul Radmilić i Marko Volković dovoze barkom devet milijara kamena i iskrcavaju pored klaonice u zadarskoj luci (*...onerare in barca in insula Ecy novem miliarum lapidum quos dictus Petrus dederit eis ad marinam et conducere dictos lapides in portum civitatis Jadre*).<sup>980</sup>

Na otoku je Ugljanu također postojala kamenarska djelatnost još od vremena antike. C. F. Bianchi prenosi Fortisove tvrdnje o postojanju „kamena-mramora“ koji nije pogodan za klesanje.<sup>981</sup> Za župnu crkvu kaže da je sagrađena kamenom iskopanim na prostoru današnjega župnog vrta.<sup>982</sup> Prvi podatci o uvozu kamena u Zadar su s početka XV. st. Marangon Juraj Radoslavov zvan Crveni obvezao se 1401. god. na Ugljanu pripremiti deset milijara klesanaca za zidanje zadarskomu plemiću Petru de Galelo.<sup>983</sup> Kamenar Ivan Ciklič, koji na Molatu ima zakupljene kamenolome, 1492. god. vadi kamen i na Ugljanu.<sup>984</sup>

Premudski bijeli vapnenac koristio se uglavnom za lokalne svrhe. Postojale su otočne klesarske radionice koje su premudski kamen koristile za izradu kamenica za ulje, mlinskih kamenja, nadgrobnih spomenika i bunarskih kruna. Te proizvode plasirale su po okolnim otocima i u Zadar. I Bianchi navodi da se kamen izvrsne kakvoće koristio za izradu kamenica za ulje.<sup>985</sup> Uz blokovski koristio se i pločasti kamen za izradu oplošja, kamenih žljebova (gurla) za odvod kišnice u gusternu i pokrivanje kuća.<sup>986</sup> Po lokalnoj tradiciji brojne građevine u Zadru građene su premudskim kamenom.<sup>987</sup>

Obični lomljeni kamen vadio se diljem otoka i hridi u zadarskome arhipelagu, no to se u srednjem vijeku vrlo rijetko dokumentira. Spominje se 1370. vađenje lomljenoga „živca“ kamena (*...lapides vivos schaiatos*) na Rivnju i Sestrunju.<sup>988</sup>

Uz otočni kamen, u Zadar se iz zaleđa dovozila sedra. Zbog male mase, lake obradivosti i odlične nosivosti koristila se od antike za konstruktivne dijelove građevina (rasteretni lukovi, nadvoji, svodovi, kupole i dr.). Vadila se uglavnom na rijeci Zrmanji i preko Obrovca brodom dovozila u zadarsku luku. Spominje se pri gradnji svodišta sakristije katedrale. Graditelj,

---

<sup>980</sup> C. Fisković 1959., fus. 20; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 512.

<sup>981</sup> C. F. Bianchi 2011., str. 82.

<sup>982</sup> C. F. Bianchi 2011., str. 89.

<sup>983</sup> C. Fisković 1959., fus. 99.

<sup>984</sup> C. Fisković 1959., str. 60.

<sup>985</sup> C. F. Bianchi 2011., str. 54.

<sup>986</sup> F. Đinđić – M. Horvat – K. Mutak 2007., str. 73–75.

<sup>987</sup> V. Cvitanović 1954., str. 101.

<sup>988</sup> G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 33.

svećenik Luka, sin Ivana Gaje iz Nina, obvezao se 21. XI. 1398. zastupnicima katedrale sagraditi sedrom svodove sakristije (tada kapele sv. Barbare). Iduće godine naručio je tri milijara sedre koju će mu na Zrmanji isjeći i obraditi Luka pokojnoga Juriše (...*talgliatas et sgrossatas tria miliaria lapidum de tufo*). Za nekoliko mjeseci posao je bio gotov te je pripremljenih osamsto komada iz Obrovca lađom trebao dovesti pomorac Slavko Alegretov, zvan Strilac.<sup>989</sup> Nije smatrana osobito vrijednim kamenom, pa se u ugovorima tretira kao građevinski materijal (uz lomljeni kamen, kupe, kamene ploče, vapno, slatku vodu, pijesak, drvenu i željeznu građu). Kao takva, uglavnom je na teret investitora. Tako se na gradnji kapele sv. Šime, uz crkvu Mariju Veliku, crkvinarstvo obvezuje 8. IV. 1400. nabaviti sedru uz ostali građevinski materijal za osam križnih svodova i kupolu. Protomajstor, Pavao iz Sulmone, trebao je pribaviti samo arhitektonsko-građevni kamen.<sup>990</sup> Ponekad izvođač uz rad financira sav građevinski materijal pa tako i sedru. Nikola Vidulić, sin pokojnoga protomajstora Vidula Ivanovog, za gradnju svoda crkve sv. Jakova u Paprćanima (kod Zemunika) 1451. god. nabavlja i sedru.<sup>991</sup> Osim sa Zrmanje sedra se dovozila na zadarsko područje s Krke. Tu se sjekla (pilila) u blokove i preko skradinske ili šibenske luke dovozila na zadarsko područje. Tako je 1393. god. šibenski klesar Petar pok. Mateja iz Padove, s Martinom pok. Nikoleta iz Zadra, bio angažiran na popravku cisterne trgovca Venturina pok. Pacija iz Casene u Otusu na Pašmanu. Uz popravak cisterne i klesanje nove krune zdenca, obvezali su se za svodište cisterne nabaviti sedru u Skradinu ili Šibeniku i prevesti je u Zadar (...*tuffis siue lapidibus tufforum quam dictus Venturinus esse (?) in Sibenico uel in Scardona et debent portare Iadram risico et expensis dictorum Petri et Martini*).<sup>992</sup>

Uz jadranske vapnence, u Zadar se od antike aktivno uvezao alohtoni kamen strane provenijencije. Tu spadaju sve vrste mramora, granita i obojenih vapnenaca dospjele uvozom. Na našoj obali Jadrana ne postoje značajnija nalazišta mramora i granita pogodna za isplativu eksploataciju pa su se sve potrebe zadovoljavale uvozom. U Zadru je najviše riječ o mramoru za razliku od Splita gdje su ravnopravno zastupljeni mramori i graniti. Od utemeljenja *Iadera* krajem I. st. prije Krista počinje se s uvozom kamene građe iz dalekih kamenoloma diljem Sredozemlja. Najvećim dijelom potječe iz istočnoga Sredozemlja, točnije iz Grčke i zapadne obale Male Azije, tj. s prostora egejskoga bazena. Manjim dijelom zastupljen je mramor zapadnoga Sredozemlja, tj. iz Italije. Iako je uvoza gotovih kamenih proizvoda bilo i u

---

<sup>989</sup> C. Fisković 1959., str. 14–15, fus. 21a; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 509.

<sup>990</sup> I. Petricioli 1996b, str. 191.

<sup>991</sup> E. Hilje 2005a, dok. 9.

<sup>992</sup> E. Hilje 1992., str. 157–161.



sljedećim povijesnim razdobljima, golema većina zadarskoga mramora potječe iz antike. Uvozila se podjednako arhitektonska građa (stupovi, kapiteli, trabeacije i dr.) i kamena plastika (sarkofazi, skulpture u hramovima, nadgrobne stele, različiti reljefi i dr.). Po ostacima na nekadašnjem *iaderskom* forumu može se zaključiti da su okolna javna zdanja bila izgrađena od domaćega vapnenca i djelomično od uvoznoga mramora. Ta je građa reciklirana stoljećima pa su brojni stupovi, kapiteli, trabeacije i dr. završili po srednjovjekovnim crkvama (katedrali, sv. Krševanu, sv. Mariji Benediktinki, sv. Šimi, sv. Lovri, sv. Petru i Andriji Starom i drugdje). Danas se na forumu nalaze ostatci nekoliko stupova. Antičku mramornu građu u Zadru možemo podijeliti na izvornu, koja se očuvala *in situ* ili kao spolije, te na preklesavanjem ili višestrukim preklesavanjem iskorištenu građu. Tendenciju je recikliranja antičkih mramornih spomenika, kojom se opetovanim preklesavanjem u različitim povijesnim razdobljima daje potpuno novi izgled i funkcija, I. Babić nazvao „višestrukim semantičkim pomacima“.<sup>993</sup> Antičke mramorne građe koja je zadržala izvornu funkciju, gotovo i nema. U pravilu pronalazi se u arheološkim iskapanjima ili kao spolije u kasnijim građevinama. Mramorna je građa na jadransku obalu stizala u tri oblika: u blokovima kao sirovina za lokalne klesarske radionice u većim gradskim središtima (*Iader, Salona, Pola* i dr.), kao poluobrađeni proizvodi poput sarkofaga, stupova, skulptura (abociranje) te kao uvozi gotovi klesarski proizvodi (arhitektonska građa, sarkofazi, reljefi, kameni paneli, skulpture i dr.). Uvoz gotovih proizvoda bio je najrasprostranjeniji jer se produkcija lokalnih radionica u antici oslanjala uglavnom na domaće vapnenca. Samo iznimno su se upuštale u obradu mramora. To je razumljivo jer je bio višestruko skuplji od vapnenaca. U pravilu antičke domaće radionice zaostaju u kvaliteti za carskim, ali to nije uvijek slučaj. Brojni ostatci arhitektonske građe na zadarskome forumu potkrepljuju tu tvrdnju. Ulomci od mramora poput stupova, kapitela i trabeacija pokazuju istu kvalitetu poput onih klesanih u vapnencu. Manufakturni standardizirani proizvodi zbog uštede su vremena i prostora uvijek isklesani u kamenolomima, numerirani i ukrcani na brodove. Time je otklonjena svaka mogućnost za njihovo klesanje u domaćim radionicama.<sup>994</sup> Mramor je spadao pod luksuznu robu i njime su se opremale samo reprezentativne građevine. Na *iaderskom* forumu sačuvali su se do danas ulomci nekoliko vrsta. Uglavnom su to dijelovi stupova od sivkastoga mramora. Sivi mramori u antici, skupnoga naziva *bigio antico*, potječu iz različitih kamenoloma na Sredozemlju (*Teos, Lesbos, Carrara, i dr.*). Svi su vrlo slični i teško ih je razlikovati. Smatra se

---

<sup>993</sup> I. Babić 2008., str. 427–440.

<sup>994</sup> J. P. Adam 2005., str. 24–289; P. Pensabene 2013., str. 200–206.

da je zadarski sivi mramor porijeklom iz antičkoga *Teosa* na maloazijskoj egejskoj obali (Sığacık kod Izmir, Turska).<sup>995</sup> U okolici toga su grada eksploatirane velike količine dekorativnih vrsta mramora od kojih je mramorna breča *africano* najpoznatija (*Marmor Luculleum*). Druga vrsta teoskoga kamena bio je sivo-plavkasti mramor. Sličan je carrarskomu (*Marmor Lunensis*) tipa *bardiglio* i lesbijskomu *bigio di lesbo* (*Marmor Lesbium*), no puno zagasitiji i manje svjetlopropustan. Budući da nisu izvedene petrografske analize, pitanje provenijencije toga mramora ostaje otvoreno. Pojava istočnjačkoga mramora u Zadru nije slučajna. U vrijeme kada je u I. st. izgrađen antički forum, u Rimskome Carstvu dominirao je kamen iz grčkih i maloazijskih kamenoloma.<sup>996</sup> Nekoliko dijelova različitih stupova do danas se sačuvalo i prezentirani su na forumu. Par komada vidljiv je u otkopanim temeljima crkve sv. Donata koji su potpuno izgrađeni od antičkih spolija (kako mramornih, tako i vapnenačkih). Budući da su u srednjem vijeku antičke razvaline služile kao gradski kamenolom, najvrjedniji dijelovi iskorišteni su pri gradnji sakralnih objekata, napose katedrale sv. Stošije. Zadarska prvostolnica dijelom je podignuta na mramornim stupovima nedvojbeno uzetim s antičkoga foruma. Među ostalim, nekoliko njih je od *bigio antico* mramora. Njime su, uz stupove, dekorirani najistaknutiji dijelovi interijera i eksterijera katedrale. Kada govorimo o povijesnom kamenu te crkve, treba naglasiti da je današnja bazilika rezultat stoljetnih graditeljskih procesa i da je bila izložena brojnim rušenjima, popravcima i nadogradnjama tijekom svojega dugog postojanja. Podjednako je to vidljivo na vanjskome plaštu i u unutrašnjosti. Sivkastim mramorom, uz breču i vapnenac, ukrašeno je pročelje. Lukovi heksafora zidani su naizmjenično brečom i bijelim vapnencem, a stupići i ograda matroneja od recikliranoga su sivo-plavkastoga mramora. U romaničkoj izgradnji katedrala je opremljena novim crkvenim namještajem. Unutrašnjost je bila još reprezentativnija od vanjskoga zidnog plašta. Odabir materijala bio je sličan. Rapska je breča kombinirana s *bigio antico* mramorom, te manjim dijelom bijelim prokoneškim. Zid apside obložen je brečom do visine 240 cm, a gornji red završava naizmjenično slaganim pločama mramora i breče. Pod prezbiterija i krstionice popločan je tom kombinacijom. Do danas se od namještaja očuvala nadbiskupska katedra isklesana u kombinaciji breča – *bigio antico* i osmerokutni krsni zdenac od polirane breče s mramornim vijencem.<sup>997</sup> Sivkasti se mramor koristio i na ostalim srednjovjekovnim crkvama u Zadru. *Bigio*

---

<sup>995</sup> J. B. Ward Perkins 1976., str. 40.

<sup>996</sup> P. Pensabene 2013., passim.

<sup>997</sup> I. Petricioli 1979., str. 5–11; I. Petricioli 1985., str. 5.

*antico* su stupovi u crkvi sv. Donata, također reciklirani s foruma.<sup>998</sup> Ima ga i na pročelju crkve sv. Krševana. Mramorne zalihe s antičkih ruševina počele su nestajati već krajem srednjega vijeka. Tako se u ugovoru o obnovi zvonika sv. Marije Benediktinki iz 1438. god. navodi da Nikola Grgurov Bilšić ne mora koristiti mramor već, umjesto njega, dobar bijeli kamen, tj. vapnenac (...*illo modo prout nunc sunt non intelligendo propterea quod teneatur laborare de lapide marmoreo nisi solum de lapide albo et bono*).<sup>999</sup> Vjerojatno je izvornik imao više ukrasa od mramora, a do danas su sačuvane razdiobne „trake“ između katova zvonika te stupići bifora i kvadrifora. Najvrjednija je „traka“ s posvetnim natpisom kralja Kolomana iz 1105. godine.<sup>1000</sup>

Uz sivkaste, u Zadru se u manjoj mjeri pojavljuju i ostale vrste svijetlih mramora. Njihova je pojava sporadična i vezana uz pojedine importirane skulpture i reljefe. Riječ je o grčkim mramorima različite provenijencije. Najviše su zastupljeni pantelički (*Marmor Pentelicum*), paroški (*Marmor Parium*) i taški (*Marmor Thassium*). Skupni naziv tim mramorima je *marmo greco* ili *marmo solido*.<sup>1001</sup> U svim slučajevima riječ je o importu iz nekih od klesarskih radionica, bilo italskih bilo onih s istočnog Sredozemlja. Za razliku od antičke *Salone* ili *Narone*, u *Iaderu* nije zabilježena znatnija pojava uvoza kamene plastike od panteličkoga mramora. Ležeća nimfa u Arheološkome muzeju klesana je u nekom od grčkih bijelih mramora (parski, pantelički ili taški).<sup>1002</sup> Od sličnoga su mramora dvije skulpture nimfi nedavno pronađene u arheološkim istraživanjima samostana sv. Nikole.<sup>1003</sup> U Arheološkom muzeju čuva se nekoliko ulomaka sarkofaga pronađenih na širem zadarskom području. Izrađeni su u antičkim radionicama u panteličkom mramoru.<sup>1004</sup>

U zapadnome djelu Rimskoga Carstva najpoznatiji bijeli mramor bio je lunski, tj. carrarski (*Marmor Lunensis*). Počeo se eksploatirati za vrijeme cara Augusta u Apuanskim Alpama.<sup>1005</sup> Bojom varira od izrazito bijele, venaste pa sve do tamno sive. Od antike do danas vadi se u sedam osnovnih varijanti. Najcjenjeniji su bijeli *bianco* i *statuario*. Zatim tu su *venato*, *arabescato*, *calacata*, *bardiglio* i *cipollino*. U nas je prisutan od antike, a poslije se javlja u renesansi i pogotovo u baroku. Većina monumentalnih skulptura na baroknim oltarima klesana

---

<sup>998</sup> P. Vežić 2002b str. 70–71; T. Marasović 2008., str. 297.

<sup>999</sup> C. Fisković 1959., str. 167.

<sup>1000</sup> I. Petricioli 1968., str. 70–100; I. Babić 2008., str. 434–435; P. Vežić 2018a, str. 100–107.

<sup>1001</sup> I. Donelli – H. Malinar 2016., str. 46.

<sup>1002</sup> N. Cambi 2005., str. 18.

<sup>1003</sup> K. Giunio 2008., str. 152.

<sup>1004</sup> N. Cambi 1988., str. 69–72.

<sup>1005</sup> P. Pensabene 2009., str. 731–741; L. Lazzarini 2012b, str. 83–84; P. Pensabene 2013., str. 421–445.

je u tom mramoru. Na zadarskome području uz već spomenuti *bardiglio*, tj. *bigio antico*, prisutne su i svijetle nijanse *carrare*. Najpoznatija je skupina carskih statua u Arheološkome muzeju (izvorno iz antičkoga Nina) isklesana u carrarskome mramoru tipa *statuario*.<sup>1006</sup> Kroz srednji vijek nema uvoza *carrare*, već se isključivo reciklira antička građa. Renesansa nastavlja s tom praksom, ali se javlja i uvoz. Za renesansu je karakteristična uporaba svjetlijih varijanti *carrare*, najviše tipa *statuario*. Taj je mramor u cijeloj Dalmaciji, a pogotovo u Zadru, vrlo rijedak prije pojave rane renesanse u XV. stoljeću. Jedan je od ranijih primjera uporabe toga mramora reljef s ležećim prikazom sv. Stošije. Izvorno je bio u sjevernoj apsidi katedrale, vjerojatno dio kasnorenesansnoga oltara uklonjenoga 1822. god. Tada je ploča ugrađena u temelje novoga baroknog oltara. Izvađena je 1906. i smještena u Arheološki muzej, a zatim ugrađena u oltar sv. Stošije u sjevernoj bočnoj apsidi katedrale. Danas se nalazi u SICU-u. Pojedini povjesničari umjetnosti reljef pripisuju Frani Laurani, a datira se u drugu polovicu XV. stoljeća.<sup>1007</sup> Vjerojatnije je riječ o uvozu *statuario* mramora, a ne o recikliranju nekog starijeg komada pronađenoga na zadarskim antičkim ruševinama. Drugi je značajan renesansni rad klesan u carrarskom bijelom mramoru tipa *statuario* kip Majke Božje pronađen u zvoniku sv. Stošije 1891. god. (danas u SICU-u). Nije pouzdano utvrđeno radi li se o venetskom uvozu ili radu domaćega majstora (pripisuje se šibenskomu kiparu Petru Radmilovu Pozdančiću). Kip je izvorno pripadao nekoj skupini Navještenja. Stražnja strana kipa samo je ugrubo obrađena što ukazuje na to da se izvorno oslanjala na pozadinu.<sup>1008</sup> U *carrarskom* mramoru, tipa *venato*, isklesana je škropionica u zadarskoj katedrali smještena uz krajnji stub sjeverne kolonade. Postavljena je na vapnenačko podnožje neke starije kasnogotičke škropionice. Po grbu nadbiskupa Francesca Pesara datira se između 1505. i 1530. Zbog odabira materijala, vjerojatno je riječ o italskome uvozu.<sup>1009</sup> Zanimljiva je mramorna edikula na bastionu Grimani. Klesana je u mramoru kao i mletački lav u medaljonu (*in moleca*) u središtu kime.<sup>1010</sup> Provenijencija kamena nije nam poznata, niti se susreće na antičkim spolijama u Zadru. Bojom i teksturom najviše slični na neki od grčkih svijetlih mramora (*marmo greco*). Moguće da je riječ o mletačkom uvozu.

---

<sup>1006</sup> Pojedini autori navode da je riječ o panteličkom (M. Suić 2003., str. 176 ; A. Škegro 1999., str. 297) ili općenito „grčkom“ mramoru (C. F. Bianchi 2011., str. 382).

<sup>1007</sup> G. Bersa 1908., str. 11–26; V. Brunelli 1913., str. 193–196; I. Fisković 1984., str. 85; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 156; E. Hilje – N. Jakšić 2008., str. 259–260; L. Borić 2010., str. 55–65.

<sup>1008</sup> N. Klaić – I. Petricioli 1987., str. 520; E. Hilje 1997., str. 22–27; E. Hilje – N. Jakšić 2008., kat. 093.

<sup>1009</sup> C. F. Bianchi 1877., str. 57; I. Petricioli 1985., str. 18; L. Borić 2010., str. 699.

<sup>1010</sup> A. Rizzi 1988., str. 23–24; A. Rizzi 2005., str. 254–255; P. Vežić 2005b, str. 102.

Jedan od najraširenijih bijelih mramora u antici bio je prokoneški mramor, *Marmor Proconnesium* (otok Prokonez, današnja Marmara u Turskoj). Od srednjega vijeka često se, kao i ostali grčki bijeli mramori, nazivao *marmo greco* ili *marmo solido*.<sup>1011</sup> Od I. st. podjednako se koristio za izradu arhitektonskih elemenata i kamene plastike. Uvozili su se poluobrađeni i gotovi proizvodi iz carskih kamenoloma ili radionica. U *Saloni* su u III. st. postojale radionice koje su doradivale sarkofage od tog mramora.<sup>1012</sup> Jedan je poklopac takvog sarkofaga pronađen u *Asseriji*, a sekundarno je poslužio kao korito za stoku.<sup>1013</sup> Ranokršćanski reljef pričvršćen na tzv. Stup sramote kao srednjovjekovna oglasna ploča izvorno je, vjerojatno, bio sarkofag iz III. – IV. st. klesan u prokoneškom mramoru.<sup>1014</sup> U Zadru je najpoznatiji spomenik od tog mramora već spomenuti slavoluk Melije Anijane. Isklesan je u kombinaciji s vapnencem. Ostatci slavoluka ugrađeni su u Morska vrata 1573. god.<sup>1015</sup> Prokoneški mramor češći je u kasnoj antici kada dolazi do promjena u trgovini kamenom. Prestaje uvoz sivoga mramora, a intenzivira se uvoz prokoneškog. Opća nesigurnost, ratovi i smanjena ekonomska moć te prihvaćanje kršćanstva prouzročilo je tu promjenu. Naime, zapadni dio Carstva, pogođen upadima germanskih plemena, nije više bio siguran te tamošnji kamenolomi i klesarske radionice prestaju s radom. Isto tako pogođeni su i dijelovi Istočnog Rimskog Carstva pa je i tamošnja produkcija u opadanju. Jedino su kamenolomi u neposrednoj blizini prijestolnice intenzivirali proizvodnju. Smješten u središtu Mramornoga mora, te zaštićen prirodnim tjesnacima i carskom mornaricom, otok Prokonez bio je predodređen da postane središte mramorne produkcije Bizantskoga Carstva od V. do VII. stoljeća. Zbog svoje krupno zrnaste, saharoidne strukture djelom je svjetlopropustan što pojačava željeni efekt transcendentalnosti u interijerima ranokršćanskih bizantskih sakralnih građevina. Te povijesne okolnosti instalirale su prokoneški mramor u ranokršćansko-bizantski mramor *par excellence*.<sup>1016</sup> Carske radionice opremale su brojne palače i crkve u prijestolnici i matičnom bizantskom prostoru uz Egejsko more. Uz to, brodovima će slati gotove proizvode po cijelome Sredozemlju, to jest po svim dijelovima Carstva do zadnjeg izoliranog uporišta na Jadranu. Izvozilo se sve, od stupova s bazama i kapitelima do oltara, oltarnih ograda, ciborija, tranzena i sarkofaga. Na Jadranu je

---

<sup>1011</sup> I. Donelli – H. Malinar 2016., str. 46.

<sup>1012</sup> N. Cambi 2005., str. 138; N. Cambi 2010., str. 15, 57, 69.

<sup>1013</sup> Preventivne konzervatorske radove na poklopcu sarkofaga vodio je autor ove disertacije 2017. godine. Stručne spoznaje navedene su u službenome konzervatorskom izvješću.

<sup>1014</sup> N. Cambi 1995., str. 285–290.

<sup>1015</sup> M. Suić 1981., 200–201; B. Ilakovac 2000., str. 93–105; I. Babić 2008., str. 429–430; P. Vežić 2018c, str. 9–15.

<sup>1016</sup> N. Asgari 1978., str. 467–480.

najintenzivniji izvoz i produkcija u Raveni i Akvileji (manja produkcija postojala je u *Saloni*). Na našoj obali njime su opremane ranokršćanske bazilike većih gradskih središta od Poreča, Zadra, *Salone*, ali ga nalazimo i u crkvama manjih ranokršćanskih središta. U Zadru je izgradnjom episkopalnoga kompleksa došlo do njegove intenzivne uporabe. To se prvenstveno odnosi na interijer ranokršćanske katedrale. Sačuvao se vrijedan opis iz X. st. bizantskoga cara Konstantina VII. Porfirogeneta. On u djelu *De administrando Imperio*, u XXIX. glavi („O Dalmaciji i narodima koji je nastanjavaju“), među ostalim opisujući katedralu navodi: „Crkva je pako svete Anastazije dugačka, nalik na crkvu halkopratejsku, sa stupovima zelenim i bijelim, sa starinski islikanim ikonama, a patos njen je od divnog mozaika.“<sup>1017</sup> Za raspravu o kamenu zadarske katedrale krucijalan je podatak o zelenim i bijelim stupovima. Oni su zasigurno bili podignuti po principu ritmičke kromatske izmjene. Budući da je katedrala praktički ponovno izgrađena u romanici, iskorišteno je samo nekoliko stupova iz stare ranokršćanske. Nekoliko je od sivkastoga mramora, a nekoliko od prokoneškog. Ti drugi su vjerojatno oni koje spominje Porfirogenet. Obje su vrste, uslijed svojih dekorativnih i prirodnih svojstava, odgovarale transcendentalnoj, minucioznoj naravi ranokršćanskoga i bizantskoga klesarstva. Te činjenice rezultirale su izborom stupova u katedrali. Do danas su dijelom ušćuvani stupovi ranokršćanske bazilike klesani od tih dviju vrsta kamena. Najvećim dijelom su preklesani u romaničkoj obnovi tijekom XII. i XIII. stoljeća. U prokoneškom mramoru isklesana je škrinja-relikvijar sv. Stošije koju je početkom IX. st. dao izraditi zadarski biskup Donat za čuvanje svetičinih relikvija koje je dobio i donio iz Konstantinopola.<sup>1018</sup> To nije jedini primjer uporabe toga mramora za izradu relikvijara na jadranskoj obali. U Kotoru su relikvije sv. Tripuna također pohranjene u kovčeg s poklopcem u obliku dvoslivnoga krova koji imitira oblik sarkofaga. Kao i zadarski, datiran je na početak IX. st. kada su iz Konstantinopola donesene moći svetoga Tripuna.<sup>1019</sup> Već spomenuti stupići bifora i kvadrifora zvonika sv. Marije Benediktinki mahom su također isklesani u tom mramoru. Duga tradicija recikliranja prokoneškoga mramora nastavlja se i tijekom renesanse, pogotovo kod skromnijih djela domaćih majstora. Takav je kip Majke Božje s Djetetom iz Nadbiskupske palače u Zadru. Njega je L. Borić prvi obradio i naveo hipotezu da je izvorno mogao biti smješten „...u niši na prvom katu istočne pregradnje nadbiskupskoj palači, vjerojatno za vrijeme nadbiskupa Luca Stelle na samom početku XVII. stoljeća“. Isti autor pripisuje tom zadarskom kiparu i mramornu Gospu

---

<sup>1017</sup> N. Tomašić 2003(1918)., str. 73; noviji prijevod i interpretaciju donosi M. Lončar (1999., str. 236).

<sup>1018</sup> I. Petricioli 1962b, str. 252; E. Hilje – N. Jakšić 2008., kat. 017.

<sup>1019</sup> I. Stjepčević 2003., str. 369.

s Djetetom iz niše nad sudačkim stolom u Gradskoj loži te dijelove arhitektonske plastike pročelja crkve sv. Šimuna Novog.<sup>1020</sup> Prilikom konzervatorskih radova na skulpturi došlo se do vrijednih novih spoznaja. Kip je klesan u prokoneškom mramoru. Ima cilindričan oblik i nije obrađen s leđa. Na podnožju skulpture pronađen je kvadratni utor s metalnim klinom utopljenim u olovo. To je sugeriralo da se radi o dijelu debla stupa klesanoga u prokoneškom mramoru. Svojim zaobljenjem poledine i opsegom skulptura odgovara dimenzijama preostalih prokoneških stupova u katedrali.<sup>1021</sup>

Uz bijele, Pofrirogenet u opisu katedrale spominje i zelene stupove. Riječ je o grčkom mramoru *cipollinu* (*Marmor Carystium* ili *Marmor Styrium*). To potvrđuje i sam citat gdje „zeleno“ ne treba doslovno prevoditi. U izvornom grčkom tekstu kaže se *prasinoz* (*πρασινος*). To znači zelen poput luka tj. poriluka. Sličan je prijevod na njemačkom *lauchgrün*, tj. poriluk ili poput poriluka. Talijanski naziv za taj mramor, *cipollino*, također dolazi od glavice crvenoga luka, tj. kapule. To se ne odnosi samo na boju, već i na valovitu uslojenost istaloženih zelenih minerala mramora koji se izmjenjuju sa svjetlijim tako da izgledom podsjeća na uslojenost glavice kapule ili na poriluk. Međunarodno uvriježen naziv za taj mramor talijanski je naziv *cipollino*, kao i sve komercijalno nazivlje dekorativnoga kamena na Sredozemlju. Od srednjega je vijeka talijanski jezik kamenarska *lingua franca*, ali i trgovine uopće.<sup>1022</sup> *Cipollino* se vadio na poluotoku Karystosu u južnoj Eubeji (grčka egejska obala) i distribuirao po cijelom Carstvu.<sup>1023</sup> U Zadru je prisutan od I. st. po Kristu. Na forumu je do danas očuvan samo jedan ulomak debla stupa.<sup>1024</sup> Sačuvalo se nekoliko stupova u katedrali, s tim da su zbog dotrajalosti prenamijenjeni u polustupove tijekom romaničke obnove. Od *cipollina* je i nekoliko derutnih stupova u sv. Krševanu, najvjerojatnije i oni potječu iz ranokršćanske katedrale.<sup>1025</sup>

Izrazito cijenjen dekorativan kamen u antici bio je *Marmor Docimium*, poznat i kao *Marmor Synnadicum* ili *Marmor Phrygium*. Najpoznatiji je po talijanskom nazivu *pavonazzetto* ili *pavonazzetto antico*. Riječ je o svjetlo žućkastoj mramornoj breči s grimizno-tamnim mrljama i venama. Vadio se u antičkoj Frigiji u Maloj Aziji. Po Dioklecijanovu ediktu o cijenama koštao je 200 denara po kubičnoj stopi i spadao u skuplje mramore. Kao zamjena za

---

<sup>1020</sup> L. Borić 2010., str. 701–703.

<sup>1021</sup> Autor ove disertacije vodio je konzervatorske radove na skulpturi 2007. god. i opservacije naveo u konzervatorskom izvješću.

<sup>1022</sup> F. Braudel 1997., str. 138.

<sup>1023</sup> M. Chidiroglou 2010., str. 48–49; P. Pensabene 2013., str. 298–301.

<sup>1024</sup> M. Suić 1949., str. 202.

<sup>1025</sup> Č. M. Iveković 1931., str. 21 i 31; I. Babić 2008., str. 434.

antički *pavonazetto* koristila se od kraja srednjega vijeka rumenkasta mramorna breča eksploatirana u Carrari. Ta varijanta carrarskoga mramora naziva se *pavonazzo* ili *pavonazetto toscano*.<sup>1026</sup> Dva kasnoantička tordirana stupa na ulazu u katedralu sv. Stošije u Zadru su od *pavonazetta*. Na kraju ćemo spomenuti meki zelenkasti steatit (*pietra ollare*) od kojega se u prapovijesti i antici izrađivalo posuđe za kuhanje jer je otporan na visoku temperaturu. S obzirom na to da je riječ o proizvodima široke potrošnje, nalazimo ih i na zadarskome području.<sup>1027</sup>

Velika promjena u uvozu dekorativnoga kamena nastaje u razdoblju baroka. Tijekom XVII. i XVIII. st. uvozila se gotova građa iz venetskih radionica. Preko njih u zadarske crkve dospijevali su brojni oltari, amalgami različitih vrsta kamena. Riječ je o cijeloj paleti mramora i obojenih vapnenaca strane provenijencije. Uglavnom se radi o italском (Veneto, Lombardija, Toskana, Sicilija i dr.), ali i kamenu s ostalih sredozemnih središta kamenarstva (južna Francuska, grčki otoci, Peloponez i dr.). Venecija je stoljećima vladala brojnim grčkim otocima i dijelovima južne Grčke, sve redom prostorima s kamenolomima kvalitetnoga mramora (npr. Paros ili Naxos). Venecija je koristila građu s okolnih antičkih naselja, ali i dovozila brodovima sa svojih posjeda na Egejskome i Jadranskome moru. Tako se i građa iz Zadra odvozila u Veneciju.<sup>1028</sup> Tamo se preklesavala ili pilila na tanke pločice. Najbolji je primjer zbirke raznobojnoga kamena pod bazilike sv. Marka u Veneciji, tzv. *pavimento marciano*. Ukrašen je pločicama raznobojnoga kamena s područja čitavoga Sredozemlja, pa i šire. Iako nastao u kasnome srednjem vijeku, doradivan je i popravljan stoljećima. S naše obale korištena je rapska breča i crvenkasti kamen iz okolice Kotora i Bara.<sup>1029</sup>

Na zadarskim baroknim oltarima uglavnom je riječ o mramorima i obojenim vapnencima, dok je granit samo sporadično prisutan. Najznačajniji su purpurno crvena *rossa francia* (*Rouge Du Languedoc*) iz Languedoca u Francuskoj, narančasta veronska breča (*verona rosso*), žuti zagasiti vapnenac iz okolice Siene (*giallo siena* ili *gialo antico*, *carrara venato* i svijetla *carrara asoluto*), crni mramori iz Spezie (*portoro*), Pirineja (*marmo celtico* ili *marmo di Aquitania*) ili sjeverne Italije (*paragon*, *portoro*, *Grigio carnico* i *Nero di Varenna*) skupnoga naziva *nero antico*, istarski kamen („kanfanar“ i „kirmenjnak“), purpurno-ljubičasta breča

---

<sup>1026</sup> J. B. Ward Perkins 1976., str. 40; B. Russel 2013., str. 33–35; P. Pensabene 2013., str. 360–387.

<sup>1027</sup> Z. Brusić 1991., str. 227.

<sup>1028</sup> M. Suić 2003., str. 43.

<sup>1029</sup> L. Lazzarini 2000., str. 53–60; L. Lazzarini 2012b., str. 51–107.



*africano* iz Male Azije i njezin toskanski ekvivalent *Breccia di Medicea* i dr. Uglavnom je riječ o kamenu eksploatiranom u toskanskim, tirolskim i venetskim kamenolomima. Riječnim koritima i morem poluobrađeni blokovi i ploče dopremali su se u Veneciju gdje su brojne klesarske radionice, *boteghe* u punom smislu te riječi, izrađivale dijelove oltara i plasirale ih po cijelom Jadranu. Svaki barokni oltar građen je od više vrsta kamena različite boje i provenijencije. U Dalmaciji i Zadru korištene su tri grupe materijala. U prvu su grupu spadali svijetli vapnenci ili mramori koji su činili konstruktivnu osnovicu oltarne instalacije (pristupne stube, stipes, zona retabla s pilastrima, stupovi s bazama i kapitelima, arhitravna greda, prekinuti segmentni zabat i dr.). Za njihovu izradu korišteni su bijeli mramori i vapnenci s područja sjeverne Italije i naši jadranski vapnenci. Od talijanskih najzastupljeniji je cararrski mramor i bijeli vapnenac iz Verone, a od naših istarski (Rovinj i Poreč), trogirski, korčulanski, brački i samo iznimno iz Savra na Dugom otoku. U drugu grupu spadaju razni talijanski obojeni vapnenci ili breče korišteni za dekorativno-konstruktivne dijelove oltara (stupovi, tabernakul, supedanej i dr.). Za stupove se najčešće koristila narančasta *Rosso Verona* i tamno crvena *Rosso Franchia*. Rjeđi je žuti *Giallo di Siena* i ljubičasta *Brecca di Medicea*. U treću grupu spadali su najskupocjeniji mramori i graniti korišteni za izradu inkrustacija. Uz talijanske često su korišteni reciklirani antički graniti i mramori. Od talijanskih tu su zelenkasti *trevertino* i *Marmo verde di Prato*, crni *paragon*, sicilijanski *diaspro*, žuti *Giallo di Siena*, ljubičasta *Brecca di Medicea* i dr. Od antičkih koristio se maloazijski *africano*, egipatski porfir (*Lapis Porphyrites* ili *Lithos Romaion*), afrički *giallo antico* (*Marmo Numidico*) te grčki *verde antico*, *serpentino*, *cipollino*, *pavonazzetto*, *Breccia di Sciro* (*Marmor Scyreticum*) i dr.

Crvena veroneška breča imala je najširu dekorativnu primjenu na baroknim oltarima uopće. U dokumentima se naziva mramorom iako je riječ o vapnenačkoj breči. Inače od vremena antike mramorima su nazivane sve vrste dekorativnoga kamena, ali i izrazito bijeli vapnenci kristaličastoga sjaja. *Rosso di Verona* ili *Verona Rosso* i prije baroka bila je poznata u Dalmaciji. Zbog privlačne crvene boje zgodno se kombinirala s bijelim vapnencima pri izradi oplošja interijera.<sup>1030</sup> Na baroknim oltarima koristila se dvojako: u klesanim masivima ili piljena u tanke pločice za izradu inkrustacija. Od nje su klesane pristupne stube oltara i stupovi koji nose arhitravnu zonu. Inkrustacijama su popunjavana kvadratna polja na pilastrima i ukrašavani supedanej, antependij te svetohranište. Ima ga u više varijanti crvene boje, od

---

<sup>1030</sup> Crvena veronska breča, *rosso verona* ili *verona rosso*, koristila se u kombinaciji s bijelim vapnencom za popločavanje kapele sv. Ivana Trogirskog u istoimenoj katedrali u Trogiru (M. Monti 1967., str. 68).

svijetlo narančaste do tamno crvene. Kada ima izražene nodule (oblo kršje) u dokumentima se naziva *mandolato* ili *mandolato di Verona*. Najšarenija varijanta naziva se *broccadello* (ili *broccatello*) *di Verona*.<sup>1031</sup>

Drugi omiljeni crveni kamen u baroku bio je *Rosso di Franchia*. Vadio se u južnoj francuskoj pokrajini Languedoc pa se naziva i *Rosso Linguadoc*, tj. *Marbre Rouge Du Languedoc*. Riječ je o vapnencu tamno crvene boje prošaranom sivkasto-bijelim venama i mrljama.<sup>1032</sup> Kao i *Rosso di Verona*, koristio se za klesanje stupova. Zbog veće dekorativnosti od potonjeg češće se koristio za izradu intarzija, pogotovo na svetohraništima ili predoltarniku. Zbog skupoće rijetko se koristio za izradu pristupnih stuba oltaru. Languedočki su kamenolomi od XVII. stoljeća bili u vlasništvu Đenovežana pa se preko Genove odvijala trgovina tim kamenom po cijelom Sredozemlju. U Dalmaciju i Zadar došao je posredstvom venetskih radionica. Zanimljiv je primjer gradnje glavnoga oltara crkve sv. Frane u Zadru. Posao je 30. I. 1668. godine u Veneciji ugovorio Baldassare Longhena i Gerolamo Garzotti s Bratovštinom Gospe od Karmela. Ugovor potanko opisuje oltar, koji je među ostalim trebao imati četiri stupa koje su majstori o svom trošku morali prevesti brodom iz Genove do Zadra. Ne spominje se izravno vrsta kamena, ali s obzirom na to da je oltar sačuvan, zna se da je riječ o *Rosso di Franchi*.<sup>1033</sup> Zbog smanjivanja troškova prijevoza gotove stupove nisu prevozili u svoju venecijansku radionicu već izravno na gradilište u Zadar, tj. crkvu sv. Frane.

Najskupocjenije vrste kamena koristile su se gotovo isključivo za izradu inkrustacija. Na zadarskome su području prisutni: *Diaspro di Sicilia*, *Giallo di Siena*, *sepertino*, *verde antico*, *paragon*, *africano*, *Breccia Medicea*, *Grigio Carnico* i dr.

Žuti kamen, zvan *Giallo di Siena*, također se djelomično koristio za klesanje dijelova oltara. Najviše se od njega klešu razne profilirane ploče, oltarne ograde, predele, balusteri i inkrustacije.<sup>1034</sup> Od njega je isklesana oltarna ograda i zastor oltara Presvetog Sakramenta u zadarskoj katedrali (balusteri su od *Rosso di Verona*).

Najzastupljeniji zeleni kamen bio je *verde antico*. U antici se vadio u Tesaliji (Grčkoj) pa se nazivao *Marmor Thessalicum* ili *Lapis Atracius*. U Dioklecijanovu ediktu o cijenama naveden je kao jedna od skupljih vrsta dekorativnoga kamena, 150 dinara po kubnoj stopi. U

---

<sup>1031</sup> L. Lazzarini, 2012b, str. 103–104.

<sup>1032</sup> L. Lazzarini 2012b, str. 103.

<sup>1033</sup> B. Goja 2010., str. 83, prilog 1.

<sup>1034</sup> L. Lazzarini 2012b, str. 96.

baroku je njegova zamjena zeleni toskanski mramor (*Marmo verde di Prato*) pa se i on naziva *verde antico* kao i sve vrste antičkoga zelenog kamena. U Dalmaciji je najčešće prisutan na inkrustacijama baroknih oltara. Rjeđi i skuplji zeleni kamen bio je *serpentino*. Izvorno se vadio u Lakoniji (Grčka) pa je u antici poznat pod nazivom *Lapis Lacedaemonius*. Po Dioklecijanovu ediktu o cijenama koštao je 250 denara po kvadratnoj stopi i spadao u najskuplje materijale. Naziva se i *Verde di Laconia* i *Porfido verde antico*.<sup>1035</sup> Od renesanse se kao zamjena za skupi grčki koristio toskanski *serpentino* (*Marmo verde di Prato*). Od njega su izrađivane inkrustacije na predoltarniku i na svetohraništu kao i stupići svetohraništa. Tako su od *verde antica*, a ne od *serpentina*, kao što piše u ugovoru, izrađene inkrustacije i stupići tabernakula na glavnome oltaru crkve sv. Krševana.<sup>1036</sup>

Skupocjeni *Diaspro di Sicilia* koristio se u tankim uglačanim pločicama za izradu inkrustacija svetohraništa i antependija, ali i drugih dijelova oltara.<sup>1037</sup> U Zadru je najbolji primjer u crkvi sv. Marije Benediktinki. Tabernakul je napravio Lorenzo Bon 1759. s umetcima i stupićima od toga mramora.<sup>1038</sup>

Rijedak i skup bio je *Marmor Luculleum*. Riječ je o crnoj breči prošaranoj bijelim, crvenim i ljubičastim venama. Vadio se kod ant. *Teosa*, današnji Siĝaĝik na obali Male Azije u blizini Efeza. Zbog crne boje dobio je talijanski naziv *africano*. U Dioklecijanovu ediktu navodi se cijena od 150 denara po kubičnoj (ili dužnoj) stopi. Dobio je ime po konzulu i bogatašu Luciju Lukulu koji ga je prvi dovezao u Rim u I. st. prije Krista (*Pli. Nat. Hist., XXXVI. 49 i 50*).<sup>1039</sup> Na baroknim oltarima koristio se za inkrustacije. Redovno se radi o recikliranoj antičkoj građi nepoznate provenijencije. Često se u literaturi pogrešno doslovno prevodi kao „afrički“ kamen. U Zadru su njime izvedene pojedine inkrustacije na oltarima (*rimessi di marmo affricano*).

Najpoznatiji crni kamen na zadarskim oltarima bio je lombardijski *paragon*. Od njega je Pietro Onega 1805. god. isklesao oltar Duša u Čistilištu za istoimenu bratovštinu u zadarskoj katedrali. Kao što se u ugovoru navodi, *artifice* Onega po svome je nacrtu trebao izvesti oltar u kombinaciji bijeloga, carrarskog i crnog kamena *paragon* iz kamenoloma kod Brescie (*...il marmo di paragon nero trato dalla cava di Brescia*). Poslije je u ugovoru iz 12. I. 1805. god.

---

<sup>1035</sup> L. Lazzarini 2012b, str. 90–92.

<sup>1036</sup> B. Goja 2010., str. 87–89.

<sup>1037</sup> P. Pensabene 2010., str. 448.

<sup>1038</sup> B. Goja 2010., str. 210.

<sup>1039</sup> L. Lazzarini 2012b, str. 72; P. Pensabene 2013., str. 392–393.

*carrara* zamijenjena bijelim *Biancon di Verona*. Osnovica s pristupnim je stubama od bijeloga, a stupovi i inkrustacije od crnoga kamena. Prethodno je majstor investitorima poslao s nacrtom i uzorke toga kamena, a oltar je koštao 4500 florina.<sup>1040</sup> Uz *paragon* na zadarskim oltarima bilo je i ostalih vrsta crnoga kamena. Tako su inkrustacije u zoni sokla na oltaru sv. Sakramenta u katedrali izvedene u *Grigio carnico* (crnom kamenu prošaranom bijelim venama iz okolice Udinesea).

---

<sup>1040</sup> B. Goja 2010., str. 222–225.

## 8. Zaključak

Kamen je najvažniji građevinski materijal u Zadru od prapovijesti do pojave armiranoga betona krajem XIX. stoljeća. Korištenje kamena na zadarskome području staro je koliko i ljudska naseljenost na tim prostorima. Međutim, početak trajnoga naseljavanja na povišenim mjestima, krajem drugoga do sredine prvoga tisućljeća prije Krista, označava ujedno i početak eksploatacije i obrade kamena. Za gradnju utvrđenih gradinskih naselja otvaraju se priručni kamenolomi tik uz naselje. Kamen se vadio odvajanjem blokova po prirodnoj uslojenosti stijena, kojima zadarsko područje obiluje, ili uzimanjem velikih samaca. Za tu svrhu koristili su se jednostavni metalni alati: trnokopi, poluge, dljeta, batovi i dr. Eksploatacija nije bila sustavna već ograničena na usko područje neke zajednice. Na zadarskome području utvrđena je uz neposrednu blizinu većih liburnskih gradinskih naselja poput Radovina, Lergove gradine, *Asserije*, Nadina i dr. Određena eksploatacija postojala je i u predantičkom Zadru, a omogućavala je samo vađenje manjih lomljenaca.

U svojoj tzv. helenističkoj fazi najrazvijenija liburnska naselja podizala su zidine s velikim monolitima i pomnom klesarskom obradom. Ti blokovi, pravokutne ili rjeđe paralelopipedne forme, često su imali ispupčenu bunju i naglašen spušten obrub, anatirozu. Umjesto morta za ispunu reški i bolje sjedanje klesanaca koristila se ilovača. Paralelopipedni oblik klesanaca omogućavao je statičku stabilnost zidnih struktura bez vezivnog morta. Liburnski suhozidni bedemi predstavljaju prve prave kamene strukture na širem zadarskom području.

Sustavno kamenarstvo počinje u antici. Rimska uprava standardizirala je tehnologiju vađenja obrade i prijevoza kamena na cijelome Sredozemlju. Ona na zadarskome području počinje utemeljenjem i izgradnjom kolonije *Iader* na mjestu starijega liburnskog naselja. Otvoreni su brojni kamenolomi na zadarskim otocima što ukazuje na najveću koncentraciju antičkih kamenoloma na čitavome Jadranu. Ustanovljeni su na Ugljanu, Pašmanu, Dugome otoku, Ravi, Lavdari, Abi, Ižu, Molatu, Istu, Sestrinju, Kornatu, Žutu, Pagu i dr. Kvaliteta kamena i jeftin prijevoz brodovima (*navis lapidaria*) razlog je njihova otvaranja na otocima. Svi antički kamenolomi na zadarskim otocima, bez obzira na veličinu, vrstu kamena ili lokaciju, spadali su u red komunalnih i nisu potpadali pod carsku upravu. Smješteni su u relativnoj blizini ili tik uz more, ovisno o vrsti kamena i konfiguraciji terena. Uz otočne postojali su i kopneni, u zadarskome zaleđu otvoreni za opskrbu ondašnjih rimskih naselja (na brdu Otavac, *Nediniumu*,

Asseriji, Cvijinoj gradini i dr.). Uz domaći kamen za gradnju i opremanje reprezentativnih građevina uvezio se intenzivno raznobojni mramor. Riječ je o zgotovljenim ili poluobrađenim građevinskim elementima (stupovi, trabeacije, kapiteli) i kamenoj plastici (skulpture, sarkofazi). Mramorna građa dopremana je iz carskih kamenoloma s područja Egejskoga bazena (*Marmor Proconnesium*, *Marmor Carystium*, *Marmor Lesbium*, *Marmor Pentelicum*) i rjeđe Apeninskoga poluotoka (*Marmor Lunense*). Granit se rijetko uvezio.

Sukladno rimskoj praksi izgradnja *Iadera* financirana je sredstvima iz carske riznice, a pojedine reprezentativne građevine podižu bogati pojedinci. Obradu, dovoz i ugradnju kamena bez sumnje su izvele privremeno angažirane strane graditeljsko-klesarske radionice. U *Iaderu* su postojale i lokalne klesarske radionice, *officine lapidarie*, okupljene oko strukovnih udruga, *collegium iuventutis lapidarium*. Koristile su uglavnom lokalne vapnence i pješčenjake.

U kasnoj antici dolazi do značajnoga smanjenja kamenarske djelatnosti. Umjesto aktivne eksploatacije češće se reciklira antička građa, a najreprezentativniji dijelovi grada postaju izvorišta građevinskoga materijala. No i tada je na širem zadarskom području postojala, iako krajnje reducirana, eksploatacija kamena (npr. Caska i Novalja). Uz domaći vapnenac bio je aktivan uvoz gotovih proizvoda iz regionalnoga središta *Salone* te carskih radionica na *Prokonezu*. Umjesto rimskih termina *sculptor* ili *lapidarius* u kasnoj se antici za klesara češće koristio termin *anaglifarius* i *marmorarius*. Graditeljska aktivnost bila je svedena na adaptacije i utvrđivanje gradova. Budući da više nije bilo sredstava i mogućnosti za dopremanje kamena, recikliraju se poganski hramovi i dijelovi zdanja unutar gradova koji više nisu bili nužni. U Zadru se ispred ranocarskih monumentalnih zidina podiže improvizirani zid građen od različitih spolija (stele, trabeacije, vodovodne cijevi). Novi građevinski zamah dolazi s prihvaćanjem kršćanstva za službenu religiju posrnuloga Carstva. U Zadru je podignut cijeli niz kršćanskih bogomolja. Bile su opremljene kamenom plastikom mahom isklesanom u lokalnim radionicama. Zidanje se izvodilo pomoću mnogo vapnene žbuke, a široke reške između klesanaca se urezuju. Kamen je najvećim dijelom recikliran s rimskih ruševina. Građevine s pravilnim zidnim strukturama (*opus quadratum*) rijetko se podižu. Polako se širi zidanje pomoću lomljenoga i priklesanoga kamena, antičkih spolija i mnogo vapnene žbuke. Zidovi se uglavnom žbukaju. Adaptacije i pregradnje glavne su graditeljske djelatnosti toga vremena. Pristup graditeljstvu i klesarstvu karakterizira osjetan pad kvalitete.

Tendencija recikliranja antičke građe nastaviti će se u ranome srednjem vijeku. Sam grad postaje kamenolom dok se oni otočni potpuno napuštaju. Kamen se ne lomi u kamenolomima, već prikuplja ili kopa s površine i minimalno obrađuje. Također se u zidanju koriste tzv. samotvorci i pješčenjaci, pogotovo u zaleđu. U graditeljstvu prevladava uporaba sitnoga, lomljenoga i priklesanoga kamena uz obilje žbuke. Korištenje klesanaca vrlo je rijetko. U klesarstvu prevladavaju plitki reljefi i tehnika rezbarenja. Rani srednji vijek bio je obilježen trajnim opadanjem kvalitete graditeljstva i klesanja, a kamenarska je tehnološka stečevina iz antike gotovo zaboravljena. Klesarsko dlijeto izvodi minimalne intervencije na razini grafizma. I dalje se kao materijal koristio odbačeni kamen unutar gradskih zidina. Uglavnom je to vapnenac, a ponekad i reciklirani mramor. Tehnikom, reljefi više podsjećaju na drvene rezbarije nego na klesarska djela. Prepoznata je zajednička tehnološka osnova ranosrednjovjekovnoga klesarstva i drvorezbarstva.

Oporavak kamenarstva i klesarstva došao je u vrijeme privrednoga i društvenoga sazrijevanja srednjovjekovne zadarske komune početkom XI. stoljeća. Privredni uzlet omogućio je opsežne graditeljske zahvate u zapuštenome gradu. Zadar će kroz XI. st. i početkom XII. st. poprimiti novo romaničko lice. Iako to doba oskudijeva pisanim izvorima, zasigurno su za potrebe brojnih romaničkih gradilišta opet otvoreni antički kamenolomi. Ponovno je otkrivena i antička tehnologija vađenja i obrade kamena. Svi su alati, također uz manje preinake, istovjetni antičkim. Graditelji zadarskih romaničkih gradilišta koristili su bijele rudistne vapnence. Od antike su se vadili na Dugome otoku i Molatu. Druga vrsta zadarskoga kamena korištenoga u romanici jeste suri vapnenac. Izrazito je tvrd i otporan na atmosferilije pa se koristio za gradnju zidnih struktura, temelja i popločavanje. Nepogodan je za klesanje kamene plastike pa se u tu svrhu rijetko koristio. Vadio se diljem zadarskoga otočja (Lavdara, Kornat, Dugi otok, Sestrunj, Iž, Rivanj i dr.).

U Zadru se tijekom romanike javlja uvoz kamena iz ostalih jadranskih središta kamenarstva. Zbog svoje dekorativnosti i skladnoga kombiniranja s bijelim vapnencima najviše se uvozila crvenkasta rapska breča. Uz vapnence zadarski klesari koristili su mramor recikliran s antičkih ruševina. Koristio se za najvrjedniju kamenu plastiku i arhitektonske detalje građevina. Uz antičke spomenike reciklirali su se i kasnoantički pa je često dolazilo do ponovnoga recikliranja već reciklirane građe. Uglavnom je to prokoneški (*Marmor Proconessus*), maloazijski *teoski*, karistijski (*Marmor Carystium*, tj. *cipollino*) i rjeđe carrarski mramor (*Lapis Lunensis*).

Mjera i modul u graditeljstvu postao je ponovno klesanac, tj. kvadar. Završna obrada fina je zubača koja je klesarskim rašpama i širokim dljetima izravnata i izbrušena. Zbog pravilnoga oblika klesanaca nestale su široke reške između kamena ispunjene vapnenim mortom.

U narednim stoljećima dolazi do još većega jačanja kamenarske aktivnosti. Najveći dio arhivskih podataka o kamenarstvu iz XIV. je i XV. st. Protagonisti tih dokumenata mahom su domaći, zadarski graditelji (*marangoni, muratori*) i klesari (*lapicide* ili *petrari*), ali i doseljenici iz ostalih dalmatinskih gradova. Uz domaće majstore, značajan je bio broj doseljenika iz Venecije i preko jadranskih komuna. O njihovoj djelatnosti najviše podataka donose poslovni ugovori. Opisuju radove koji se trebaju izvesti, rokove, cijenu radova i način obročnoga plaćanja. Ponekad se navodi vrsta kamena i način finalne obrade. Trgovačkim se brodovima kamen prevezio iz otočnih kamenoloma u zadarsku gradsku luku. Zadarski kamenolomi bili su u vlasništvu općine, gradskoga plemstva ili samih kamenara. Ponekad su davani u najam na nekoliko godina. Imućniji graditelji i klesari posjeduju vlastite brodove čime znatno smanjuju troškove. Za klesanje arhitektonskih detalja i kamenu plastiku najčešće se koristio kamen s Dugoga otoka i Molata (*lapides albos insule Melada*). Suri živac kamen (u dokumentima *piera / lapide viva, nigra* ili *bruna*) lomio se i dalje po brojnim otocima, najviše na Ugljanu, Lavdari, Sestrinju, Ižu, Rivnju. Sedra (*tuffo*) se tradicionalno vadila iz korita Zrmanje i preko Obrovca dovozila brodom do zadarske luke. Rjeđe se koristila ona s rijeke Krke. Kamen zadarskih otoka izvezio se i van zadarskoga područja, npr. na Rab. U XV. st. zabilježen je izvoz kamena u Italiju (Cagli, Fano, Fermo). Za tu svrhu koristio se molatski bijeli vapnenac, kako zbog kvalitete tako i zbog relativne blizine talijanske obale. Vadio se u blizini Zapuntela, zatim podno brda Gračina (...*de lapidibus albis de loco vocato Graschina insule Melate*), na otočiću Kamenjaku, iznad uvale Zorljavica i poluotoku Bonaster. Svi zadarski srednjovjekovni kamenolomi otvoreni su na mjestu starijih antičkih ili u njihovoj neposrednoj blizini. Iako nije pravilo, srednjovjekovni su češće bliži moru, a antički na uzvisinama poviše obale. Uz domaći, sve se više uvezio obrađeni kamen iz ostalih velikih središta kamenarstva na našoj obali Jadrana. Riječ je o kamenu s Raba, srednjodalmatinskih kamenoloma (Brač, Korčula i Trogir) i iz zapadne Istre. Korčulanski vapnenci uvoze se tijekom XV. i XVI. stoljeća. Brački kamen, *veselje*, uvezio se od kraja XVI. stoljeća. Iz Istre se uvezio piljeni bijeli kamen (...*lapidibus albis laboratis de Istra*) ili pak tvrdi vapnenac s velikim udjelom kvarca za izradu brusova i mlinskoga kamenja.



Gotičko doba obilježeno je zanatskim vrhuncem srednjovjekovnoga klesarstva. Graditelji i klesari primjenjivali su jednostavne, ali efektne metode projektiranja građevina i arhitektonsko-skulptorskih detalja. Poznavanjem geometrije majstori su dobivali osnovu za tehnička znanja. Kod reprezentativnijih su zdanja protomajstori izrađivali gipsanu maketu u mjerilu. Takav način rada doveo je do goleme uštede vremena i sredstava na gradilištima. Time je najveći dio klesarske obrade bilo moguće izvesti u kamenolomima. U zadarskim su povijesnim spisima klesanci nazivani *quodris lapidibus* ili *quadroni*. Za profilacije stupovlja, vijenaca i rebara svodova protomajstori su izrađivali drvene obrasce, tj. šablone (*sagume*). Njima je sva kamena građa postala ujednačena, a lako su mogle biti upotrijebljene i na gradilištu i u kamenolomima. Stoga ne iznenađuje mobilnost srednjovjekovnih protomajstora koji često putuju i preuzimaju udaljena gradilišta. Njihovo zanimanje deficitarno je tijekom cijeloga srednjeg vijeka i arhivi čuvaju brojne molbe za njihovim uslugama u širem zaleđu.

Za vrhunsku klesariju majstori su bili plaćeni po isklesanom komadu. Tim *lapicidama* poslodavci su jamčili dobru plaću, besplatnu hranu i smještaj, sve ono što je bilo nedostižno većini pučana. Kada su zime bile hladne, od Božića do Uskrsa radilo se na pripremi građe unutar unajmljene kuće ili barake blizu gradilišta. Glavna osoba na gradilištu bio je protomajstor. On je bio voditelj gradilišta, svojevrsni arhitekt, a često i klesar i graditelj. Nadzirao je rad ostalih klesara i zidara. Birao se za rad na pojedinim gradilištima ili je bio u stalnom radnom odnosu kao komunalni protomajstor (zadužen za održavanje komunalnih zgrada i fortifikacija). Nije bio dužan stalno boraviti na gradilištu pa je u isto vrijeme nadzirao radove na više njih. Obim posla na gradilištima, uglavnom sakralnim, doveo je do potrebe osnutka nadzornoga tijela gradnje. Kod onih sakralnih to crkveno-komunalno tijelo bilo je crkvinarstvo, tj. *fabrica ecclesia*. Bila je sastavljena od svećenstva i uglednih građana te zadužena za upravljanje, financiranje, nadzor i čuvanje građevinske dokumentacije gradilišta.

Srednjovjekovni graditelji i klesari bili su organizirani u strukovno-vjerske udruge, bratovštine. U Zadru se takva bratovština marangona, drvodjelaca i graditelja, spominje u prvoj polovici XV. st. sa sjedištem u crkvi sv. Petra Starog (*fratelle sancte Marie marangonorum in ecclesia Sancti Petri Veteris de Jadra*). Srednjovjekovni graditelji bili su svestrane pojave. Nije postojala ni stroga strukovna specijalizacija ni podjela rada. Često su isti majstori djelovali kao klesari, drvodjelci i graditelji. Pored svog primarnog zanimanja, aktivni su sudionici u trgovini i poljoprivredi. Velika graditeljska djelatnost dovela je do potrebe školovanja mladih kadrova. Školovanje se sastojalo od višegodišnje prakse kod iskušanih, uglednih majstora. Po isteku

ugovora majstor je šegrta bio dužan osigurati novu odjeću, obuću i sav potrebiti alat za samostalan rad. Skroman alat (*ferramenta artis*) mogao je stati u omanju drvenu kutiju, ali je bio dovoljan za sve faze obrade i građenja kamenom. Mjerni se alat redovno sastojao od kutomjera, viska, metalne pisaljke i šestara, a klesarski od kovanih dljeta, batova, poluga, klinova, nazubljenih martelina, dvošilja. Često se zanat njegovao u istoj obitelji generacijama. Kada je obim posla bio velik, klesari i graditelji udruživali su se u privremena poslovna partnerstva (*societas*). Lomljeni kamen mjerio se u zapreminskoj mjeri, modijima (333 litre) i težinskoj mjeri, milijarima (1000 libri, tj. 477 kg). Obradeni konstruktivni elementi i profilacije mjere se u dužnoj mjeri, najčešće stopi i sežnju. Kameni je teret, kao i svaka druga roba, po ulasku u zadarsku luku podlijegao carini. Iznosila je jednu tridesetinu vrijednosti robe, međutim najčešće je za kamen bila paušalna. Radni je dan počinjao jutarnjim i završavao zvonom u sumrak.

U ratnim vremenima većina graditeljske aktivnosti XVI. i XVII. stoljeća bila je svedena na izgradnju novoga fortifikacijskog sustava. Grad je doživio radikalne promjene. Ruše se mnoge crkve i stambeni objekti, a njihov materijal koristi se za gradnju utvrda. U gradu koji se preobrazio iz srednjovjekovne komune u mletačku utvrdu, kreatori urbanoga razvoja postaju vojni zapovjednici. Komunalne su vlasti tek činovnički servis koji iz osiromašene blagajne podmiruje administrativne troškove. Zadarski graditelji (*marangoni*, klesari, kamenari) prestaju biti nositelji graditeljske aktivnosti. Zamjenjuju ih strani arhitekti i vojni inženjeri u angažmanu Republike. Sve prisutniji bio je uvoz gotovih klesarskih proizvoda iz srednjodalmatinskih korčulanskih i bračkih radionica. Posljedica je to polaganog anestajanja zadarskih radionica koje je uslijedilo zbog ratnih neprilika, gospodarskoga nazadovanja i pada klesarskih narudžbi. Urbanistički preustroj grada u renesansnu utvrdu zahtijevao je goleme financijske i logističke napore. Porušen je srednjovjekovni Varoš 1567. godine, a kamen je iskorišten kao građevinski materijal za utvrdu. Za javne radove uvedena je radna obveza za sve slojeve stanovništva. Kamenari i klesari svedeni su na puke zidare vojnih inženjera. Kraj XVI. st. obilježen je završetkom urbanističkoga procesa koji je počeo pregradnjom Kaštela (1414.) i Citadele (1454. god.), a završio izgradnjom tvrđave Forte i modernih fortifikacija s brojnim bastionima.

Klesarstvo već od XVI. stoljeća polako prestaje biti gradska djelatnost. Zadar, kao administrativno i vojno sjedište mletačke Dalmacije, postaje grad činovnika, veleposjednika i trgovaca. Klesarstvo, pred unosnijim i lakšim zanimanjima, uzmiče prema periferiji zadarskoga distrikta, tj. otocima. Time praktično od gradske postaje ruralna profesija. Za razliku od

zadarskoga, srednjodalmatinsko kamenarstvo i dalje je bilo u punom zamahu sve do sredine XX. st. Iako su zadarski kamenolomi Ovča na Dugom otoku te Gračina i Kamenjak na Molatu i dalje bili djelatni, prevaga je manjih kamenoloma. U njima su se izrađivale ploče, klesanci ili priklesanci, a u najvećoj mjeri obični lomljenci potrebni za javne radove. Strateško-vojni prioriteti potisnuli su umjetničko-estetske. Mletačka je uprava uvela radnu obvezu (*per servizio publico*) vađenja, lomljenja i prijevoza kamena otočnim kamenarima i brodovlasnicima. Velike količine kamena bile su potrebne za javne radove: utvrđivanje grada, popravke lukobrana te komunalno održavanje. Brodari su pripremljeni lomljeni kamen i ploče prevozili u Zadar. Tom obvezom posebno su bili pogođeni Saljani u XVI. st., mještani sela Ugljana u XVII. i Kukljičani od XVIII. do početka XX. stoljeća. Osim na Lavdari, Kukljičani su vadili kamen na otočiću Kobiljaku (kod južnog ulaza u uvalu Telaščica), lokalitetu Petrare na otoku Žutu, na otočićima Gustacu, Gornjoj i Donjoj Abi, Tukošćaku, u uvali Dobra kod Božave, na Sestrunjku i otočiću Paranku kod Sestrunja.

Početak XIX. st. odumiranje klesarskoga zanata u Zadru završen je proces. Ilustrativan je popis gradskih obrtnika načinjen druge godine austrijske uprave gdje se navodi deset drvodjelaca, sedam zidara i nijedan klesar. Otočno kamenarstvo zadesila je ista sudbina te danas ne postoji niti jedan aktivan kamenolom na zadarskome području uopće.

Može se zaključiti da su i u Zadru, u dugome povijesnom razdoblju od antike do baroka, temelji klesarskoga zanata počivali na istom ili vrlo sličnom alatu. Prvi alati nastali su u prapovijesti, razvijeni u drevnom Egiptu, a usavršeni i standardizirani u antici. Uz minimalne modifikacije, ponovno imaju široku primjenu u Europi u zreloj srednjem vijeku. Tek u XIX. i XX. st. pojavljuju se nekoliko novih alatki, ali u suštini ručna obrada kamena ostala je nepromijenjena do danas. Različita dljetna, batovi, trnokopi, zubače i dr. koristili su se na isti način stoljećima (sve do danas). Upravo po alatima klesarstvo predstavlja jedan od najstarijih i najžilavijih zanata u ljudskoj povijesti. Svaka alatka ostavljala je vlastiti trag, teksturu, na „licu“ kamena. Završna se obrada dijelila na rustičnu (sječena, špicana, brazdana, zrnata, brazdana i dr.) i finu (dljetom poravnata, piljena, brušena, uglačana i dr.). I tu se uočava stoljetno ponavljanje antičkih obrazaca, tako da je najčešće nemoguće samo po tragovima alata razlučiti antičku od srednjovjekovne obrade (pogotovo u kamenolomima). Uz obradu i alate, mjerenje kamena vršilo se na sličan način. Gotovo sve srednjovjekovne mjere, dužinske i zapremne, izvedene su iz antičkih. Na zadarskome području, kao i cijeloj Jadranskoj obali, kontinuitet

zanata nije ni prekinut. Ta je tranzicija najbolje vidljiva na kamenoj plastici na prijelazu kasne antike u rani srednji vijek.

Još jedanput naglašavamo ulogu klesarskih radionica. Fenomen zadarskih klesarskih i(li) klesarsko-graditeljskih radionica, ali i dalmatinskih uopće, također je slojevit. Općenito, radionice najprije označavaju konkretno radno mjesto opremljeno alatima za klesanje, ali i organizirani oblik zajedničkoga rada nekoliko klesara. U tom procesu svi sudionici, uz pomoć stručnoga voditelja ili vlasnika, sudjeluju u zajedničkom radu te pritom međusobno razmjenjuju znanja i iskustva. Gledano kroz prizmu povijesti umjetnosti, pojam se najčešće koristio zbog potrebe imenovanja i stavljanja u zajednički stilsko-morfološki i kulturno-povijesni okvir srodne klesarske produkcije (mahom neatribuirane). Iako najčešće uvjerljiva, takva metodologija dovela je do toga da gotovo nema niti jednog fragmenta kamene plastike u našem sveukupnom umjetničkom korpusu koji nije svrstan pod neku „radionicu“.

Drugi je problem to što se usporedno s pojmom radionica koriste slični pojmovi koji u sebi imaju šire proizvodno-trgovačko značenje. Takvo je korištenje pogotovo upitno za rani srednji vijek. Predromaničke klesarske radionice zasigurno nisu bile obrtničke radnje, *bothege* ili *workshopovi*, a najmanje umjetnički *atelieri* u koje bi kupac ušao kao u zlatarnicu ili postolarsku radnju. Velika cijena kamene plastike u srednjem vijeku nije dopuštala manufakturnu proizvodnju. Ništa se nije klesalo unaprijed, već isključivo po narudžbi. Tada je najpraktičnije i najjeftinije bilo izvesti ugovorene radove direktno na gradilištima, u improviziranim barakama u blizini gradilišta ili izravno u kamenolomu. Jednostavan, prenosiv klesarski alat i znanje omogućavali su takvu praksu.

Treći je problem jer su klesarski radovi najčešće bili dio širih graditeljskih-zidarskih radova pa je ponekad vrlo teško razlučiti gdje prestaje graditeljstvo, a počinje klesarstvo.

Iako smo više puta istaknuli radionički kontinuitet zadarskoga klesarstva, uočavaju se velike razlike među pojedinim povijesnim razdobljima. Tako će antičku organizacijsku razinu zanata srednji vijek doseći tek na svojem samom kraju, a i tada samo iznimno i na lokalnoj razini. Stoga je pojam radionice u antici i u ranome srednjem vijeku neusporediv. Kasni srednji vijek i renesansu obilježili su dokumentirani zadarski klesari koji uz pomoć najčešće jednoga pomoćnika (ili rjeđe nekoliko) izrađuju klesariju, a na većim se poslovima udružuju u poslovna partnerstva s drugim klesarima. Svi akteri jednoga graditeljsko-klesarskog pothvata međusobno izmjenjuju znanja, inovacije i manire rada. Način obrade kamena pretače se s gradilišta na

gradilište, kao što se znanje prenosi s jednoga majstora na drugog. Okolnosti u baroku bile su posve različite jer je došlo do pojave specijaliziranih venetskih oltarističkih radionica i izrazite diversifikacije klesarskoga zanata po prvi put nakon antike.

Vezivanje srednjovjekovnih radionica uz određeno mjesto također je upitno. Tijekom dugoga povijesnog razdoblja klesari su u Dalmaciji, pa tako i u Zadru, uživali znatan ugled. Velika potražnja za njihovim uslugama i deficitarnost zanata dovele su do trajne mobilnosti majstora i njihovih „radionica“. Radijus njihova kretanja bio je duž cijeloga istočnojadranskoga pomorskog pravca, ali i šire u unutrašnjost i na suprotnu obalu Jadrana. „Radionice“ su najčešće bile tamo gdje ima posla, tj. uz sâmo gradilište. Iako su krajem srednjega vijeka i u renesansi dokumentirani dalmatinski klesari (oni najvrsniji) koji posjeduju konkretne gradske radionice, u njima borave samo povremeno. I oni najčešće radove izvode na licu mjesta na brojnim međusobno udaljenim gradilištima. Po završetku posla te privremene radionice sele se na drugo gradilište. Bez obzira na mobilnost, radionice imaju izrazito gradski karakter jer su klesari nastanjeni u gradovima u kojima uživaj ugled i gdje su bili većinom angažirani.

Često se smeće s uma da je gotovo cjelokupna naša klesarska produkcija od kasne antike do baroka vjerska, tj. kršćanska. Samim time uvjetovana i podređena liturgijskim potrebama i pravilima. Klesanju je prethodila ideja, tj. jasan plan nastao na liturgijskoj podlozi. Stoga je u ranokršćanskoj i predromaničkoj, ali vrlo često i u romaničkoj, klesariji najčešće nemoguće utvrditi liniju gdje prestaje uloga liturgijski obrazovanoga svećenika, a počinje uloga klesara.

Na kraju, ponovno naglašavamo dugu neprekinutu tradiciju zadarskoga kamenarstva i klesarstva od antike pa do početaka baroka. U tom velikom i heterogenom povijesnom razdoblju u Zadru prevladavaju domaći graditelji, klesari i klesarske radionice te kamena građa iz zadarskih otočnih kamenoloma. Dugotrajni turski ratovi, i s tim u svezi prerastanja srednjovjekovne komune u vojno i administrativno središte mletačke Dalmacije, doveli su do postupnoga pada, a onda i do potpunoga nestanka domaćih klesarskih radionica i prestanka kamenarske djelatnosti na zadarskim otocima. Do danas niti jedan zadarski kamenolom nije sustavno istražen. U povijesnim kamenolomima srednje Dalmacije i Istre pronađeni su brojni komadi razbijene kamene plastike i konstruktivno-arhitektonskih elemenata, pogotovo iz doba antike. Stoga je vrlo vjerojatno njihovo postojanje i u najvećim zadarskim (Dugi otok i Molat). Po obilju povijesnih podataka, ali i velikoj zadarskoj graditeljskoj i skulptorskoj baštini, možemo zaključiti da je uz srednjodalmatinske i istarske kamenolome treće veliko povijesno

središte kamenarstva na našoj obali Jadrana bio Zadar sa svojim otočnim kamenolomima. Zadarsko kamenarstvo i klesarstvo bilo je neraskidivo vezano uz sudbinu ostalih jadranskih središta i ne može se promatrati kao zasebna pojava.

## 9. Literatura

- ACKERMAN J. S., 2003. – James Sloss Ackerman, „Ars sine scientia nihil est“, Gotička teorija arhitekture na primjeru katedrale u Milanu, *Katedrala : mjera i svjetlost*, Zagreb, 2003., str. 9–100.
- ASGARI, N., 1978. – Nuşin Asgari, Roman and early byzantine marble quarries of Proconnesus, *The Proceedings of the Xth International Congress of Classical Archaeology*, Ankara, 1978., str. 467–480.
- ASGARI, N., 1990. – Nuşin Asgari, Objets de marbre finis, semi-finis et inachevés du Proconnèse, in M. Waelkens (ur.), *Pierre Éternelle du Nil au Rhin. Carrières et Prefabrication*, Bruxelles, str. 106–126.
- ADAM, J. P., 2005. – Adam, Jean-Pierre, *Roman Building: Materials and Techniques*, London, 2005.
- BABIĆ, I., 1989. – Ivo Babić, O trogirskim biljezima u kamenu, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 12–13, 1989, Zagreb, str. 109–125.
- BABIĆ, I., 2002. – Ivo Babić, Kamen simbol povijesti otoka, u *Brač – Jadran – kamen*, ur. Stanko Vrandečić, Pučišća, 2002., str. 49–67.
- BABIĆ, I., 2006. – Ivo Babić, Spolije na tlu ranosrednjovjekovne Hrvatske, *Starohrvatska prosvjeta*, III/33, Split, 2006., str. 91–125.
- BABIĆ, I., 2008. – Ivo Babić, Antičke starine u srednjovjekovnom Zadru, *Renesansa i renesanse u umjetnosti Hrvatske – Zbornik Dana Cvita Fiskovića II.*, Zagreb., 2008., str. 427–440.
- BABIĆ, I., 2016. – Ivo Babić, *Trogir : grad i spomenici*, Split, 2016.
- BADURINA, A. – FUČIĆ, B. – GRGIĆ, M. – IVANČEVIĆ, R. – CEVEC, E. – DRAGUTINAC, M. – NEŽIĆ, D. – BARIČEVIĆ D., 1990. – Anđelko Badurina, Branko Fučić, Marijan Grgić, Radovana Ivančevića, Emilijan Cevc, Mitar Dragutinac, Dragutin Nežić, Doris Baričević, *Leksikon ikonografije, liturgije i simbolike zapadnog kršćanstva*, Zagreb, 1990.

- BADURINA, A., 1992. – Anđelko Badurina, Bizantski plovni put po vanjskom rubu sjevernih jadranskih otoka, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 17, Zagreb, 1992., str. 7–9.
- BAGARIĆ. I., 1989. – Ivo Bagarić, *Duvno – povijest župa duvanjskog samostana*, Duvno, 1989.
- BARRAL I ALTET, X., 2009. – Xsavier Barral i Altet, *Protiv romanike? Esej o pronađenoj prošlosti*, Zagreb, 2009.
- BATOVIĆ, Š., 1968a. – Šime Batović, Istraživanje ilirskog naselja u Radovinu, *Diadora*, sv. 4, Zadar, 1968., str. 53–70.
- BATOVIĆ, Š., 1968b. – Šime Batović, Istraživanje ilirskog naselja u Bribiru 1967. godine, *Diadora*, sv. 4, Zadar, 1968., str. 85–91.
- BATOVIĆ, Š., 1970. – Šime Batović, Istraživanje liburnskog naselja u Ninu 1969. godine, *Diadora*, sv. 5, Zadra, 1970., str. 33–48.
- BATOVIĆ, Š., 1990. – Šime Batović, Istraživanje prapovijesti sjeverne Dalmacije od 1984. do 1988. godine, *Diadora*, sv. 11, Zadar, 1990., str. 5–57.
- BAZIN, G., 1968. – Germain Bazin, *Povijest umjetnosti od prethistorije do naših dana*, Zagreb, 1968.
- BAZIN, G., 1996. – Germain Bazin, *Baroque and Rococo*, London, 1996. (<sup>1</sup>1964.)
- BEGOVIĆ DVORŽAK, V., 1997. – Vlasta Begović Dvoržak, Podrijetlo građevinskog kamena i dekoracija u kamenu kao tehnika gradnje na rezidencijalnom kompleksu u uvali Verige na Brijunima, *Histria Antiqua*, sv. 3., Pula, 1997., str. 117-190.
- BELAMARIĆ, J., 2012. – Josip Belamarić, *Kamen naš svagdašnji*, Split, 2012.
- BELAMARIĆ, J., 2015. – Josip Belamarić, *Kamen istočnog Jadrana*, Split, 2015.
- BENAC, A., 1986. – Alojz Benac, Utvrđena praistorijska naselja u zapadnom dijelu Jugoslavije. Materijali XXII, *Obrambeni sistemi u praistoriji i antici, XXII Kongres arheologa Jugoslavije*, Novi Sad, 1986., str. 22-36.
- BERSA, G., 1908. – Giuseppe Bersa, L'arca e capella di S. Anastasia nel Duomo di Zara, *Bulletino di archeologia e storia Dalmata*, sv. 31, Split, 1908., str. 11–26.



- BERTOŠA, M., 2009. – Miroslav Bertosa, „Pietra bianca detta d'Istria“. Povijesni esej o iskorištavanju, trgovanju i krijumčarenju istarskog kamena od XVI. do XVIII. stoljeća, *Histria Antiqua*, sv. 18–20, Pula, 2009., str. 383–388.
- BIANCHI, C. F., 1877. – Carlo Federico Bianchi, *Zara christiana*, vol. I., Zadar, 1877.
- BIANCHI, C. F., 1879 (2011). – Carlo Federico Bianchi, *Zara christiana*, vol. II., Zadar, 1879 (2011).
- BILIĆ, D., 2013. – Darka Bilić, *Inženjeri u službi Mletačke Republike: inženjeri i civilna arhitektura u 18. stoljeću u mletačkoj Dalmaciji i Albaniji*, Split, 2013.
- BIRIN, A., 2013. – Ante Birin, Šibenski bilježnici – Indricus de Indricis (1431.–1434.), *Povijesni prilozi*, sv. 44., Zagreb, 2013., str. 91–154.
- BOERIO, G., 1829. – Giuseppe Boerio, *Dizionario del dialetto veneziano*, Venezia, 1829.
- BONETTO, J. – PREVIATO, C., 2013. – Jacopo Bonetto, Caterina Previato, Trasformazioni del paesaggio e trasformazioni della città: le cave di pietra per Aquileia., Le modificazioni del paesaggio nell'altoadriatico tra pre-protostoria e alto medioevo, *Antichita Altoadriatiche*, LXXVI, Trieste, 2013., str. 141–162.
- BOORSTIN, D. J., 2001. – Daniel Boorstin, *Svet otkrića, Pripovest o čovekovoj potrazi za spoznajom sveta i sebe samog*, Beograd, 2001.
- BORIĆ, L., 2010. – Laris Borić, *Renesansna skulptura i arhitektonska plastika u Zadru*, doktorski rad, Zadar, 2010.
- BORIĆ, L., 2012. – Laris Borić, Festoni i putti u zadarskoj ranorenesansnoj skulpturi, *Metamorfoze mita: mitologija u umjetnosti od srednjeg vijeka do moderne*, Zbornik radova znanstvenog skupa „Dani Cvita Fiskovića“ IV, Zagreb, 2012., str. 53–65.
- BORIĆ, L., 2013. – Laris Borić, O pojavi ranorenesansnih dekorativnih motiva u zadarskoj gotičkoj stambenoj arhitekturi sedamdesetih godina 15. stoljeća, Mjera stanovanja – odah ladanja, Zbornik u čast Nadi Grujić, *Peristil*, sv. 56, Zagreb, 2013., str. 49–59.
- BORIĆ, L., 2014. – Laris Borić, Bilješka za Marka Andrijića u Zadru, *Ars Adriatica*, sv. 4, Zadar, 2014., str. 259–266.
- BORIĆ, L., 2018. – Laris Borić, Izgradnja Gradske lože u Zadru (1565.) u urbanističkom i stilskom kontekstu formiranja venecijanske upravno-obrambene četvrti, *Likovne*

*umjetnosti, arhitektura i povijesni identitet* – Zbornik radova znanstvenog skupa „Dani Cvita Fiskovića“ VII, Zagreb, 2018., str. 83–94.

BORNGÄSSER, B., 2004. – Barabara Borngässer, *The Art of Gothic*, Königswinter, 2004.

BRATULIĆ, J. – COTMAN, I., 2004. – Josip Bratulić, Ivan Cotman, *Kamen Pazin : spomen-knjiga o 50. godišnjici rada : 1954. - 2004.*, ur. Josip Bratulić i Ivan Cotman, Rijeka, 2004.

BRAUDEL, F., 1997. – Filip Braudel, *Sredozemlje i sredozemni svijet u doba Filipa II.*, Zagreb, 1997.

BRUNELLI, V., 1913. – Vitaliano Brunelli, *Storia della citta de Zara*, vol. I, Venecija, 1913.

BRUSIĆ, Z., 1970. – Zdenko Brusić, Problemi plovidbe Jadranom u prehistoriji i antici, *Pomorski zbornik*, knjiga 8, Zadar, 1970., str. 549–568.

BRUSIĆ, Z., 1972. – Zdenko Brusić, Gradinska utvrđenja u šibenskom kraju, *Materijali 12 / 9. kongres arheologa Jugoslavije*, Zadar, 1972., str. 113–123.

BRUSIĆ, Z., 1974. – Zdenko Brusić, Velika Mrdakovica, Zaton kod Šibenika – gradinski kompleks, *Arheološki pregled*, sv. 16, Beograd, 1974., str. 60–62.

BRUSIĆ, Z., 1980. – Zdenko Brusić, Tehnike grobne i stambene arhitekture na nekim gradinskim naseljima južne Liburnije, *Materijali, tehnike i strukture predantičkog i antičkog graditeljstva na istočnom jadranskom prostoru / Znanstveni kolokvij održan u Zadru od 6–8. XII. 1976.*, uredili Mate Suić, Marin Zaninović, Zadar, 1980., str. 9–14.

BRUSIĆ, Z., 1989. – Zdenko Brusić, Kasnoantička utvrđenja na otocima Rabu i Krku, Znanstveni skup Arheološka istraživanja na otocima Krku, Rabu i Pagu i u Hrvatskom primorju, *Izdanja Hrvatskog arheološkog društva*, sv. 13, Zagreb 1989., str. 111–119.

BRUSIĆ, Z., 1991. – Zdenko Brusić, Nalazi posuda od niskometamorfne stijene na otočiću Frmiću kod Biograda i značenje ovog otočića u režimu plovidbe Pašmanskim kanalom, *Diadora*, sv. 13, Zadar, 1991., str. 225–240.

BRUSIĆ, Z., 1993. – Zdenko Brusić, Starokršćanski sakralni objekti uz plovidbenu rutu istočnom obalom Jadrana, *Diadora*, sv. 15., Zadar, 1993., str. 223–236.

BRUSIĆ, Z., 1999. – Zdenko Brusić, Nekropola Gradine kod Dragišića, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, br. 25, Zadar, 1999., str. 1–15.

- BRUSIĆ, Z., 2000. – Zdenko Brusić, Razvoj prapovijesnih obrambenih utvrđenja u Liburniji, *Histria antiqua*, sv. 6, Pula, 2000., str. 125–144.
- BRUSIĆ, Z., 2005. – Zdenko Brusić, Ostaci liburnske nekropole ispred zapadnog bedema Aserije, *Asseria*, sv. 3, Zadar, 2005., str. 7–23.
- BUBLE, S., 2009. – Sanja Buble, Dioklecijanova palača– izvor poznavanju rimske tehnike građenja, zbornik radova *Dioklecijan, tetrarhija i dioklecijanova palača o 1700. obljetnici postojanja*, Split, 2009., str. 135–162.
- BULIĆ, F., 1900. – Frane Bulić, Ritrovamenti antichi sull'isola Brazza risguardanti il Palazzo di Diocleziano a Spalato, *Bullettino di archeologia e storia Dalmata*, XXIII., Split, 1900., str. 18–23.
- BULIĆ, F., 1908. – Frane Bulić, Materiale e provenienza della pietra, delle colonne, nonché delle sfingi del Palazzo di Diocleziano a Spalato e delle colonne ecc. delle basiliche cristiane a Salona, *Bullettino di archeologia e storia Dalmata*, vol. 31, Split, 1908., str. 86–127.
- BURIĆ, T., 1993. – Tonči Burić, Posljednji salonitanski klesari, *Vjesnik za arheologiju i historiju Dalmatinsku*, br. 85, Split, 1993., str. 177–197.
- BUŽANČIĆ, R., 2003. – Radoslav Bužančić, Antički kamenolomi Brača u vrijeme rane renesanse, *Klesarstvo i graditeljstvo*, god. XIV., br. 3–4, Pučišća, 2003., str. 20–26.
- BUŽANČIĆ, R., 2006. – Radoslav Bužančić, Naš bijeli vapnenac u okolici Splita, *Klesarstvo i graditeljstvo*, br. 1–2., god. XVII., Pučišća, 2006., str. 3–17.
- BUŽANČIĆ, T. 1990. – Tomislav Bužančić, Klesarstvo i graditeljstvo, *Klesarstvo i graditeljstvo*, br. 1, god. I., Pučišća, 1990., str. 2–3.
- CAMBI, N., 1988. – Nenad Cambi, *Antički sarkofazi u Dalmaciji*, Split, 1988.
- CAMBI, N., 1990. – Nenad Cambi, *Antički portret u Dalmaciji i Istri*, Zadar, 1990.
- CAMBI, N., 1994. – Nenad Cambi, *Sarkofag dobrog pastira iz Salone i njegova grupa*, Split, 1994.
- CAMBI, N., 1998. – Nenad Cambi, Skupine carskih kipova u rimskoj provinciji Dalmaciji, *Histria Antiqua*, sv. 4, Pula, 1998., str. 45–61.

- CAMBI, N., 2002. – Nenad Cambi, *Marginalije uz Edictum Diocletiani et collegarum de prettiis rerum venalium*, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, vol. 39(26), Zadar, 2002., str. 49–59.
- CAMBI, N., 2005. – Nenad Cambi, *Kiparstvo rimske Dalmacije*, Split, 2005.
- CAMBI, N., 2007. – Nenad Cambi, Bilješke o kasnoj antici na Braču, *Brački zbornik*, br. 22, Supetar, 2007., str. 87–126.
- CAMBI, N., 2010. – Nenad Cambi, *Sarkofazi lokalne produkcije u rimskoj Dalmaciji (od II. do IV. stoljeća)*, Split, 2010.
- CAMBI, N., 2013. – Nenad Cambi, Herkul na Braču, *Klesarstvo i graditeljstvo*, god. XXIV., br. 1–2, Pučišća, 2013., str. 5–19.
- CAVALIERI MANASSE, G., 1978. – Giuliana Cavalieri Manasse, La decorazione architettonica romana di Aquileia, Trieste, Pola, *Pubblicazioni dell'Associazione nazionale per Aquileia*, sv. 1, Aquileia, 1978., str. 1–204.
- CHEVALIER, J. – GHEERBRANT, A., 2007. – Jean Chevalier, Alain Gheerbrant, *Rječnik simbola : mitovi, snovi, običaji, geste, oblici, likovi, boje, brojevi*, Zagreb, 2007.
- CHIDIROGLOU, M., 2010. – Maria Chidioglou, Karystian Marble Trade in the Roman Mediterranean Region. An Overview of Old and New Data, *Bollettino di Archeologia on line*, vol. I, specijalno izdanje, Rim, 2010.
- Collezione di Marmi Antichi, Collezioni regionali di rocce e minerali*, Il Museo di Storia Naturale dell'Accademia dei Fisiocritici, Siena.
- Codex diplomaticus regni Croatiae, Dalmatiae et Slavoniae*, sv. I–XIX, sabrao Tadija Smičiklas, Zagreb, 1934.–1967.
- CONANT, K. J., 1993. – Kenneth John Conant, *Caroling and Romanesque architecture 800 to 1200*, New Haven–London, 1993.
- CONCINA, E., 1988. – Ennio Concina, *Pietre parole storia. Glossario della costruzione nelle fonti veneziane (secoli XV–XVIII)*, Marsilio, 1988.
- CRNKOVIĆ, B., 1994. – Branko Crnković, Arhitektonski kamen našega Mediterana, *Pomorski zbornik, Annals of maritime studies*, 32, Rijeka, 1994., str. 449–465.

- CRNKOVIĆ, B. – ŠARIĆ, Lj., 1998. – Branko Crnković, Ljubo Šarić, Zlatni rez, *Klesarstvo i graditeljstvo*, br. 1–2, god. IX., Pučišća, 1998., str. 44–56.
- CRNKOVIĆ, B. – ŠARIĆ, Lj., 2003. – Branko Crnković, Ljubo Šarić, *Gradenje prirodnim kamenom*, Zagreb, 2003.
- CVITANIĆ, A., 1968. – Antun Cvitanić, Srednjovjekovni statut bračke komune iz godine 1305., *Brački zbornik*, br. 7., Supetar, 1968.
- CVITANIĆ, A., 1995. – Antun Cvitanić, *Korčulanski statut – Statut grada i otoka Korčule (1214–1265)*, Split, 1995.
- CVITANIĆ, A., 1998. – Anton Cvitanić, *Statut grada Splita – splitsko srednjovjekovno pravo*, Split, 1998.
- CVITANOVIĆ, A., 1989. – Alfonso Cvitanović, *Otok Iž*, Zadar, 1989.
- CVITANOVIĆ, V., 1954. – Vladislav Cvitanović, Otoci Iž i Premuda, *Radovi instituta Jugoslavenske akademije u Zadru*, sv. 1, Zagreb, 1954., str. 69–108.
- CVITANOVIĆ, V., 1964. – Vlado Cvitanović, Bratovštine grada Zadra, *Zbornik „Zadar“*, Zagreb, 1964., str. 457–470.
- ČAČE, I., 1986. – Ives Čače, Dva barokna altarista na zadarskom području, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru, Razdio povijesnih znanosti*, god. 25(12), Zadar, 1986., str. 161–170.
- ČELEBI, E., 1973. – Evlija Čelebi, *Putopis: odlomci o jugoslavenskim zemljama*, Sarajevo, 1973.
- ČORALIĆ, L., 1991. – Lovorka Čoralić, Prilog poznavanju djelovanja mletačkog altarista Girolama Garzottija u Zadru krajem XVII. stoljeća, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 31, Split, 1991., str. 295–302.
- ĆORIĆ, F., 2011. – Franko Ćorić, Restauriranje stupića na matroneju katedrale u Zadru 1885.–1901. godine, *Radovi Instituta za povijesti umjetnosti*, sv. 35, Zagreb, 2011., str. 221–226.
- ĆUZELA, J., 2005. – Josip Ćuzela, *Šibenski fortifikacijski sustav*, Šibenik, 2005.
- ĆUZELA, J. – ŠPRLJAN, I., 2008. – Joško Ćuzela, Ivo Šprljan, Četiri bunara u renesansnom Šibeniku, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 41, Split, 2008., str. 109–129.

- DAL BORGO, M., 2001. – Michela Dal Borgo, Pietre d'Istria: estrazione e commercio nei documenti dell'Archivio di Stato di Venezia (secc. XVII–XVIII), *Histria terra*, vol. 3, Supplemento agli Atti e Memorie della Società Istriana di Archeologia e Storia Patria, Trieste, 2001., str. 17–53.
- DAL BORGO M., 2006, – Michela Dal Borgo, „Condur Piere da Rovigno“ Estrazione e commercio nei documenti d'archivio. U *La Pietra d'Istria e Venezia*. Atti del seminario di studio (a cura di N. Fiorentin), Sommacampagna (Vr), 2006., str. 47–61.
- DAMJANOVIĆ, D., 2009. – Darija Damjanović, O ranokršćanskoj pasiji četvorice okrunjenih (Passio ss. Quattuor Coronatorum), *Scrinia Slavonica*, Vol. 9, br. 1., Đakovo, 2009., str. 331–350.
- DIDOLIĆ, P., 1954. – Petar Didolić, Bračko kamenarstvo u toku vremena, *Brački zbornik*, sv. 2, Split, 1954., str. 210–220.
- DIDOLIĆ, P., 1957. – Petar Didolić, Historijski brački kamenolomi, *Brački zbornik*, sv. 3, Split, 1957., str. 98–106.
- DOKOZA, S., 2009. – *Dinamika otočnog prostora : društvena i gospodarska povijest Korčule u razvijenom srednjem vijeku*, Split, 2009.
- DOMANČIĆ, D., 1959. – Davor Domančić, Bokanićev ninski oltar, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 19, Split, 1959., str. 211–216.
- DOMIJAN, M., Ostaci utvrde sv. Damjana u Barbatu na otoku Rabu, *Diadora*, sv. 14, Zadar, 1992., str. 325–344.
- DONELLI, I. – MILIŠA, M. – KUNDIĆ, V., 2014. – Ivo Donelli, Miona Miliša, Vedran Kundić, Mjerenje vremena potrebnog za izradu predromaničkog crkvenog namještaja, *Starohrvatska prosvjeta*, sv. 41, III, Split, 2014., str. 259–275.
- DONELLI, I. – MALINAR, H., 2016. – Ivo Donelli, Hrvoje Malinar, *Konzervacija i restauracija kamena*, Split, 2016.
- DUBY, G., 2006. – Georges Duby, *Vrijeme katedrala: umjetnost i društvo: 980.–1420.*, Zagreb, 2006.
- DUNDA, Š., 1997. – Siniša Duda, Povijest prijevoza kamenih blokova, *Klesarstvo i graditeljstvo*, br. 1–2, god. VIII., Pučišća, 1997., str. 67–78.

- DUNDA, S. – COTMAN, I. – HUDEC, M.– CRNKOVIĆ, B., 1997. – Siniša Dunda, Ivan Cotman, Mladen Hudec, Branko Crnković, Povijest dobivanja prirodnog kamena, *Klesarstvo i graditeljstvo*, god. VIII., br. 1-2, 1997., str. 79-92.
- DWORAKOWSKA, A., 1983. – Angelina Dworakowska, *Quarries in Roman Provinces*, Wrocław, 1983.
- DYGGVE, E., 1996. – Ejnar Dyggve, *Povijest salonitanskog kršćanstva*, Split, 1996.
- DŽAJA, N., 1999. – Nikola Džaja, *Tradicionalna obrada kamena klasičnim alatima*, Split, 1999.
- ĐINĐIĆ, F. – HORVAT, M. – MUTAK, K., 2007. – Filip Đinđić, Manda Horvat, Katica Mutak, Inventarizacija etnološke građe na otoku Premudi, *Etnološka tribina*, Vol. 37, br. 30, Zagreb, 2007., str. 67-94.
- ĐURIĆ, B. – DAVIDOVIĆ, J. – MAVER, A. – MÜLLER, H. W. – MAVER, A., 2006. – Bojan Đurić, Jasmina Davidović, Andreja Maver, Harald W. Müller, Upotreba kamena u rimskim gradovima. Izvori, transport, proizvodi i klijenti. Primer Sirmijum. Prvi izveštaj, *Starinar*, LVI, br. 206, Beograd, 2006., str.103–137.
- Enciclopedia dell'Arte Antica*, Rim, 1958- 1973.
- ERLANDE BRANDENBURG, A., 1997. – Alain Erlande Brandenburg, *Katedrala*, Zagreb, 1997.
- FABER, A., 2003. – Aleksandra Faber, Gradnja protohistorijskih i ranoantičkih bedema u priobalju Ilirika, *Histria Antiqua*, sv. 6, Pula, 2003., str. 145–170.
- FABIJANIĆ, T., 2015 – Tomislav Fabijanić, Vir – Smratina, *Hrvatski arheološki godišnjak*, sv. 11, Zagreb, 2014., str. 516–517.
- FABIJANIĆ, T., 2016. – Tomislav Fabijanić, Grob 13 s lokaliteta Vir – Smratine, *Diadora*, sv. 33-34, Zadar, 2020., str. 381–395.
- FADIĆ, I., 1986. – Ivo Fadić, Ime prokonzula Tamphila Vale na zdencu foruma Jadera, *Arheološki vestnik*, sv. 37, Ljubljana, 1986., str. 409–434.
- FADIĆ, I., 1990. – Ivo Fadić, Aserijatska skupina liburnskih nadgrobničkih spomenika, tzv. liburnskih cipusa, *Diadora*, sv. 12, Zadar, 1990., str. 209–300.

- FADIĆ, I., 1991. – Ivo Fadić, Zadarska skupina liburnskih nadgrobnih spomenika tzv. liburnskih cipusa, *Diadora*, sv. 13, Zadar, 1991., str. 169–211.
- FADIĆ, I., 1992. – Ivo Fadić, Liburnski nadgrobnji spomenici (Liburnski cipusi) osobitih svojstava, *Diadora*, sv. 14, Zadar, 1992., str. 83–108.
- FADIĆ, I., 1999. – Ivo Fadić, Gneius Baebius Tamphilus Vala Numonianus – graditelj foruma, patron Jadera i prvi prokonzul Ilirika, *Histria Antiqua*, sv. 5, Pula, 1999., str. 47–54.
- FADIĆ, I., 2001. – Ivo Fadić, Bedemi Aserije, *Histria Antiqua*, sv. 7, Pula, 2001., str. 69–89.
- FANT CLAYTON, J., 1988. – John Clayton Fant, The Roman Emperors in the Marble Business: Capitalists, Middlemen or Philanthropists?, *Asmosia I*, Dordrecht, 1988.
- FERLUGA, J., 1957. – Jadran Ferluga, *Vizantiska uprava u Dalmaciji*, Beograd, 1957.
- FILIPI, A. R., 1960. – Amos Rube Filipi, Kretanje broja stanovništva zadarskih otoka, II. dio, *Radovi Instituta JAZU u Zadru*, sv. 6, Zagreb, 1960., str. 137–178.
- FILIPI, A. R. – MAGAŠ, D., 1983. – Amos Rube Filipi, Damir Magaš, *Otok Sestrunj u zadarskom arhipelagu*, Zadar, 1983.
- FILIPI, A., 2001. – Amos Rube Filipi, Otok Lavdara: prilog povijesno-geografskim istraživanjima zadarskih otoka, *Geoadria*, sv. 6, Zadar, 2001., str. 113–152.
- FILIPI, A., 2003. – Amos Rube Filipi, Povijesno-geografska obilježja Žutsko-sitske otočne skupine, *Geoadria*, sv. 8 (2), Zadar, 2003., str. 87–130.
- FINLEY, I. M., 2011. – Moses I. Finley, *Antička ekonomija*, Zagreb, 2011.
- FISKOVIĆ, C., 1939. – Cvito Fisković, *Korčulanska katedrala*, Zagreb, 1939.
- FISKOVIĆ, C., 1947. – Cvito Fisković, *Naši graditelji i kipari XV. i XVI. stoljeća u Dubrovniku*, Zagreb, 1947.
- FISKOVIĆ, C., 1948. – Cvito Fisković, *Albanski umjetnik Andrija Aleši u Splitu i Rabu*, Split, 1948.
- FISKOVIĆ, C., 1950. – Cvito Fisković, Umjetnost i umjetnički obrti u XV. i XVI. stoljeću u Splitu, *Zbornik u proslavu petstogodišnjice rođenja Marka Marulića*, Zagreb, 1950., str. 125–164.



- FISKOVIĆ, C., 1952. – Cvito Fisković, Romaničke kuće u Splitu i u Trogiru, *Starohrvatska prosvjeta*, serija III, sv. 2, Split, 1952., str. 129–178.
- FISKOVIĆ, C., 1953. – Cvito Fisković, Zadarski majstori u Dubrovniku tokom 14. stoljeća, *Anali Historijskog instituta JAZU u Dubrovniku*, Dubrovnik 1953., str. 395–408.
- FISKOVIĆ, C., 1954–1957, Cvito Fisković, Segetski spomenici, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, LVI–LIX/2, Split, 1954–1957., str. 213–232.
- FISKOVIĆ, C., 1955. – Cvito Fisković, Ignacije Macanović i njegov krug, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 9, Split, 1955., str. 198–268.
- FISKOVIĆ, C., 1956. – Cvito Fisković, Zadarska renesansna crkva sv. Marije u Zadru, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 10, Split, 1956., str. 100–128.
- FISKOVIĆ, C., 1959. – Cvito Fisković, *Zadarski sredovječni majstori*, Split, 1959.
- FISKOVIĆ, C., 1961. – Cvito Fisković, Radovi Nikole Firentinca u Zadru, *Peristil*, sv. 4, Zagreb, 1961., str. 61–76.
- FISKOVIĆ, C., 1962. – Cvito Fisković, Dubrovački i primorski graditelji XIII–XVI stoljeća u Srbiji, Bosni i Hercegovini, *Peristil*, sv. 5., Zagreb, 1962., str. 36–44.
- FISKOVIĆ, C., 1976. – Cvito Fisković, *Hvarska katedrala*, Split, 1976.
- FISKOVIĆ, C., 1989. – Cvito Fisković, Daća za izvoz kamena određena u Korčulanskom statutu, *Zbornik radova Znanstvenog skupa Statut grada i otoka Korčule*, Zagreb – Samobor, 1989., str. 57–69.
- FISKOVIĆ, C., 1990. – Cvito Fisković, Hrvatski renesansni umjetnici na dvoru Matije Korvina, *Mogućnosti*, 37, br. 1–2 Split, 1990., str. 216–221.
- FISKOVIĆ, C., 1991. – Cvito Fisković, Crteži graditelja i kipara u korčulanskoj bilježnici, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 31, Split, 1991., str. 237–268.
- FISKOVIĆ, I., 1981. – Igor Fisković, Neki vidovi umjetničkog rada Jurja Dalmatinca u Šibeniku i Splitu, *Radovi Zavoda JAZU-a u Zadru*, sv. 27/28, Zadar, 1981., str. 107–177.
- FISKOVIĆ, I., 1984. – Igor Fisković, Nadgrobna plastika humanističkog doba na našem primorju, *Dometi*, sv. 1–2–3, Rijeka, 1984, str. 73–102.

- FISKOVIĆ, I., 1985. – Igor Fisković, Juraj Dalmatinac u Ankoni, *Peristil*, sv. 27–28, Zagreb, 1985., str. 93–146.
- FISKOVIĆ, I., 1990. – Igor Fisković, *Dalmatinski prostori i stari majstori*, Split, 1990.
- FISKOVIĆ, I., 1992. – Igor Fisković, „Nebeski Jeruzalem“ u kapeli Blaženog Ivana Trogirskog, „*Prijatelj zbornik*“ – *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, br. 32, Split, 1992., str. 481–529.
- FISKOVIĆ, I., 1994. – Igor Fisković, Grad Pag: petstogodišnje urbanističko djelo, *Mogućnosti*, sv. 41, 1/3, Split, 1994., str. 149–159.
- FISKOVIĆ, I., 1995. – Igor Fisković, Gotika, *Enciklopedija Hrvatske umjetnosti*, sv. 1, Zagreb, 1995., str. 291–306.
- FISKOVIĆ, I., 1996. – Igor Fisković, Solinski tip ranokršćanskih sarkofaga, *Arheološki radovi i rasprave*, sv. 12, Zagreb, 1996., str. 117–140.
- FISKOVIĆ, I., 2000. – Igor Fisković, Ranokršćanski križevi u srednjovjekovnim crkvama, *Opuscula archaeologica*, br. 23/24, Zagreb, 2000., str. 237–250.
- FISKOVIĆ, I., 2007. – Igor Fisković, O primjerima *damnatio memoriae* iz hrvatske baštine, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, sv. 24, Zagreb, 2007., str. 481–498.
- FISKOVIĆ, I., 2009. – Igor Fisković, Životna priča jednog renesansnog kipa, *Klesarstvo i graditeljstvo*, br. 1–2, god. XX., Pučišća, 2009., str. 29–53.
- FONDRA, L., 1855. – Lorenzo Fondra, *Istoria della insigne reliquia di san Simeone profeta che si venera in Zara*, Zadar, 1855.
- FORETIĆ, V., 1943. – Vinko Foretić, Dubrovačke bratovštine, *Časopis za hrvatsku povijest*, sv. 1–2, Zagreb, 1943., str. 16–33.
- FREY, D., 1913. – Dagobert Frey, *Der Dom von Sebenico: und sein Baumeister Giorgio Orsini: 83 Abbildungen im Text*, Kunsthistorisches Institut der K. K. Zentral – Kommission fuer Denkmalspflege, Wien, 1913.
- FRIGANOVIĆ, M. A., 1997. – Mladen Ante Friganović, Primoštensko-rogoznički kraj (zemljopisno–demografska skica), *Povid: zbornik radova o primoštenskom i rogozničkom kraju*, Primošten, 1997., str. 9–25.

- GABRIČEVIĆ, B., 1951. – Branimir Gabričević, Dva priloga poznavanju urbanističkog razvoja antikne Salone, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, sv. 53, Split, 1951., str. 155–162.
- GABRIČEVIĆ, B., 1987. – Branimir Gabričević, *Studije i članci o religijama i kultovima antičkog svijeta*, Split, 1987.
- GABRIČEVIĆ, B., 1991. – Branimir Gabričević, Kršćanstvo u Iliriku do dolaska Slavena, *Antička Salona*, Split, 1991., str. 327–352.
- GERKE, F., 1973. – Fridrih Gerke, *Kasna antika i rano kršćanstvo*, Novi Sad, 1973.
- GEIĆ, D. – SLADE ŠILOV, M., 1994. – Duško Geić, Mirko Slade Šilović, *Rječnik trogirskog čakavskog govora*, Trogira, 1994.
- GEESE, U., 2004. – Uwe Geese, *The Art of Gothic*, Königswinter, 2004.
- GIRARDI JUKIĆ, V., 1997. – Vesna Girardi-Jukić, Korištenje kamena u gradnji amfiteatra u Puli, *Histria Antiqua*, sv. 3., Pula, 1997., str. 21–28.
- GIUNIO, A. K., 2001. – Kornelija A. Giunio, Bedemi na natpisima Liburnije, *Histria Antiqua*, sv. 7, Pula, 2001., str. 41–59.
- GIUNIO, A. K., 2008. – Kornelija A. Giunio, Skulpture Nimfi iz Jadera, *Archaeologia Adriatica*, sv. 11, Zadar, 2008., str. 151–160.
- GJIVOJE, M., 1954. – Marinko Gjivoje, Kamenolomi Korčule, *Građevinar*, sv. 2, Zagreb, 1954., str. 70–76.
- GJIVOJE, M., 1969. – Marinko Gjivoje, *Otok Korčula*, Zagreb, 1969.
- GJIVOJE, M., 1970. – Marinko Gjivoje, Antikni kamenolomi na korčulanskim otocima, *Zbornik otoka Korčule*, vol. 1, Zagreb, 1970., str. 68–75.
- GJURAŠIN, H., 2007. – Hrvoje Gjurašin, Ukop od prapovijesti do srednjeg vijeka na otoku Braču, *Brački zbornik*, br. 22, Supetar, 2007., str. 67–84.
- GOBIĆ BRAVAR, Đ., 2006. – Đeni Gobić-Bravar, Antički mramori s arheološkog lokaliteta Vižula kod Medulina, *Histria Antiqua*, sv. 14, Pula, 2006., str. 315–321.

- GOBIĆ BRAVAR, Đ. – LAZZARINI, L., 2011. – Đeni Gobić Bravar, Lorenzo Lazzarini, Una grande colonna di Africano a Pola (Croazia), *Marmora*, vol. 7, 2011., Roma, str. 113–118.
- GOJA, B., 2005. – Bojan Goja, Oltar Giuseppea Boare u Kukljici, *Radovi instituta za povijest umjetnosti*, sv. 29, Zagreb, 2005., str. 237–244.
- GOJA, B., 2008. – Bojan Goja, Prilozi poznavanju izgradnje nedovršene Crkve Sv. Šimuna u Zadru, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 32, Zagreb, 2008., str. 99–106.
- GOJA, B., 2010. – Bojan Goja, *Mramorna oltaristika u 17. i 18. stoljeću na području Zadarske nadbiskupije*, doktorska disertacija, mentor Radoslav Tomić, Zagreb, 2010.
- GOJA, B., 2012. – Bojan Goja, Oltar Sv. Jeronima u crkvi Sv. Šime u Zadru i radionica Bettamelli, *Ars Adriatica*, sv. 2, Zadar, 2012., str. 203–216.
- GOJA, B., 2017. – Bojan Goja, Zadarska stambena kuća u arhivskim izvorima 17. i 18. stoljeća, *Radovi instituta za povijest umjetnosti*, sv. 41, Zagreb, 2017., str. 157–169.
- GOLDSTEIN, I., 1992. – Ivo Goldstein, *Bizant na Jadranu*, Zagreb, 1992.
- GRUIĆ, N., 1997. – Nada Gruić, Balatorij u dubrovačkoj stambenoj arhitekturi XV. stoljeća, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 37, Split, 1997., str. 137–154.
- GRUIĆ, N., 1999. – Nada Gruić, Zidni umivaonici XV. i XVI. st. u stambenoj arhitekturi dubrovačkog područja, *Radovi IPU-a*, sv. 23, Zagreb, 1999., str. 63–82.
- GRUIĆ, N., 2012. – Nada Grujić, *Studio* u dubrovačkim kućama prve polovice 15. stoljeća, *Radovi IPU-a*, sv. 36, Zagreb, 2012., str. 43–52.
- GRUIĆ, N., 2013. – Nada Grujić, *Kuća u Gradu: studije o dubrovačkoj stambenoj arhitekturi 15. i 16. stoljeća*, Dubrovnik, 2013.
- GUNJAČA, S., 1976.– Stjepan Gunjača, *Starohrvatska baština*, Zagreb, 1976.
- GUNJAČA, Z., 1984. – Zlatko Gunjača, O pojavi elemenata kasnoantičke graditeljske tradicije na nekim ranosrednjovjekovnim sakralnim objektima, *Cetinska krajina od prehistorije do dolaska Turaka*, Zagreb, 1984., str. 253–262.
- GUNJAČA, Z., 1986. – Zlatko Gunjača, Kasnoantička fortifikacijska arhitektura na istočnojadranskom priobalju i otocima, Odbrambeni sistemi u praistoriji i antici na tlu Jugoslavije, *Materijali*, sv. 22, Novi Sad, str. 124–136.

- GUSIĆ, I. – GUSIĆ, F., 2004. – Ivica Gusić, Filip Gusić, *Rječnik govora Dalmatinske zagore i Zapadne Hercegovine*, Zagreb, 2004.
- HAMMAN, A. G., 1983. – Adalbert G. Hamman, *Svagdanji život prvih kršćana (95–197)*, Zagreb, 1983.
- HÄNSEL, B. – MIHOVILOVIĆ, K. – TERŽAN, B., 1997. – Bernhard Hänsel, Kristina Mihovilić, Biba Teržan, Monkodonja – utvrđeno protourbano naselje starijeg brončanog doba kod Rovinja u Istri, *Histria Archaeologica*, sv. 28, Pula, 1997., str. 37–107.
- HILJE, E., 1989. – Emil Hilje, Marko Andrijić u Pagu, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 28, Split, 1989., str. 109–118.
- HILJE, E., 1991. – Emil Hilje, Novi podaci o djelatnosti zadarskih graditelja na zadarskom otočju u 14. i 15. stoljeću, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 30(17), Zadar, 1991., str. 125–141.
- HILJE, E., 1992. – Emil Hilje, Šibenski klesar Petar pok. Mateja iz Padove u Zadru, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 31(18), Zadar, 1992., str. 155–162.
- HILJE, E., 1993. – Emil Hilje, Zadarski graditelj Nikola Arbusjanić (Arbušanić), *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 32(19), Zadar, 1993., str. 231–254.
- HILJE, E., 1994a. – Emil Hilje, Zadarski protomajstor Andrija Desin, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 34, Split, 1994., str. 85–109.
- HILJE, E., 1994b. – Emil Hilje, Marginalije uz obnovu Crkve svetog Dominika u Zadru, *Glasje*, 1, sv. 2, Zadar, 1994., str. 57–66.
- HILJE, E., 1997. – Emil Hilje, Glava arkanđela Gabrijela iz crkve Sv. Ivana u Zadru, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 21, Zagreb, 1997., str. 23–27.
- HILJE, E., 1998. – Emil Hilje, Djelatnost korčulanskih majstora u zadarskoj regiji, *Godišnjak grada Korčule*, sv. 3, Korčula, 1998., str. 115–120.
- HILJE, E., 1999. – Emil Hilje, *Spomenici srednjovjekovnog graditeljstva na Pagu*, Zadar, 1999.
- HILJE, E., 2001. – Emil Hilje, Juraj Dalmatinac i Korčula – prilog za kronologiju gradnje šibenske katedrale, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 25, Zagreb, 2001., str. 53–74.

- HILJE, E., 2005a. – Emil Hilje, Zadarski graditelj Vidul Ivanov i njegovi sinovi, *Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru*, sv. 47, Zadar, 2005., str. 149–190.
- HILJE, E., 2005b. – Emil Hilje, Andrija Aleši i stambeno graditeljstvo u Splitu sredinom 15. stoljeća, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 29, Zagreb, 2005., str. 43–56.
- HILJE, E., 2007. – Emil Hilje, Andrija Aleši i Zadar, u *Umjetnički dodiri dviju jadranskih obala u 17. i 18. stoljeću*, Zbornik radova sa znanstvenog skupa održanog 21. i 22. studenog 2003. u Splitu, (ur.) Vladimir Marković i Ivana Prijatelj-Pavičić, Split, 2007., str. 93–107.
- HILJE, E. – JAKŠIĆ, N., 2008. – Emil Hilje – Nikola Jakšić, *Kiparstvo 1, Umjetnička baština Zadarske nadbiskupije*, Zadar, 2008.
- HILJE, E., 2011. – Emil Hilje, Mletački kaštel u Zadru, *Ars adriatica*, sv. 1, Zadar, 2011., str. 109–116.
- HILJE, E., 2013a. – Emil Hilje, Šibenski klesar Ivan Hreljić u svjetlu arhivske građe, *Ars Adriatica*, br. 3, Zadar, 2013., str. 135–158.
- HILJE, E., 2013b. – Emil Hilje, Radmil Ratković i stambeno graditeljstvo u Šibeniku u drugoj polovini 15. stoljeća, *Peristil*, sv. 56, Zagreb, 2013., str. 61–70.
- HILJE, E., 2016. – Emil Hilje, *Zadarski kipar i graditelj Pavao Vanucijev iz Sulmone*, Zagreb, 2016.
- HIRT, A. M., 2010. – Alfred Michael Hirt, *Imperial Mines and Quarries in the Roman World*, Oxford, 2010.
- HORVAT, A., 1984. – Anđela Horvat, Gotika u Hrvatskoj, Gotika u Sloveniji i Hrvatskoj, *Umjetnost na tlu Jugoslavije*, Beograd- Zagreb-Mostar.
- HORVAT, Z., 1971. – Zorislav Horvat, Klesarske oznake, *Peristil*, sv. 14–15, 1, Zagreb 1971., str. 109–116.
- HORVAT, Z., 1979. – Zorislav Horvat, Upotreba „mačka“ u srednjovjekovnoj gradnji, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, sv. 4/5, Zagreb, 1978/9, str. 283–286.
- HORVAT, Z., 1989. – Zorislav Horvat, *Strukture gotičke arhitekture*, Zagreb, 1989.

- HORVAT, Z., 1991. – Zorislav Horvat, Franjevačka crkva sv. Ivana Krstitelja u Kloštru Ivaniću u svjetlu srednjovjekovnog načina projektiranja. *Peristil*, sv. 34, Zagreb, 1991., str. 43–54.
- HORVAT, Z., 2001. – Zorislav Horvat, O dizanju kamenih blokova na gradilištima srednjeg vijeka, *Naša katedrala*, sv. 5, Zagreb, 2001., str. 15–19.
- HUIZINGA, J., 1991. – Johan Huizinga, *Jesen srednjeg vijeka*, Zagreb, 1991.
- ILAKOVAC, B., 2000. – Boris Ilakovac, Kada je popločan i ukrašen emporij rimske kolonije Jader, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zadru*, sv. 3., 9., XXXII–XXXIII, Zadar, 2000., str. 93–105.
- IVANČEVIĆ, R., 1979–82. – Radovan Ivančević, prilozi problemu interpretacije Jurja Dalmatinca – Deset teza o razdoblju 1441–1452., u: Juraj Matejev Dalmatinac, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, br. 3–6, Zagreb, 1979–82., str. 25–64.
- IVANČEVIĆ, R., 1982. – Radovan Ivančević, Reinterpretacija zborne crkve u Pagu, *Peristil*, sv. 25, Zagreb, 1982., str. 53–78.
- IVANČEVIĆ, R., 1990. – Radovan Ivančević, Trogirska krstionica (1467) i (metode) montažne konstrukcije dalmatinske graditeljske škole, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 30, Split, 1990., str. 145–185.
- IVANČEVIĆ, R., 1991. – Radovan Ivančević, Dioklecijanova palača – škola renesansnih graditelja i klesara, *Klesarstvo i graditeljstvo*, god. II., br. 3–4, Pučišća, 1991., str. 5–16.
- IVANČEVIĆ, R., 1994. – Radovan Ivančević, Mjerni trokut na trogirskoj krstionici, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 34, Split 1994., str. 111–119.
- IVANČEVIĆ, R., 1998. – Radovan Ivančević, *Šibenska katedrala*, Šibenik, 1998.
- IVANČEVIĆ, R., 2000. – Radovan Ivančević, Firentinac u Veneciji i Dalmaciji, *Mogućnosti*, br. 1–3, Split, 2000., str. 188–194.
- IVANIŠEVIĆ, F., 1999. (1906) – Frane Ivanišević, Poljica (preslik odlomka o vađenju kamena), *Klesarstvo i graditeljstvo*, br. 1–2, god. 10, Pučišća, 1999, str. 118–124.
- IVANIŠEVIĆ, F., 2006. (1906) – Frane Ivanišević, *Poljica: narodni život i običaji*, Priko, 2006.

- IVEKOVIĆ, Ć. M., 1925. – Ćiril Metod Iveković, Bunje, čemeri, poljarice, *Zbornik Kralja Tomislava*, Posebna djela JAZU-a, XVII., Zagreb 1925., str. 413–429.
- IVEKOVIĆ, Ć. M., 1928. – Ćiril Metod Iveković, Dugi otok i Kornat, *Rad JAZU*, Zagreb, 1928., str. 245–279.
- IVEKOVIĆ, Ć. M., 1931. – Ćiril Metod Iveković, *Crkva i samostan Sv. Krševana u Zadru: hrvatska zadužbina iz X. stoljeća*, Zagreb, 1931.
- JAKIĆ-CESTARIĆ, V., 1972. – Vesna Jakić-Cestarić, Etnički odnosi u srednjovjekovnom Zadru prema analizi osobnih imena, *Radovi Instituta JAZU*, sv. 19, Zadar, 1972., str. 99–166.
- JAKŠIĆ, N., 1984. – Nikola Jakšić, Topografija pravca via Magna cesta vocata tendens per Lucam, *Starohrvatska prosvjeta*, sv. 14, Split, 1984., str. 325–346.
- JAKŠIĆ, N., 1986. – Nikola Jakšić, *Kiparsko klesarske radionice u Dalmaciji od 9. do 12. stoljeća*, doktorska disertacija, Zadar, 1986.
- JAKŠIĆ, N., 1994. – Nikola Jakšić, Preživjele ranokršćanske crkve u srednjovjekovnoj ninskoj biskupiji, *Diadora*, sv. 15, Zadar, 1994., str. 127–144.
- JAKŠIĆ, N., 2000. – Nikola Jakšić, Klesarstvo u službi evangelizacije, *Hrvati i karolinzi – Rasprave i vrela* (ur. Ante Milošević), Split, 2000., str. 192–213.
- JAKŠIĆ, N., 2002. – Nikola Jakšić, Skulptura Branimirova doba u Hrvatskoj, *Hrvatska u doba kneza Branimira*, Zadar, 2002., str. 111–122.
- JAKŠIĆ, N., 2015. – Nikola Jakšić, *Klesarstvo u službi evangelizacije: studije iz predromaničke skulpture na Jadranu*, Split, 2015.
- JELIČIĆ, J., 1981. – Jasna Jeličić, Heraklov žrtvenik i ostali nalazi u Segestu Donjem kod Trogira, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, sv. 75, Split, 1981., str. 97–103.
- JELIĆ, R., 1959. – Roman Jelić, Stanovništvo Zadra u drugoj polovici XVI. i početkom XVII. st. kroz matice vjenčanih, *Starine*, sv. 49, Zadar, 1959, str. 349–509.
- Jeruzalemska Biblija: Stari i Novi zavjet s uvodima i bilješkama iz „La Bible de Jerusalem“*, ur. Adalbert Rebić, Jerko Fućak, Bonaventura Duda, Zagreb, 2011.
- JOVANOVIĆ, N., 2009. – Neven Jovanović, Avarita i inflacija: percepcije ekonomskih pojava u preambuli Edikta o cijenama, *Dioklecijan, tetrarhija i Dioklecijanova palača o 1700.*



*obljetnici postojanja: zbornik radova s međunarodnog simpozija održanog od 18. do 22. rujna 2005. u Splitu, Split, 2009., str. 553–580.*

JOVIĆ, V., 2010. – Vedrana Jović, Jugoistočni potez zadarskih zidina – povijesni razvoj od antike do kasnog srednjeg vijeka, *Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru*, sv. 52, Zagreb–Zadar, 2010., str. 79–119.

Juraga, Edo

JURAGA, E., 2010. – Edo Juraga, *Rječnik govora otoka Murtera*, Šibenik, 2010.

JURIĆ, R., 1996. – Istraživanje u crkvi Sv. Nikle u Povljani na otoku Pagu, *Starohrvatska spomenička baština*, Zagreb 1996., str. 245–249.

JURIŠIĆ, M., 1997. – Mario Jurišić, *Antički pomorski promet na Jadranu tijekom 1. i 2. stoljeća*, disertacija, Zagreb, 1997.

JURIŠIĆ, M., 2006. – Mario Jurišić, The maritime trade of the Roman province, u: D. Davison – V. Gaffney – E. Marin, *Dalmatia: Research in the Roman province of Dalmatia 1970–2001*, Oxford, 2006.

JURKOVIĆ, M., 1989. – Miljenko Jurković, Problem kontinuiteta između antike i romanike u umjetnosti istočnog Jadrana, *Radovi instituta za povijest umjetnosti*, sv. 12–13, Zagreb, 1989., str. 41–48.

JURKOVIĆ, M., 1992. – Miljenko Jurković, Crkvena reforma i ranoromanička arhitektura na istočnom Jadranu, *Starohrvatska prosvjeta*, sv. 20, Split, 1992., str. 191–213.

KALOGJERA, D. – FATTORINI SVOBODA, M. – JOSIPOVIĆ SMOJVER, V., 2008. – Damir Kalogjera, Mirjana Fattorini Svoboda, Višnja Josipović Smojver, *Rječnik govora grada Korčule*, Zagreb, 2008.

KARAGIANNI, A., 2012. – Alexandra Karagianni, The Harbour of Proconnesus in Greco-Roman and Early Byzantine Times: The Marble Trade, a Source of Financial and Cultural Development, *The European Archaeologist*, sv. 36, Prag, 2012., str. 18–23.

KARAMAN, LJ., 1930. – Ljubo Karaman, *Iz kolijevke hrvatske prošlosti: historijsko-umjetničke crtice o starohrvatskim spomenicima*, Zagreb, 1930.

KARLIĆ, P., 1904. – Petar Karlić, *Passio Sanctorum Quatuor Coronatorum*, Zadar, 1904.

- KATIĆ, M., 2009. – Miroslav Katić, Antički kamenolom u uvali Srebrena na otoku Visu, *Klesarstvo i graditeljstvo*, br. 3–4, god. XX., Pučišća, 2009., str. 28–34.
- KEČKEMET, D., 1993. – Duško Kečkemet, *Vicko Andrić - arhitekt i konzervator : 1793 – 1866*, Split, 1993.
- KELLER, W., 1997. – Werner Keller, *Povijest Židova: od biblijskih vremena do stvaranja Izraela*, Zagreb, 1997.
- KILIĆ-MATIĆ, A., 2004. – Ana Kilić-Matić, Prilog proučavanju tehnika i struktura gradnje rimskih vila rustika na obali rimske provincije Dalmacije, *Opuscula archaeologica*, sv. 28, 2004., str. 91–109.
- KIRIGIN, B., 1979. – Branko Kirigin, Nalaz rimskih natpisa i reljefa kod Škripa na otoku Braču, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, sv. 72–73, Split, 1979., str. 129–141.
- KIRIGIN, B., 2004. – Branko Kirigin, Faros, Parska naseobina, prilog proučavanju grčke civilizacije u Dalmaciji, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, sv. 96, Split, 2004., str. 9–301.
- KLAIĆ, N. – PETRICIOLI, I., 1976. – Nada Klaić, Ivo Petricioli, *Zadar u srednjem vijeku do 1409.*, Prošlost Zadra – Knjiga II, Zadar, 1976.
- KOLANOVIĆ, J., 1995. – Josip Kolanović, *Šibenik u kasnom srednjem vijeku*, Zagreb, 1995.
- KOLANOVIĆ, J. – KRIŽMAN, M., 1997. – Josip Kolanović i Mate Križman, *Zadarski statut: sa svim reformacijama odnosno novim uredbama donesenima do godine 1563.*, Zagreb, 1997.
- KOLANOVIĆ, J. – LELJAK, R., 2003. – Josip Kolanović. Robert Leljak, *Andrija pok. Petra iz Cantua : bilježnički zapisi*, Zadar, 2003.
- Konstantin Porfirogenet, *O upravljanju carstvom*, prijevod Nikola pl. Tomašić, Zagreb, 1918., izdanje 2003.
- KOLEGA, M., 1992. – Kolega, Marija, Damnatio memoriae u rimskoj portretnoj umjetnosti : Domicijan / Nerva u Ninu. *Diadora*, sv. 14, 1992., str. 59–82.
- KOLEGA, M., 1998. – Marija Kolega, Carski kipovi julijevsko-klaudijevske dinastije u Enoni, *Histria Antiqua*, sv. 4, Pula, 1998., str. 85–91.

- KOLEGA, M., 2003. – Marija Kolega, *Antička kamena plastika u Liburniji od 1. do 4. st.*, doktorska disertacija, Zadar, 2003.
- KOLEGA, M. – MARIN, E. – RODÀ, I., 2004. – Marija Kolega, Emilio Marin, Isabel Rodà, *Augusteum Narone: splitska siesta naronskih careva. Galerija umjetnina*, Split, 4. 5. – 15. 6. 2004., Split, 2004.
- KOLENDIĆ, P., 1923. – Petar Kolendić, Stube na crkvi sv. Ivana u Šibeniku, *Starinar SANU*, ser. 3/1, (1922.), Beograd., 1923., str. 68–69.
- KOLENDIĆ, P., 1924. – Petar Kolendić Šibenska katedrala pre dolaska Orsinijeva (1430.–1441.), *Narodna starina*, 3, br. 8, Zagreb, 1924., str. 169–173.
- KOSTREŃIĆ, M. – GORTAN, V. – HERKOV, Z., 1973. – Marko Kostrenčić, Veljko Gortan, Zlatko Herkov, *Rječnik srednjovjekovnog latiniteta Jugoslavije, Lexicon Latinitatis medii aevi Iugoslaviae*, Zagreb, 1973.
- KOZELJ, T., 1988. – Tony Kozelj, Extraction of Blocks in Antiquity: Special Methods of Analysis, *Classical Marble: Geochemistry, Technology, Trade, ASMOSIA I*, Dordrecht, 1988.
- KOZLIČIĆ, M., 1990a. – Mithad Kozličić, *Historijska geografija istočnog Jadrana u starom vijeku*, Split, 1990.
- KOZLIČIĆ, M., 1990b. – Mithad Kozličić, *Istočni Jadran u Geografiji Klaudija Ptolemeja*, Zagreb, 1990.
- KOZLIČIĆ, M., 1997. – Mithad Kozličić, Plovidba Jadranom 14. – 16. stoljeća u putničkim izvješćima, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 35/22, Zadar, 1997., str. 257–279.
- KRASIĆ, S., 1988. – Stjepan Krasić, Inventar umjetničkih predmeta u nekadašnjoj dominikanskoj crkvi u Zadru, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 27, Split, 1988., str. 227–248.
- KRASIĆ, S., 2001. – Stjepan Krasić, Opis hrvatske jadranske obale u putopisima švicarskog dominikanca Feliksa Fabrija (Schmida) iz 1480. i 1483/84. Godine, *Anali Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Dubrovniku*, sv. 39, Dubrovnik, 2001., str. 133–216.
- KRIŽMAN, M. – KOLANOVIĆ, J., 1990. – Mate Križman, Josip Kolanović, *Statut grada Dubrovnika 1272*, Dubrovnik, 1990.

- KRIŽMAN, M., 2000. – Mate Križman, *Statut pulske općine: latinski i hrvatski*, Pula, 2000.
- KUBACH, H. E. 1974. – Hans Erich Kubach, *Romanička umetnost*, Novi Sad, 1974.
- KULUŠIĆ, S., 2006. – Sven Kulušić, *Knjiga o Kornatima*, Murter, 2006.
- KUŽIĆ, K., 2013. – Krešimir Kužić, *Hrvatska obala u putopisima njemačkih hodočasnika XIV. – XVII. st.: opora – vinorodna – kršćanska*, Split, 2013.
- LALOŠEVIĆ, V., 2006. – Vesna Lalošević, Problemi vezani uz mučeničku grupu Svetih Četvorice Ovjenčanih, *Radovi Zavoda za hrvatsku povijest*, Zagreb, sv. 38, 2006., str. 59–71.
- LALOŠEVIĆ, V., 2009. – Vesna Lalošević, Dioklecijanov lik u Muci Četvorice ovjenčanih, *Zbornik radova Dioklecijan, tetrarhija i dioklecijanova palača o 1700. obljetnici postojanja*, Split, 2009., str. 33–34.
- LAZZARINI, L., 2000. – Lorenzo Lazzarini, Sull'origine, natura e uso a Venezia della pietra nota come „Pomarolo“ (Breccia di Arbe). U „*L'architettura gotica veneziana*“ (a cura di F. Valcanover e W. Wolters), Venezia, 2000., str. 53–60.
- LAZZARINI, L., 2009. – Lorenzo Lazzarini, Pietra d'Istria: uso, genesi, proprietà, cavatura e forme di deterioramento della pietra di Venezia, *Histria Terra, supplemento agli Atti e Memorie della Società Istriana di Archeologia e Storia Patria*, sv. 9, Trst, 2009., str. 7–43.
- LAZZARINI, L., 2012a. – Lorenzo Lazzarini, Pietra d'Istria: quarries, characterization, deterioration of the stone of Venice, *12th International Congress on the Deterioration and Conservation of Stone Columbia University*, New York, 2012., str. 1–16.
- LAZZARINI, L., 2012b. – Lorenzo Lazzarini, I marmi e le pietre del pavimento marciano, *Il manto di pietra della basilica di San Marco a Venezia. Storia, restauri, geometrie del pavimento*, Venezia, 2012., str. 51–107.
- LAZZARINI, L., 2004. – Lorenzo Lazzarini, *Pietre e marmi antichi: natura, caratterizzazione, origine, storia d'uso, diffusione, collezionismo*, CEDAM, Padova, 2004.
- LE GOFF, J., 1998. – Jacques Le Goff, *Civilizacija srednjovjekovnog Zapada*, Zagreb, 1998.
- LE GOFF, J., 2011. – Jacques Le Goff, *Za jedan drugi srednji vijek: vrijeme, rad i kultura na Zapadu*, Zagreb, 2011.

- LELJAK, R., 2003. – Robert Ljeljak, *Andrija pok. Petra iz Cantua: bilježnički zapisi*, Zadar, 2001–2003.
- LONČAR, M., 1999. – Milenko Lončar, On the description of the churches of St. Anastasia and St. Donat in Zadar in *De administrando imperio* by Constantine Porphyrogenitus, *Hortus artium medievalium*, vol. 5, Motovun, 1999., str. 235–243.
- LONČAR, M., 2018. – Milenko Lončar, Pjesma na grobu – Većenegin epitaf u kapitolu Samostana Sv. Marije, *Laude nitens multa: zbornik radova s kolokvija u povodu 900. obljetnice Vekenegina epitafa*, Zadar, 2018., str. 43–94.
- LOPEZ, R., 1978. – Robert Lopez, *Rođenje Evrope: stoljeća V–XIV*, Zagreb, 1978.
- MACAULAY, D., 1974. – David Macaulay, *City: A Story of Roman Planning and Construction*, Boston, 1974.
- MAGAŠ, D. – FILIPI, A. R., 1983. – Damir Magaš, Amos Rube Filipi, *Otok Sestrunj u zadarskom arhipelagu*, Zadar, 1983.
- MAGAŠ, D. – FARIČIĆ, J. – SURAC, M., 1999. – Damir Magaš, Josip Faričić, Maša Surać, Prirodno-geografska obilježja otoka Premude u Zadarskom arhipelagu, *Geoadria*, sv. 4, Zadar, 1999., str. 61–88.
- MALINAR, H., 2003. Hrvoje Malinar, Smjernice za konzervatorsko-restauratorske radove u kamenu, u *Građenje prirodnim kamenom* (Branko Crnković i Ljubo Šarić), Dodatak 2, Zagreb, 2003., str. 338–344.
- MALINAR, H. – DONELLI, I., 2016. – Hrvoje Malinar, Ivo Donelli, *Konzervacija i restauracija kamena*, Split, 2016.
- MARASOVIĆ, K. – MATETIĆ POLJAK, D., 2010. – Katja Marasović, Daniela Matetić Poljak, Upotreba dekorativnog kamena u Dioklecijanovoj palači u Splitu, *Histria Antiqua*, sv. 19., Pula, 2010., str. 89–100.
- MARASOVIĆ, K. – MATETIĆ POLJAK, D. – Gobić Bravar, Đ., 2012. – Katja Marasović, Daniela Matetić Poljak, Đeni Gobić Bravar, Colored marbles of Diocletian's Palace in Split, *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone ASMOSIA X*, Rome, 2012., str. 1003–1019.

- MARASOVIĆ, T., 1983a. – Tomislav Marasović, Projektni modeli u graditeljstvu ranog srednjeg vijeka, *Starohrvatska prosvjeta* III/13, Split, 1983., str. 139–144.
- MARASOVIĆ, T., 1983b. – Tomislav Marasović, *Zaštita graditeljskog nasljeđa : povijesni pregled s izborom tekstova i dokumenata*, Zagreb, 1983.
- MARASOVIĆ, T., 2008. – Tomislav Marasović, *Dalmatia praeromanica: ranosrednjovjekovno graditeljstvo u Dalmaciji*, 1. Rasprava, Split – Zagreb, 2008.
- MARASOVIĆ, T., 2009. – Tomislav Marasović, *Dalmatia praeromanica: ranosrednjovjekovno graditeljstvo u Dalmaciji*, 2. Korpus arhitekture Kvarnar i sjeverna Dalmacija, Split – Zagreb, 2009.
- MARIČIĆ KUKLJIČANIN, T., 2000. – Tomislav Maričić Kukljičanin, *Rječnik govora mjesta Kukljica na otoku Ugljanu*, Zadar, 2000.
- MARIJAN, B., 1997. – Boško Marijan, Sjeveroistočna vrata u megalitskom zidu na Gradini u Ošanićima kod Stoca, *Diadora*, sv. 18–19, Zadar, 1997., str. 19–46.
- MARIJAN, B., 2011. – Boško Marijan, Gradina u Ošanićima – transformacija prapovijesnoga gradinskog u urbano naselje, *Histria Antiqua*, sv. 20, Pula, 2011., str. 177–187.
- MARINOVIĆ, F., 2002. – Frane Marinović, Nazivlje u tehnologiji branja, prerade i transporta kamena, u *Brač – Jadran – kamen*, ur. Stanko Vrandečić, Pučišća, 2002., str. 225–237.
- MARKOVIĆ, P., 2010. – Predrag Marković, *Katedrala sv. Jakova u Šibeniku: prvih 105 godina*, Zagreb, 2010.
- MARKOVIĆ, V., 2005. – Vladimir Marković, Škrinja sv. Šimuna i arhitektura u Zadru oko 1600., *Peristil*, sv. 48, Zagreb, 2005., str. 95–108.
- MARŠIĆ, D., 2007. – Dražen Maršić, Novi Herkulov žrtvenik iz Trogira, *Arhaeologia Adriatica*, sv. 1, Zadar, 2007., str. 111–128.
- MAKJANIĆ, R., 1981. – Rajka Makjanić, Antički kamenolomi na području Hrvatske, *Dometi*, god. XIV., br. 5, Rijeka, 1981. str. 71–76.
- MATIJAŠIĆ, R., 1988. – Robert Matijašić, *Gospodarstvo antičke Istre*, Pula, 1988.
- MATVEJEVIĆ, P., 2007. – Predrag Matvejević, *Mediterranski brevijar*, Zagreb, 2007.

- McNAIR BAKHTIAR, L., 2011. – Lailee McNair Bakhtiar, *Afghanistan's Blue Treasure: Lapis Lazuli*, Lakeland (TN), 2011.
- MEDINI, J., 1969. – Julijan Medini, Epigrafički podaci o munificencijama i ostalim javnim gradnjama iz antičke Liburnije, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 6., god. 6, Zadar, 1969., str. 45–74.
- MEDINI, J., 1975. – Julijan Medini, Mitrički reljef iz Banjevaca, *Diadora*, sv. 8, Zadar, 1975., str. 39–88.
- MEDINI, J., 1985. – Julijan Medini, *Mithriaca Jadertina*, *Diadora*, sv. 24(11), Zadar, 1985., str. 61–72.
- MIGGOTTI, B., 1986. – Branka Miggoti, Antički kolegiji i srednjovjekovne bratovštine – Prilog proučavanju kontinuiteta dalmatinskih ranosrednjovjekovnih gradova, *Starohrvatska prosvjeta*, sv. 16, Split, 1986., str. 177–186.
- MIGOTTI, B., 1991 – Branka Migotti, Dekorativna ranokršćanska plastika jaderskog i salonitanskog područja: temeljne osobine i međusobne razlike, *Diadora*, sv. 13, Zadar, 1991., str. 291–312.
- MIHAJLOVIĆ, I., 2012. – Igor Mihajlović, Antički brodolom sa sarkofazima kod Sutivana na otoku Braču, *Histria Antiqua*, sv. 21, Pula, 2012., str. 649–655.
- MIHOLJEK, I. – MIHAJLOVIĆ, I., 2011. – Igor Miholjek, Igor Mihajlović, Antički brodolomi s teretom sarkofaga na području Dalmacije, *Portal – godišnjak Hrvatskoga restauratorskog zavoda*, sv. 2, Zagreb, 2011., str. 215–221.
- MILETIĆ, Ž., 1996. – Željko Miletić, *Mitraizam u rimskoj provinciji Dalmaciji*, doktorska disertacija, Zadar, 1996.
- MILIČIĆ, M., 1955. – Mirko Miličić, *Nepoznata Dalmacija : studija o seoskoj arhitekturi*, Zagreb, 1955.
- MONTANI, M., 1967. – Miroslav Montani, *Juraj Dalmatinac i njegov krug*, Gliptoteka JAZU-a, Zagreb, 1967.
- MUMFORD, L., 1988. – Lewis Mumford, *Grad u historiji: njegov postanak, njegovo mijenjanje, njegovi izgledi*, Zagreb, 1988.

- MUTNJKOVIĆ, A., 2015. – Andrija Mutnjaković, *Arhitektonika Jurja Dalmatinca = The architectonics of Giorgio da Sebenico*, Zagreb, 2015.
- NIKŠIĆ, G., 2008. – Goran Nikšić, Andrijići u Dubrovniku, *Renesansa i Renesanse u umjetnosti Hrvatske, Zbornik dana Cvita Fiskovića II.* (ur. P. Marković i J. Gudelj), Zagreb, 2008., str. 137–148.
- NIKŠIĆ, G., 2013. – Goran Nikšić, Korčulani u Mantovi – organizacija klesarske radionice za veliku narudžbu, *Peristil*, sv. 56, Zagreb, 2013., str. 81–86.
- NIKŠIĆ, G., 2015. – Goran Nikšić, Graditeljski polet i procvat klesarstva u Korčuli 15. i 16. stoljeća, *Scripta in honorem Igor Fisković. Zbornik povodom sedamdesetog rođendana*, Zagreb – Motovun, 2015., str. 247–259.
- NOVAK, G., 2004. – Grga Novak, *Prošlost Dalmacije*, vol. 1, Split, 2004.
- OSTOJIĆ, I., 1964. – Ivan Ostojić, Benediktinci u Dalmaciji, sv. II, *Benediktinci u Hrvatskoj i ostalim našim krajevima*, Split, 1964.
- OSTROGORSKI, G., 2002. – Georgije Ostrogorski, *Povijest Bizanta 324–1453*, Zagreb, 2002.
- PANOFSKY, E., 2003. – Erwin Panofsky, Gotička arhitektura i skolastika, *Katedrala – mjera i svjetlost*, Zagreb, 2003.
- PARICA, M., 2012. – Mate Parica, Nekoliko primjera lučkih instalacija antičkih kamenoloma na dalmatinskim otocima, *Histria Antiqua*, sv. 21, Pula, 2012., str. 345–353.
- PARICA, M., 2014. – Mate Parica, *Arheološki tragovi kamenarstva u Dalmaciji od prapovijesti do kraja srednjeg vijeka*, doktorska disertacija, Zagreb, 2014.
- PAŽANIN, I., 1996. – Ivan Pažanin, Kamenolomi i kamenarska kultura Vinišća, Duknovićeva zavičaja, *Ivan Duknović i njegovo doba*, zbornik radova, Trogir, 1996., str. 213–230.
- PAŽANIN, I., 2002. – Ivan Pažanin, Branje trogirskog kamena u prvoj polovini XX. stoljeća, *Iz povijesti Vinišća i trogirskog primorja*, Trogir, 2002.
- PEDERIN, I., 1990. – Ivan Pederin, Kamenarstvo i proizvodnja građevinskog materijala u Splitu i Šibeniku (XIV–XV. st.), *Klesarstvo i graditeljstvo*, br. 2, god. 1., Pučišća, 1990., str. 4–10.
- PEDERIN, I., 1992. – Ivan Pederin, Proizvodni odnosi na Rabu u 16. stoljeću, *Radovi filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 31(18), Zadar, 1991/92., str. 201–221.



- PEDERIN, I., 1995. – Ivan Pederin, Šibensko društvo u drugoj polovici XV. st., *Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru*, sv. 37, Zadar, 1995., str. 249–293.
- PEJAKOVIĆ, M., 1978. – Mladen Pejaković, *Broj iz svjetlosti: starohrvatska crkvice Svetog Križa u Ninu*, Zagreb, 1978.
- PEJAKOVIĆ, M. – GATTIN, N., 1982. – Mladen Pejaković, Nenad Gattin, *Starohrvatska sakralna arhitektura*, Zagreb, 1982.
- PEJAKOVIĆ, M., 1996. – Mladen Pejaković, *Omjeri i znakovi: ogledi iz starije hrvatske umjetnosti*, Zagreb, 1996.
- PELC, M., 2007. – Milan Pelc, *Renesansa*, Zagreb, 2007.
- PENSABENE, P., 2009. – Pensabene, Patrizio, The quarries at Luni in the 1st century AD: final considerations on some aspects of production, diffusion and coast, *Proceedings of IX ASMOSIA Conference*, Tarragona, 2009., str. 731–743.
- PENSABENE, P., 2013. – Pensabene, Patrizio, *I marmi nella Roma antica*, Roma, 2013.
- PERIČIĆ, Š. – PETRICIOLI, I. – RAUKAR, T. – ŠVELEC, F., 1987. – Šime Peričić, Ivo Petricioli, Tomislav Raukar, Franjo Švelec, *Zadar pod mletačkom upravom: 1409–1797*, *Prošlost Zadra*, vol. 3, Zadar, 1987.
- PERIČIĆ, Š., 1998. – Šime Peričić, Gospodarstvo otoka Iža u prošlosti, *Radovi Zavoda za povijesne Znanosti HAZU u Zadru*, sv. 40, Zadar, 1998., str. 173–226.
- PETRICIOLI, I., 1952. – Ivo Petricioli, Spomenici preromaničke arhitekture u Zadru, *Zadarska revija*, sv. 1, Zadar, 1952., str. 27–33.
- PETRICIOLI, I. – SUIĆ, M., 1955. – Ivo Petricioli, Suić Mate, Starohrvatska crkva sv. Stošije kod Zadra, *Starohrvatska prosvjeta*, serija III, sv. 4, Split, 1955., str. 7–22.
- PETRICIOLI, I., 1955. – Ivo Petricioli, Tri romaničke građevine u Diklu, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 4, Split, 1955., str. 173–181.
- PETRICIOLI, I., 1960a. – Ivo Petricioli, Fragmenti skulpture od VI. do VIII. stoljeća iz Zadra, *Diadora*, vol. 1, Zadar, 1960., str. 175–195.
- PETRICIOLI, I., 1960b. – Ivo Petricioli, *Pojava romaničke skulpture u Dalmaciji*, Zagreb, 1960.

- PETRICIOLI, I., 1962a. – Ivo Petricioli, Ostaci stambene arhitekture romaničkog stila u Zadru, *Radovi Instituta JAZU-a u Zadru*, Zadar, 1962., str. 117–162.
- PETRICIOLI, I., 1962b. – Ivo Petricioli, Ranosrednjovjekovni natpisi iz Zadra, *Diadora*, sv.2 (1960–1961), Zadar, 1962, str. 251–270.
- PETRICIOLI, I., 1963. – Ivo Petricioli, Crkva sv. Jurja u Ravanjskoj, *Starohrvatska prosvjeta*, sv. 8–9, Split, 1963., str. 177–180.
- PETRICIOLI, I., 1964. – Ivo Petricioli, Romanika u Zadru, *Zbornik „Zadar“*, Zagreb, 1964., str. 545–560.
- PETRICIOLI, I., 1965. – Ivo Petricioli, Novi rezultati u istraživanju zadarskih srednjovjekovnih fortifikacija, *Diadora*, sv. 3, Zadar, 1965., str. 169–203.
- PETRICIOLI, I., 1966. – Ivo Petricioli, Jedan nepoznati arhitektonski spomenik u Zadru, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 4, Zadar, 1966., str. 59–70.
- PETRICIOLI, I., 1967. – Ivo Petricioli, Renesansna pregradnja crkve sv. Marije u Zadru, *Zadarska revija*, sv. 2–3, Zadar, 1967., str. 177–183.
- PETRICIOLI, I., 1968. – Ivo Petricioli, Umjetnička baština samostana sv. Marije u Zadru, *Kulturna baština samostana sv. Marije u Zadru*, Zadar, 1968., str. 61–100.
- PETRICIOLI, I., 1969a. – Ivo Petricioli, Prilozi poznavanju renesanse u Zadru, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 6, Zadar, 1969., str. 85–100.
- PETRICIOLI, I., 1969b. – Ivo Petricioli, Osvrt na ninske građevine i umjetničke spomenike srednjeg i novog vijeka, *Radovi JAZU-a u Zadru*, sv. 16–17, Zadar, 1969., str. 299–356.
- PETRICIOLI, I., 1970a. – Ivo Petricioli, Crkve sv. Andrija i sv. Petar Stari u Zadru, *Diadora*, sv. 5, Zadar, 1970., str. 177–202.
- PETRICIOLI, I., 1970b. – Ivo Petricioli, "Toreta" na otoku Kornatu, *Adriatica praehistorica et antiqua*, Zbornik radova posvećen Grgi Novaku, Zagreb, 1970., str. 717–725.
- PETRICIOLI, I., 1972. – Ivo Petricioli, Grede s predromaničkim ukrasom iz crkve sv. Donata u Zadru, *Peristil*, sv. 14/15, Zagreb, 1972., str. 47–54.
- PETRICIOLI, I., 1974. – Ivo Petricioli, Građevni i umjetnički spomenici srednjega vijeka na Zadarskim otocima, *Zbornik Zadarsko otočje I*, Zadar, 1974., str. 79–108.

- PETRICIOLI, I., 1975. – Ivo Petricioli, Juraj Dalmatinac u Zadru, *Zadarska revija*, br. 5–6, Zadar, 1975., str. 349–356.
- PETRICIOLI, I., – VEŽIĆ, P., 1975. – Ivo Petricioli, Pavuša Vežić, Izvještaj o istraživanju i konzervaciji ostataka bazilike sv. Tome u Zadru, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, sv. 1, Zagreb, 1975., str. 101–110.
- PETRICIOLI, I. – KLAJČIĆ, N., 1987. – Ivo Petricioli, Nada Klaić, Zadar u srednjem vijeku do 1409., *Prošlost Zadra*, vol. 2, Zadar, 1987.
- PETRICIOLI, I., 1979. – Ivo Petricioli, Dva priloga povijesti zadarske katedrale, *Peristil*, sv. 22., Zagreb, 1979., str. 5–16.
- PETRICIOLI, I., 1981. – Ivo Petricioli, Prilog zadarskim graditeljima XIV. i XV. stoljeća, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, br. 20, Zadar, 1981., str. 29–42.
- PETRICIOLI, I., 1982. – Ivo Petricioli, Juraj Dalmatinac u Zadru, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 3–6, 1979–1982, Zagreb, 1982., str. 187–196.
- PETRICIOLI, I., 1983. – Ivo Petricioli, *Tragom srednjovjekovnih umjetnika*, Zagreb, 1983.
- PETRICIOLI, I., 1984. – Ivo Petricioli, Fermo e Zara: contatti artistici Tra Medioevo e Rinascimento, *Notizie da Palazzo Albani*, an. 13, n. 2, Urbino, 1984., str. 7–16.
- PETRICIOLI, I., 1985. – Ivo Petricioli, *Katedrala sv. Stošije – Zadar*, Zadar, 1985.
- PETRICIOLI, I., 1987. – Ivo Petricioli, Spomenici romaničke i gotičke arhitekture u benkovačkom kraju, *Benkovački kraj kroz vjekove*, zbornik, 1, Zadar, 1987., str. 113–124.
- PETRICIOLI, I., 1988. – Ivo Petricioli, Crkva sv. Lovre u Zadru, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. III, sv. 17, Split, 1988., str. 53–73.
- PETRICIOLI, I., 1989. – Ivo Petricioli, Ulomci ranosrednjovjekovnog ambona zadarske katedrale, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 12–13, Zagreb, 1989, str. 25–26.
- PETRICIOLI, I., 1990a. – Ivo Petricioli, *Od Donata do Radovana: pregled umjetnosti u Dalmaciji od 9. do 13. stoljeća*, Split, 1990.
- PETRICIOLI, I., 1990b. – Ivo Petricioli, Umjetnička baština samostana Sv. Krševana do 16. stoljeća, *1000 godina Samostana Svetog Krševana u Zadru*, Zadar, 1990., str. 197–219.

- PETRICIOLI, I., 1993a. – Ivo Petricioli, Novi podaci o renesansnim majstorima u Zadru, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 32(19), Zadar, 1993, str. 217–230.
- PETRICIOLI, I., 1993b. – Ivo Petricioli, Srednjovjekovni umjetnički spomenici na Dugom otoku, *Zadarska smotra* (Zbornik o Dugom otoku), br. 1–2, Zadar, 1993., str. 167–187.
- PETRICIOLI, I., 1994. – Ivo Petricioli, Romanička skulptura zadarske katedrale, Zbornik *Majstor Radovan i njegovo doba*, Trogir, 1994., str. 217–228.
- PETRICIOLI, I., 1996a. – Ivo Petricioli, Renesansni kipar Petar Meštričević u Zadru, *Zbornik radova Ivan Duknović i njegovo doba*, Trogir, 1996., str. 189–195.
- PETRICIOLI, I., 1996b. – Ivo Petricioli, *Srednjovjekovnim graditeljima u spomen*, Split, 1996.
- PIANA, M., 2006. – Piana, M., 2006, ‘Bella e mirabil cosa è la materia delle pietre vive, che sono condotte da Rovigno’, Note sull’estrazione, l’impiego, la patinatura della pietra d’Istria a Venezia, *La pietra d’Istria e Venezia*, Venezia, 2006., str. 63–76.
- PIASEVOLI, A., 1993. – Ankica Piasevoli, *Rječnik govora mjesta Sali na Dugom otoku oliti Libar saljski besid*, Zadar, 1993.
- PIPLOVIĆ, S., 1995. – Stanko Piplović, Razmatranje o orijentaciji starohrvatskih crkava u Dalmaciji, *Starohrvatska prosvjeta*, vol. 3, br. 21, Split, 1995., str. 171–180.
- PIPLOVIĆ, S., 2002. – Stanko Piplović, Osnivanje klesarskih škola u Dalmaciji, *Klesarstvo i graditeljstvo*, god. XIII, sv. 1–2, Pučišća, 2002., str. 30–36.
- PLATON, 2010. – Platon, *Fedon*, preveo i priredio Jure Zovko, Zagreb, 2010.
- PLINIUS CAECILIUS SECUNDUS, Caius, *Povijest antičke umjetnosti: odabrani ulomci iz XXXIII., XXXIV., XXXV. i XXXVI. knjige Prirodoslovlja / Plinije stariji*, prijevod na hrvatski Uroš Pasini i Ante Podrug, bilješke i objašnjenja Nenad Cambi, Književni krug, Split, 2012.
- POPOVIĆ, S., 2012. – Sara Popović, Kamenolomi Starogradske zaljeva: problematika podrijetla kamena korištenog za izgradnju bedema antičkog Fara, *Archaeologia Adriatica*, vol. 6 no. 1, Zadar, 2012., str. 107–128.
- PRAGA, G., 2005. – Giuseppe Praga, *Documenti per la storia dell'arte a Zara dal medioevo al settecento* (Trascrizione, registi e note a curi di Maria Walcher), Trst, 2005.

- PRELOG, M., 1954. – Milan Prelog, Između antike i romanike (Prilog analizi historijskog položaja, „predromaničke“ arhitekture u Dalmaciji), *Peristil*, sv. 1, god. 1954., Zagreb, 1954., str. 5–14.
- PRELOG, M., 1986. – Milan Prelog, *Eufrazijeva bazilika u Poreču*, Zagreb, 1986.
- PRELOG, M., 2007. – Milan Prelog, *Poreč, grad i spomenici*, Zagreb, 2007.
- PRIJATELJ PAVIČIĆ, I. – ČORALIĆ, L., 2007. – Ivana Prijatelj Pavičić, Lovorka Čoralić, Prilog poznavanju opusa graditelja Vicka Ignacijevog Macanovića i Grgura Mazzonija, *Umjetnički dodiri dviju jadranskih obala u 17. i 18. stoljeću: Zbornik radova*, Split, 2007., str. 53–69.
- PRIJATELJ, K., 1952. – Kruno Prijatelj, Bokanićeva radionica u Trogiru, *Anali Historijskog instituta JAZU u Dubrovniku*, br. 1, Dubrovnik, 1952., str. 269–277.
- PRIJATELJ, K., 1956. – Kruno Prijatelj, *Umjetnost 17. i 18. stoljeća u Dalmaciji*, Zagreb, 1956.
- PRIJATELJ, K., 1961. – Kruno Prijatelj, Boravak Nikole Firentinca u Zadru, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 13., Split, 1961., str. 227–232.
- PRIJATELJ, K., 1990. – Kruno Prijatelj, Barokne umjetnine u crkvi Sv. Krševana u Zadru, 1000 godina samostana Svetog Krševana u Zadru, *Zadarska revija*, god. 39, sv. 2/3, Zadar, 1990., str. 333–342.
- PULLEN, H. W., M. A., 1894. – *Handbook Of Ancient Roman Marbles*, London, 1894.
- PUTTI, A., 1994. – Antonio Putti, *Dizionario enciclopedico-intuitivo figurato 1862*, a cura di Ljerka Šimunković, Firenze, 1994.
- RADULIĆ, K., 1965. – Ksenija Radulić, Likovne umjetnosti, *Umjetnost : (likovne umjetnosti, muzika, film)*, Školski leksikon, Zagreb, 1965.
- RADULIĆ, L., 2002 – Ladislav Radulić, *Rječnik rivanjskoga govora*, Zadar, 2002.
- RAPANIĆ, Ž., 1982a. – Željko Rapanić, Majstori-klesari, Znanstveni skup *Arheološka istraživanja na otocima Cresu i Lošinju*, Mali Lošinj 11–13. X. 1979., Zagreb, 1982., str. 179–186.
- RAPANIĆ, Ž., 1982b. – Željko Rapanić, Dva splitska ranosrednjovjekovna sarkofaga, *Arheološki radovi i rasprave*, Knjiga VIII–IX, Zagreb, 1982., str. 233–258.

- RAPANIĆ, Ž., 1984. – Željko Rapanić, *Donare et dicare* (O darivanju i zavjetovanju u ranom srednjem vijeku), *Starohrvatska prosvjeta*, sv. 14, Split, 1984., str. 159–181.
- RAPANIĆ, Ž., 1986. – Željko Rapanić, Istočna obala Jadrana u ranom srednjem vijeku, *Starohrvatska prosvjeta*, sv. 15, Split, 1986., str. 7–30.
- RAPANIĆ, Ž., 1987. – Željko Rapanić, *Predromaničko doba u Dalmaciji*, Split, 1987.
- RAPANIĆ, Ž., 2007. – Željko Rapanić, *Od carske palače do srednjovjekovne općine*, Split, 2007.
- RAPANIĆ, Ž., 2008. – Željko Rapanić, Arhitekt – graditelj – klesar, *Archaeologia Adriatica*, sv. 11, Split, 2008., str. 543–554.
- RAUKAR, T., 1977. – Tomislav Raukar, *Zadar u XV. stoljeću – Ekonomski razvoj i društveni odnosi*, Zagreb, 1977.
- RAUKAR, T. – PETRICIOLI, I. – ŠVELEC, F. – PERIČIĆ, Š., 1987. – Tomislav Raukar, Ivo Petricioli, Franjo Švelec, Šime Peričić, *Zadar pod mletačkom upravom: 1409–1797, Prošlost Zadra*, Zadar, 1987.
- RAUKAR, T., 1997. – Tomislav Raukar, *Hrvatsko srednjovjekovlje*, Zagreb, 1997.
- RENDIĆ MIOČEVIĆ, D., 1967. – Duje Rendić Miočić, Dva antička signirana reljefa iz radionice majstora Maksima, *Arheološki radovi i rasprave*, sv. 4–5, Zagreb, 1967., str. 339–356.
- RENDIĆ MIOČEVIĆ, D., 1980. – Duje Rendić Miočić, Iz ranije salonitanske graditeljske tradicije, *Materijali, tehnike i strukture predantičkog i antičkog graditeljstva na istočnom jadranskom prostoru*, Zagreb 1980., str. 91–99.
- RIBARIĆ, V., 2010. – Vinko Ribanić, *Legenda o svetom Marinu Rabljaninu iz Lopara*, Rijeka, 2010.
- RISMONDO, T., 1994. – Tajma Rizmondo, Klesarski znakovi na zidovima Dioklecijanove palače u Splitu, *Salona Christiana*, Split, 1994., str. 197–212.
- RIZZI, A., 1988. – Alberto Rizzi, I leoni di Zara, *Ateneo Veneto*, anno 175, Venezia, 1988., str. 14–36.
- RIZZI, A., 2005. – Alberto Rizzi, *I leoni di Venezia in Dalmazia*, Venezia, 2005.

- RIZZI, A., 2006. – Alberto Rizzi, Considerazioni sull'impiego della pietra d'Istria nella scultura medievale veneziana: pàtere e formelle, vere da pozzo, rilievi araldici, leoni marciali, *La pietra d'Istria e Venezia*, Venezia, 2006., str. 95–108.
- RIŽNAR, I. – JOVANOVIĆ, D., 2006. – Igor Rižnar, Divna Jovanović, Stone material of regional provenance from Sirmium, *Starinar*, sv. 56, Beograd, 2006., str. 139-151.
- ROLLER, D., 1951. – Dragan Roller, *Dubrovački zanati u XV i XVI stoljeću*, Zagreb, 1951.
- RUSSELL, B., 2011. – Ben Russell, Lapis transmarinus: stone-carrying ships and the maritime distribution of stone in the Roman empire, *Maritime Archaeology and Ancient Trade in the Mediterranean*, 2011., str. 139–155;  
[https://www.academia.edu/2173166/The\\_Economics\\_of\\_the\\_Roman\\_Stone\\_Trade](https://www.academia.edu/2173166/The_Economics_of_the_Roman_Stone_Trade)
- RUSSELL, B., 2013a. – Ben Russell, *The Economics of the Roman Stone Trade*, Oxford, 2013.
- RUSSELL, B., 2013b. – Ben Russell, Stone Quarries database, *The Oxford Roman Economy Project*, 2013, str. 1–62.  
[http://oxrep.classics.ox.ac.uk/databases/stone\\_quarries\\_database/](http://oxrep.classics.ox.ac.uk/databases/stone_quarries_database/)
- RUSSELL, B. – GLICKSMAN, K., 2015. – Ben Russell, Kristina Glicksman, Najnoviji radovi na rimskim kamenolomima blizu Korčule i na Braču, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, sv. 108, Split, 2015., str. 223–244.
- SABLJAK, A. – VEŽIĆ, P., 1979. – Alenka Sabljak, Pavuša Vežić, Obnova kuće Nassis u Zadru, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, sv. 4–5, Zagreb 1979., str. 155–184.
- SANADER, M., 1994. – Mirjana Sanader, O kultu Herkula u Hrvatskoj, *Opuscula Archeologica*, vol. 18, sv. 1, Zagreb, 1994., str. 87–114.
- SEDLMAYR, H., 2003. – Hans Sedlmayr, Katedrala kao slika neba, *Katedrala: mjera i svjetlost*, Zagreb, 2003.
- SEKULIĆ GVOZDANOVIĆ, S., 1995. – Sena Sekulić-Gvozdanović, Srednjovjekovni sustavi šupljih kamenih mjera u Istri, Hrvatskom primorju i kontinentalnoj Hrvatskoj – Uvod u istraživanje hrvatske metrologije II, *Prostor*, sv. 3, Zagreb, 1995., str. 73–106.

- SEKULIĆ GVOZDANOVIĆ, S., 2001a. – Sena Sekulić-Gvozdanović, Arhitekt i njegov nacrt u srednjem vijeku I. Istok: Bizant, Islam, *Prostor*, sv. 9, 1[21], Zagreb, 2001., str. 31–48.
- SEKULIĆ GVOZDANOVIĆ, S., 2001b. – Sena Sekulić-Gvozdanović, Arhitekt i njegov nacrt u srednjem vijeku II. Zapad, *Prostor*, sv. 9, 2[22], Zagreb, 2001., str. 101–118.
- SKOBLAR, M., 2004. – Magdalena Skoblar, Ulomci predromaničke i romaničke skulpture iz Nina, *Adrias*, sv. 11, Split, 2004., str. 103–177.
- SKOK, P., 1951. – Petar Skok, *Tri starofrancuske hronike o Zadru u god. 1202.*, Zagreb, 1951.
- SKOK, P., 1950. – Petar Skok, *Slavenstvo i romanstvo na jadranskim otocima: toponomastička ispitivanja*, Zagreb, 1950.
- SKOK, P., 1954. – Petar Skok, Postanak hrvatskog Zadra, *Radovi Instituta Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zadru*, sv. 1, Zagreb, 1954., str. 37–68.
- SKRAČIĆ, V., 1996. – Vladimir Skračić, *Toponimija vanjskog i srednjeg niza zadarskih otoka*, Split, 1996.
- SORIĆ, S., 2013. – Sofija Sorić, Inventar i procjena ladanjskih kuća obitelji Gverini u Salima na Dugom otoku iz 17. stoljeća, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 37, Zagreb, 2013., str. 81–94.
- SORIĆ, S., 2017. – Sofija Sorić, Prilog poznavanju kuće Nassis u Zadru: podjela kuće iz 1488. godine, *Ars Adriatica*, sv. 7, Zadar, 2017., str. 145–156.
- STAGLIČIĆ, M., 1986. – Marija Stagličić, Renesansno-barokna crkva Gospe od kaštela u Zadru, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 12, Zadar, 1986., str. 171–185.
- STAGLIČIĆ, M., 1996. – Marija Stagličić, *Klasicizam u Zadru*, Zagreb, 1996.
- STARAC, A., 2006. – Alka Starac, Tragovima kamenoklesara. Arheološki nalazi u ulici Porta Stovagnaga, *Tragovima kamenoklesara. Arheološki nalazi u ulici Porta Stovagnaga*, ur. Alka Starac, Pula, 2006., str. 9–155.
- STIPIŠIĆ, J., 1977. – Jakov Stipišić, Zadar, *Spisi zadarskog bilježnika Franje Manfreda de Surdis iz Piacenze: 1349–1350.*, Zadar, 1977.



- STJEPČEVIĆ, I., 2003. – Ivo Stjepčević, *Arhivska istraživanja Boke Kotorske : katedrala Sv. Tripuna u Kotoru, Prevlaka, Kotor i Grbalj, Lastva, kotorsko propelo, vođa po Kotoru*, Cetinje, 2003.
- STOŠIĆ, K., 1941. – Krsto Stošić, *Sela šibenskog kotara*, Šibenik, 1941.
- SUIĆ, M., 1949. – Mate Suić, Izvještaj o arheološkim iskapanjima u Zadru, *Ljetopis JAZU*, br. 55, Zagreb, 1949., str. 199–221.
- SUIĆ, M., 1951. – Mate Suić, Liburnski nadgrobnni spomenik („Liburnski cipus“), *VAHD*, sv. 53, Split, 1951., str. 59—97.
- SUIĆ, M., 1958. – Mate Suić, Novija arheološko-topografska istraživanja antičkoga Zadra, *Zbornik Instituta za historijske nauke u Zadru*, sv. II, Zadar, 1958., str. 13–50.
- SUIĆ, M., 1964. – Mate Suić, Neka pitanja u vezi s municipalitetom antičkog Zadra, *Zadarski Zbornik*, Zagreb, 1964., str. 117–128.
- SUIĆ, M., 1969. – Mate Suić M. Suić, Antički Nin (Aenona) i njegovi spomenici, *Povijest grada Nina*, Zadar, 1969., str. 61–104.
- SUIĆ, M., 1974. – Mate Suić, Zadarski otoci u antici, *Zbornik Zadarsko otočje*, Zadar, 1974., str. 47–64.
- SUIĆ, M., 1976. – Mate Suić, Obrambeni sustav i prospekt antičkog Zadra s kopnene strane, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru*, sv. 14–15, Zadar, 1976., str. 533–552.
- SUIĆ, M., 1977. – Mate Suić, Zadarski forum – stari trg u novom gradu, *Arhitektura*, god. 31 , sv. 160–161, Zagreb, 1977., str. 38–52.
- SUIĆ, M., 1979. – Mate Suić, Izvještaj o arheološkim iskapanjima u Zadru, *Ljetopis Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, knj. 55, Zagreb, 1949., str. 199–223.
- SUIĆ, M., 1981. – Mate Suić, Zadar u starom vijeku, *Prošlost Zadra I*, Zadar, 1981.
- SUIĆ, M., 1991. – Mate Suić, Tragurivm marmore notvm, *Zbornik radova posvećenih akademiku Alojzu Bencu*, Sarajevo, 1991., str. 285–295.
- SUIĆ, M., 1995. – Mate Suić, Bizantski limes na istočnoj obali Jadrana, Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji, sv. 35, *Petriciolijev zbornik I*, Split, 1995., str. 133–144.

- SUIĆ, M., 2003. – Mate Suić, *Antički grad na istočnom Jadranu* (2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje), Zagreb, 2003.
- ŠANJEK, F., 1993. – Franjo Šanjek, *Crkva i kršćanstvo u Hrvata: srednji vijek*, Zagreb, 1993.
- ŠARIĆ, I., 1980. – Ivan Šarić, Antički kamenolom u Prozoru, *Materijali, tehnike i strukture predantičkog i antičkog graditeljstva na istočnom jadranskom prostoru*. Znanstveni kolokvij održan u Zadru od 6–8. XII. 1976., Zadar, 1980., str. 115–123.
- ŠARIĆ, I., 1983. – Ivan Šarić, Kamenolomi gdje su se u rimsko vrijeme izrađivali sarkofazi, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, vol.15/br.1, Zagreb, 1983., str. 43–58.
- ŠARIĆ, LJ., 1996. – Ljubomir Šarić, Cehovi srednjovjekovnih klesara i graditelja, *Klesarstvo i graditeljstvo*, god. VII., sv. 3–4, Pučišća, 1996., str. 6–15.
- ŠEPAROVIĆ, T., 2000. – Tomislav Šeparović, Neki neobjavljeni rimski šestari iz Dalmacije, *Opuscula archaeologica*, sv. 23-24, 2000., Zagreb, str. 217–224.
- ŠIMUNOVIĆ, P., 2006. – Petar Šimunović, *Rječnik bračkih čakavskih govora*, Supetar, 2006.
- ŠKALJIĆ, A., 1973. – Abdulah Škaljić, *Turcizmi u srpskohrvatskom-hrvatskosrpskom jeziku*, Sarajevo, 1973.
- ŠKEGRO, A., 1999. – Ante Škegro, *Gospodarstvo rimske provincije Dalmacije*, Zagreb, 1999.
- ŠONJE, A., 1980. – Ante Šonje, Iz kojeg istarskog kamenoloma potječe kupola Teodorikova mauzoleja u Raveni, *Materijali tehnike i strukture predantičkog i antičkog graditeljstva na istočnoj obali jadranskog prostora*. Znanstveni kolokvij održan u Zadru od 6–8. XII. 1976., Zagreb, 1980., str. 149–160.
- ŠONJE, A., 1981a. – Ante Šonje, Kasnoantički spomenici otoka Paga, *Peristil*, sv. 24., Zagreb, 1981., str. 5–26.
- ŠONJE, A., 1981b. – Ante Šonje, *Bizant i crkveno graditeljstvo u Istri*, Rijeka, 1981.
- ŠPIKIĆ, M., 2008. – Marko Špikić, *O kiparstvu = De statua / Leon Battista Alberti*, Zagreb, 2008.
- ŠRAJER, F., 2008. – Filip Šrajter, *Mediterranska kamena kuća : korištenje u skladu s okolišem : energija, otpad, sanitarije*, Zagreb, 2008.

- TOMAŠIĆ, N., 2003.(1918.) – Nikola Tomašić, *O upravljanju carstvom / Konstantin Porfirogenet*, Zagreb, 2003.
- TOMIČIĆ, Ž., 1995. – Željko Tomičić, Svetojanj-kasnoantička utvrda kraj stare Novalje na otoku Pagu, *Arheološki radovi i rasprave*, sv. 12, Zagreb, 1995., sv. 291–305.
- TOMIČIĆ, Ž., 1997. – Željko Tomičić, Utvrde Justinijanove epohe: prinos proučavanju pejzažne arheologije u Hrvatskoj, *Histria antiqua*, sv. 1, Pula, 1997., str. 97–100.
- TOMIČIĆ, Ž., 2011. – Željko Tomičić, Arheološka baština Justinijanove epohe na istočnoj obali Jadrana - prinos kristijanizaciji Sredozemlja, *Kačić*, Split, 2011., str. 41–43.
- TOMIĆ, R., 1995. – Radoslav Tomić, *Barokni oltari i skulptura u Dalmaciji*, Zagreb, 1995.
- TOMIĆ, R., 2005. – Radoslav Tomić, Prilog proučavanju škrinje sv. Šimuna i pojava renesanse u Zadru (Medaljon Apolon i Marsija na reljefu Tome Martinova), *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 29, Zagreb, 2005., str. 75–92.
- TOMIĆ, R., 2008. – Radoslav Tomić, Kiparstvo 2, *Umjetnička baština zadarske nadbiskupije*, Zadar, 2008.
- TULIĆ, D., 2010. – Damir Tulić, Nova djela Jacopa Contieria u Dalmaciji, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 34, Zagreb, 2010., str. 121–130.
- UGLEŠIĆ, A., 2004. – Ante Uglešić, *Dvojne ranokršćanske crkve u Podvršju*, Zadar, 2004.
- UGLEŠIĆ, A., 2006. – Ante Uglešić, *Ranokršćanska arhitektura na području današnje zadarske nadbiskupije*, Zadar, 2006.
- UNGAROV, B., 1951. – Bruno Ungarov, Stare mjere u Dalmaciji, *Geodetski list*, V/28, Zagreb, 1951., str. 226–232.
- VELNIĆ, J. V., 1980. – Justin Vinko Velnić, Samostan sv. Frane u Zadru – Povijesni prikaz njegova života i djelatnosti, *Samostan sv. Frane u Zadru*, zbornik radova posvećen 700. obljetnici posvete crkve sv. Frane u Zadru, Zadar, 1980., str. 25–101.
- VEŽIĆ, P., 1975. – Pavuša Vežić, Crkva sv. Marije Velike u Zadru, *Diadora*, sv. 8, Zadar, 1975., str. 119–140.
- VEŽIĆ, P.– SABLJAK, A., 1978. – Pavuša Vežić, Alenka Sabljak, Obnova kuće Nassis u Zadru, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, sv. 4–5, Zagreb, 1978, str. 155–179.

- VEŽIĆ, P., 1979. – Pavuša Vežić, Nadbiskupska palača u Zadru, *Peristil*, sv. 22, Zagreb, 1979., str. 17–36.
- VEŽIĆ, P., 1980/1. – Pavuša Vežić, Obnova palače Grisogono u Zadru, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske*, sv. 6–7, Zagreb, 1980–81., str. 47–55.
- VEŽIĆ, P., 1988. – Pavuša Vežić, Starokršćanski sloj katedrale u Zadru, *Diadora*, sv. 10, Zadar, 1988., str. 165–183.
- VEŽIĆ, P., 1989. – Pavuša Vežić, Starokršćanska bazilika Sv. Stjepana (Crkva sv. Šime) u Zadru, Zadar, *Diadora*, sv. 11, Zadar, 1989., str. 323–345.
- VEŽIĆ, P., 1990a. – Pavuša Vežić, Rezultati istraživanja u prostoru sakristije do Katedrale u Zadru, *Diadora*, sv. 12, Zadar, 1990., str. 301–326.
- VEŽIĆ, P., 1990b. – Pavuša Vežić, Prezbiterij katedrale u Zadru, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 30, Split, 1990., str. 49–68.
- VEŽIĆ, P., 1990c. – Pavuša Vežić, Klesarska radionica u kasnoantičkom Zadru, Biograd i njegova okolica u prošlosti, *Biogradski zbornik*, sv. 1, Zadar, 1990., str. 247–262.
- VEŽIĆ, P., 1990d. – Pavuša Vežić, Rezultati istraživanja na prostoru Citadele Zadru, *Godišnjak zaštite spomenika kulture*, sv. 16, Zagreb, 1990., str. 7–43.
- VEŽIĆ, P., 1991a. – Pavuša Vežić, *Rotonda Sv. Trojstva u prostoru episkopalnog kompleksa u Zadru*, magistarski rad, Zadar, 1991.
- VEŽIĆ, P., 1991b. – Pavuša Vežić, Krstionica u Zadru, *Peristil*, sv. 34, Zagreb, 1991., str. 13–23.
- VEŽIĆ, P., 1991c. – Pavuša Vežić, O centralnim građevinama Zadra i Dalmacije u ranom srednjem vijeku, *Diadora*, sv. 13, Zadar, 1991., str. 323–368.
- VEŽIĆ, P., 1992. – Pavuša Vežić, Crkva i samostan Sv. Nikole u Zadru, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* (Priatelj zbornik 2), sv. 33, Split, 1992., str. 305–316.
- VEŽIĆ, P., 1993. – Pavuša Vežić, Zdenac krstionice u Zadru, *Peristil*, sv. 35/36, Zagreb, 1992–93., str. 17–24.
- VEŽIĆ, P., 1994. – Pavuša Vežić, Arhitektura romaničke katedrale u Zadru, *Majstor Radovan i njegovo doba* (zbornik), Trogir, 1994., str. 229–240.

- VEŽIĆ, P., 1995. – Pavuša Vežić, Kapela Sv. Nikole Jurja Dalmatinca u crkvi Sv. Margarite, Pag, *Peristil*, sv. 38, Zagreb, 1995., str. 37–42.
- VEŽIĆ, P., 1996. – Pavuša Vežić, Platea civitatis Jadre: prostorni razvoj Narodnog trga u Zadru / Petriciočijev zbornik II, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 36, Split, 1996., str. 337–360.
- VEŽIĆ, P., 1999. – Pavuša Vežić, Bazilika Sv. Ivana Krstitelja (Sv. Nediljica) u Zadru – prilog poznavanju ranoromaničke arhitekture u Dalmaciji, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, 23, Zagreb, 1999., str. 7–16.
- VEŽIĆ, P., 2001. – Pavuša Vežić, Po čemu je u 10. st. katedrala u Zadru mogla sličiti halkopratejskoj bazilici u Carigradu?, *Diadora*, sv. 20, Zadar, 2001., str. 301–313.
- VEŽIĆ, P., 2002b. – Pavuša Vežić, *Sveti Donat – Rotunda Sv. Trojstva u Zadru*, Split, 2002.
- VEŽIĆ, P., 2004. – Pavuša Vežić, Crkva Sv. Duha na Asseriji – ranokršćanski mauzolej i romanička crkva Sv. Pavla, *Asseria*, sv. 2, Zadar, 2004., str. 117–137.
- VEŽIĆ, P., 2005a. – Pavuša Vežić, *Zadar na pragu kršćanstva: arhitektura ranoga kršćanstva u Zadru i na zadarskome području*, Zadar, 2005.
- VEŽIĆ, P., 2005b. – Pavuša Vežić, Vrata Michelea Sanmichelija u Zadru, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 29, Zagreb, 2005., str. 93–106.
- VEŽIĆ, P., 2007. – Pavuša Vežić, Ranokršćanski reljefi i arhitektonska plastika u Zadru i na zadarskom području – prilog poznavanju ranokršćanske skulpture u Dalmaciji, *Diadora*, sv. 22., 2007., str. 119–158.
- VEŽIĆ, P., 2008a. – Pavuša Vežić, Primjeri protorenesanse u Zadru, *Renesansa i renesanse u umjetnosti Hrvatske*, Zbornik Dana cvita Fiskovića 2, Zagreb, 2008., str. 441–449.
- VEŽIĆ, P., 2008b. – Pavuša Vežić, Klaustar Samostana sv. Frane u Zadru i Samostana sv. Jeronima na Ugljanu, *Radovi Instituta za pov. umjetnosti*, sv. 32, Zagreb, 2008., str. 49–58.
- VEŽIĆ, P., 2012. – Pavuša Vežić, Dalmatinski šesterolisti: sličnosti i razlike, *Ars Adriatica*, sv. 2, Zadar, 2012., str. 41–74.
- VEŽIĆ, P., 2013. – Pavuša Vežić, *Episkopalni kompleks u Zadru – Episcopal Complex in Zadar*, Zadar, 2013.

- VEŽIĆ, P., 2016a. – Pavuša Vežić, Marko Andrijić i pročelje kuće Nassis u Zadru, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji*, sv. 43, Split, 2016., str. 193–211.
- VEŽIĆ, P., 2016b. – Pavuša Vežić, Zdenac prokonzula Tamphila Vaale na forumu u Zadru, *Diadora*, sv. 30, Zadar, 2016., str. 91–108.
- VEŽIĆ, P., 2017. – Pavuša Vežić, *Dvije memorije križnoga tlocrta: Sv. Vid u Zadru i Sv. Križ u Ninu*, Zadar, 2017.
- VEŽIĆ, P., 2018a. – Pavuša Vežić, Zvonik i kapitularna dvorana u Samostanu Sv. Marije Male u Zadru: kraljevska kapela – kapitul – sakristija – memorija, *Laude nitens multa: zbornik radova s kolokvija u povodu 900. obljetnice Vekenegina epitafa*, Zadar, 2018., str. 95–141.
- VEŽIĆ, P., 2018b. – Pavuša Vežić, Sveti Frane u Zadru – arhitektura crkve i samostana u doba gotike i renesanse, *Ars Adriatica*, sv. 8, Zadar, str. 17–46
- VEŽIĆ, P., 2018c. – Pavuša Vežić, Slavoluk Melije Anijane u Zadru, *Likovne umjetnosti, arhitektura i povijesni identitet*. Zbornik radova znanstvenog skupa „Dani Cvita Fiskovića“ VII, Zagreb, 2018., str. 9–18.
- VEŽIĆ, P., 2019. – Pavuša Vežić, Anatomija izgubljenog spomenika – Rekompozicija pročelja romaničke katedrale u Zadru, *Ars Adriatica*, sv. 9, Zadar, 2019., str. 21–44.
- VEŽIĆ, P., 2020. – Pavuša Vežić, Ecclesiola sancte Marie Minoris i ranoromanička bazilika Sv. Marije Male u Zadru, *ABBATISSA INGENUITATE PRECIPUA*. Zbornik radova sa znanstvenog kolokvija „950. obljetnica Samostana benediktinki Sv. Marije u Zadru (1066.–2016.)“, Zadar, 2020., str. 49–68.
- VITRUVIJE, P. M., 1999. – Polion Marko Vitruvije, *Deset knjiga o arhitekturi = De architectura libri decem*, preveo s latinskog jezika Matija Lopac, Zagreb, 1999.
- VRANDEČIĆ, S., 2002. – Stanko Vrandečić, *Brač - Jadran - kamen*, monografija Jadrankamena Pučišća, ur. S. Vrandečić, Split, 2002.
- VRŠALOVIĆ, D., 1960. – Dasen Vrsalović, Pretpovijest i stari vijek, Kulturni spomenici otoka Brača, *Brački zbornik*, sv. 4, Supetar, 1960., str. 73–110.
- VRŠALOVIĆ, D., 1968. – Dasen Vrsalović, Povijest otoka Brača, *Brački zbornik*, sv. 6. Supetar, 1968.

- VRŠALOVIĆ, D., 1974. – Dasen Vrsalović, *Istraživanja i zaštita podmorskih arheoloških spomenika u SR Hrvatskoj : dosadašnji rezultati i prijedlozi za dalji rad*, Republički zavod za zaštitu spomenika kulture, Zagreb, 1974.
- WAEKENS, M., 1992. – Marc Waelkens, Bronze age quarries and quarrying techniques in the eastern Mediterranean and the Near East, *ASMOSIA II*, Leuven, 1992.
- WALKER, S., 1988. – Susan Walker, From West to East: Evidence for a Shift in the Balance of trade in white Marbles, *ASMOSIA I*, Dordrecht, 1988.
- WARD PERKINS, J. B., 1976. – John Bryan Ward-Perkins, Dalmatia and the Marble Trade, *Disputationes Salonitanae*, Split, 1976., str. 38–44.
- WARD PERKINS, J. B., 1992. – John Bryan Ward-Perkins, *Marble in Antiquity: Collected Papers of J. B. Ward-Perkins*, Archaeological Monographs of the British School at Rome, 6, London, 1992.
- WURCH KOZELJ, M., 1988. – Manuela Wurch-Kozelj, Methods of transporting Blocks in Antiquity, *ASMOSIA I*, Dordrecht, 1988.
- ZANINOVIĆ, M., 1976. – Marin Zaninović, Rimska vojska u razvitku antike na našoj obali, Materijali XX, IX. Kongres arheologa Jugoslavije, Zadar, 1976., str. 169–184.
- ZANINOVIĆ, M., 1980. – Marin Zaninović, Starije građevinske tehnike na Hvaru, *Materijali tehnike i strukture predantičkog i antičkog graditeljstva na istočnom jadranskom prostoru*, Znanstveni kolokvij održan u Zadru od 6. do 8. XII. 1976., Zagreb, 1980., str. 19–39.
- ZANINOVIĆ, M., 1988. – Marin Zaninović, Liburnia militaris, *Opuscula archaeologica*, Radovi arheološkog Zavoda, vol. 13, br. 1, Zagreb, 1988., str. 43–67.
- ZANINOVIĆ, M., 1993. – Marin Zaninović, Ranokršćanske crkve kao postaje plovnooga puta duž istočnog Jadrana, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, sv. 86, Split, 1993., str. 125–146.
- ZANINOVIĆ, M., 1995. – Marin Zaninović, *Villae rusticae* u pejzažu otoka i obale antičke Damlacije, *Histria Antiqua*, sv. 1, Pula, 1995., str. 86–96.

- ZANINOVIĆ, M., 1997. – Marin Zaninović, Obrada kamena i kamenolomi u antici srednje Dalmacije, Znanstveni skup „Sklad u kamenu: tehnike obrade, gradnje i dekoracije u kamenu kroz povijesna razdoblja“, *Histria Antiqua*, sv. 3, Pula, 1997., str. 37–45.
- ZANINOVIĆ, M., 2004. – Marin Zaninović, Antičke rimske vile u gospodarskoj i prometnoj mreži srednje Dalmacije, *Histria antiqua*, sv. 12., Pula, 2004., str. 117–124.
- ZANINOVIĆ RUMORA, M., 1992. – Marija Zaninović Rumora, Zadarske i šibenske mjere za dužinu kroz stoljeća, *Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru*, sv. 34, Zadar, 1992., str. 109–122.
- ZANINOVIĆ RUMORA, M., 1993. – Marija Zaninović Rumora, Stare mjere za površinu u sjevernoj Dalmaciji, *Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru*, sv. 35, Zadar, 1993., str. 121–135.
- ZELIĆ, D., 2008. – Danko Zelić, Jakov Florijev, trogirski klesar 15. stoljeća, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 32, Zagreb, 2008., str. 17–38.
- ZJAČIĆ, M. – STIPIŠIĆ, J., 1969. – Mirko Zjačić, Jakov Stipišić, *Spisi zadarskih bilježnika Ivana Qualis, Nikole pok. Ivana, Gerarda iz Padove, 1296 ... 1337.*, Zadar, 1969.
- ZLATUNIĆ, R., 2006. – Romuald Zlatunić, Povijest i razvoj tehnologije vađenja kamena i kamenoklesarstva, *Tragovima kamenoklesara. Arheološki nalazi u ulici Porta Stovagnaga*, Pula, 2006., str. 185–210.
- ŽIVKOVIĆ, Z., 2013. – Zdravko Živković, *Hrvatsko tradicijsko graditeljstvo/Croatian traditional architecture*, Zagreb, 2013.
- ŽMEGAČ, A., 2003. – Andrej Žmegač, Zadarske utvrde 16. stoljeća, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, sv. 27., Zagreb, 2003., str. 107–118.



## 10. Sažetak

Doktorska radnja bavi se zadarskim kamenarstvom i klesarstvom od antike do baroka. U tom je razdoblju kamen predstavljao najznačajniji građevinski materijal. Fenomen je obrađen na dvije razine: zanatsko-tehnološkoj i simboličkoj. Većina radnje obrađuje proces koji obuhvaća vađenje, obradu, prijevoz, trgovinu i građenje kamenom. Simboličkim konotacijama kamena bavi se drugo poglavlje. Zajedno čine tekstualni dio radnje. Drugi je dio disertacije glosarij kamenarsko-klesarskih pojmova koji se koriste ili su se koristili na našoj obali. Zbog naglašavanja zanemarene zanatsko-tehnološke razine klesarstva korišten je metodološki postupak s jasnim odmakom od uvriježenoga povijesno-umjetničkoga istraživanja temeljenoga na estetskim načelima. Najveći dio radnje rezultat je analize objavljene građe povijesnih, povijesno-umjetničkih i arheoloških istraživanja. Izvršena su i terenska istraživanja zadarskih kamenoloma i pregledane kamene strukture krucijalnih povijesnih građevina. U određenoj mjeri radnja je interdisciplinarna jer su rubno korištene spoznaje iz prirodnih, sintetičkih, tehničkih i društvenih znanosti, te konzervatorsko-restauratorske struke.

Počeci zadarskoga kamenarstva vežu se uz pojavu liburnske gradinske naseljenosti krajem II. do sredine I. tisućljeća prije Krista. Eksploatacija je bila primitivna te podređena i uvjetovana krškim dinarskim reljefom. Kamen se vadio u neposrednoj blizini naselja jednostavnom metodom odvajanja, tj. cijepanja po prirodnim slojevima. U najrazvijenijoj fazi (IV. i III. st. prije Krista) pod grčkim utjecajem pojavit će se organizirano vađenje i obrada velikih, često bunjastih, blokova klesarskim alatima. Graditeljstvo karakterizira suhozidna gradnja. Na nekadašnjem liburnskom naselju nastaje rimska kolonija *Iader*. Za potrebe izgradnje otvoreni su brojni kamenolomi na zadarskim otocima (Ugljanu, Pašmanu, Dugom otoku, Ravi, Lavdari, Abi, Ižu, Premudi, Molatu, Istu, Sestrunju, Kornatu, Žutu i dr.). Spadali su u red manjih komunalnih, a riječ je o jednoj od najvećih koncentracija antičkih kamenoloma na našoj obali. Eksploatacija i obrada kamena vršena je po ustaljenome obrascu. Vadio se cijepanjem po slojevima, pomoću klinova postavljenih u izdubljene rupe te dubljenjem separacijskih kanala. Obrađivan je u kamenolomima i gradskim radionicama po strogo zacrtanome planu i u fazama. Za klesanje su koristili standardizirane kovane alate. Intenzivno su se uvozili vapnenci iz srednje Dalmacije. Srednjodalmatinski i istarski kamenolomi imali su veći regionalni značaj od zadarskih. No u širim okvirima Rimskoga Carstva, gdje je dekorativnost bila imperativ, nisu imali veći značaj. Skupocjena mramorna i granitna građa uvozila se uglavnom iz Egejskoga

bazena, Italije i Egipta. U *Iader* se uvezio najviše mramor, a rjeđe granit. Uz otočne, postojali su i kopneni kamenolomi. Otvarani su za potrebe antičkih naselja u zaleđu. Veliki doprinos rimskoga graditeljstva bila je uporaba vapna za izradu različitih mortova. Mort je omogućio čvrstu gradnju manjim kamenom. U *Iaderu* je prevladavalo zidanje pravilnim kamenom (*opus quadratum*, *isodomum* i *pseudoisodomum*). Uslijed opće krize u kasnoj antici dolazi do opadanja kamenarstva. Gasi se većina zadarskih kamenoloma ili im je aktivnost krajnje reducirana. Kasnu antiku i rano kršćanstvo obilježit će krčenje i recikliranje derutne antičke građe, tj. sam *Iader* postaje gradski kamenolom. Recikliranje će se nastaviti u srednjem vijeku i postat će trajno obilježje zadarskoga klesarstva sve do pojave baroka. Graditeljska aktivnost svedena je na užurbano utvrđivanje grada, a prevladava zidanje priklesancima i spolijama. Prihvatanjem kršćanstva dolazi do novoga zamaha u graditeljstvu. Uz episkopalni kompleks podižu se brojne crkve u gradu, zaleđu i na otocima. Kamen se nabavljao krčenjem antičkih ruševina ili iz manjih otočnih kamenoloma. Zidanje grubim priklesancima postaje opća pojava. Uvoz mramora bio je krajnje smanjen i isključivo vezan uz carske kamenolome u Egejskome bazenu. U klesarstvu je još vidljiviji pad zanatske kvalitete. Prevladava reljefnost, krajnja stilizacija te reduciranje i osiromašenje antičkoga umjetničkog repertoara. Tendencija je preklesavanja antičkih spomenika u ranokršćanske. U Zadru dolazi do profiliranja domaćih radionica za opremanje crkava. U ranome srednjem vijeku nastavljen je negativan trend te organizirana eksploatacija u kamenolomima prestaje. Umjesto toga, kamen je vađen iz omanjih jama u neposrednoj okolini ili se krčio s antičkih ruševina. Tehnika zidanja imitira kasnoantičke (ranokršćanske) obrasce, ali je puno grublja. Uz obilje vapnenoga morta zidalo se omanjim priklesancima, rjeđe lomljencima, slaganim u polupravilne redove (kombinaciju *opus incertum* i *opus pseudoisodomum*). I u klesarstvu dolazi do nazadovanja. Klesanje je reljefno, shematizirano i uglavnom po uzoru na ranokršćanske obrasce. Tehnikom više podsjećaju na drvene rezbarije nego na klesarska djela. Urezuju se u vapnencu preko nacrtanih predložaka (npr. kasnoantičkih mozaika) i oslikavaju. Ponekad se reciklira antički ili ranokršćanski mramor. U Zadru i zaleđu profiliraju se domaće radionice koje potvrđuju kontinuitet zanata. S romanikom nastupa oporavak kamenarstva. Otvaraju se brojni novi i zapušteni stari antički kamenolomi. Najčešće se eksploatacija s brežuljaka premješta uz obalu. Tehnika vađenja kamena nije se puno razlikovala od antičke i ostat će praktički ista do XIX. st. Svi klesarski alati, uz manje modifikacije, također su preuzeti iz antike. Uz bijele rudistne vapnence (Molat i Dugi otok) na zadarskim otocima otvarani su brojni mali kamenolomi suroga vapnenca (na

Abi, Velikoj i Maloj Lavdari, Sestrunju, Rivnju, Ugljanu, Tunu, Zverincu, Žutu i dr). Na kopnu su postojali manji kamenolomi lokalnoga karaktera koji su opskrbljivali pojedina naselja. Kao i u antici sedra se rezala na koritima krških rijeka. U reprezentativnome graditeljstvu napušta se zidanje priklesanim kamenom, a mjera i modul postaje klesanac. U klesarstvu također dolazi do kvalitativnoga skoka. U drugoj polovini XII. st. pojavit će se u Zadru klesarstvo kvalitetom potpuno integrirano u onovremena umjetnička stremljenja. Kao i u graditeljstvu, karakterizira ga uporaba različitoga kamena, tj. polikromija. Uz domaće vapnence koristili su se reciklirani mramori i rapska breča. U gotici dolazi do daljnje specijalizacije posla. Glavna osoba na gradilištima bio je protomajstor, projektant i voditelj gradilišta, a ponekad klesar ili graditelj. U Zadru je postojao komunalni protomajstor zadužen za održavanje komunalnih zgrada i obrambenih zidina. Velika graditeljska i klesarska djelatnost dovela je do školovanja mladih kadrova. Sastojalo se od višegodišnje prakse kod uglednih majstora. Za veće su se poslove majstori udruživali u privremena poslovna partnerstva. I u klesarstvu dolazi do podjele posla. Kamenari lome i grubo obrađuju kamen, a kamenu plastiku izrađuju vrsni klesari. Diversifikacija zanata tekla je sporo te su postojali majstori marangoni koji objedinjuju različite zanate. Bavili su se graditeljstvom, a podjednako su koristili drvo i kamen. U renesansnome graditeljstvu XV. i XVI. st. dominira izgradnja novih utvrda. Za tu svrhu mletačke vlasti u Zadar šalju vojne inženjere i arhitekta, a domaći graditelji i klesari bili su im podređeni. Primjećuje se veća prisutnost graditelja iz italskih gradova. Radi gradnje utvrda ruše se mnoge srednjovjekovne crkve, zidine i stambeni objekti. Primjećuje se veća mobilnost majstora te uvoz bračkoga, korčulanskoga, trogirskoga i istarskoga kamena. Zbog pada klesarskih narudžbi broj se domaćih majstora i radionica značajno smanjio u odnosu na XIV. i XV. st. Barokno kamenarstvo u XVII. i XVIII. st. bilo je u rukama vlasti i podređeno javnim radovima koje vode mletački arhitekti i vojni inženjeri. Zbog nedostatka kvalificirane radne snage vlasti u Zadar šalju mletačke majstore. Klesarstvo je obilježeno dominacijom venetskih oltarista i uvozom talijanskoga dekorativnog kamena. U XVII. st. venecijanski oltaristi borave u gradu privremeno, a u XVIII. st. pojedinci se trajno nastanjuju te osnivaju radionice. Domaće se klesarstvo potpuno odvaja od graditeljstva te počinje izmještati iz grada na otoke. Može se zaključiti da je od antike pa do XX. st. sva graditeljsko-klesarska djelatnost u Zadru počivala na uporabi kamena s obližnjih otoka. Stoljećima su se uvozili srednjodalmatinski i istarski vapnenci. Alohtoni dekorativni kamen najvećim je djelom antički mramor koji se stoljećima reciklirao, a u baroku su prisutni brojni dekorativni mramori i vapnenci iz Italije. U dugom

razdoblju zadarskoga kamenarstva od antike do baroka ističe se višestruki kontinuitet: u otočnosti kamenarstva, uporabi domaćega arhitektonsko-građevnog kamena i dominantnoj ulozi domaće klesarske proizvodnje u gradu.

Ključne riječi: *kamenarstvo; klesarstvo; kontinuitet; otoci; recikliranje; vapnenac; Zadar*

## 11. Summary

The doctoral thesis deals with Zadar stone quarrying and stonemasonry from antiquity to Baroque. During this period, stone was the most important building material. The phenomenon is analyzed on craft-technological and symbolical level. Majority of the thesis studies a process that involves extracting, processing, transporting, trading and building with stone. The second chapter deals with symbolic connotations of stone. Together they form textual part of the thesis. The second part of the dissertation is a glossary of stonemasonry terms that were or still are used on our coast. In order to emphasize the neglected craft and technological level of stonemasonry, a methodological procedure was used with a clear departure from traditional historical and artistic research based on aesthetic principles. Most of the work is the result of an analysis of published material from research in history, art history and archaeology. Field surveys of quarries in Zadar were carried out and stone structures of crucial historical buildings were examined. The work is interdisciplinary to a certain extent, since knowledge from natural, synthetic, technical and social sciences is used as well as information related to conservation and restoration profession.

The beginnings of stone quarrying in Zadar are related to the emergence of Liburnian hill-fort settlements at the end of the second to the mid-first millennium BC. The exploitation was primitive, subordinated and conditioned by the Dinaric karst relief. The stone was extracted in the immediate vicinity of the settlements using a simple method of separation, i.e. splitting by natural layers. Organized extraction and processing of large blocks often with roughly dressed surface (*bugna*) using masonry tools emerged under the Greek influence at the most advanced stage (4th and 3rd centuries BC). Construction is characterized by drywall construction.

Roman colony of *Iader* was founded in the former Liburnian settlement. Numerous quarries were opened on the Zadar islands for the construction purposes (Ugljan, Pašman, Dugi Otok, Rava, Lavdara, Abi, Iz, Premuda, Molat, Ist, Sestroni, Kornat, Žut, etc.). They belonged to smaller communal examples, and this is one of the densest concentrations of ancient quarries on our coast. The exploitation and processing of stone was done following a standard pattern. It was extracted by splitting into layers, using wedges placed in gouged holes, and by deepening the separation channels. It was processed in quarries and town workshops according to a strictly conceived plan and in stages. They used standard forged tools for carving. Limestones from central Dalmatia were intensively imported. The central Dalmatian and Istrian quarries had

greater regional significance than the Zadar quarries but in the wider contexts of the Roman Empire where decorativeness was imperative they were of little importance. Expensive marble and granite were imported mainly from the Aegean, Italy and Egypt. Mostly marble was imported into *Iader*, and less frequently granite. In addition to the islands, there were also land quarries. They were opened for the needs of ancient settlements in the hinterland. A great contribution of the Roman construction was the use of lime for making various mortars. The mortar allowed solid construction with smaller stones. Masonry with regular squared stone blocks was dominant in *Iader* (*opus quadratum*, *isodomum* and *pseudoisodomum*).

The general crisis of Late Antiquity had led to decline in stone quarrying. Most quarries in Zadar were extinguished or their activity was extremely reduced. Late Antiquity and early Christianity will be marked by removing and recycling of waste building material from ancient ruins, in other words *Iader* itself becomes a city quarry. Recycling will continue in the Middle Ages becoming a permanent feature of stone carving in Zadar until the beginning of Baroque. Building activity was reduced to the hasty fortification of the city, characterized by building with trimmed stone and *spolia*. A new rise in construction activities happened with the adoption of Christianity. In addition to the episcopal complex numerous churches in the city, hinterland and islands were erected. The stone was procured by digging on ancient ruins or from smaller island quarries. Stonemasonry with roughly semi-dressed stones became a common occurrence. Marble import was extremely reduced and related only to the imperial quarries in the Aegean. There was an even more noticeable decline in craftsmanship reflected in relief-like carving, extreme stylization, and the reduction and impoverishment of the ancient artistic repertoire. The tendency was to reshape ancient monuments into early Christian ones. Local stone carving workshops for furnishing churches emerged in Zadar.

In the Early Middle Ages, the negative trend continued, and organized exploitation in quarries ceased. Instead the stone was extracted from smaller pits in the immediate vicinity or it was taken from ancient ruins. The masonry technique imitates late antique (early Christian) patterns but it is much rougher. Along with the abundance of lime mortar, smaller trimmed stones were used, less often rubble stone, arranged in semi-regular rows (a combination of *opus incertum* and *opus pseudoisodomum*). Deterioration is also noticeable in stone carving which is relief-like, schematized and mostly following early Christian patterns. The technique is more reminiscent of wood carving than stone carving. The patterns are carved into limestone over drawn templates (e.g. late antique mosaics) and painted. Sometimes ancient or early Christian

marble is recycled. In Zadar and the hinterland local stone carving workshops were active, testifying to the continuity of the craft.

Recovery of stone quarrying begins with the Romanesque period. Numerous new quarries were opened and abandoned ancient ones were reopened. Most often the exploitation was moved from the hills to the littoral. The technique of quarrying did not differ much from antiquity and will remain practically the same until the 19th century. All stone carving tools were also retained from antiquity with minor modifications. Along with the white limestones (Molat and Dugi otok), numerous small quarries of gray limestone (Abi, Velika and Mala Lavdara, Sestrunj, Rivanj, Ugljan, Tuna, Zverinac, Žut and others) were opened on the Zadar islands. On the mainland, there were smaller local quarries that supplied individual settlements. As in antiquity, tufa was cut on the riverbeds of karst rivers. Stone masonry with trimmed stone was abandoned in representative architecture, and ashlar became a measure and module. Significant progress was also realized in sculpture. In the second half of the 12th century sculpture that was fully integrated with artistic aspirations of the time appeared in Zadar. As in architecture, it is characterized by use of various stones, or polychromy. Recycled marbles and breccia from Rab were used in addition to local limestone. Further specialization of work happened in the Gothic period. The chief person at construction sites was the *protomagister*, designer and site manager, and sometimes a stonemason or builder. In Zadar, there was a communal *protomagister* in charge of maintaining communal buildings and defensive walls. Intense construction and stonemasonry activity led to the need to educate young staff. It consisted of years of practice with distinguished masters. For more demanding jobs, the masters cooperated in temporary business partnerships. There was also a division of work in stonemasonry. Quarrymen broke and roughly processed stone, while sculptural forms in stone were made by skilled stone-cutters. The diversification of crafts was slow, and there were masters *marangones* who combined different crafts. They were engaged in construction using wood and stone equally.

Renaissance architecture of the 15th and 16th centuries was dominated by the construction of new forts. For this purpose the Venetian authorities sent military engineers and architects to Zadar, and local builders and stone-cutters were their subordinates. Builders from the Italian cities became more numerous. Many medieval churches, walls and residential buildings were destroyed due to the construction of the forts. Greater mobility of masters could be noticed as well as the import of stone from Brač, Korčula, Trogir and Istria. Due to reduced stonemasons' orders, the number of local craftsmen and workshops was reduced significantly in comparison

to the 14th and 15th centuries. Baroque stonemasonry in the 17th and 18th centuries was in the hands of the authorities and in service of public works led by the Venetian architects and military engineers. Due to lack of skilled labor, the authorities sent Venetian masters to Zadar. Stonemasonry was marked by the dominance of Venetian altar masters and the import of Italian decorative stone. In the 17th century the Venetian altar masters resided temporarily in the city, and in the 18th century individuals settled here permanently and workshops were set up. Local stonemasonry was separated fully from construction and its transfer began from the city to the islands.

It can be concluded that, from antiquity to the 20th century, all the construction and stonemasonry in Zadar was based on use of stone from the nearby islands. Central Dalmatian and Istrian limestones have been imported for centuries. Allochthonous decorative stone is for the most part ancient marble that has been recycled for centuries, and numerous decorative marbles and limestones from Italy are present in Baroque. In the long period of stonemasonry in Zadar, from antiquity to baroque, there is a great deal of continuity: in the insularity of stonemasonry, the use of local architectural and building stone and the dominant role of local stonemasonry production in the city.

Keywords: *continuity; islands; limestone; recycling; quarrying; stonemasonry; Zadar*



## 12. Prilozi

### 12.1. Glosarij kamenarsko-klesarskih pojmova

#### A

- ...a martelina** – sr. tal., na martelinu. Najčešća završna obrada „lica“ klesanca finom nazubljenom martelinom, tj. zubačom. Spominje se u XVII. st. na Korčuli. (C. Fisković 1976., str. 17, 54)
- ...a picho** – mlet. *pico*, na špicu ili piket, tj. dvošilj. U XV. st. naziv *lavorate a pico* označava grubo ili fino špicano „lice“ kamena. (C. Fisković 1959., fus. 286; I. Petricioli 1982., str. 41; E. Concina 1988., str. 112)
- abociranje** – antička praksa klesanja ugrubo kontura reljefa i skulptura. Gruba klesarska obrada koja prethodi finoj, završnoj obradi. Izvodi se alatima za grubu obradu kamena: špicom, dvošiljom, klesarskom sjekirom, nazubljenim dljetima, grubom zubačom. Često se abociranje izvodi u kamenolomima, a završna obrada u gradskim klesarskim radionicama. Praksa je zadržana do danas kod klesanja kamenih skulptura. (N. Cambi 1994., str. 67–70)
- ...ad metalla** – lat., isto što i *...ad opus metalli* ili *...damnatio ad metalla*. U antičkome Rimu kazna osuđenika na tešku robiju u okovima. *...condemnati ad metalla* radili su u kamenolomima ili rudnicima. (P. Karlić 1904., str. 20–21; J. Jeličić 1981., fus.14)
- ...ad modum** – sr. lat., „...po uzoru na“. Formulacija u kasnosrednjovjekovnim ugovorima o izvedbi određenih graditeljskih i klesarskih poslova (poput ukrasnih arhitektonskih detalja na palačama i crkvama) po uzoru na već postojeće na nekim od obližnjih građevina. Česta praksa u XIV. i XV. st. u Zadru. (I. Petricioli 1982., str. 38)
- ...ad schaccum** – sr. lat., izrada reljefnoga profila s uzorkom naizmjeničnih zubaca. Čest motiv u arhitektonskoj plastici kasne gotike. (C. Fisković 1955., str. 47)
- ...ad scharpellum** – sr. lat., fina završna obrada kamena dljetima. U Zadru se često spominje u ugovorima u XV. st. (C. Fisković 1959., fus. 167, 439; E. Hilje 2005a, dok. 9)
- adra** – lat. sr., srednjovjekovni naziv za kamen, stijenu. (M. Kostrenčić – V. Gortan – Z. Herkov 1973., str. 17)

**africano** – tal., *Marmor Luculleum*. Obojeni mramor, zapravo breča crne boje, prošaran bijelim crvenim i ljubičastim venama. Vadio se kod ant. *Teosa*, današnji Sığaçik na obali Male Azije, u blizini Efeza. U Dioklecijanovu ediktu o cijenama navodi se cijena od 150 denara po kubičnoj (ili dužnoj) stopi. Dobio je ime po konzulu i bogatašu Luciju Lukulu koji ga je prvi dovezao u Rim u I. st. prije Krista (*Pli. Nat. Hist.*, XXXVI. 49 i 50). Kod nas vrlo rijedak (u Puli ulomak stupa, Dioklecijanova palača u Splitu). Ponekad ga nalazimo na baroknim oltarima (pogrešno se naziva „afričkim“) u vidu inkrustacija i redovno se radi o recikliranoj antičkoj građi nepoznate provenijencije. (K. Marasović – D. Matetić Poljak 2010., str. 95; Đ. Gobić Bravar – L. Lazzarini 2010., str. 113–118; L. Lazzarini 2012b, str. 72; P. Pensabene 2013., str. 392–393)

**akroterij** – istaknuti plastični ukras u obliku stiliziranoga češera ili lisnate glavice (motiv preuzet s grčkoga hrama). Kod nas je čest ukras na vrhu liburnskih nadgrobnih spomenika (cipusa), vrhovima srednjovjekovnih ciborija, šiljatih lukova i arkada. (K. Radulić 1965., str. 14)

**alabaster-** svijetli sitnozrnasti mineral. Izrazito je mekan i podatan za obradu pa su se od njega od starog vijeka izrađivali ukrasni i uporabni predmeti. U srednjem vijeku su tanke i prozirne pločice alabastera služile kao zamjena za prozorsko staklo (Marijino ili Gospino staklo). Često se rabio kao zamjena za mramor. U nas je očuvano dosta zavjetnih Gospinih kipića iz baroknog razdoblja koji su se izrađivali u brojnim sicilijanskim klesarskim radionicama alabastera u gradu Trapaniju. (<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=1298>; R. Tomić 2008., str. 79–82)

**...ala puncta de pichio** – obrada lica kamena na špicu ili dvošilj (piket). Spominje se često u Dubrovniku u kasnome srednjem vijeku. (N. Gruić 2013., str.116)

**...all antiqua** – ...*all'antica*, starinski. Način izvedbe arhitektonskih detalja (često kod kamene plastike na otvorima) u kasnosrednjovjekovnom i renesansnom klesarstvu i graditeljstvu po uzoru na antiku. (I. Petricioli 1983., str. 162; I. Petricioli, 1996., str. 191; L. Borić 2010., str. 134–151)

**...alla fiorentino** – sr. tal., ...*more fiorentino*, na firentinski način. Klesanje zidnih umivaonika i kamina u renesansnim oblicima s kaneliranim pilastrima, bazama i lisnatim kapitelima. U nas se najčešće javlja u Dubrovniku. (N. Gruić, 1999., str. 70; N. Gruić, 2013., str. 283–284)

...*alla romana* – tal., na rimski način. U dubrovačkim povijesnim spisima naziv za pravokutno koncipirane renesansne prozore s jednostavnom linearnom profilacijom bez pretjeranog ukrašavanja. (N. Gruić 2009., str. 251, bilj. 23; L. Borić 2010., str. 239–241)

...*alla rustega* – v. *alla rustica*.

...*alla rustica* – mlet., ...*alla rustega*, rustično, grubo, ruralno. Oblikovanje „lica“ kamena s naglašenom bunjom, pa se često naziva *bugnato*. Postupak gruboga klesanja metodom zasijecanja i špicanja naziva se bosiranje. Iako se pojam javlja u renesansni i baroku (graditeljstvo civilno i vojno), gradnja zidova pomoću bunjastih blokova kamena seže u pretpovijest i antiku. U renesansi varira od izrazito grube do samo simbolične obrade radi postizanje estetskoga efekta. Lijep su primjer simboličke ...*alla rustica* u Zadru Kopnena vrata (Michele i Gian Girolimo Sanmicheli). (E. Concina 1988., st. 127; D. Bilić 2013., str.13)

**ambon** – besjedište, propovjedaonica. Dio liturgijske opreme crkve. Povišena govornica smještena na spoju svetišta i broda crkve. Služi za čitanje biblijskih tekstova i propovijed na misi. Najčešće je izrađen u drvu ili kamenu (kao i oltar i svetohranište). (K. Radulić 1965., str. 14; A. Badurina et. al. 1990., str. 110)

**amorfnj vapnenci** – zastarjeli naziv za tvrde silikatne vapnence od kojih je najvećim dijelom izgrađena naša obala Jadrana. Zbog dostupnosti i tvrdoće najrašireniji građevinski materijal. U petrološkom smislu označava širok pojam kamena nepravilne teksture i strukture. U narodu je nazivan živac, žestac ili saldi kamen. Koristio se lomljen, priklesan i rjeđe klesan za zidanje i popločavanja. Na zadarskome području vadio se od antike pa do sredine XX. st. po brojnim otocima (Lavdara, Aba, Kornat, Žut, Rivanj, Sestrunj, Šilo, Dugi otok, Iž, Ugljan itd.). (S. Kulušić 2006., str. 200–209)

**anaglifarius** – lat., *anaglypharius*, *anaglypharius*, *anaglyptarius*. Jedan od naziva za klesara u kasnoj antici i ranokršćanskome dobu. Na natpisu iz *Salone* spominju se *anaglifarius* Olibrije. U širem smislu označava izrađivača *anaglypha* ili *anaglypra*, (grč. *ἀνάγλυφα*), predmeta u dubokom reljefu uglavnom od plemenitih metala, ali i drugih materijala. *Anaglyptarius caelator* radio je u plemenitim metalima, bjelokosti i poludragom kamenju, a *anaglypharius sculptor* u kamenu. (*Enciclopedia dell' Arte Antica* 1958., str. 338; Ž. Rapanić 1982., str. 180–183; N. Cambi 2010., str. 14)

***anathyrosis*** – grč., anatiroza, ravni rub, obrub, pasica. Obrub koji uokviruje „lice“ kamenih blokova s izraženom bunjom. Nalazimo je na velikim blokovima suhozidnih bedema, ilirskim gradinskim naseljima (helenistička faza), a poslije i na zidinama antičkih gradova. U doba renesanse i baroka ponovno će se javiti uporaba velikih blokova rustične bunje, tzv. *bugnato*, s izraženom anatirozom. (M. Suić 2003., str. 177; I. Petricioli 1987., str. 285)

***ancones*** – lat., u antici reljefne istake na obrađenim kamenim blokovima koje su služile za vezivanje užeta prilikom podizanja. Nalazile su se na sredini lica i na suprotnoj, stražnjoj, strani kamena. Nakon što je blok uzidan istake su uglavnom otklesane. (J. P. Adam 2005., str. 80)

***anker*** – „sidro“, metalni trn za povezivanje ili montažu kamenih elemenata.

***antemurale*** – v. *barbakan*.

***antependij*** – predoltarnik, pokrov prednje stane oltara. Kameni je antependij često bogato ukrašen reljefima i inkrustacijama od raznobojnoga mramora, pogotovo u baroku. (K. Radulić 1965., str. 19)

***apodium strafortatum*** – sr. lat., perforirana kamena ograda na balkonima i balatorijima u dubrovačkim palačama u XV. st. (N. Gruić 2013., str. 166)

***apot(h)eca*** – sr. lat., u srednjovjekovnim spisima jedan od naziva za trgovinu, skladište. Može označavati obrtničku radionicu, a možda i improviziranu klesarsku. J. Dalmatinac u svojoj je šibenskoj *apotheci* držao gipsane modele arhitektonskih detalja po kojima su klesani. Crkovinarstvo mu je 1452. ustupilo za klesanje spremište i skladište (...*magazeno atque apotheca Ecclesie predicte pro laborandis lapidibus*). (D. Frey 1913., dok. 93, 97; M. Monti 1967., str. 30; A. Birin 2013., str. 119)

***...apozium de collonellis lapidis*** – sr. lat., kamena ograda stubišta. Sastojala se od rukohvata i stupića. Javlja se u Dubrovniku u XV. st. (N. Gruić 2013., str. 110, 123)

***aquarium*** – sr. lat., umivaonik, sudoper, škafa, lavel, pilo. U Dubrovniku je često bogato perforiran i ukrašen reljefima. (N. Gruić 1999., str. 64)

***arabeskato*** – tal., ornamentičan. Tip svijetloga mramora ornamentične teksture s tamnim grafitnim pigmentom. Kod nas se u baroku pojavljuje *arabescato* tip carrarskoga mramora. (B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 31)

**arca marmorea** – lat., mramorni kovčeg ili sarkofag za čuvanje relikvija. *Arca marmorea* moćnik je (relikvijar) koji je dao načiniti (ili naručiti?!) biskup Donat za pohranu pepela sv. Anastazije. Klesan je u prokoneškom mramoru. U oblikom sličnom sarkofagu od prokoneškoga mramora čuvaju se moći sv. Tripuna u Kotoru. U kripti zadarske katedrale u mramorni su sarkofag pohranjene relikvije solunskih svetica Irene, Agape i Kijone (Chione). Po srednjovjekovnoj predaji na zadarskome kasnoantičkom groblju oko crkve sv. Ivana (Relja) prvotno su se nalazili mramorni sarkofazi (*tombe di marmo*) s tijelima zadarskih svetaca. (C. F. Bianchi 1877., str. 118, 140–141; V. Brunelli 1913., str. 207–208, 211)

**archipenzolo** – tal., kutomjer s olovnim viskom, temeljni mjerni alat zidara. (A. Putti 1994., str. 24)

**architectus lapicidarum** – sr. lat., naslov što ga je 1499. god. nosio Nikola Firentinac dok je bio protomajstor šibenske katedrale. Označavao je glavnoga projektanta, voditelja i nadzornika radova na katedralnom gradilištu. (D. Frey 1913., str. 164, dok. 159; P. Marković 2010., str. 346)

**architetto** – tal., arhitekt, uglavnom glavni projektant i voditelj venetskih oltarističkih *bothega* u XVII. i XVIII. st., koje su djelovale i na našoj obali. (R. Tomić 1995., str. 36)

**arenarium** – lat., rimski podzemni kamenolom za vađenje vulkanske stijene *tufo*, mekih pješčenjaka i pocolanske zemlje. Blokovi zasićeni kamenolomskom vlagom lakše su se rezali pa se dio grube obrade blokova obavljao direktno pod zemljom. Napušteni *arenarii* u blizini gradova u kasnoj su antici često služili za ukope kršćana. U antičkoj Dalmaciji podzemni kamenolom mekoga pješčenjaka bio je u Dardaganima kod Zvornika (Podrinje, BiH). (I. Rižnar – D. Jovanović 2006., str. 139–151; D. Damjanović 2009., fus. 59; B. Russel – K. Glicksman 2015., str. 228–229)

**argane** – mlet. *argano*, vitlo, dizalo u Kukljici (Ugljan). (E. Concina 1988., str. 40; T. Maričić Kukljčanin 2000., str. 13)

**argantice** – vidilice, zirke. Omanje niše na tradicionalnim kamenim kućama u Poljicima u koje se ostavljao sitni alat. (F. Ivanišević 2006., str. 239)

**arganum** – sr. lat., srednjovjekovni naziv za vitlo, dizalicu. Služio je za premještaj, ukrcaj i iskrcaj kamene građe na brodove.

**argati** – kamene konzole podno drvenih stropnih greda u dalmatinskim tradicionalnim kućama.

**arhitektonski kamen** – arhitektonsko-građevinski (AG–kamen), ukrasni, prirodni, dekorativni, blokovski kamen. Kamen koji se iz stijenske mase može vaditi u blokovima. Zbog kvalitete i ujednačenosti koristi se za izradu konstruktivnih i dekorativnih dijelova u graditeljstvu te u kiparstvu. (N. Džaja 1999., str. 20–23; B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 54–60; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 31)

**armadura** – mlet. *armadura*, građevinska radna skela. Sve do XX. st. bile od tesane drvene građe, a fiksirali bi se uvlačenjem nosivih greda u zidnu strukturu građevine u izgradnji. (E. Concina 1988., str. 40; P. Šimunović 2006., str. 54; L. Radulić 2002., str. 41)

**armatura** – sr. lat., drvena oplata, kalupi za zidanje uglavnom lukova i svodova. Označava i običnu građevinsku skelu. (I. Petricioli 1982., str. 30)

**arpesi** – tal., kopče, klamfe, željezne (rjeđe mjedene, bakrene ili brončane) zatege za spajanje kamenih elemenata. Umetale su se u izdubljene rupe u kamenu i fiksirale lijevanim olovom. (A. Putti 1994., str. 31; E. Concina 1988., str. 40)

**arpignum** – sr. lat., metalna kopča, klamfa na spoju kamenih elemenata u Zadru u XV. st. Fiksirale su se pomoću tekućega olovo koje se lijevalo u rupe u kamenu. (C. Fisković 1959., fus. 419; E. Hilje 2005a, dok. 5)

**ars incidendi et fabricandi lapides** – sr. lat., umijeće lomljenja i obrade kamena. Kamenarsko-klesarski zanat u srednjem vijeku. U trajanju od nekoliko godina (od 3 do 10) izučavao se kod iskusnijih majstora. (I. Petricioli – N. Klaić 1976., str. 465–467)

**ars lapidaria** – lat., klesarski zanat, tj. umijeće klesanja u antičkom Rimu. (*Enciclopedia dell'Arte Antica* 1961., str. 475)

**ars muraria** – sr. lat., zidarski zanat u srednjem vijeku. (I. Petricioli – N. Klaić 1976., str. 465–467)

**ars** – sr. lat., zanat u srednjovjekovnim spisima. (I. Petricioli – N. Klaić 1976., str. 465–467)

**art** – zanat u korčulanskom govoru, napose klesarski. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 12)

**arte carpentaria** – sr. lat., isto što i *arte marangonie*, tesarsko zidarski zanat u XV. st. u Zadru. Ponekad označava samo drvodjelački zanat. (C. Fisković 1959., fus. 34)

**arte lapicidae** – sr. lat., *arte lapicidaria*, klesarski zanat u notarskim spisima XV. st. Šegrti su kod priznatih majstora izučavali zanat u trajanju od 3 do 10 godina. Tijekom školovanja majstor je osiguravao smještaj, hranu, obuču, odjeću te alat. Nakon završetka školovanja učenik bi dobio novu obuču, odjeću i osnovni alat, a ponekad i novčanu nagradu od majstora. (C. Fisković 1959., fus. 30, 33, 35, 37, 38, 39, 40; I. Petricioli 1983., str. 132–133)

**arte marangona** – sr. lat., tesarsko-zidarski zanat u XIV. i XV. st. u Zadru. (C. Fisković 1959., fus. 24, 25, 27, 28, 36, 42)

**arte marangonia et calafadia** – sr. lat., tesarsko-brodograditeljski zanat u Zadru tijekom XIV. i XV. st. (*Andrija Petrov iz Centua – bilj. zapisi 1355–1356*, 2003., dok. 166 i 235)

**arte petraria** – sr. lat., klesarski zanat u srednjovjekovnim spisima XIV. st. u Dubrovniku. (C. Fisković 1953., str. 401–402)

**arte quadrataria** – sr. lat., klesarsko umijeće, tj. zanat. Spominje se pri zahtjevu šibenskih zidara i klesara za osnivanja bratovštine Četvorice ovjenčanih u Šibeniku 1499. god. (D. Frey 1913., dok. 158)

**artefici** – tal., umjetnici. Mletački majstori oltaristi koji su djelovali u Dalmaciji od XVII. pa sve do početka XX. st. (B. Goja 2010., dok. 28, 29)

**artifex** – sr. lat., ranoromanički klesar i graditelj. Spominje se na natpisu na bočnim vratima crkve sv. Ivana Krstitelja u Rabu (*Aritfex Mundo cum Badarito opera feci*). (Ž. Rapanić 1982a, str. 179; T. Marasović 2013., str. 163)

**artifices metallici** – lat., nazivaju se i *quadratarii*. Klesari u rimskim kamenolomima. Spominju se u martiriju Četvorice ovjenčanih u fruškogorskim carskim kamenolomima. Uglavnom su bili robovi ili osuđenici, ali bilo je i slobodnjaka. (P. Karlić 1904., str. 21)

**artisti** – v. *Compagnia d'Artisti*.

**artišt** – vješt klesar, meštar na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 55)

**ascia** – lat., sjekira, napose klesarska za grubu obradu, tesanje mekšeg kamena. Zbog tvrdoće jadranskih vapnenaca kod nas nije čest alat. (B. Gabričević 1959., str. 305–309)

**atras** – alat, oruđe, napose klesarsko.

**atrecuratura** – kompletan pribor, tj. alat neke radionice, napose klesarske. (D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 23)

**auriculi** – sr. lat., „uši“, probušene prozorske menzole u Dubrovniku (od XIV. do XVI. St.). Uzidavaju se u paru poviše ili ispod prozora ili balkona. U rupe bi se uglavila motka na koju bi se okačio zastor ili drvena klupica. Javljaju se po cijeloj našoj obali, a pogotovo su česte u Šibeniku i Dubrovniku. (C. Fisković 1947., str. 66; N. Gruić 2013., str. 409)

## B

**babina sol** – zečja sol, vrsta, slanica. Meki, kristalasti i prozirni vapnenac sastavljen od minerala kalcita (CaCO<sub>3</sub>). Koristio se za ukrašavanje ili drobljen kao punilo u vapnenim mortovima. Zbog dobrih termičkih svojstava dodavala se u glinu za izradu i pečenje keramike. (S. Kulušić 2006., str. 208)

**babulj** – okrugao ili nepravilan oveći kamen. (A. Piasevoli 1993., str. 25; L. Radulić 2002., str. 44)

**bačati** – završno obrađivati „lice“ kamena bučardom, tj. ozrnjavati, na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 57)

**badža** – tur., otvor na krovu od pločastoga kamena, improvizirani dimnjak. Javlja se na tradicionalnim kućama i vatrenicama u Dalmatinskoj zagori. (A. Škaljić 1973., str. 110)

**baggiolon** – tal., drveni podupirač ispod teških predmeta, napose kamenoga bloka. Kamen se pomoću *baggiola* fiksirao ukoso radi lakše završne klesarske obrade. (A. Putti 1994., str. 39)

**balatorij** – od sr. lat. *ballatorium*, *solarium*, sular, solarij, balatura, baladur. Vanjsko stubište na pročeljima kuća. Može biti drveno, *solarium lignaminis*, ili kameno. Balatorij uz stubište često ima kamenu ogradu sastavljenu od stupića i rukohvata. Na reprezentativnoj (uglavnom stambenoj) arhitekturu balatorij je bogato perforiran i ukrašen reljefima. Grade se od ranoga srednjeg vijeka do početka XX. st. U Dubrovniku označava i dugačak balkon smješten uz pročelje kuće ili u dvorištu kojim se pristupa u pojedine sobe ili stanove. (*Codex diplomaticus IX–1321–1331*, 1911., str. 15, dok. 12; N. Gruić 1988., str. 137–151; F. Ivanišević 2006., str. 242–243; N. Gruić 2013., str. 162–164, 405; I. Babić 2016., str. 100)



- balchiones** – sr. lat., balkoni u srednjov. spisima u XIII. i XIV. st. (N. Gruić 1997., str. 138)
- balconate** – sr. lat., raskošni prozorski, uglavnom kasnogotički, otvori (monofore, bifore, trifore, itd.) u XV. st. (u Dubrovniku, Splitu, Zadru i dr.) s reljefno ukrašenom klupicom koju nose isto tako ukrašene konzole (obično tri, ali i pet i sedam). Često imaju funkciju manjega balkona. (C. Fisković 1947., str. 66; C. Fisković 1955., str. 74; I. Petricioli 1982., str. 30; E. Hilje 2005., fus. 43; N. Gruić 2013., str. 405)
- balconzelli** – sr. lat., omanji kameni prozorski okviri (monofore, bifore, trifore) u XV. st. u Dubrovniku. (C. Fisković 1947., str. 66; C. Fisković 1955., str. 75; N. Gruić 2013., str. 34, 405)
- balibada** – kamen veličine šake na Rivnju. (L. Radulić 2002., str. 44)
- balsamak** – kamen samac na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 59)
- balteusi** – sr. lat., reljefni ornamenti u obliku lisnatoga tuljca na volutnim konzolama. Javljaju se u renesansi. (L. Borić 2010., str. 458)
- banak** – u kamenolomima iskoristivi sloj za eksploataciju kamena, tj. kameni blok koji je pogodan za odvajanje od stijenske mase na Braču i Korčuli. (M. Gjivoje 1970., str. 73; P. Šimunović 2006., str. 59)
- bangar** – banga, špalet, erta, kameni okviri otvora u Kastavštini.
- bankina 1** – rubnjak, obalni rubni kamen na uređenoj morskoj obali. (P. Didolić 1954., str. 215–216; P. Šimunović 2006., str. 60; L. Radulić 2002., str. 47)
- bankina 2** – kamena klupa, blok, zapravo kamen pogodan za sjedenje (Murter). (E. Juraga 2010., str. 49)
- barache** – sr. lat., barake, daščare. Provizorne klesarske radionice uz srednjovjekovna gradilišta.
- barbakan** – (mlet. *barbacan*, *barbacano*), *antemurale*, kontrafor. Koso zidana ojačanja, predziđa, na fortifikacijama, ali i na palačama. Vanjsko utvrđenje, predutvrda. (T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 129; E. Concina, 1988., str. 44–45; J. Ćuzela 2005., str. 117)
- barcha bastasitia** – sr. lat., teretni brodu u Šibeniku u XV. st. za prijevoz građevinskoga materijala, napose kamena s obližnjih otoka u grad.

**bardiglio** – tal., tamni tip carrarskoga mramora sivo-plavičaste boje. Zbog sličnosti s ostalim sivo plavim mramorima korištenima u antici, poznatim pod skupnim nazivom *bigio antico*, često se brka s lezbijskim i teoskim mramorom. U nas je u antici bio prisutan već od prvoga stoljeća. Od toga mramora najviše su se uvozili stupovi koji su kombinirani s bazama i kapitelima od bijeloga vapnenca ili mramora. (A. Starac 2006., str. 15, 60–62)

**bardunalia in canipa** – sr. lat., nepoznati element (možda dekorativni!?) u konobi zadarskih kamenih kuća u 14. i 15. st.

**barella** – tal., burila, udlage. Drvena nosila za građevinski materijal, napose za kamen. (A. Putti 1990., str. 43)

**bastion** – istaknuti dio renesansne i barokne utvrde. Građen je od zemljanoga naboja uokvirenog zakošenim kamenim ili ciglenim zidom. Kameni je zid bio sazdan od klesanaca. (J. Čuzela 2005., str. 117)

**baston 1** – mlet. *baston*, baštun, rubna profilacija na kamenim okvirima otvora u obliku zaobljenoga ili tordiranog štapa. (E. Concina 1988., str. 46)

**baston 2** – sr. lat., istaknuti, najčešće profilirani, kordonski vijenac između katova građevine u XV. st. (I. Petricioli 1993., str. 220–221)

**bašica 1** – oveća kvadratna kamena ploča u korčulanskom i bračkom govoru. (P. Šimunović 2006., str. 62)

**bašica 2** – grubi neobrađeni ili minimalno priklesani kamen koji se koristio za zidanje. (M. Gjivoje 1954., str. 75)

**baštun** – baštun, zaobljeni kameni profil u obliku obloga štapa. Najčešće jednostavan ukras na kamenim okvirima vrata ili prozora. (P. Didolić 1954., str. 215–216)

**bat** – malj, čekić, maca. Klesarski alat za izravnu i neizravnu (preko špice ili dlijeta) obradu kamena.

**batidur** – u kamenolomima radnik koji radi na lomljenju kamena. Macom ili batom udarao je trapanj i tako pravio rupe za dinamit. (J. Belamarić 2015., str. 47)

**batuda** – obrađeni oveći izduženi kameni blok ili oniski kameni zid prislonjen uz kuću na Murteru. Služio za sjedenje. (E. Juraga 2010., str. 51)

**beccastrino** – v. *piccone*.

**bedra** – kameni dovratnici. (E. Juraga 2010., str. 52)

**bedreni stupi** – pragovi, erte, špale. Kamenj dovratnici i doprozornici. (F. Ivanišević 2006., str. 238)

**bigar** – v. *sedra*.

**bigio antico** – tal., skupni naziv za sivkasto-plavičaste mramore korištene od antike (lezboski, teoski, carrarski *bardiglio* i dr.). Izrazito zastupljeni u antičkom Zadru. U srednjem su se vijeku vrlo često reciklirali i podjednako koristili i u graditeljstvu i u klesanju kamene plastike.

**bijeljenje** – premazivanje kamenih krovista tradicionalnih dalmatinskih kuća vapnenim mlijekom zbog dezinfekcije i impregnacije.

**bilizi** – stećci, srednjovjekovni kameni nadgrobni spomenici u BiH, Hrvatskoj, Crnoj Gori i Srbiji.

**boćarda** – v. *bućarda*.

**bosiranje** – gruba obrada nepravilnoga kamena zasijecanjem (uglavnom odbijačem ili klesarskim mlatom) u grube klesance. Praksa poznata od antike (v. abociranje). (N. Džaja 1999., str. 34; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 49–50)

**bothege** – tal., *bottege*, umjetničke radionice, slikarske ili kiparske, u talijanskim gradovima u doba renesanse i baroka. Venecijanske oltarističke radionice koje su djelovale na našoj obali u XII. st. nazivale su se *bothegama*. (R. Tomić 1995., str. 28; I. Fisković 2009., str. 33–34; B. Goja 2010., str. 56–58)

**bovan** – oveći kamen. (D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 36; I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 36)

**bozzetti** – tal., gipsani ili glineni umanjeni modeli kiparskih dijela česti u baroku kod mletačkih oltarista. U zbirci *bozzetta* u *Ca'Rezzonico* u Veneciji čuvaju se *bozzetti* u *terracotti* anđela načinjenih za glavni oltar benediktinske crkve sv. Marije u Zadru (G. M. Morlaiter). (R. Tomić 1995., str. 131–133)

**braga** – mlet. *braga, braca*, petlja, gurtna, nogavica. Čvrsta, fiksna, omča od konopa za dizanje tereta. (E. Concina 1988., str. 48; M. Gjivoja 1954., str. 75; L. Radulić 2002., str. 56; P. Šimunović 2006., str. 78)

„**branje kamena**“ – klesarski izraz na Braču za vađenje, rezanje i lomljenje kamena u kamenolomima. (J. Belamarić 2015., str. 12)

**bratovštine** – braštine, bratstva, bratije, skule, fraje, *fratalie, fraternitas*. Vjersko-strukovne udruge socijalnoga i dobrotvornog karaktera. Okupljale su pripadnike nekoga zanata. Imale su statut, tj. matrikulu, kojim su uređivale međusobne odnose, a na čelu su birali gastala. Na našoj obali najranije se spominju u Zadru, već u XII. st. U bratovštine su bili organizirani i kamenari, graditelji i klesari. Od XIV. st. u Dubrovniku su graditelji i kamenari bili okupljeni u Bratovštini od Domina ili od Svih Svetih. Kamenarska Bratovština Sv. Mateja djelovala je od 1685. na otočiću Vrniku kod Korčule. Uključivala je uz vrničke i kamenare iz grada. U Šibeniku je 1499. god. osnovan bratovština zidara i klesara posvećena Četvorici ovjenčanih. U Istri su rovinjski kamenari bili već u XIII. st. organizirani u strukovne cehove. (D. Frey 1913., dok. 158; V. Foretić 1943., str. 29; C. Fisković 1959., str. 11, fus. 3; V. Cvitanović 1964., str. 457; M. Bertoša 2009., str. 384)

**brazdač** – klesarski mlat za rustičnu obradu površine kamena. Sličan je bočardi, ali ima samo nekoliko paralelnih sječiva (okomitih ili vodoravnih) na udarnoj „glavi“. Okomitim udarcima ostavlja brazdani, paralelni trag. (N. Džaja 1999., str. 51)

**brazdar** – klesarsko dlijeto s finim zupcima kojima se izvodi fino brazdana površina, tj. „lice“ kamena. (I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 50)

**brazolar** – sr. lat., drveni mjerni prut dug jedan lakat ili dva lakta u srednjovjekovnom Dubrovniku. (R. Ivančević 1994., str. 116)

**Breccia Medicea** – *fiori di pesco, marmo mischio, marmo di Seravetzza*, toskanska šarena breča. Zbog ljubičaste boje, često se koristila za ukrašavanje baroknih oltara tehnikom inkrustacije. (L. Lazzarini 2012b, str. 94–95)

**breča** – kršnik, vrsta klastične sedimentne stijene. Sastoji se od uglatih komada istih ili različitih stijena (klasta ili kršlja) povezanih cementom. U Dalmaciji je povijesni značaj imala crvenkasta rapska breča. (B. Crković – Lj. Šarić 2003., str. 23–24)

- bruno** – otvor, rupa na kamenom pragu ili podprozorniku izbušena za odvod kišnice. (P. Skok 1950., str. 82)
- brusnik 1** – modruj, tvrdi kamen pogodan za oštrenje metalnih alata brušenjem. (P. Šimunović 2006., str. 84)
- bruška** – šibra, mali kameni otpatci za punjenje reški kod ziđa od kamena lomljenaca u Kastavštini.
- brušnjak** – kamen uglavnom vulkanskoga porijekla, ali i vapnenac s primjesama kremena korišten zbog tvrdoće za izradu mlinskoga kamjenja.
- bucal** – bucol, pucal, bunarska kruna. Kameno krunište na otvoru gusterne, tj. nakapnice. (P. Šimunović 2006., str. 85)
- bucela** – koloturnik na zadarskim otocima.
- bućarda** – boćarda, ozrnjivač, ručni klesarski alat za završnu obadu kamena. Bućarda je krunasto nazubljeni bat s obje strane, fina i gruba. Grublja strana ima uglavnom 7 x 7 zubaca, a finija 15 x 15 ili 10 x 10 zubaca. Bućarda je izumljena tek u XIX. st. U nas su je na Brač donijeli početkom XX. st. klesari iz Aurisine (slo. Nebrežina). (M. Gjivoje 1954., str. 75–76; F. Marinović 2002., str. 231; D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 39)
- budak** – v. **trnokop**.
- bugnato** – tal., gruba ispupčena obrada masivnih kamenih blokova tipična za renesansu (preuzeto iz antike). (T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 285)
- bulta** – starinski svod koji povezuje dvije građevine na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 37)
- bunja 1** – trim, poljarica, kućarica, pudarica, ćemer, ćemerica, kažun. Poljska suhozidna kružna kućica s lažnim svodom u srednjoj Dalmaciji. U Istri su bunje veće i nazivaju se kažunima. Bunje su uglavnom nastale krajem XIX. i početkom XX. st. Služile su za pohranu alata i sklanjanje težaka u polju tijekom nevremena. (Ć. Iveković 1925., str. 429; K. Stošić 1941., str. 176.; M. Miličić 1955., str. 39–46; J. Belamarić, 2015., str. 10–11)

**bunja 2** – mlet. *bugna, bugnia, bugnio*, oveći klesanac ispupčenoga, grubo klesanog, „lica“.  
(E. Concina 1988., str. 49; P. Šimunović 2006., str. 87)

**bunjač** – v. **odbijač**.

**bunjada** – klesanci ispupčena, grubo isklesana „lice“ u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 36)

**burbera** – tal., *burbera a tamburo*, hrčkovo kolo, naprava za dizanje tereta. Kranska dizalica pokretana pomoću velika kola. (A. Putti 1990., str. 68)

**bute 1** – nadsvođeni prolazi preko uskih ulica u Šibeniku.

**bute 2** – podzemne rupe nastale vađenjem blokova u korčulanskim kamenolomima na otočiću Sutvari. (M. Gjivoja 1969., str. 130)

**bužavi kamen** – v. **pigavac**.

## C

**açam ad murandum** – sr. lat., mistrija, zidarska žlica u srednjem vijeku. (C. Fisković 1950., cstr. 128)

**cadena** – (mlet. *catena, caena*), željezna zatega između „peta“ lukova ili dva kamena zida koja se izvodi radi statičkoga ojačanja građevine. (E. Concina 1988., str.51)

**caementum** – lat., sječeni, priklesani, ali i obični drobljeni kamen u antici. (M. Suić 2003., str. 179; A. Kilić Matić 2004., str. 96–97)

**caesores** – lat., *sectores serrarii* ili *segavarii*. Rezači, tj. pilari kamena u rimskim kamenolomima, kamenoresci. Kamen se pilio pomoću velikih dvoručnih pila. Ponekad *caesores* označavaju općenito kamenare koji odvajaju blokove od stijenske mase. (P. Didolić 1957., str. 100)

**cagnoli** – sr. tal., kamene konzole. (N. Gruić 2013., str. 405)

**caklenjak** – lokalni naziv za izrazito bijele, porozne i kristaličaste vapnence koji podsjećaju na mramor. Vrsta caklenjaka vadila se u trogirskom, viniškom, kraju. (J. Belamarić 2015., str. 62; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 21)

***calacatta*** – tal., kraljuštast, tip mramora kraljuštaste teksture s tamnim grafitnim pigmentom. Najpoznatija je *calacatta carrara*. Kod nas se koristila na baroknim oltarima. (B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 31)

***calandrino*** – tal., rasklopni kutnik (uglavnom drveni), mjerni alat. (A. Putti 1990., str. 73)

***calcare istriano*** – tal., talijanski opći naziv za istarske vapnence.

***calcinaia*** – sr. lat., srednjovjekovni naziv za vapnaru.

***calcinarium*** – lat., srednjovjekovni naziv za jamu za gašenje vapna.

***calibro*** – tal., mjerni instrument, sličan proporcijskom šestaru, u obliku dvostrukih kliješta. (A. Putti 1990., str. 76)

***camarada*** – baraka, potleušica, kućerak. Improvizirane su se barake podizane uz velika srednjovjekovna gradilišta. Služile su za klesanje, odmor te čuvanje alata, šablona i nacрта. (I. Babić 2016., str. 285)

***camarda*** – sr. tal., u XVI. st. drvena seoska koliba prekrivena kamenim pločama na Rabu. (I. Pederin 1993., str. 202)

***camenari*** – sr. lat. od hrv., kamenari i klesari na Korčuli i Dubrovniku u srednjem vijeku. (M. Gjivoja 1954., str. 73)

***campana marangona*** – sr. lat., jutarnje zvono koje je pozivalo na rad graditelje u srednjem vijeku. U Zadarskome statutu iz 1305. god. određeno je da radnici počinju s radom prvim jutarnjim, a završavaju večernjim zvonom. Cijelo su to vrijeme glavni majstori (protomajstori) bili dužni nadzirati radnike. (M. Kostrenčić – V. Gortan – Z. Herkov 1973., str. 159; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 469)

***canalium lapides*** – lat., oluci, slivnici, gurle. Kameni žljebovi pod krovovima za odvod kišnice u nakapnice. Spominju se u Dubrovniku u XV. st. (N. Grujić 1999., str. 78)

***cancellum*** – lat., kamena oltarna ograda u ranokršćansko doba i u ranome srednjem vijeku. Dijelila je svetište od prostora za vjernike, a sastojala se od baze, pluteja, pilastara i stupića međusobno spojenih uklesavanjem i željeznim zategama fiksiranim olovom. *Cancellum* se spominje na natpisu uklesanome na zabatu oltarne ograde u porušenoj crkvi sv. Petra u Lučcu u Split (+*EGO PETRVS NEPVTVS FECIT CANCELLV (m)*). (T. Marasović 2008., str. 323)

**capet – v. trnokop.**

...*capita utensilia artis* – sr. lat., glavni alat pojedinoga zanata, napose klesarskoga ili zidarskoga. Spominje se u Zadru tijekom XIV. i XV. stoljeća. Uz odjeću i obuću (a ponekad i otpremninu), alat je dobivao učenik nakon višegodišnjega školovanja (od 3 do 10 godina) kod uglednih majstora. (N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 467)

*capitalis quadrata* – lat., rimska kapitala. Klasično pismo proizišlo iz forme kvadrata. Bila je osnova za razvoj svih latiničnih pisama. Tijekom rimskoga razdoblja koristila se za klesanje natpisa u kamenu. Prije klesanja svako je slovo crtano, a ne pisano, i završavalo je zaoštrenjima, tzv. serifima. Isklesana su se slova najčešće punila olovom koje se nakon stvrdnjavanja ravnalo i glačalo dlijetima. (N. Džaja 1999., str. 69–70)

*capitellis* – sr. lat., kapiteli, glavice stupova. (I. Petricioli 1982., str. 38)

*Capo d'Artista* – v. *Compagnia d'Artisti*.

*capo maestro* – tal., titula koju bi barokni kipar u Veneciji dobivao nakon pet godina šegrtovanja i dvije godine samostalnoga rada, nakon čega bi prošao završnu umjetničku provjeru. (R. Tomić 1995., str. 22)

*capôda* – u viškom govoru vodoravna ploha kamene stube, tj. gazište.

**capun – v. trnokop.**

*carpentarii et lapidarii* – v. *marangoni*.

*carpentarius* – sr. lat., drvodjelac, ali ponekad ujedno i graditelj u XVI. st. Slično pojmu marangon u ranijim stoljećima. Tako se 1508. god. spominje zadarski graditelj Martin Filipović (*carpentarius de Jadra*) koji je gradio pročelje i dovršio jugozapadnu fasadu crkve sv. Marije Benediktinki. (L. Borić 2010., str. 279; I. Petricioli 1968., str. 75)

*carrara* – v. *Marmor Lunensis*.

*carregadora* – tal., prekrcavalište kamena u zapadnoj Istri u XVII. st. Najpogodnije mjesto uz obalu odakle se kamen pomoću dizalica ukrcavao u brodove, a odatle odvozio u Veneciju. (M. Bertoša 2009., str. 384)

*carri* – tal. kola za prijevoz kamenih blokova sastavljena od dvije grede u Istri u XVII. st. (M. Bertoša 2009., str. 384)



- Cava Romana*** – tal., rimski kamenolom, kod nas se ovaj naziv sačuvao za istarski kamenolom u blizini Vinkurana južno od Pule. (V. Girardi Jukić 1997., str. 24–25; R. Makjanić 1981., str. 74; R. Matijašić 1988., str. 396; B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 52)
- cavaborra*** – tal., palankin, pajser. Metalna poluga za pomjerenje kamenih blokova. (A. Putti 1990., str. 100, 102)
- cavabullette*** – tal. poluga, palankin, za pomjerenje tereta. Ako je imao rascijepljeni jezičak, služio za vađenje čavala. (A. Putti 1990., str. 100)
- cavatore di pietra*** – tal., kavatur, lomitelj kamena u kamenolomima Dalmacije u XIX. st. Termin je predložio konzervator Vicko Andrić (1793. – 1866.) u svrhu reforme klesarskoga zanata u Dalmaciji. Označavao je početni stupanj novoga, reformiranog klesarskog zanata. (D. Kečkemet 1993., str. 155)
- cehovi*** – udruženja obrtnika istoga zanata ili pak srodnih zanata. Osnivani su radi zaštite i unapređenja određenoga zanata. Njegovali su socijalnu solidarnost među članovima. Posebno su bili razvijeni u srednjem vijeku. Uređenjem su bili slični strukovno-vjerskim bratovštinama pa se s njima nerijetko poistovjećuju.
- cementarius*** – sr. lat., srednjovjekovni zidar, ali i kamenar u kamenolomima.
- cementina*** – sr. lat., srednjovjekovni naziv za vapnaru.
- cementum*** – sr. lat., srednjovjekovni naziv za vapno.
- cenca*** – kameni rubnjak na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 90)
- characterarii*** – lat., klesari specijalizirani za klesanje slova u rimskim kamenolomima. (P. Didolić 1957., str. 100)
- chazola de ferro da inpiumbar*** – sr. tal., metalna zaimača, kaciola, fangla. U XVI. st. metalna zaimača za taljenje i lijevanje olova. Pomoću nje se talilo i lijevalo olovo u izdubljene rupe u kamenu i tako fiksirale metalne zatege, trnovi ili šarke / brtvele. Prije lijevanja oko rupe se pravilo „gnijezdo“ od ilovače da tekuće olovo ne bi iscurilo. (DAZd, *Magnifica Communita di Zara*, B II, F II, nr. 130 – prepisao E. Hilje)
- chuchiara da murar chalzene*** – mistrija, zidarska žlica. (DAZd, *Magnifica Communita di Zara*, B II, F II, nr. 130 – prepisao E. Hilje)
- ciguli*** – neobrađeni obložni kamen, obložnice, na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 92)

**ciklop** – kiklop, ciklopski zid. Pučki naziv za kameni zid zidan poligonalnim, bunjastim priklesancima. Zidne strukture zbog poligonalnoga (uglavnom peterokutnog) oblika kamena imaju formu pčelinjeg saća. Naglašeno ispupčene bunje i uske reške stvaraju svjetlosni kontrast, *chiaroscuro*. Ime dolazi od „kiklopskih“ zidina, naziva za helenističke suhozidne bedeme gradinskih naselja građene od velikih monolitnih bunja (ponekad i poligonalne forme). Njime se uglavnom grade ograde i terasasti podzidi. Radi statičkoga ojačanja zidovi su zakošeni tzv. škarpom. Zidanje je ciklopom rašireno i cijenjeno na cijeloj našoj obali, a posebno je razvijeno u tradicionalnome graditeljstvu velebitskoga Podgorja. U stranoj se literaturi za *opus siliceum*, poligonalnu tehniku zidanja, koristi i naziv kiklopska tehnika zidanja. (B. Crnković – LJ. Šarić 2003., str. 84–85; J. P. Adam 2005., str. 191–198)

**cimatura** – sr. lat., drvena oplata, kalupi, šalung za zidanje kutova, lukova i svodova (I. Petricioli 1981., str. 30, 38)

**cimerium** – sr. lat., klesani grb na pročeljima dubrovačkih palača u XV. st. Za zid se pričvršćivao željeznim klinom i olovom. (N. Gruić 2013., str. 105, 122)

**cipaduri** – kavaduri, lomitelji kamena u bračkim kamenolomima. (P. Didolić 1954., str. 212)

**cipollino** – v. *Marmor Carystium*.

**cipus** – lat., liburnski nadgrobni spomenik koji se upotrebljavao u antici. Najveći dio ih je pronađen na širem zadarskom području (Zadar, *Asserija*, Nadin). Klesani su u monolitnim kamenim blokovima cilindrična oblika. Cilindrično tijelo pri vrhu je imalo konusni završetak (često u obliku češera) s akroterijem. Smatra se da je predstavljao liburnsku suhozidnu nastambu kružnoga tlorisa i s lažnim svodom od pločasta kamena slaganoga tehnikom postupnoga izmicanja. Za izradu su se cipusa najčešće koristili vapnenci i pješčenjaci (muljike). (M. Suić 1951., str. 59–97; I. Fadić 1990., str. 209–299; I. Fadić 1991., str. 169–211; I. Fadić 1992., str. 83–108; M. Suić 2003., str. 127; N. Cambi 2005., str. 55–57)

**circinus arcuatus** – lat., proporcijski šestar u obliku hvataljka, tj. kliješta. Služio kao instrument za prenošenje mjera s modela na kameni blok koji se kleše, ali i za kontrolu tijekom klesanja. (A. Starac 2006., str. 60)

*circinus rectus* – lat., šestar, mjerni instrument u antičkom Rimu. Služio za kotiranje, kontrolu i prijenos mjera na kamen.

**cjepkost** – v. **kalavost**.

**coklo** – mlet. *zocolo*, *zocollo*, cokul, soklo, istaknuti kameni obrub na spoju poda i zida neke građevine. Predstavlja prvi red pri zidanju, a izvodi se radi statičkoga ojačanja građevine. (E. Concina 1988., str. 156; P. Šimunović 2006., str. 93; F. Ivanišević 2006., str. 237)

*collegia opificium* – lat., cehovska, napose kamenarska i klesarska udruženja obrtnika u antičkom Rimu. (A. Škegro 1999., str. 267)

*Collegio degli Scultori* – tal., udruženje, ceh kipara u XVIII. st. u Veneciji.

*collegium lapidarium* – lat., *collegium iuventutis lapidarium*, klesarski obrt, tj. ceh u antičkom Rimu. Kod nas je epigrafski potvrđeno postojanje takvoga ceha u *Saloni* (CIL III 8840). Takav kolegij postojao je i u *Naroni* (CIL III 1777). (A. Škegro 1999., str. 267; N. Cambi 2010., str. 14, 20)

*collegium lapidarium saccarium* – lat., cehovsko udruženje prijevoznika kamena u antičkom Rimu. (A. Škegro 1999., str. 267)

*columnpina* – sr. lat., stup, vitki stupić(i) na gotičkoj bifori, trifoti, itd. (...*cum vna columnpina in medio*). (I. Petricioli 1981., str. 38)

*Compagnia d'Artisti* – tal., Majstorska družina. Organizirana skupina mletačkih majstora različitih zanimanja koji su djelovali u Dalmaciji i ostalim mletačkim prekomorskim posjedima u XIIX. st. Zbog nedostatka kvalificirane radne snage na javnim gradilištima *artiste* je iz Venecije prikupljalo i organizirano slalo upravno tijelo *Provveditori delle Fortezze*. Zaduženi su bili i za nabavku građevinskoga materijala. Po dolasku u Dalmaciju majstori su od Ureda generalnoga providura u Zadru primali plaću, a radili su na državnim gradnjama diljem Dalmacije. Družinu su sačinjavali uglavnom zidari, klesari, kovači, drvodjelci, brodograditelji i dr. Na čelu im je bio protomajstor zidara, *Capo d'Artista*, koji je imao pomoćnike. Drugi po važnosti bio je protomajstor drvodjelaca, zatim klesarski protomajstor te protomajstor kovač. *Capo d'Artista* bio je 1768. Antonio Piovesana, protomajstor zidara. Bio je porijeklom Zadrani, a vodio je

izgradnju crkve sv. Nikole u Zadru. Na čelu družine prvo je privremeno, da bi od 1772. do 1796. (kada umire) ostao na dužnosti 24 godine. (D. Bilić 2013., str. 60–65)

**concretum** – lat., beton, stvrdnuti mort antici. Smjesa drobljena kamena, opeke, pijeska i gašenoga vapna pomiješana s vodom. Često se umjesto pijeska koristila vulkanska prašina, pocolan, što je povećavalo čvrstoću. (M. Suić 2003., str. 179–180; A. Kilić Matić 2004., str. 107)

**construttore** – tal., glavni majstor, graditelj (XIX. st.). Termin je predložio konzervator Vicko Andrić, a označava šesti, najviši stupanj reformiranoga klesarskog zanata. (D. Kečkemet 1993., str. 155)

**corona putei** – sr. lat., *puzale, pozale, vera, coronella*. Kamena kruna zdenca ili cisterne u Dubrovniku od XV. st. (N. Grujić 2013., str. 291)

**coronella** – tal., pozal, *vera*. Kruna zdenca izdubljena u kamenu i vrlo često ukrašena reljefima. Česta u reprezentativnoj stambenoj arhitekturi XVII. i XVIII. st. (...*Un pozzo d' acqua salsa in casa grande sopra il detto fondi con la sua coronella.*). *Coronella* se naziva i *verra* (...*Un pozzo di aqua salmastra fondo piedi diecci con sua verra di pietra bianca*). (B. Goja 2017., str. 162, 164)

**corpus traiectus marmorariorum** – lat., cehovsko udruženje, kolegij prijevoznika mramora u antičkome Rimu. Najpoznatiji takav kolegij djelovao je na prijevozu kamena iz luka Ostije i Porta preko rijeke Tibar u grad Rim, tj. četvrt Marmorata podno Aventina. Kamen se prevezio dugim i uskim brodicama s ravnim dnom zbog plitkoga gaza. (P. Pensabene 2013., str. 113)

**crivelli** – sr. tal., ručni žrvnjevi za mljevenje žita u XV. st. Izrađivali su se od tvrdoga kamena (I. Pederin 1995., str. 291)

**cruseriis** – sr. lat., križni kameno-sedreni svod u XIV. i XV. st. u Zadru. (I. Petricioli 1986., str. 191)

**crustae** – lat., u antici tanko rezane pločice polikromnoga kamena kojima su se oblagali zidovi ili običan vapnenac. (P. Pensabene 2013., *passim.*)

**crveno vapno** – „crljeno japno“, tradicionalni vapneni mort za zidanje spravljan od mješavine dvije trećine crvenice i jedne trećine gašenoga vapna. (F. Ivanišević 2006., str. 238)

**culmini lapideo** – sr. lat., završni kameni zabat na srednjovjekovnim zadarskim kućama.  
(*Zadarski statut*, V, 32)

**cumacini** – v. *magistri comacini*.

**cunei** – lat., kajle, kunji. Željezni ili drveni klinovi za odvajanje blokova u kamenolomima u antičkome Rimu. (J. P. Adam 2005., str. 25)

**curagens theatri** – lat., vojni nadzornik gradnje amfiteatra u Saloni i u kamenolomu Plate kod Škripa na Braču (II. st.). Spominje se na jednom natpisu *centurion Quintus Silvius Speratus (CENTURIO QUINTUS SILVIUS CURAGENES THEAT(R)I)*. (P. Didolić 1957., str. 99; B. Kirigin 1979., str. 133–134)

**cuva** – sr. lat., *cuua*, *chuua*, mlet. *cuba*, apsida, nadsvođeno svetište, kapela, ali i obična niša u srednjovjekovnim spisima. Spominje se na uklesanome natpisu J. Dalmatinca na šibenskoj katedrali: *Hoc opus cvvarum fecit Magister Georgivs Mathaei Dalmaticvs*. (M. Montani 1967., str. 15, 55; I. Petricioli 1982., str. 40; E. Concina 1988., str. 67; I. Petricioli 1996., str. 175)

**cyrographum** – sr. lat., *cirografo*, interna zadužnica, ili uprošteni ugovor, između izvođača i naručitelja (ili izvođača i podizvođača) graditeljsko-klesarskih poslova zapisana na običnoj cedulji. Često dodatak, ili umjesto širega ugovora sastavljenoga kod javnog bilježnika. Te ceduljice često se spominju u dokumentima u XIV. i XV. st. (I. Petricioli 1993., str. 223, E. Hilje 2005., str. 45; D. Zelić 2008., str. 21–22)

## Č

**čapadur(k)a** – v. *odbijač*.

**čatrnja** – gusterna, šterna, cisterna. Nakapnica za skupljanje kišnice na dinarskom kršu. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 49)

**čekić** – tur., martelina, mlat, bat. Lagan građevinski mlat, zidarski ili tesarski, za doradu lomljena kamena. Zidarski ima jedan plosnat vrh koji služi za lomljenje kamena dok tesarski ima zakošeni, špičasti vrh za vađenje čavala (čekić „na uho“). (A. Škaljić 1973., str. 168)

**čelo** – okomita ploha kamene stuba. Kada je riječ o kamenoj oblozi, „čelo“ se podvlači par centimetara pod gazište.

**čeljust** – u dovratnicima sastavljenima od tri komada predstavlja srednji, vezni kamen. U odnosu na gornji i donji, koji su okomiti, „čeljust“ je položena vodoravno i dublje je u zidu. (F. Ivanišević 2006., str. 239)

**čep 1** – klin, glava od čemernice. Zaglavni kamen u kamenome luku u Poljicima. (F. Ivanišević 2006., str. 239)

**čep 2** – anker, sidro, trn. Metalni, ali i drveni, cilindrični klinovi za povezivanje kamenih elemenata. (Ć. M. Iveković 1931., str. 35–36)

**Četvorica ovjenčanih** – lat. *Passio Sanctorum Quattuor Coronatorum*. Panonski klesari – mučenici (Klaudije, Kastorije, Simforije i Nikostrat), često zaštitnici klesarskoga ceha i njihovih bratovština. Podnijeli su mučeništvo oko 306. god. za Dioklecijanovu progona kršćana nakon što su odbili klesati lik božanstva Esklepija. U pasiji se spominju brojni klesarski pojmovi iz doba kasne antike. Bratovštinu Četvorice ovjenčanih osnovali su 6. siječnja 1499. god. šibenski klesari i zidari (...*omnes murarii et lapides incisores*). (P. Karlić 1904., passim; D. Fray 1914., dok. 158; V. Lalošević 2009., str. 581–585; D. Damjanović 2009., str. 331–350)

**čivere** – drvene nosiljke za prenošenje kamena na Korčuli (u Kastavštini čivire). (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 53)

**čok** – vapneni mort, smjesa gašenoga vapna i pijeska koja je odležala i spremna za zidanje.

## Č

**čelar** – poljarska kamena kućica u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 70)

**čimer 1** – tur., lučni kameni nadvoj ili svod u Dalmatinskoj zagori, Lici i Hercegovini. (Ć. M. Iveković 1931., str. 6; A. Škaljić 1973., str. 188; I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 70)

**čemer 2** – v. **bunja 1**.

**čemernica** – zaglavni kamen čemera, tj. luka ili svoda u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 70)

**čose** – tur., kutni klesanci na građevinama u Poljicima, Dalmatinskoj zagori, Hercegovini. (A. Škaljić 1973., str. 197; F. Ivanišević 2006., str. 237)

**ćuskija** – tur., kilavica, leva. Velika željezna poluga za lomljenje i pomjeranje kamena. (A. Škaljić 1973., str. 201; A. Piasevoli 1993., str. 61; I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 74)

## D

**damnati ad metalla** – lat., osuđenici i robovi kamenari u rimskim kažnjeničkim kamenolomima *latomiae*. (J. Jeličić 1981., fus. 14; R. Makjanić 1981., str. 75)

**damnatio memoriae** – lat., „osude sjećanja“. Latinski pravni izraz koji je označavao postupak zabrane sjećanja ili „protjerivanja iz javne uspomene“. Oblik javne posmrtno kazne koju je rimski senat mogao izricati povodom izdaje ili neke druge krivice prema Rimskom Carstvu. Time su brisani svih tragovi sjećanja ili postojanja osobe protiv koje je kazna izrečena. *Damnatio memoriae* najčešće je izrican protiv preminulih ili ubijenih rimskih careva. Prvi car protiv koga je izrečena bio je Neron. Po izricanju *damnatio memoriae* protiv nekoga cara njegovi kipovi i portreti su priklesavani u novu formu, najčešće nekoga drugog cara. Tako i na našoj obali susrećemo pojavu preklešavanja mramornih portreta nepoćudnih careva. (M. Kolega 1992., str. 59–82, 89; I. Fisković 2007., str. 481–498)

**datium lapidum de Brevoni** – sr. lat., daća na izvoz kamena iz brijunskih kamenoloma van pulskoga distrikta. Određena je u Statutu Pule, što svjedoči o važnosti brijunskih kamenoloma za prihode grada. Kamen se najviše izvezio u Veneciju. (*Statut Pule*, Knjiga III., Glava 53, str. 149–150)

**de studio** – omanji prozorčić na gradskim palačama u XV. st. Osvjetljivao je malenu sobu namijenjenu za čitanje, pisanje, vođenju kućnih financija, tj. intelektualnu osamu. Bio je uglavnom okrenut prema unutrašnjemu dvorištu ili ulici. Čest na plemićkim palačama druge polovice XV. st. u Zadru. Javlja se i u ostalim dalmatinskim gradovima, pogotovo Dubrovniku. (I. Petricioli 1996., str. 190; L. Borić 2010., str. 237–239; N. Gruić 2012., str. 43)

**dentada** – mlet., klesarski dekorativni ukras u obliku niza dvostrukih zubaca, tj. naizmjenične dijamantne vrpce. Kod nas se naziva „žioka na raboš“ ili „rovaš“. Čest u venecijanskoj i našoj primorskoj kasnoj gotici na prozorima i portalima. (E. Concina 1988., str. 69)

**dente di cane** – tal., *dente de can*, „pasji zub“, vrsta nazubljenoga klesarskog dljmeta. Za razliku od gradine ima samo dva jaka zupca koji podsjećaju na pasji zub. Omogućava brzu i efikasnu grubu obradu. Omiljeni alat za grubu obradu skulptura u renesansnih majstora (Michaelangelo). (G. Boerio 1829., str. 178)

**dentes** – lat., zupci, u srednjovjekovnim spisima menzole ili konzole. Na njih su se ugrađivali pragovi, tj. klupice prozorskih otvora. Uglavnom su bile jednostavne, ali i bogato plastično oblikovane, pogotovo u kasnoj gotici i renesansi. Ponekad su se zidale samostojeće, a na njih se stavljala drvena klupica za cvijeće. (C. Fisković 1947., str. 66; I. Petricioli 1996., str. 143)

**designamentum** – sr. lat., *designo*, arhitektonski ili kiparski nacrt izrađen na pergameni ili papiru u srednjem vijeku. Često nacрте izrađuju slikari za klesare ili graditelje. Tako je 1386. Pavao Vanucijev iz Sulmone klesao nadgrobni spomenik nadbiskupu N. Matafaru po nacrtu slikara Menegela Ivanova de Canalija. (I. Petricioli 1996., str. 190; E. Hilje 2016., dok. 2)

**diaton** – grč., poprečni kameni blok, veznjak, u grčkim, helenističkim suhozidnim konstrukcijama. Njime se pojačavala čvrstoća zidova. (Z. Brusić 1980., str. 12; M. Suić 2003., str. 179)

**dijak** – u srednjovjekovnoj Bosni i Humu pismeni pripadnik Crkve Bosanske, ali i svaki autor teksta (epitafa) na nadgrobnim srednjovjekovnim spomenicima, stećcima.

**dikela** – v. **trnokop**.

**diladuri** – na Braču klesari koji završno obrađuju kamen preuzet od žbocadura, tj. oblikovača ugrubo. (P. Didolić 1954., str. 214)

**diocles** – suvremeni naziv za kamen koji se vadio na Braču (u blizini Splitske). Pretpostavlja se da se sličan kamen koristio za gradnju Dioklecijanove palače iz antičkih kamenoloma Rasohe, Škrip i Plate. (P. Didolić 1957., str. 100)

**disculpere** – sr. lat., srednjovjekovni izraz za uklesati, urezati.

**disegno** – sr. tal., arhitektonski nacrt u kasnome srednjem vijeku po kome su graditelji i klesari bili dužni raditi. Kod sakralnih gradnji crkvinarstvo je čuvalo nacрте i predočavalo ih glavnom majstoru. (P. Marković 2010., str. 174–179)



**disenj** – od tal. *disegno*, nacrt, plan u korčulanskom govoru. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 61)

**dissipulo** – sr. lat., učenik, šegrt. Zidarski ili klesarski pomoćnik u XV. st. (D. Frey 1913., dok. 44, 50, 79)

**dlijeto** – osnovna klesarska alatka kojom se udarcima batom kleše kamena. Izrađeno je od kovana željeza, a radi čvrstoće ima kaljenu oštricu. Može biti različitih veličina i oblika (ravno, oblo, cjevasto, nazubljeno). (N. Džaja 1999., str. 52–59; M. Gjivoje 1954., str. 76)

**doctor lathomorum** – sr. lat., doktor graditeljstva, doktor kamenarstva. Titula koju je stekao Pierre de Montereau (oko 1200. – 1266., Pariz), protomajstor pariške kapele Saint-Germain-des-Prés. Predstavljala je vjerojatno počasnu titulu priznatijih graditelja gotičkog doba. (E. Panofsky 2003., str. 261)

**dolabra** – lat., antička alatka za kopanja i sječenje. Riječ je o hibridu trnokopa i sjekire. Jedna je strana sječivo, a druga je zašiljena ili plosnata. Koristila se u kamenolomima za raščišćavanje raslinja i šute, ali i u vojsci za obrambeno utvrđivanje. (J. P. Adam 2005., str. 43)

**doprozornik** – v. **kameni okviri**.

**dovratnik** – v. **kameni okviri**.

**drobnjak** – starinski naziv za breču ili kršnik. (F. Bulić 1927., str. 82, 84)

**dromo'na** – grč., tip bizantske lađe. Pretpostavlja se da je na dvije spojene *dromo'ne* prevezena kamena kupola Teodorikova mauzoleja iz zapadne Istre u Ravenu. (A. Šonje 1980., str. 155; M. Bertoša 2009., str. 385)

**drstva** – kalcifikat vapnenca boje jantara na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 129)

**dubiti 1** – dupsti. Pojam se prvenstveno koristi kod obrade drva, a poslije i kamena. U užem smislu označava način klesanja kada se pomoću špice, dlijeta ili dvošilja rade udubljenja. Dubljenjem se rade utori, žljebovi, rupe, slova, kamenice, umivaonici, reljefi i dr.

**dubiti 2** – dupsti, krčiti kamen radi stvaranja obradivog tla, bonifikacija krša.

*ductarius funis* – lat., u antici uže za vučenje pričvršćeno za dizalicu kojom se podizao i premještao kamen. (J. P. Adam 2005., str. 72)

**dužnjaci** – izduženi, tj. pravilni, pravokutni klesanci u kamenome zidu.

**dvogrla** – kamenica s dvije izdubljene rupe u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 93)

**dvokoničar** – v. **dvošilj**.

**dvorog** – v. **dvošilj**

**dvošilj** – dvorog, dvokoničar, piket. Klesarski mlat, obostrano zašiljen. Oblikom je sličan trnokopu, ali je zakaljen i nema plosnat vrh. Služi za grubu obradu kamena ili za dubljenje separacijskih kanala (pašarina) u stijeni. Mogu biti lagani i teški, ovisno o veličini i težini (1 – 5 kg). Pri obradi kamena drži se objema rukama. (N. Džaja 1999., str. 39–41; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 51)

## E

*emplekton* – v. *opus isodomum*.

**entazis** – grč., zadebljanje sredine stupa. Izvodi se da bi se izbjeglo prividno sužavanje, tj. optička varka iskrivljenja stupa kod udaljenog promatrača. Poznato u klasičnoj Grčkoj gdje je naglašen kod dorskoga stupa. Poslije će biti naglašen u renesansi kod toskanskoga stupa. (K. Radulić 1965., str. 72)

*ergastulum* – lat., radionica za robove u antičkome Rimu. Po predaji ostatci su se kamenarske radionice nalazili u Lombardi. (M. Gjivoje 1954., str. 72; A. Škegro 1999., str. 261)

**erta** – mlet. *erta*, kameni prag, igla, palaštrin, parastada. Kameni okviri otvora, dovratnici ili doprozornici. (E. Cocina 1988., str. 73; P. Didolić 1954., str. 215–216)

## F

*faber lapidarius* – lat., isto što i *lapidarius*, u širem smislu klesar. Često se odnosi na običnoga kamenara (*lapicida*), ali i specijaliziranoga klesara – obrtnika za izradu nadgrobnih spomenika i sarkofaga. S jednoga salonitanskog natpisa na sarkofagu iz 438. godine

poznat nam je *lapidarius Proiectus* (C.I.L., III, 1429.). (*Enciclopedia dell'Arte Antica* 1961., str. 475)

***fabrica ecclesiae*** – sr. lat., fabrika, fabricijera, *operaria*, crkvinarstvo. Crkveno vijeće zaduženo za upravljanje imovinom crkve. Fabricijeri su bili ugledni građani, a upravljali su popravcima ili izgradnjama crkava. Brinuli su se za financiranje radova te čuvanje projektne dokumentacije. (A. Erlande Brandenburg 1997., str. 224–230; P. Šimunović 2006., str. 136.; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 78; P. Marković 2010., fus. 168)

**fabricerija** – v. *fabrica ecclesiae*.

**fabrika 1** – v. *fabrica ecclesiae*.

**fabrika 2** – mlet. *fabric(h)a*, gradilište, nedovršena kuća na Murteru. (E. Cocina 1988., str. 75; E. Juraga 2010., str. 84)

**faca** – v. **facada**.

**facada** – faca, obložnica ili pravilno oblikovano lice kamena. (P. Didolić 1954., str. 215–216; D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 63; I. Pažanin 1996., str. 225)

**facadun** – faca, vaca, facada, klesanac u trogirskome govoru.

**facoda** – „čelo“, okomita strana kamene stuba u viškome govoru.

**faconda** – obrađeni građevni kamen u bračkome govoru. (P. Šimunović 2006., str. 136)

**fanti** – tal., klesarski i graditeljski pomoćnici u XV. st u Dubrovniku i Korčuli. (G. Nikšić 2013., str. 84)

**faša** – pojas, red kamena iste visine u zidu. (P. Didolić 1954., str. 215–216)

**fe(i)nestra** – sr. tal., u kasnome srednjem vijeku klesani prozorski okvir bez perforiranih ukrasa. (E. Hilje 2005., fus. 43)

**fenestre romane** – sr. lat., „rimski prozori“. Kvadratni, rjeđe lučni, prozorski okviri u XV. i XVI. st. u Dubrovniku. Jednostavno su perforirani s odlikama rane renesanse. (N. Gruić 2013., str. 408)

***fenestris franciscas*** – sr. lat., „francuski prozori“. Spominju se u Dubrovniku u dokumentima iz XIV. st. (...*fenestras tres franciscas altas in lumune passumI*). Riječ je o luminarima na krovničnim terasama stambenih građevina. (C. Fisković 1955., fus. 418)

***fenestris sarachinis*** – sr. lat., *fenestre sarachine*, saracenski prozori. Kameni prozorski okviri s oštrim, sedlastim, gotičkim lukom. Taj oblik tipičan je za venecijansku gotiku odakle ga u XV. st. preuzimaju dalmatinski gradovi. (C. Fisković 1947., str. 66; N. Grujić 2013., str. 408; E. Hilje 2015., str. 221, fus. 24)

***ferramenta artis*** – sr. lat., u XV. i XV. st. alat koji je dobivao učenik, tj. šegrt, od majstora nakon izučenoga zanata koji je trajao nekoliko godina. Kod klesarskoga zanata on se sastojao od mjernoga alta (kutomjer, libela i šestar) i klesarskoga alata (maca, klesarski čekić, nekoliko dlijeta, zubače, klinova, poluga). (C. Fisković 1950., str. 128)

***ferrei forfices*** – lat., u antici željezni instrument u obliku hvataljki, tj. kliješta, za hvatanje i podizanje kamena. Hvataljke su bile pričvršćene za kransku dizalicu. Prilikom podizanja pomoću vinča od tereta kliješta su se skupljala i tako fiksirala za kamen. Nakon što je kamen premješten i spušten, kliješta bi se širila i tako odvajala od kamena. Na kamenim blokovima klesane su rupe u koje bi se umetali vrhovi hvataljki i tako osiguravali da ne padnu prilikom dizanja. Nakon antike, ponovno su se koristile od zreloga srednjeg vijeka pa sve do XX. st. (J. P. Adam 2005., str. 82–87)

***ferrum dentatum*** – lat., martelina, zubača, zubatka. Nazubljena klesarska alatka u antici. (M. Suić 2003., str. 181)

***feste*** – sr. tal., *feste romane*, festoni, girlande, enkarpi. Dekorativan, plastičan ukras u obliku voćno-biljnoga vijenca. Poznat još u antici, a ponovno se javlja u renesansi kada postaje omiljen motiv u ukrašavanju prozorskih klupica. U Zadru se javljaju 1453. (po Donatellovim nacrtima za Vallaressovu nadbiskupsku palaču). (C. Fisković 1959., str. 38; I. Petricioli 1996., str. 190; R. Tomić 2005., str. 84–85; L. Borić 2010., str. 85–87; L. Borić 2012., str. 53–65)

***feta de remesso*** – v. *remesso*.

**fijumbin** – olovni zidarski visak na Ugljanu (Kukljica). (T. Maričić Kukljičanin 2000., str. 65)

**finitorij** – mjerna sprava za prenošenje skulptorskih mjera s modela na kamen. Izumio ga L. B. Alberti sredinom XV. st. (M. Špikić 2008., str. 232–233)

**fiorito** – tal., oznaka za bijele rudaste vapnence s brojnim tamnijim mikrofossilima. Na našoj obali najpoznatija je *fiorito* varijanta bračkoga Veselja.

**fissuris et maculis** – lat., pukotine i rupice (mrlje), nepravilnosti u kamenu u Dubrovniku u XV. st. U ugovorima se često isticalo da naručeni kamen za neku gradnju ne smije imati nepravilnosti u obliku rupica i vena. (N. Grujić 1999., str. 80)

**fišura 1** – lat. *fissuris*, vena, napuklina, pukotina u stijeni u korčulanskim kamenolomima koja umanjuje vrijednost kamena. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 83)

**fišura 2** – fuga, reška između kamenja u zidu na Korčuli. (M. Gjivoje 1954., str. 75)

**fogin** – miner u dalmatinskim novovjekovnim kamenolomima. Miniranje se vršilo aktivacijom dinamita umetnutoga u cilindrične rupe izbušene pomoću trapana. (P. Šimunović 2006., str. 142)

**forma 1** – lat., drvena šalunga, kalup. Daščana oplata za izradu zida u antici (npr. *opus caementicium*). Oplatom se kontrolirala pravilnost zida i sprječavalo izlivanje morta. (M. Suić 1974., str. 179)

**forma 2** – sr. lat., model neke građevine, njezina jednoga dijela ili arhitektonske plastike, izrađen u mjerilu i obično od drveta (...*forme facte de legname*) ili gipsa u XV. st. (N. Grujić 1997., str. 17)

**formele** – kunjere, kvadratne konusne rupe izdubljene u kamenoj stijeni za odvajanje bloka. Uklesavaju se u nizu duž zamišljene linije loma. U njih su se umetali klinovi s „perima“, a ravnomjernim udarcima batom postizalo se pravilno pucanje kamena. Tehnika je bila poznata još u egipatskim kamenolomima, a preko antike i srednjega vijeka zadržala se sve do XX. st. (M. Gjivoje 1954., str. 75; I. Pažanin 1996., str. 225; S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 87; F. Marinović 2002., str. 225; P. Šimunović 2006., str. 256; P. Didolić 1954., str. 212; F. Ivanišević 2006., str. 237; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 168)

**fossae** – lat., tuneli nastali vađenjem kamena u podzemnim, galerijskim, kamenolomima (*arenariumi*) u antici. Tragovi takvih su tunela vidljivi u korčulanskim antičkim kamenolomima na otočiću Sutvari. Najpoznatiji je primjer u unutrašnjosti rimske Dalmacije galerijskih kamenoloma Dardagani kod Zvornika (sjeveroistočna BiH). (J. P.

Adam 2005., str. 28; I. Rižnar – D. Jovanović 2006., str. 139–151; B. Russel – K. Glicksman 2015., str. 228–229)

*fossaria dolabra* – lat., trnokop, pijuk, kramp. U antičkome Rimu služio u pripremnim radovima raščišćavanja šute i „naprća“ u kamenolomima. (J. P. Adam 2005., str. 24)

**fraje** – v. **bratovštine**.

**fraka** – plosnati kamen za prešanje usoljenih srdela na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 85)

**frakada** – stijena, velika kamena gromada u trogirskome govoru. (D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 69)

*fraternitas camenariorum* – sr. lat., bratovština kamenara koja je od XV. st., a možda i ranije, djelovala u Dubrovniku okupljena oko crkve sv. Domina. (C. Fisković 1947., str. 22)

*fraternitas marangonum* – sr. lat., bratovština marangona, drvodjelaca-graditelja, koja je u XV. st. djelovala u Zadru u crkvi sv. Petra Starog. (C. Fisković 1959., str. 11, fus. 3)

*fregador* – v. *lustrador*.

*fregor de scultori* – tal., mletački majstor za završno poliranje kamena u baroku. Na našoj obali povezuju se s djelovanjem mletačkih oltarističkih radionica. (M. Milošević 1959., str. 118–135)

**fuga** – reška, sljubnica, prostor između kamenja, nastao prilikom zidanja, ispunjen mortom. Često se dodatno ispunjavaju mortom i obrađuju zidarskom žlicom. Minimalna fuga na spoju pravilnih klesanaca naziva se sljubnicom, a šira kod priklesanoga i lomljenog kamena reškom. Oblikom fuga može biti udubljena, ravna, ispupčena i urezana (ili ucrtana). (M. Gjivoje 1954., str. 75; I. Petricioli 1962., str. 121–122; P. Vežić – A. Sabljak 1978./79., str. 157; P. Vežić 1980./81., str. 51; M. Suić 2003., str. 181)

**fugadur 1** – majstor koji ispunjava i obrađuje reške, tj. fugira kamene zidove. (P. Šimunović 2006., str. 146)

**fugadur 2** – uska zidarska žlica, mistrija, za ispunjavanje reški, tj. fugiranje. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 87)

## G

**gabariti** – klesarski obrasci, sagume, šablone u srednjem vijeku. Drvene ili metalne ploče na kojima su bile iscrtane kamene profilacije pojedinih dijelova građevine izrađene u stvarnom mjerilu. (A. Erlande Brandenburg 1997., str. 231)

**gabbia** – sr. lat., izbočeno krunište na kaminima u Dubrovniku u XVI. st. (N. Gruić 2013., str. 110)

**gajfuni** – sr. lat., *gayfus*, *gayfum*, *caifus*, fasadne zidne istake na konzolama, čardaci, služile kao kuhinja, ognjište ili zahod. Uglavnom su bili drveni ili ozidani. (I. Petricioli – N. Klaić 1976., str. 280–282; N. Gruić 2013., str. 199, 406)

**galerijski kop** – podzemna eksploatacija kamena poznata u antici. Eksploatacijom nastaju tuneli poduprti velikim potpornim pilonima koji podsjećaju na galerije. Najpoznatiji je bio na otoku Parosu, gdje se vadio bijeli mramor *lychnites* (*Pli. N. H.*, XXXVI., 14). U antici su se tom metodom vadile najkvalitetnije vrste kamena i meke stijene koje se zasićene kamenolomskom vlagom lako obrađuju pa se gruba obrada izvodila pod zemljom. Kod nas su tragovi rimske podzemne eksploatacije pronađeni na korčulanskome otočiću Sutvari. Postojali su i na Vrniku, ali su se u međuvremenu urušili. Slične indicije postoje i za Kamenjak. (M. Gjivoje 1970., str. 70–75; B. Russell – K. Glicksman 2015., str. 224–233)

**gambet** – željezni zaponac, škopac, kvačilo konopa ili čeličnoga užeta. (D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 73; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 91)

**ganjak** – tur., trijem, sular, balatura, u Lici i Hercegovini.

**garzon** – sr. tal., pomoćnik kod srednjovjekovnih kamenara (XV. st.). (I. Petricioli 1993., str. 223)

**garzone** – tal., šegrt u mletačkim klesarskim radionicama u XVII. i XVIII. stoljeću. Predstavljao je prvi, početni stupanj u školovanju klesara. (R. Tomić 1995., str. 22)

**garzun** – šegrt, klesarski naučnik na Braču i Korčuli. (P. Šimunović 2006., str. 149; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 92)

**gastald** – poglavar bratovštine.

**gazište** – vodoravna, gazna površina kamene stube.

**gerbavize rotonde** – sr. lat., grbavice, prozorski okviri s polukružnim lukom u Dubrovniku u XV. st. (C. Fisković 1947., str. 66; N. Gruić 2013., str. 39)

**giallo antico** – tal., *Marmor Numidicum*, žuti i žuto-narančasti mramor iz sjeverne Afrike. U antici se eksploatirao kod Chemtoua u današnjem Tunisu (ant. *Numidia*). Iako su se od njega klesali arhitektonski elementi i kamena plastika, najčešće se koristio u tankim piljenim pločama kao obloga u različitim dekorativnim tehnikama. Reciklažom antičkih spolija koristit će se za ukrašavanje od srednjega vijeka pa sve do baroka, a zbog rijetkosti zamijenit će ga *giallo siena*. (L. Lazzarini 2012b, str. 80; P. Pensabene 2013., str. 406–413)

**giallo d'Istria** – tal., kamen iz Kanfanara poznat kao i *pietra d'Istria*, Bale (Valle), Krška ruža, Istarski žuti.

**giallo Siena** – tal., žuto-rumenkasti mramor iz okolice Siene s nepravilnim širokim oker šarama. U nas je čest na baroknim oltarima. (R. Tomić 1995., str. 157; L. Lazzarini 2012b, str. 96)

**glava** – v. **čep**.

**gnjila** – jelovača, glina koja se koristila u zidanju, izradi crijepa ili keramike. (V. Skračić 1996., str. 80)

**gorne** – mlet. *gorna*, oluci, gurle, kameni žljebovi ispod krovišta za odvod kišnice u Dubrovniku. (G. Boerio 1829., str. 256; E. Concina 1988., str. 82; N. Gruić 2013., str. 106)

**gradile** – stubište.

**gradina** – mlet. *gradina*, nazubljeno, zupčasto, klesarsko dljetto. Može biti gruba i fina. Grublja (greza) ima manje zubaca, a najgrublji oblik (v. *dente di cane*) ima samo dva zupca. Upotrebljava se od antike pa sve do danas. (G. Boerio 1829., str. 257; N. Džaja 1999., str. 56–58).

**gradine** – ilirska naselja na uzvisinama utvrđena suhozidnim bedemima. (M. Suić 1981., str. 104–122)

**grafun** – v. **zubača**.



**granit**- magmatska stijena najčešće sastavljena od sitnih zrnastih čestica. Izrazito je tvrd, postojan i na atmosferilije otporan kamen. Koristio se u graditeljstvu i klesarstvu od starog vijeka, pogotovo u drevnom Egiptu, te poslije u antici. U antici, na istočnoj obali Jadrana se sav granit uvezio jer nisu nepostojale komercijalne naslage granita. Uglavnom su se uvozili gotovi proizvodi ili rijeđe polufabrikanti od sijenita, *granita del foro*, porfirita i *granita nero di Siene*. (B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 19 i 30.)

***Granito del Foro – v. Marmor Claudianum.***

**grbavica** – *fenestra grbaviza*, prozorski otvor koji ima nadprozornike (ili nadvratnike) izvedene u obliku polukružnoga vanjskog luka dok je unutarnji luk trolistan. Javljaju se u Dubrovniku u XV. i XVI. st. Stariji je oblik mogao imati i šiljati luk. (N. Gruić 2013., str. 406)

**greco scritto**- svijetli mramor koji se u antici vadio u blizin *Hipona*, tj. Cap de Gardea u današnjem Alžiru. Ime je dobio po crnim mrljama koje su podsjećale na grčki alfabet. Od I. st. masovno se koristio, piljen u marmete, za oblaganje interijera (*crustae* i *opus sectile*). Na zadarskom području dijelovi kompleksa *ville rustice* kod Bibinja oblagani su tim mramorom. (P. Pensabene 2013., str. 413-415)

**grede** – naziv za usjeke u lavdarskim kamenolomima.

**grezadura** – grezarija, lomljeni i grubo obrađeni kamen (škaja, lomljenci, savura) na Braču. (P. Didolić 1954., str. 215–216; P. Šimunović 2006., str. 160)

**grezo** – mlet. *grezo*, gruba obrada „lica“ kamena. (P. Didolić 1954., str. 215–216; E. Concina 1988., str. 83; F. Ivanišević 2006., str. 238)

**grezun** – pomoćni radnik u bračkim kamenolomima. (P. Šimunović 2006., str. 160)

**gromača** – kamena suhozidna gomila nastala krčenjem tla na Kvarneru.

**gromila** – hrpa kamenoga kršja nastala krčenjem, tj. bonifikacijom krša.

**grondalia** – sr. lat., gurla, oluk, kameni slivnik ispod krovišta. U Zadru se 1412. god. obvezao klesar Jakomelo iz Venecije za katedralu nabaviti i obraditi 500 stopa kamena za slivnik. (G. Praga 2005., str. 136, dok. 188)

**grsta** – vrsta, kristalizirani silikat na Korčuli. Zbog otpornosti na vatru koristio se za oblaganje peći, a zdrobljen i pomiješan s mortom za izradu ognjišta. (M. Gjivoje 1954., str. 75; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 99)

**grubnjak** – v. zubača.

**grudina** – gromila, mocira, hrpa kamena nastala skupljanjem i deponiranjem pri krčenju tla.

**gruh 1** – lomljeno, sitno kamenje za zidanje.

**gruh 2** – živac kamen, čvrsti dio stijene. (V. Skračić 1996., str. 81)

**gubja** – oblo, konkavno, kamenarsko ili tesarsko dlijeto pogodno za dubljenje utora. (P. Šimunović 2006., str. 164)

**gumno** – kružni, suhozidom ograđeni i često zidanjem povišeni i popločani prostor za vršidbu žita (često u primoštenskom zaleđu).

**gungulun** – veliki kamen na Braču i Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 101)

**gurla** – gorna, slijevac, oluk, kameni slivni žlijeb. (P. Šimunović 2006., str. 166)

**gurnae** – sr. lat., gurla, gorno, oluk, kameni žlijeb. (D. Frey 1913., dok. 98)

**gusterna** – gušterna, šterna, cisterna, nakapnica, spremnik za kišnicu često ukopan u živoj stijeni i izoliran vodootpornom žbukom. (S. Kulušić 2006., str. 322–323; P. Šimunović 2006., str. 166)

**guttae** – lat., kaplje, mali stožasti ukrasi obično u nizu od šest, a nalaze se pod triglifima. Simbol nekadašnjih čavala u drvenim pretečama hramova.

**guzula** – sr. lat., renesansna plastična dekoracija na podprozornicima, menzolama, balkoneta u obliku ovnujskih (...*guzula di suto di teste di castron*), konjskih (*guzula cum teste di cavalo*), bikovih ili lubanja harpija (*guzula di arpe*) koje pridržavaju girlande (*feste romane*). Vrlo česta na zadarskim palačama s kraja XV. st. (I. Petricioli 1969., str. 94; L. Borić 2010., str. 76; P. Vežić 2016c, str. 194)

**gvozja** – željezni alat, napose klesarski, na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 102)

## H

**heksempeda** – grč., mjerni instrument, drveno ravnalo u visini ljudskoga tijela za prijenos mjera s modela na skulpturu. Ima šest stopa podijeljenih na deset palčeva, a oni na deset minuta. Izumio ga je L. B. Alberti (*De statua*). (M. Špikić 2008., 228–230)

**Heraklo (Herkul)** – antički heroj – božanstvo, kao simbol snage posebno štovan u rimskim kamenolomima kod kamenara. U kamenolomu Rasohe na litici je uklesan zavjetni lik Herkula, a u kamenolomu Plate pronađen je njemu posvećen žrtvenik, kao i u trogirskom kamenolomu pod brdom Sutlija. (P. Didolić 1957., str. 100; D. Vrsalović 1960., str. 83–92 ; B. Kirigin 1979., str. 135–138; J. Jeličić 1981., 98–103; N. Cambi 2005., str. 126)

**hrosta** – krusta, kora na kamenu. Nekvalitetan površinski sloj stijene oštećen atmosferilijama i prekriven biljnim obraštajem. (V. Skračić 1996., str.81)

**hrusta** – živac kamen, živa stijena u Salima. (A. Piasevoli 1993., str. 108)

## I

**igla** – erta, prag, kameni okviri vrata ili prozora u dubrovačkome primorju.

**impellicciatura** – tal., tehnika oblaganja kamenih ili ciglenih stupova tankim lamelama dekorativnoga kamena, „kameni furnir“. Poznata još od antike ponovno će se popularizirati u baroku. U nas se javlja na baroknim oltarima.

**impošt** – podmetač pod blokom u kamenolomu koji je služio za pomjeranje i namještanje kamena pomoću poluge. (P. Šimunović 2006., str. 178)

**incastrade** – sr. lat., izdubljeni utori na kamenom elementu u koje su se umetali drugi elementi s „perom“. Montažni sustav „utor i pero“ preuzet je iz tesarskoga zanata. (N. Gruić 2013., str. 113)

**incrustae** – lat., antička klesarska tehnika oblaganja običnoga kamena pločicama dekorativnoga raznobojnog kamena (u baroku *impellicciatura*). (P. Pensabene 2006., passim.)

**ingenarii** – sr. lat., inženjeri, konstruktori. Svestrani građevinski stručnjaci koji su se bavili projektiranjem i nadzorom u XV. st. J. Dalmatinac stekao je taj naslov u Dubrovniku. (I. Fisković 1985., str. 96)

**inkrustacija** – umetak, uložak, rimeš raznobojnoga dekorativnog kamena u obični kamen.

Metoda ukrašavanja inkrustacijama (*crustae*) poznata je još od antike, a ponovno će postati popularna u baroku, najviše na oltarima. Često se netočno koristi izraz intarzija.

(J. Damjanov – K. Radulić 1965., str. 111)

**inkunjavanje** – popločavanje ulica nepravilnim kamenom slično kaldrmi. (P. Šimunović 2006., str. 181)

***instrumenta artis lapicidarum*** – sr. lat., klesarski alat u srednjovjekovnim spisima. (D. Zelić 2008., dok. 21)

***intagliatore*** – tal., glavni klesar neke radionice zadužen za izradu kamene plastike (XIX. st.).

Termin je predložio konzervator Vicko Andrić, a označavao je peti stupanj reformiranoga klesarskog zanata. (D. Kečkemet 1993., str. 155)

## **J**

**jalovina 1** – otpadni materijal, zemlja i kameno kršje, nastao pri vađenju kamena u kamenolomima ili njegovoj obradi u klesarskim radionicama.

**jalovina 2** – glinovito-pjeskovito tlo koje se tradicionalno koristilo za učvršćivanje temelja u tradicionalnome graditeljstvu te miješano s vapnom za spravljanje „siromašnih mortova“.

**japnenica** – vapnenica, velika jama gdje se peklo vapno. (L. Radulić 2002., str. 117)

**japno 1** – vapno. (V. Skračić 1996., str.81)

**japno 2** – vapneni mort za zidanje od gašenoga vapna i crvenice u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 139)

**jara** – suhozidna staja, tj. štala, često s krovštem od kamenih ploča. (V. Skračić 1996., str. 81)

**jatara** – kamenom zidana i pločama ili šindrom pokrivena planinska staja na Velebitu.

**jelovača** – v. **gnjila**.

## **K**

**kabi** – pokrovne kamene ploče na suhozidima u Kastavštini.

**kablenice** – kamene ploče uzidane u zid kuće gdje su žene odlagale kablove s vodom u Kukljici. (T. Maričić Kukljičanin 2000., str. 105)

**kača** – mistrija, zidarska žlica na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 136)

**kahara** – žlica za miješanje morta u Kastavštini.

**kalač** – v. odbijač.

**kalanje** – cijepanje kamena duž slojeva (uglavnom kod pločastih, vapnenačkih škriljevaca).

**kalanje banka** – odvajanje bloka od matične stijene udaranjem batovima po klinovima umetnutim u izbušene rupe ravnomjerno raspoređene duž zamišljene linije loma.

**kalavost** – cjepkost, fizikalna odlika kamena da se cijepa uzduž slojeva. (N. Džaja 1999., str. 15–16; B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 7; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 23)

**kaljenje alata** – toplinska obradba željeznih ili čeličnih klesarskih alata (oštrice martelina, špica, dlijeta, zubaca bočardi, zubača, gradina i dr.). Kaljenjem se na zaoštrenim vrhovima alatki postiže velika tvrdoća i čvrstoća. Čelik i željezo kale se do crvenoga usijanja (oko 650 °C). (N. Džaja 1999., str. 64)

**kamen** – nemetalna mineralna sirovina, prirodno ili umjetno odvojeni dio stijene. Predstavlja najrašireniji graditeljski materijal koji se koristi od prapovijesti do danas. Obrađivao se različitim klesarskim alatima, od najprimitivnijih kamenih i brončanih pa do kaljenih željeznih. U klesarstvu je važan sklop, tekstura i struktura, te fizička i mehanička svojstva kamena: obradivost, tvrdoća, tlačna čvrstoća, savojna čvrstoća, cjepkost, otpornost na habanje, gustoća, prostorna masa, poroznost, upijanje vode, postojanost na mraz, postojanost na agresivne agense, termička linearna ekspanzija, otpornost na vatru, boja i dr. Geološki gledano stijene mogu biti magmatske, sedimentne i metamorfne. U komercijalnoj kamenarskoj podjeli dijeli se na granite i „mramore“ (mramori, vapnenci, travertini, oniksi, škriljavci i pješčenjaci). Na našoj obali dominiraju vapnenci. (B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 1–60; N. Džaja 1999., str. 5–25; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 15)

**kamen samac** – v. samotvorac.

**kamenar** – radnik koji vadi kamen u kamenolomu, ali i skupni naziv za klesarskoga obrtnika uopće.

**kameni zidani okviri** – okvir, štokovi na otvorima (vratima i prozorima). Najčešći arhitektonski detalj na povijesnim građevinama. Često su bogato perforirani. Sastoje se od bočnih dovratnika / doprozornika, nadvratnika / natprozornika i potprozornika / praga ili klupice. Ponekad se ugrađuju konzole ispod prozorske klupice te kapiteli iznad i baze ispod dovratnika. Iznad nadvratnika / natprozornika često je ugrađen lučni nadvoj s lunetom.

**kameni zidani ormari** – namještaj ugrađen u zid srednjovjekovnih stambenih građevina. Služili su za ostavu. (I. Petricioli 1990., str. 100)

**kamenice 1** – posude izdubljene u kamenu za čuvanje vode, vina ili maslinovoga ulja.

**kamenice 2** – u srednjovjekovnim komunama uzorci (moduli) šupljih komunalnih mjera udubljeni u kamenu i postavljeni na javno mjesto. Pomoću njih se mjerilo žito, ulje i sol. Spominju se u statutima dalmatinskih gradova. (S. Sekulić Gvozdanović 1995., str. 74–77)

**kamenice 3** – prirodna udubljenja u vodoravnim neporemećenim slojevima vapnenca nastala korozivnim djelovanjem kišnice. Nastaju uglavnom u krškim područjima istočne obale Jadrana. Koristile su se kao pojila za stoku. (S. Kulušić 2006., str. 22)

**kamenoklesar** – v. **klesar**.

**kamenolom** – mjesto gdje se vadi i u grubo obrađuje kamen. Može biti otvorenoga ili površinskog i podzemnoga ili galerijskog kopa. U tradicionalnom kamenarstvu blok se odvajao (sjekao) od matične stijene pomoću željeznih klinova, dubljenjem kanala (pašarina), bušenjem „rupa do rupe“, vatrom, živim vapnom i drvenim klinovima. (N. Džaja 1999., str. 27–28)

**kamenolomska vlaga** – majdanska vlaga. Vlaga koja se nalazi u tek odvojenom kamenu od stijenske mase. Pogotovo je prisutna kod mekših vrsta pješčenjaka i vapnenaca. Takav je kamen mekši i lakše se obrađuje. Postupnim isušivanjem kamen postaje tvrdi. Zbog mekoće u antici se takav kamen često obrađivao unutar podzemnih kamenoloma.

**kamenorezac** – zanatlija koji reže (pili) kamen, ali često i kleše, isto što i klesar.

- kami** – stećci, monolitni srednjovjekovni nadgrobni spomenici u BiH, Dalmatinskoj zagori i Crnoj Gori.
- kamik** – na Premudi kamen pogodan za klesanje.
- kantir** – kamen podupirač, vodoravno položen, kojim se fiksira bačva. (P. Šimunović 2006., str. 224; D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 108)
- kantuni** – mlet. *canton*, uglaci, uglavnjaci, oveći pomnije klesani kameni blokovi na kutovima građevina. (E. Concina 1988., str. 54)
- kanjoli** – brtvele, željezni klinovi u kamenim dovratnicima i doprozornicima za prozorska krila (Krk, Kastavština).
- kar** – tal. *carro*, *carrovela*, dvokolica s dugom osovinom za prijevoz tereta, napose kamena. (A. Putti 1990., str. 94)
- karapej** – sklop međusobno povezanih kamenih stambeno-gospodarskih građevina u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 156)
- kargavoga** – poluga za pomjeranje kamenih blokova u trogirskim kamenolomima. (I. Pažanin 1996., str. 225)
- katrafund** – teški kameni uteg na usoljenim srdelama u barilu. (A. Piasevoli 1993., str. 132)
- kava** – mlet. *cava di pietre*, *lapidicina*, *vena*, kamenolom u pučkome govoru Dalmacije i Istre. (G. Boerio 1829., str. 113; M. Gjivoja 1954., str. 74; E. Concina 1988., str. 57; A. Piasevoli 1993., str. 132; I. Pažanin 1996., str. 225; V. Skračić 1996., str. 323; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 148)
- kavadur** – kamenar, lomitelj kamena u kamenolomu. (P. Šimunović 2006., str. 228; D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 112; I. Pažanin 1996., str. 225; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 148)
- kavaleti** – tal. *cavalletto*, *capriata*, zidarski konjići ili koze. Drveni prijenosni podupirači. Koriste se u paru kao improvizirana skela ili kao radni stol. U klesarstvu služi kao radna površina u obradi kamena. (E. Concina 1988., str. 58; P. Šimunović 2006., str. 229)
- kibile** – tralje, zidarska nosila za prijenos tereta, napose kamena. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 161)
- kiklopska tehnika zidanja** – v. *opus siliceum*.

**kilavica** – ćuskija, leva, velika metalna poluga za pomjeranje i lomljenje kamena u Dalmatinskoj zagori.

**klačada** – jama za gašenje živoga vapna u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 163)

**klačina 1** – jama za gašenje i pohranu vapna. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 150)

**klačina 2** – klak, klaka, vapno u južnoj Dalmaciji i Hercegovini.

**klačina 3** – vapnenica, suhozidna stožasta konstrukcija gdje se pečenjem dobiva živo vapno u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 163)

**klak 1** – gašeno vapno. (F. Ivanišević 2006., str. 238)

**klak 2** – vapneni mort spravljan od gašenoga vapna i pijeska. (F. Ivanišević 2006., str. 238)

**klamfa** – klanfa, željezna zatega, kopča koja povezuje dva kamena elementa (fiksirana olovom). (A. Piasevoli 1993., str. 134)

**Klement, sv.** – papa, svetac i mučenik iz doba progona kršćana cara Trajana u II. st. Prognan na Krim u kažnjeničke kamenolome gdje je i umro mučeničkom smrću. Legenda kaže da je u kamenolomu, gdje je vladala žeđ, učinio čudo da iz stijene potekne izvor. Zaštitnik je kamenara. (A. Badurina et. al. 1995. str. 331; R. Bužančić 2006., str. 14)

**klepac** – v. odbijač.

**klesanac** – fino klesani kvadar, tj. pravokutni paralelepiped. Najčešće ima omjer dužine i visine 2 : 1 iako varira od izrazito izduženih kvadara do kocke. „Lice“ i bočne strane fino su obrađeni dok stražnja ostaje neobrađena. Klesanac je osnovni element, tj. modul u zidanju pravilnih zidnih struktura (npr. *opus quadratum*). U starijoj literaturi često se klesanac naziva tesancem ili tesanikom, tj. tesanim kamenom. Ponekad se korisiti pučki naziv zidanac.

**klesarija** – klesani komadi kamena, tj. klesarski proizvodi uopće.

**klesarske insignije** – uklesani simboli zanata. Dijele se na mjerne (kutomjer, šestar, visak) i klesarske alate (dlijeto, bat, martelina). Često se javljaju kao cehovske oznake na grbovima ili zastavama ili na nadgrobnim spomenicima klesara u antici. Ponovno će se javiti u kasnome srednjem vijeku.



**klesarski češalj** – mjerni alat za uzimanje otiska kamenih profilacija.

**klin** – v. **čep**.

**klizna svoznica** – strma staza u kamenolomu uređena kao rampa za spuštanje kamenih blokova prema pristaništu ili ukrcajnom mjestu. Blok se saonicama spuštao stazom pokrivenom drvenim gredama, tj. pragovima, koje su se podmazivale lubrikacijskim sredstvom (sapun, vapno, loj ili mast) da bi se smanjilo trenje između greda i saonica. Blok se kontrolirao pomoću užadi koje se polako i ravnomjerno popuštalo preko zabijenih kolaca sa strane. (S. Dunda 1997., str. 70–71)

**klobučina** – presvođeni dio ulice u Dubrovniku.

**klončina** – *gatti, gotales, structurae*, uski prostor, širine do 76,8 cm između dvije kuće gdje se slijevala kišnica u u Dubrovniku. (N. Grujić 2013., str. 17)

**klupe** – kamena sjedala prislonjena uz crkve ili kuće, najčešće se podižu na zapadnoj i južnoj strani.

„**ključ od stine**“ – način zidanja dovratnika sastavljena od tri kamena različitih dimenzija. Sastoji se od gore i dolje okomito postavljenoga kamenog stuba između kojih je vodoravno postavljen uži kamen, tzv. čeljust. Srednji kamen ulazi u zidnu strukturu i tako statički ojačava dovratnik. (F. Ivanišević 2006., str. 239)

**ključni kamen** – v. **zaglavni kamen**.

**kogul** – mlet. *cogolo, cuogulo*, oveći oblutak ili zaobljeni grubo obrađeni kamen postavljen „na nož“ za popločavanje ulica ili dvorišta i prizemlja stambenih građevina u Dalmaciji. Kamen se zbijao jedan uz drugi na podlogu od crvenice (ili ilovače) i gašenoga vapna. Kogulavanje se javlja već krajem srednjega vijeka, a posebno često će biti prisutno od XVII. do XIX. st. (E. Concina 1988., str. 61; A. Piasevoli 1993., str. 137; Goja 2017., str. 260)

**kogulavati** – popločavanje ulica oblucima. (P. Šimunović 2006., str. 233)

**kojun** – kameni klin na Braču.

**kokir** – alatka za rastakanje i miješanje vapna prilikom gašenja na zadarskim otocima. (L. Radulić 2002., str. 133)

**kolobura** – u suhozidom ograđenom prostoru nadsvođeni prolaz za ovce u okolici Knina.

- kolona** – mlet. *colona*, kameni, mahom cilindrični i monolitni stup. (P. Didolić 1954., str. 215–216; E. Concina 1988., str. 62; A. Piasevoli 1993., str. 138)
- kolovaja** – uski prostor, širine do 50 cm između dviju kuća gdje se slijevala kišnica (klončina u Dubrovniku). (N. Grujić 2013., str. 17)
- kompas** – klesarski šestar na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 237)
- konglomerati** – valutičnjaci. Sedimentne, klastične stijene izgrađene od obloga šljunka (klasta ili valutica). Na zadarskome području vadio se na lokalitetu „Marići“ kod Obrovca. (B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 23–24)
- kongul** – neobrađen komad kamena na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 156)
- koničar** – v. **piket**.
- konzole** – menzole, izbočeni kameni ili drveni građevinski elementi kojim se podupiru grede, svodovi, vijenci balkona, prozori i dr. Mogu biti jednostavne ili bogato perforirane i reljefno ukrašene. (N. Grujić 2013., str. 407)
- kopanja** – v. **mašun**.
- kopča** – v. **klamfa**.
- kopertela** – kamena ploča okapnica iznad prozora, ali i poklopnica na zidu. (P. Didolić 1954., str. 215–216)
- kopertina** – poklopnica, pokrovna ploča na zidu. (M. Gjivoja 1954., str. 74)
- korač** – čekić, maca, bat na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 159)
- koras 1** – koraš, korša, koršim, red kamena iste visine unutar uslojene zidane strukture. (P. Šimunović 2006., str. 241; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 159)
- koras 2** – standardni klesanac za oblaganje fasada, obično visine 30, 32 ili 35 cm. (M. Gjivoje 1954., str. 75)
- koraš** – grubi pločnik na Braču. (P. Didolić 1954., str. 215–216)
- „Korčulanska bilježnica“** – naziv za svezak s raznolikim crtežima, skicama (kameni oltari, cvijeće, životinje, grbovi, plodovi, kamini i dr). Predstavljaju grafičke uzorke za izradu

pojedinih arhitektonskih i plastičnih elemenata. Čuva se u Opatskoj knjižnici u Korčuli, a nastala je u XVII. st. (C. Fisković 1991., str. 237–268)

**korniž 1** – oluk, gurla, profilirani kameni žlijeb za odvod kišnice na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 160)

**korniž 2** – završni profilirani vijenac na reprezentativnim profanim i sakralnim građevinama.

**kornižun** – krovni kameni vijenac na Braču. (P. Didolić 1954., str. 215–216)

**korš(a)** – v. **koras 1**.

**koršim** – v. **koras 1**.

**kortele** – na Korčuli ulice popločane kamenom slaganim „na nož“.

**kortil** – unutarnje dvorište gradskih palača s trijemom i kolonadama okupljenim oko bunarske krune. U Zadru se javljaju krajem romanike, a češće u gotici i renesansi. (I. Petricioli 1996., str. 116–117)

**kortina 1** – okomita pukotina ili rez kroz čitavu debljinu sloja stijenske mase na Korčuli. (M. Gjivoje 1954., str.75)

**kortina 2** – spojni fortifikacijski zid između kula i bastiona na utvrdi. (J. Ćuzela 2005., str. 117)

**kosnik** – sklopivi kutomjer, mjerni klesarski alat izrađen od željeza ili drveta. Njime se određuje ili prenosi željeni kut. Služi i za povlačenje kosih paralela prema određenom pravcu. (N. Džaja 1999., str. 37)

**kovači** – klesari stećaka, srednjovjekovnih nadgrobnih spomenika.

**koza** – v. **kavalet**.

**kramp**– v. **trnokop**.

**krampača** – v. **zubača**.

**krč** – oranica nastala bonifikacijom neplodna terena ili krša čišćenjem raslinja ili kamena. Najčešće je ograđena suhozidom, a uz njen rub nalazila se mocira, kamena gromila nastala krčenjem.

**krčenje** – vađenje i uklanjanje površinskoga kamena na krškome području da bi se dobile male obradive površine, pašnjak ili njiva (bonifikacija krša). (S. Kulušić 2006., str. 263–268)

**kremen** – kvarc, „gorski kristal“. Vrlo tvrd mineral, silicijev dioksid (SiO<sub>2</sub>), koji se u kamenome dobu rabio kao oruđe i alat za rezanje i glačanje. Poslije, u starome i srednjem vijeku, od kamena s velikim postotkom kremenata izrađivala su se mlinska kola. (N. Džaja 1999., str. 11; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 16)

**kresa** – klesarsko-zidarski omanji mlat za kalanje kamena. Sličan je običnoj maci, ali ima kaljene oštre rubove i udubljeno središte. Služi za grubu obradu kamena u polupravilne oblike (uglavnom priklesance) te za kalanje, tj. kresanje u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 186; F. Ivanišević 2006., str. 181, 238)

**kresanje** – gruba obrada kamena klesarskom sjekirom, špicom, zidarskom ili klesarskom macom. Ponekad kresanje uopće. (P. Šimunović 2006., str. 247)

**krik** – ručna dizalica s drvenom podlogom za dizanje kamenih blokova u kamenolomima Brača i Korčule. (M. Gjivoje 1954., str. 75; F. Marinović 2002., str. 229)

**kršnici** – v. breče.

**kruna zdenca** – *corona putei, puzale, pozale, vera*, bucal, kuba. U kamenu izdubljen i često plastično dekoriran ulaz u cisternu ili zdenac (bunar). Kruna je obično bila postavljena na deblju kamenu ploču (*pignela lapidea*). (V. Skračić 1996., str. 81; N. Gruić 2013., str. 290–293)

**kuba 1** – mlet. *cuba*, kupola na crkvi, ali i svaka presvođena građevina (Kukljica, Murter). (E. Concina 1988., str. 67; T. Maričić Kukljičanin 2000., str. 130)

**kuba 2** – bucal, kameno krunište nad gusternom, često reljefno ukrašeno, u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 192)

**kunj** – mlet. *cugno, cunio*, kun, kajla, drveni ili željezni klin za odvajanje kamenih blokova od stijene u kamenolomima ili za fiksiranje kamenih elemenata prilikom montaže u graditeljstvu. (M. Gjivoje 1954., str. 75; A. Šonje 1980., str. 154; E. Concina 1988., str. 67; P. Šimunović 2006., str. 256)

**kunjera** – v. formela.

**kurdeline** – pasice, obrubi, oštri rubovi koji uokviruju klesance. (P. Didolić 1954., str. 215–216; T. Bužančić 1990., str. 14)

**kurseva** – cisterna, gusterna, šterna, čatrnja. Spremnik za prikupljanje kišnice ili prirodni zdenac obložen vodonepropusnom ilovačom i kamenim pločama na zadarskim otocima. Često adaptirana prirodna jama ili lokva sa slatkom ili bočatom vodom. (A. R. Filipi 2001., str. 118–121)

**kustodija** – čuvarica, kamena niša ili ormarić u zidu svetišta crkve u kojem se čuva posvećeno ulje, moći ili hostije. (A. Badurina et. al. 1990., str. 370)

**kutnik** – v. **škvara**.

**kuvertele 1** – kameni rubnjaci na popločanoj obali, ali i poklopnice na zidovima. (M. Gjivoja 1954., str. 74; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 170)

**kuvertele 2** – površnice, fino obrađene kamene ploče (Poljica).

**kvadrela** – grubo obrađeni klesanac s „licem“ obrađenim na špicu ili piket, tj. „na puntu mlata“. (T. Bužančić 1990., str. 14; P. Šimunović 2006., str. 258)

## L

**lakunje** – drvene saonice za prijevoz kamenih blokova u istarskim kamenolomima. Saonice je vukla volovska ili konjska zaprega. (A. Šonje 1980., str. 155)

**lame da ferro** – sr. tal., željezne lamele, „pera“, kamenarski alat koji je služio za odvajanje kamenih blokova od matične stijene. U ravnomjerno izbušene rupe u kamenu umetali su se metalni klinovi između dviju lamela postavljenih u v-oblik. Ravnomjernim udaranjem velikim batom po klinovima lamele su se širile i izazivale pucanje kamena duž izdubljenih rupa. Spominju se u XVI. st. u Zadru: *...lame 40 da ferro darompir piere*. (DAZd, *Magnifica Communita di Zara*, B II, F II, nr. 130 – prepisao E. Hilje)

**lapicida** – sr. lat., u dokumentima najčešći naziv za srednjovjekovnoga klesara. (T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 139)

**lapicida regie maestatis** – sr. lat., kraljevski kipar. Titula koju je imao naš renesansni kipar Ivan Duknović (*Iohannes Dalmata*) dok je boravio na dvoru hrvatsko-ugarskog kralja Matijaša Korvina u Budimu (oko 1485. do 1490.). (I. Fisković 1990., str. 89)

**lapicidae** – lat., lomiaci kamena, obični kamenari u rimskim kamenolomima. (P. Didolić 1957., str. 100)

**lapida 1** – horizontalna nadgrobna kamena ploča ili vertikalni nadgrobni spomenik s epitafom.

**lapida 2** – oveća pravilna kamena ploča.

**lapidaria** – lat., kamenolom. Od naziva za kamenolom potječe ime zadarskoga otoka Lavdara. (P. Skok 1950., str. 128)

**lapidarii** – lat., u antici klesari u širem smislu. Često se odnosi na običnoga kamenara (*lapicida*), ali i specijaliziranoga klesara-obrtnika za izradu nadgrobnih spomenika i sarkofaga. S natpisa na trogirskome sarkofagu iz 438. godine poznat nam je *lapidarius Proiectus* (C.I.L., III, 1429) koji je klesao i prodavao sarkofage. (P. Didolić 1957., str. 100; *Enciclopedia dell'Arte Antica* 1961., str. 475; Ž. Rapanić 1982., str. 183; N. Cambi 2010., str. 15–16)

**lapidarij** – lat., zbirka kamenih skulptura i arheoloških spomenika. Eksponati su izloženi na mjestu gdje su iskopani, ili u okviru muzeja. Najčešće se nalaze na otvorenome prostoru oko muzeja ili u dvorištu. (K. Radulić 1965., str. 150)

**lapide albo** – sr. lat., *lapidibus albis*, *piera bianca*, *pietra bianca*, u srednjovjekovnim spisima opći naziv za sve bijele rudistne vapnence pogodne za klesanje arhitektonskih elemenata i kamene plastike. (I. Petricioli 1996., dok. 5, 7)

**lapide bruno** – sr. lat., *piera nigra*, smeđi ili tamni kamen. Tvrdi suri „živac“ kamen za obično zidanje. Vadio se u brojnim kamenolomima na zadarskome otočju. Kamen je bio pogodan za zidanje i grublju obradu, ali ne i za izradu kamene plastike. (C. Fisković 1959., str. 154, fus. 282, 283, 286; I. Petricioli 1982., str. 40)

**lapide istriano** – sr. lat., u spisima u XV. st. opći naziv za istarski kamen cijenjen zbog svoje tvrdoće i otpornosti na posolicu (...*lapidibus albis laboratis de Istra*). Osim za bijeli arhitektonsko-građevinski kamen u Zadru naziv često označava i tvrdi kamen koji se koristio za izradu žrvnjeva. (C. Fisković 1959., str. 153, fus. 274)

**lapide marmoreo** – sr. lat., mramor u zadarskim srednjovjekovnim spisima. (I. Petricioli 1968., str. 70–100)

**lapide rubeo** – sr. lat., *lapidibus rubeis*, crveni kamen. Čest naziv za rapsku breču u srednjovjekovnim dokumentima. (D. Frey 1913., dok. 24; G. Praga – M. Walcher 2005., doc. 330)

***lapidibus albis*** – v. ***lapide albo***.

***lapidibus planctis*** – sr. lat., pločasti kamen za oblaganje podova u XV. st. Dobivao se cijepanjem po prirodnim slojevima ili piljenjem blokova. (D. Frey 1913., dok. 2)

***lapidibus smarratis*** – sr. lat., lomljeni ili grubo obrađeni kamen namijenjen zidanju. (C. Fisković 1955., fus. 260)

***lapidibus spontatis*** – v. ***lapidum spuntarum***.

***lapidibus tufforum*** – v. ***tuffo***.

***lapidicina*** – v. **kava**.

***lapidicinae*** – lat., rimski manji kamenolomi mahom s profesionalnom radnom snagom. (P. Didolić 1957., str. 100)

***lapidum spuntarum*** – sr. lat., kamen završno obrađenog „lica“ na špicu ili piket. (C. Fisković 1955., fus 310)

***lapidum vivarum*** – sr. lat., *lapides vivos, pie(t)ra viva*, „živac“ kamen. Tvrdi, suri, vapnenac u srednjovjekovnim spisima. Vadio se po zadarskim otocima. Služio lomljen ili priklesan za obično zidanje. (I. Petricioli 1993., dok 4; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 33, 231)

***Lapis Atracius*** – v. ***verde antico***.

***Lapis Lacedaimonius*** – lat, *pietra lacedemone*, tal. *porfido verde antico* ili *porfido verde di Grecia, breccia di Spatra* i *serpentino*. Zeleni granit, andezit s Peloponeza (Krokea). U antici jedna od najskupljih vrsta kamena. Po Dioklecijanovu ediktu o cijenama koštao je 250 denara po kvadratnoj stopi. Najviše se koristio za oblaganje zidova i podova (*opus cestile* ili kao obične *crustae*) u vidu piljenih pločica, a vrlo rijetko za klesanje kamene plastike ili izradu konstruktivnih elemenata. U nas se vrlo rijetko javlja u antici (Split) i u baroku. Na baroknim oltarima uglavnom je riječ o zamjenskom toskanskom mramoru *marmo verde di Prato* (također nazivan *serpentino*). (P. Pensabene 2013., str. 295–297)

***Lapis Lazuli*** – lat., *ultramarinum*, dragocjeni svijetlo-plavi metamorfni kamen podrijetlom iz Afganistana (Badakhšan). U starome vijeku posebno cjenjen u drevnome Egiptu, a poslije i u antici. Od njega se mljevenjem dobivalo ultramarin, najskuplja boja svih vremena. Od srednjega vijeka koristila se u oslikavanju iluminacija, a posebice u

slikarstvu za bojanje vela, maforiona, Majke Božje. U svojem čvrstom stanju koristio se samo iznimno za izradu skupocjenih inkrustacija i nakita. Kod nas je samo iznimno prisutan na inkrustacijama baroknih oltara. (G. Boerio 1829., str. 301; R. Tomić 1995., str. 133; L. Lazzarini 2012b, str. 98)

**Lapis Porphyrites** – lat., *porfido rosso antico*, porfirit, porfir. Purpurni, carski granit iz *Mons Porphyrites* koji se od antike vadio kod današnjega Gebel Dokhana u Egiptu. Spadao u red najskupljih vrsta kamena. Po Dioklecijanovu je ediktu o cijenama stopa porfirita koštala 250 dinara. Simbol carskoga dostojanstva pa je u antici i za vrijeme Bizantu bio rezerviran za careve. Nekoliko je stupova u Dioklecijanovoj palači u Splitu od porfirita. (K. Marasović – D. Matetić Poljak 2010., str. 91–97; P. Pensabene 2013., str. 246–249)

**Lapis Pyrrhpoecilus** – lat., *lapis thebaicus*, tal. *granito rosso di Assuan*, sijenit. Egipatski granit *pyrrhpoecilus* krupno zrnaste teksture, crvenkast s crnim mrljama. Vađen je u drevnome Egiptu kod Asuana. U antici se izvozio po cijelome Carstvu (uglavnom monolitni stupovi). Po Dioklecijanovu ediktu o cijenama koštao je 100 denara po kvadratnoj stopi. Na Dioklecijanovoj su palači u Splitu pojedini stupovi od tog granita. (K. Marasović – D. Matetić Poljak 2010., str. 91–92; L. Lazzarini 2012b, str. 91)

**Lapis sarcophagus** – lat., vulkanski kamen koji se vadio kod antičkoga *Assosa (Troada, Mala Azija)* i koristio za izradu sarkofaga u antici. Plinije navodi da je korišten jer je u njemu tijelo pokojnika vrlo brzo propadalo (*N.H., XXXVI, 131*). (L. Lazzarini – D. Visonà 2009., str. 369–388)

**Lapis specularis** – lat., selenit, mineral gipsa kristalne strukture. Zbog prozirnosti i svjetlopropusnosti koristio se u antici kao zamjena za staklo i izradu nakita. Vadio se u kamenolomima u okolici Segóbrige (Kastilja-La Mancha, Španjolska) (*Pl. NH, XXXVI, 160*). Kod nas vrlo rijedak. Raskošni mozaici izrađivani su od *tessera* od raznobojna kamena, među ostalim i od prozirnoga selenita (npr. *villa maritima* u Maloj Proversu, Dugi otok). (P. Pensabene 2013., str. 483–485)

**Lapis taenarius** – lat., *lapis niger, nero antico tenario*. Crni mramor koji se u antici vadio na peloponeskome poluotoku Maniju (rt Tenar ili Matapan) u južnoj Grčkoj (Lakonija). Uz crni tu se vadio i crveni mramor (*marmor taenarium* ili *rosso antico tenario*). (P. Pensabene 2013., str. 292–295)

**Lapis thebaicus** – v. **Lapis Pyrrhpoecilus**.



*lapis transmarinus* – lat., uvozni dekorativni kamen u antici koji je trgovačkim brodovima dolazio do najudaljenijih dijelova Rimskoga Carstva. (B. Russel 2011., str. 139)

**lapiš** – zidarska olovka za crtanje i označavanje mjera na kamenu. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 204; F. Ivanišević 2006., str. 237)

**lasi** – nepravilnosti u boji ili teksturi kamena (rupice, prirodne mrlje, žilice i dr.) koje mu umanjuju kvalitetu.

**„lastin rep“** – način spajanja dvaju kamenih elemenata ili zakrpe (tašela). Jedan element ima izdubljeni utor, a drugi istureni falc, tj. „pero“ v-oblika. Montirani umetak stvara „ključ“, tj. siguran i čvrst spoj s kamenim elementom u koji se umeće. „Lastin rep“ predstavlja „muški“, a izdubljeno ležište u koje se umeće „ženski“ dio „ključa“. Postupak je preuzet iz tesarskoga zanata.

**lastre 1** – sr. lat., u srednjovjekovnim dokumentima kamene ploče za pokrivanje krovišta. (I. Petricioli 1982., str. 41.)

**lastre 2** – mlet., kamene ploče, piljene ili cijepanje, za oblaganje oplošja ili pokrivanje krovišta. (G. Boerio 1829., str. 502; E. Concina 1988., str. 89)

**laško kamenje** – površinsko odlomljeno kamenje koje se jednostavno sakupljao bez uporabe klesarskih alatki. Koristilo se kao tehnički kamen ili za gradnju suhozidnih konstrukcija. (S. Kulušić 2006., str. 202)

**laštre** – „pera“, metalne lamele koje se u paru stavljaju uz metalni klin u izdubljenu rupu u kamenu, kunjeri. Ravnomjernim udaranjem batom po klinovima laštre se šire i izazivaju pucanje kamena. (F. Ivanišević 2006., str. 237)

**laštrun 1** – kameno kršje u trogirskim i bračkim kamenolomima.

**laštrun 2** – v. **trnokop**.

**lašun** – v. **trnokop**.

**latomia** – grč., udubine nastale vađenjem blokova u kažnjeničkim kamenolomima u grčkoj Sirakuzi.

**latomiae** – lat., rimski kažnjenički kamenolomi. (P. Didolić 1957., str. 100)

**lavaratorijo** – radionica u korčulanskom govoru, napose klesarska. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 176)

- lavatore** – tal., radnik, drugi stupanj školovanja u mletačkim klesarskim radionicama XVII. i XVIII. st. (R. Tomić 1995., str. 21–22)
- lavdir** – kamenolom u trogirskome govoru. (D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 132)
- lavel** – škafa, lavandin, kameni sudoper. (P. Didolić 1954., str. 215–216)
- lavez** – tal. *pietra ollare*. Nisko metamorfna stijena, steatit. Otporan na vatru, a lako se obrađuje jer je izrazito mekan („sapunasti kamen“). Stoga se od prapovijesti koristio za izradu posuđa za kuhanje (tal. *lavec*). Od zelenkasta steatita u antici se tokarenjem serijski izrađivalo posuđe u podalpskoj Lombardiji (La Valtellina) i plasiralo po cijeloj Europi. Brojni nalazi pronađeni su na zadarskome području (otočić Frmić kod Biograda, Nin, Novalja i dr.). (Z. Brusić 1991., str. 227)
- „lavuri bili“** – „bijeli radovi“. Klesarski radovi u kvalitetnome bijelom vapnencu, uglavnom konstruktivni i dekorativni elementi na građevini u XIIX. st. (C. Fisković 1955., str. 245)
- Leo, sv.** – svetac zaštitnik klesara i graditelja, sudrug sv. Marina s Raba. (V. Ribarić 2010., str. 29–60)
- letere rustige** – tal., rustikalna rimska kapitala koja se koristila u srednjem vijeku i renesansi. U njoj su se klesali epitafi na nadgrobim spomenicima. (I. Petricioli 1969., dok. 2; L. Borić 2010., str. 96)
- leva** – mlet. *leva, leva di ferro, lieva*, kilavica, ćuskija, teška metalna poluga za odvajanje i pomjeranje kamena. (G. Boerio 1829., str. 310)
- levati** – odvojiti, odlomiti ili podići dio stijene polugom u Salima. (A. Piasevoli 1993., str. 163)
- lima** – rašpica, turpija za oštrenje klesarskoga alata, ali i za završnu obradu kamena. (M. Gjivoje 1954., str. 76)
- limbel** – žlijeb, zarez. Uklesani utor u kamenu na Braču. (P. Didolić 1954., str. 215–216)
- linda** – slijevac, gurla, kao kameni žlijeb pod vijencem kuće za odvod kišnice (Kastavština).
- lisa** – potkrovlje ispod kamenih krovova vatrenica u Dalmatinskoj zagori, prostor za sušenje mesa.
- lista** – sr. lat., profilirani kameni vijenac u XIV. st. (C. Fisković 1955., str. 75)

**lito** – klesarsko dlijeto u korčulanskom govoru. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 180)

**livel** – mlet. *livello*, razulja, ravnjača, level, libela, vaservaga. Osnovni mjerni alat u graditeljstvu. Služi za mjerenje vodoravnosti ili okomitosti zidova. (E. Concina 1988., str. 91)

**loggia** – tal., loža, improvizirana nadstrešnica na velikim srednjovjekovnim gradilištima koja je klesarima i graditeljima služila kao privremena radionica za obradu kamena, odmor te čuvanje alata i nacрта. (I. Babić 2016., str. 285)

**lomljenac** – nepravilno lomljen kamen koji služi za ispunu zida, a rjeđe za zidanje.

**luknje** – obzidane rupe ili utori u zidu za umetanje ploča, npr. polica za grobnice.

**luminari** – ozidani krovni prozori.

**lustradori** – tal., laštioci, glačaoči kamena u venecijanskim baroknim klesarskim radionicama u XVII. i u XVIII. st. Isto što i *fregadori*. (B. Goja 2010., str. 55)

**lychnites** – lat., lihnit, nepoznati hvarski kamen koji spominje Pseudo-Skimno u *Periegezi*. Zanimljivo je da Plinije Stariji glasoviti mramor s otoka *Parosa* naziva *lychnites* (Plin. NH. XXXVI, 14). Paroški *lyhnit* vadio se u podzemnim galerijama uz svjetlo svijeća (*lychnos*). (M. Gjivoje 1970., str. 67, 72; R. Makjanić 1981., str. 72)

## LJ

**ljupinac** – škrla, kamena ploča od uslojenoga vapnenca. Koristila se za pokrivanje krovišta.

**ljutac** – živac, žestac, saldi kamen. Tvrdi lomljeni vapnenac u Lici.

## M

**maca 1** – mlet. *mazza*, mlat, malj, macola. Bat za razbijanje kamena. (P. Didolić 1954., str. 215–216; E. Concina 1988., str. 97; P. Šimunović 2006., str. 274)

**maca 2** – macola, bat. Omanji mlat, oštih bridova za kalanje kamena. Prilikom rada macom se rukuje jednom rukom.

„**maca od taja**“ – klesarski teški bat s jednom ravnom i jednom zašiljenom stranom. Uglavnom služio za odlamanje blokova u kamenolomima. Prilikom rada njome se rukuje objema rukama. (F. Marinović 2002., str. 228)

**macarul** – veliki bat, mlat, za razbijanje kamena. (M. Gjivoje, 1954., str. 76)

**macchie** – mlet. tal. mrlje, umeci tj. omanje inkrustacije na baroknim oltarima. Izrađivali su se od raznoga dekorativnog kamena (*serpentino, verdo antico, diaspro di sicilia, Paragon* i dr).

**maceria** – sr. lat., suhozid u srednjovjekovnim spisima.

**machinae scansoriae** – lat., u antici graditeljska radna skela građena od drvenih oblica, greda i dasaka. (J. P. Adam 2005., str. 145)

**macinari** – lat., tehnički upravitelji rimskih kamenoloma. (P. Didolić 1957., str. 99–100)

**macola** – mlet. *maziola*, mali mlat, maca, s dlijetom osnovni klesarski alat. (M. Gjivoje 1954., str. 76; E. Concina 1988., str. 97)

**macolum** – sr. lat., maca, macola. Klesarski ili zidarski mlat. (C. Fisković 1950., str. 128)

**macula** – sr. lat., mrlja, nepravilnost u kamenu. Uglavnom su to nepravilnosti na bijelim rudistnim vapnencima u obliku tamnih fosila rudista te rupica i pora ispunjenih kredom. U srednjovjekovnim ugovorima često se ističe da kamen mora biti bez mrlja ...*absque aliqua macula*. (C. Fisković 1959., fus. 319)

„**mačak**“ – antička naprava za dizanje kamena. Imala je oblik malih, obrnutih željeznih kliješta i bila pričvršćena na kraj užeta kranske dizalice. Služila je za dizanje kamenih blokova pomoću utora u kamenu. Prilikom podizanja kamena dizalicom vrhovi se kliješta šire i uglavljaju u rupi. Nakon spuštanja tereta vrhovi se kliješta skupljaju i odvajaju od kamena. Za razliku od klasičnih kliješta / hvataljki za podizanje kamena mačkom se nije oštećivalo lice kamena, a i lakše je bilo izvesti montažu jer su rupe bile u središtu kamena koji se spuštao direktno na zamišljeno mjesto montaže. Nakon antike ponovno se koristio na srednjovjekovnim gradilištima. (Z. Horvat 1979., str. 283–286; J. P. Adam 2005., str. 81–86)

**maestranca** – mlet. *maistranca*, kamenarska družina zadužena za odvajanje kamena od matične stijene. Sinkronizirano udaraju u niz raspoređenih klinova umetnutih u

izdubljene konusne rupe. Udaranje po klinovima izazvalo bi pravilno pucanje stijene duž linije s rupama. (E. Concina 1988., str. 94; J. Belamarić 2015., str. 70)

**maestri** – mlet. *meestro, maistri, mistro*, klesari, kamenari na Korčuli u srednjem vijeku.

**maestro** – tal., majstor, treći stupanj školovanja u mletačkim klesarskim radionicama u XVII. i XVIII. st. (R. Tomić 1995., str. 22)

**magazeno** – sr. lat., skladište korišteno kao privremena klesarska radionica u srednjem vijeku. (D. Frey 1913., dok. 97)

**magister** – sr. lat., meštar, majstor. Glavni klesar ili graditelj u srednjem vijeku.

**magister calcareum** – sr. lat., vapnar, proizvođač vapna u srednjem vijeku.

**magister de puteolo** – sr. lat., majstor za izradu zdenaca i kanala. U Zadru je početkom XV. st djelovao Jakov de Quaranta iz Cave. (C. Fisković 1959., str. 35)

**magister scarpelinus** – sr. lat., jedan od sinonima za klesara u XVI. st. u Dubrovniku. (N. Gruić 2013., dok. 30)

**magisterio** – v. *magistria manualibus*.

**magistri comacini** – sr. lat., *magistri cumacini, commacini, comaceni*. Ranosrednjovjekovni langobardski graditelji podrijetlom iz Coma (Como, Lombardija). Bili su organizirani u cehove i djelovali su u sjev. Italiji u VII. i VIII. stoljeću. Putovali su od gradilišta do gradilišta u potrazi za poslom. Od IX. st. prisutni su u Dalmaciji, južnoj Francuskoj, Kataloniji, Burgundiji, Porajnu i Mađarskoj. U starijoj se literaturi pojavu predromanike na našoj obali pokušalo dovesti u vezu s „putujućim“, komacinskim majstorima. Majstore iz Comacine poslao je gradeški patrijarh Fortunat posavskom knezu Ljudevitu da mu poprave i utvrde sisački kaštel (800. – 812.). (K. J. Conant 1993., str. 108–109; Ž. Rapanić 1982., str. 182–183)

**magistri murorum** – sr. lat., zidarski meštri, voditelji srednjovjekovnih gradilišta. Uz svoj posao, nadzirali su radove i radnike te su bili dužni boraviti na gradilištu od jutra do mraka. (*Zadarski statut III, 81*)

**magistria manualibus** – lat., *magisterio*, naknada „za ruke“ bez materijalnih troškova. Novčana naknada srednjovjekovnim majstorima za odrađeni klesarski ili zidarski rad. (I. Petricioli 1975., str. 194, G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 202)

**majc** – majic, klesarski mlat s jednom ravnom i jednom zašiljenom stranom na Korčuli. (M. Gjivoje 1954., str. 75; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 187)

**majdan 1** – tur. (preko arap.), kamenolom ili rudnik. Kao sinonim za kamenolom često se koristi u dalmatinskome zaleđu. (A. Škaljić 1973., str. 443)

**majdanska vlaga** – v. **kamenolomska vlaga**.

**majstor** – meštar, opći naziv za izvještena obrtnika, napose klesarskoga.

**majstorska družina** – v. *Compagnia d'Artisti*.

**majus tympanum** – lat., u antici naprava za dizanje tereta u obliku hrčkova kola koje je pokretano kretanjem ljudi unutar kola. U zrelome će se srednjem vijeku ponovno pojaviti na velikim katedralnim gradilištima. (J. P. Adam 2005., str. 72–75)

**makrapanj** – podni kameni vijenac na zidovima. (P. Didolić 1954., str. 215–216)

**mallei** – lat., malj, teški bat u antici. Koristio se za odvajanje i razbijanje velikih blokova u kamenolomu. (J. P. Adam 2005, str. 25)

**mandolato 1** – sr. lat., *mendolato*, mandolo, mendulin, srednjovjekovni naziv za rapsku breču, ali i onu s Krka i Paga. Naziv potječe od tradicionalne mediteranske slastice mendulina ili bajamovca na koju podsjeća struktura breče. Općenito u tal. klesarskoj terminologiji, koja se uvriježila na našoj obali Jadrana, može označavati bilo koju obojenu breču ili konglomerat. (C. Fisković 1948., str. 9; I. Petricioli 1979., str. 5–6; A. Šonje 1980., str. 153; I. Pederin 1992., str. 217–218)

**mandolato 2** – sr. lat., srednjovjekovni naziv za žućkasti istarski kamen sličan mramoru koji se u XVI. st. izvezio po sjevernome Jadranu. (I. Pederin 1992., str. 217)

**mandolo** – v. **mandolato**.

**marangoni** – sr. lat., izvorno naziv za mletačke srednjovjekovne drvodjelce različite specijalizacije (tesari, brodograditelji, škrinjari, stolari i dr.). U Dalmaciji (XIV. i XV. st.) skupni naziv za zanatlije koji su ujedno tesari i graditelji, a ponekad i klesari. Pojava je česta na srednjovjekovnome Zapadu gdje su također iste zanatlije obrađivale i ugrađivale kamen i drvo. U povijesnim se izvorima nazivaju *carpentarii et lapidarii* ili *operarii lignorum et lapidum*. Zadarski *marangoni* su u XV. st., a vjerojatno i mnogo prije, bili organizirani u Bratovštinu sv. Marije sa sjedištem u crkvi sv. Petra Starog i

gastaldom na čelu (...*Gastaldum fratelie sancte Marie marangonorum in ecclesia Sancti Petri Veteris de Jadra*). (G. Boerio 1829., str. 333; C. Fisković 1959., str. 11, fus. 1 i 3; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 89; J. Le Goff 1988., str. 279; E. Concina 1988., str. 95)

**marangonus molendinorum** – sr. lat., graditelji mlinova u XV. st. U srednjovjekovnome se Zadru spominje Martin Grubačić. (C. Fisković 1959., str. 62)

**marani** – sr. tal., mletački trgovački brodovi nosivosti do 200 tona. Među ostalim služili su za prijevoz kamena iz Istre u Veneciju. (M. Bertoša 2009., str. 385)

**marcus** – lat., malj, veliki bat u antičkome Rimu. Služio za direktno i indirektno (preko klinova) lomljenje kamena u kamenolomima. (A. Šonje 1980., str. 154)

**marijane** – velike željezne poluge za razdvajanje i pomicanje kamenih blokova u bračkim kamenolomima. (S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 83; F. Marinović 2002., str. 228)

**Marin, sv.** – svetac i osnivač Republike San Marino. Po kršćanskoj tradiciji rođen je na Rabu. Odlazi u riminske kamenolome i radi kao klesar na obnovi Riminija. Kao osvjedočeni kršćanin, za Dioklecijanova progona bježi na brdo Mont Titano gdje osniva pustinjačku zajednicu i buduću Republiku. (V. Ribarić 2010., str. 29–60)

**markapjan** – istaknuti kameni pojas kojim se označuju etaže neke građevine na Korčuli.

**marmo giallo** – tal., naziv za žuti, uglavnom sienski, mramor. U nas je najčešće prisutan na baroknim oltarima. Srednjovjekovna je zamjena za afrički *giallo antico* (*Marmor Numidicum*). (C. F. Bianchi 1877., str. 113; P. Pensabene 2013., str. 406–413)

**marmo greco** – tal., *marmo solido*, skupni tal. naziv za grčke bijele mramore pogodne za klesanje skulptura (taški, pantelički, parski, prokoneški i dr.). U Veneciji i na našoj obali naziv se najčešće odnosio na prokoneški mramor. (I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 46)

**marmo solido** – v. *marmo greco*.

**marmo verde di Prato** – tal., poznati toskanski zeleni mramor, naziva se i *serpentino*. Bio je srednjovjekovna zamjena za *verde antico*, pa se ponekad tako i naziva. Kod nas se pojavljuje na baroknim oltarima u vidu inkrustacija.

**Marmor Carystium** – lat., isto što i *Marmor Styrium*, grčki zelenkasto-bijeli mramor koji se vadio u južnoj Eubeji (Karystos i Styria). Poznat po tal. nazivu *cipollino* ili *cipollino verde*. U širem smislu *cipollino* označava teksturu bilo kojeg mramora s naglašenim slojevima koji podsjećaju na luk ili poriluk. U Dioklecijanovu ediktu o cijenama kubična je stopa toga mramora bila 100 dinara, pa je spadao u red jeftinijih mramora. Kod nas se, kao i na cijelome području nekadašnjega Rimskog Carstva, uvezio od I. stoljeća, a pogotovo tijekom kasne antike i ranoga bizantskog razdoblja. Osobito se koristio kao skupocjen materijal za opremanje ranokršćanskih sakralnih građevina na istočnoj obali Jadrana. Najzastupljeniji je u Zadru (katedrala, crkva sv. Krševana i rimski forum) i Splitu (Dioklecijanova palača). U Zadru su od *cipollina* bili pojedini stupovi nekadašnje ranokršćanske katedrale, romaničke crkve sv. Krševanu (spolije), a par ih se sačuvalo na Forumu do danas. (Ć. M. Iveković 1931., str. 21; J. B. Ward Perkis 1970., str. 40; L. Lazzarini 1995., str. 161–169; M. Chidiroglou 2008., str. 48–53; P. Pensabene 2013., str. 298–301)

**Marmor Celticum** – lat., crno-bijeli mramor iz jugozapadne Francuske. Eksploatirao se od antike. U nas se javlja na baroknim oltarima u obliku inkrustacija. U Zadru se nekoliko antičkih stupića od toga mramora nalazi u Arheološkome muzeju. (J. B. Ward Perkins 1975., str. 40)

**Marmor Chium** – lat., rimski naziv za crvenkastu breču s grčkog otoka Chiosa. Talijanski naziv je *Portasanta*. Pojavljuje se na baroknim oltarima u obliku inkrustacija. Jedan ulomak tordiranog stupa u temeljima crkve sv. Donata u Zadru je od tog kamena. (P. Pensabene 2013., str. 305-306)

**Marmor Claudianum** – lat., tal. *Granito del Foro*, bijeli granit s crnim točkama i mrljama krupno zrnaste teksture koji se vadio u planinama *Mons Claudianus*, danas Gebel Fatira u Zapadnoj pustinji u Egiptu. Pojedini stupovi u Dioklecijanovoj palači su od toga granita. Antički stup od toga granita uporabljen je u romaničkoj crkvi sv. Krševana u Zadru (prvi desni, tj. južni, stup od oltara). (K. Marasović – D. Matetić Poljak – Đ. Gobić Bravar 2012., str. 1006–1008)

**Marmor Docimium** – lat., poznat još kao *Marmor Synnadicum* ili *Marmor Phrygium*, bijela mramorna breča s grimizno-tamnim mrljama. Vadio se u antičkoj Frigiji u Maloj Aziji. Poznat po tal. nazivu *pavonazetto* ili *pavonazetto antico*. Po Dioklecijanovu ediktu o



cijenama koštao je 200 denara po kubičnoj stopi i time spadao u skuplje mramore. Kao zamjena za antički *pavonazzetto* od kraja srednjega se vijeka koristila rumenkasta mramorna breča eksploatira u Carrari. Ta varijanta carrarskog mramora naziva se *pavonazzo* ili *pavonazzetto toscano*. Kod nas se vrlo rijetko pojavljuje (Split, Pula i Zadar). Smatra se da su dva kasnoantička tordirana stupa na ulazu u katedralu sv. Stošije u Zadru od *pavovazzetta*. (J. B. Ward Perkins 1970., str. 40; B. Russel 2013., str. 33–35; P. Pensabene 2013., str. 360–387)

***Marmor Hymeticum* – v. *Marmor Pentelicum*.**

***Marmor Lesbium*** – lat., *bigio di lesbo, bigio antico*. Mramor sivkaste boje koji se u antici vadio na otoku Lezbosu (Moria). Uglavnom su se od njega klesali stupovi. Često se brka s vrlo sličnim carrarskim mramoru tipa *bigio*, a sličan se mramor vadio u okolici antičkoga *Teosa* u Maloj Aziji. Po Dioklecijanovu ediktu o cijenama kubna je stopa koštala 40 dinara, te je spadao u red jeftinijih mramora. (P. Pensabene 2013., str. 306–308)

***Marmor Luculleum* – v. *africano*.**

***Marmor Lunensis*** – lat., *Marmor Lunense, carrara*. Antički naziv za carrarski bijeli mramor. Nazvan po luci *Luna*, podno Apuanskih Alpa, odakle se izvezio. Bojom varira od izrazito bijele, venaste pa sve do tamno sive. Počeo se aktivno eksploatirati za vrijeme cara Augusta. Omiljen za klesanje skulptura. Vadi se u sedam osnovnih varijanti. Najcjenjeniji je bijeli *bianco* i *statuario*. Zatim su tu *venato, arabescato, calacata, bardiglio i cipollino*. U nas prisutan od antike, a poslije se javlja u renesansi i pogotovo u baroku kada je većina monumentalnih skulptura na oltarima klesana u tom mramor. (P. Pensabene 2009., str. 731–741; L. Lazzarini 2012b, str. 83–84; P. Pensabene 2013., str. 421–445)

***Marmor Numidicum*** – lat., žuti kamen iz današnjega Tunisa (antička Numidija), zvan i *gialo antico* koji se izvezio u istočni dio Rimskoga Carstva. Kod nas se rijetko pojavljuje njegov barokni ekvivalent *gialo siena*. (P. Pensabene 2013. str.405–406)

***Marmor Parium*** – lat., tal., *marmo greco duro*, bijeli mramor s grčkoga otoka Parosa. Od antike se u parskim kamenolomima vadio visokokvalitetan, zrnasti, posve bijeli mramor. Plinije Stariji ga naziva *lychnites* jer se vadio u podzemnim galerijama uz svjetlo svijeća, *lychnos* (*Plin. NH. XXXVI, 14*). Kod nas prisutan u antici kada se obrađena i

poluobrađena mramorna građa (arhitektonski elementi i kamena plastika) uvozila iz carskih kamenoloma. (J. B. Ward Perkins 1970., str. 38; R. Makjanić 1981., str. 72; A. Starac 2006., str. 68–71; P. Pensabene 2013., st. 278–281)

**Marmor Pentelicum** – lat., *Marmor Hymeticum, marmo greco fino*, glasoviti bijeli mramor s brda Pantelikona kod Atene. Kod nas se tijekom antike u Salonu uvezio preko atičkih radionica za izradu sarkofaga. Od panteličkoga mramora klesana je carska skupina skulptura iz Narone, također uvoz. (N. Cambi 1988., str. 21–23; P. Pensabene 2013., str. 265–278)

**Marmor Proconnesium** – lat., prokoneški bijeli mramor glasovit u kasnoj antici i za vrijeme Bizanta. Najrašireniji je uvozni mramor na našoj obali. Vadio se na otoku Prokonezu u Mramornome moru, danas turska Marmara. Na otoku su bili carski kamenolomi i klesarske radionice (rimski i bizantski). U nas je prokoneški mramor prisutan kroz cijelu antiku. Podjednako se koristio za izradu arhitektonskih elemenata (pogotovo stupova) i kamene plastike. U *Saloni* je postojala radionica koja je izrađivala sarkofage od tog mramora. Tijekom kasne antike, a pogotovo tijekom ranoga bizantskog razdoblja, uvoze se brojne arhitektonske instalacije za opremanje svetišta ranokršćanskih crkava. U srednjem se vijeku uglavnom reciklira antička građa od prokoneškoga mramora. (N. Asgari 1978., str. 467–480; N. Asgari 1990., str. 106–126; N. Cambi 2010., str. 15, 57, 69)

**Marmor rubrum Taenarium** – v. *rosso antico*.

**Marmor Scyreticum** – lat., isto što i *breccia di Sciro* ili *breccia di Settebassi*. Šarena breča sa sporadskoga otoka Scira. Bijelo kršje povezano je cementnim materijalom od žuto-crvenkaste do ljubičasto-smeđe boje. Zbog dekorativnosti za Augustova vremena proširila se po cijelom Rimskom Carstvu. Po Dioklecijanovu ediktu, cijenom od 40 dinara po stopi, spada u jeftinije materijale. Javlja se u različitim varijantama od kojih jedna dosta slični maloazijskom *pavonazzettu*. U nas se javlja u vidu inkrustacija na baroknim oltarima. (P. Pensabene 2013., str. 302–303)

**Marmor Styrium** – v. *Marmor Carystium*.

**Marmor Taenarium** – v. *rosso antico*.

**Marmor Thassium** – lat., tal. *marmo greco livido*, glasoviti grčki bijeli mramor s Tassosa. (P. Pensabene 2013., str. 281–290)

**Marmor Thessalicum** – v. *verde antico*.

**marmora sanctorum** – sr. lat., po zadarskoj legendi mramorni sarkofag u kojem je bio pokopan sv. Krševan van zidina grada odakle je nakon pronalaska prenesen u grad. Vjerojatno je riječ o mramorome sarkofagu sličnom onome u kojem se od IX. st. čuva tijelo sv. Eufemije u Rovinju (nastalome u carskim kasnoantičkim radionicama na Mramornome moru). (Ć. Iveković 1931., str. 13; M. Suić 1981., str. 332; A. Badurina et. al. 1990., str. 272–273)

**marmorario** – v. *tayapietra*.

**marmorarius** – lat., *marmurarius*, vješti klesar, tj. kipar, u različitim povijesnim razdobljima. Ne označava nužno one koji obrađuju mramor već kamen uopće. Izvorno se *marmorarii* javljaju u antici, a označavali su klesare s najvišim stupnjem zanata u rimskim kamenolomima ili radionicama. Poslije antike na našoj se obali javljaju u ranokršćanstvu (*Marcilianus* + *marmorarius*, otok Vir) i ranome srednjem vijeku (*Dominicus marmurarius*, Split). Od zreloga srednjeg vijeka sinonim je za vješta klesara. (P. Didolić 1957., str. 100; *Enciclopedia dell'Arte Antica*, 1961., str. 870–871; Ž. Rapanić 1987., str. 79, 103, 135; A. Starac 2006., str. 64–65; T. Marasović 2013., str. 162)

**marmorino 1** – tal., klesar marmorist, jedan od naziva za tal. oltariste koji su djelovali u Dalmaciji u razdoblju baroka. U Zadru se spominje ...*Proto Pietro Coste Marmorino*. (B. Goja 2010., str. 58)

**marmorino 2** – v. **marmorizacija**.

**marmorizacija** – mlet. *marmorino*, tehnika dekoriranja građevina pomoću štukature ili fine žbuke koja se nanosi na zidove ili kamenu plastiku. Žbuka se sastoji od smjese raznih pigmenata, mramornoga praha, gašenoga vapna i komadića mramora. Tehnikom se imitira dekorativni kamen. Poznata je još od antike, a posebno raširena u baroku. (E. Concina 1988., str. 96)

**marok** – veliki, odvaljeni i neobrađeni kameni blok u kamenolomima. (P. Šimunović 2006., str. 281)

**martelina 1** – mlet. *martelina*, *martello*, zidarski ili klesarski lagani bat pogodan za grubo oblikovanje kamena. Spada u alate s direktnim udarom i njome se rukuje jednom rukom. Uglavnom ima jednu ravnu i jednu plosnatu ili zašiljenu stranu. (G. Boerio 1829., str. 337; E. Concina 1988., str. 96; A. Piasevoli 1993., str. 178; D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 143 P. Šimunović 2006., str. 281)

**martelina 2** – fino nazubljena ta(l)jenta, tj. zubača. Ima 26 zubaca s jedne i 27 s druge strane. Jedna strana najčešće ima sitnije, a druga krupnije zupce. (P. Didolić 1954., str. 215–216; M. Gjivoje 1954., str. 76; F. Marinović 2002., str. 231; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 191)

**martellum** – sr. lat, martelina, fino nazubljena klesarska alatka, tj. zubača. Često i običan klesarski mlat, tj. tajenta, s jednom ravnom i drugom plosnatom stranom. (C. Fisković 1950., str. 128)

**mašklin** – v. **trnokop**.

**mašun** – mašur, kopanja, korito za prenošenje građevinskoga materijala.

**mašur** – v. **mašun**.

**mave** – veliki batovi za razbijanje kamena.

**...me fecit** – sr. lat., formulacija u posvetnome natpisu koja označava autorstvo pojedinih srednjovjekovnih klesara ili graditelja. Iako česta u zapadnoj Europi, kod nas se rijetko susreće. Jedini je poznati ranosrednjovjekovni natpis s formulacijom na jednoj osorskoj kući *...Mangausus me fecit*. U romanici će praksa postati česta. (Ž. Rapanić 1982., str. 179–180; T. Marasović 2008., str. 156, 162; X. Barral i Altet 2009., str. 243)

**megaliti** – veliki blokovi u zidinama gradinskih naselja krajem brončanoga doba na Sredozemlju.

**mejaš** – kamen međaš između dva zemljišna posjeda.

**mela** – v. **mutaljka**.

**meleke** – heb., „kraljevski kamen“. Bijeli vapnenac od kojega je po tradiciji izgrađen Drugi Solomonov hram. Vadio se u okolici Jeruzalema.

**mendolato** – v. **mandolato**.

**mendulin** – v. **mandolato**.

**menzole** – lat. *mensule*, plastično oblikovane tj. reljefima ukrašene potprozorske konzole.  
Ponekad pojam označava konzolu uopće.

**mercatores marmorum** – lat., trgovci mramorom u antičkome Rimu. (P. Pensabene 2013., str. 540–541)

**mestjer** – zanat, obrt u korčulanskome govoru.

**meštar** – v. **majstor**.

**meštija** – zanatska radnja u trogirskome govoru. (D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 146)

**metallarii** – lat., kamenari kažnjenici i robovi zaduženi za otkrivanje i čišćenje površine u rimskim kamenolomima. Bili su osuđeni na rad *ad metalla* kao *servi poenae ad calcaria*. (P. Didolić 1957., str. 99–100; D. Vrsalović 1968., str. 49)

**mezana** – poluga srednje veličine za pomjeranje manjih blokova u kamenolomima Brača. (F. Marinović 2002., str. 228–229)

**mezarija 1** – kamenje srednje veličini na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 286)

**mezarija 2** – kameni prag koji se podmeće pod veliki blok radi lakšega pomicanja istoga. (P. Šimunović 2006., str. 286)

**mezona** – poluga osrednje veličine za pomjeranje tereta, napose kamena. (P. Šimunović 2006., str. 287)

**mezzaluna 1** – tal., jednostavan, polukružni prozor. Javljaju se naročito u baroku. Brojne srednjovjekovne crkve u barokizaciji dobivaju takve prozore. (I. Petricioli 1985., str. 20; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 549)

**mezzaluna 2** – tal., istaknuti dio utvrde, bastion u obliku polumjeseca u renesansi i baroku. Građen je od zemljana naboja unutar zakošenoga kamenog (ili ciglenog) zida. (J. Ćuzela 2005., str. 117)

**mirina 1** – suhozidom ograđen prostor za čuvanje stoke na Murteru.

**mirina 2** – ruina, kuća kojoj su ostali sačuvani samo kameni zidovi. (T. Maričić Kukljičanin 2000., str. 160)

**mironja** – tvrdi, suri vapnenac iz okolice Dubrovnika, koristi se često u konzervaciji.

**mistro 1** – mlet., majstor, vješt obrtnik, napose zidar ili klesar. (E. Concina 1988., str. 94)

**mistro 2** – tal., glavni majstor, ujedno arhitekt i oltarist u kasnoj renesansi i naročito u baroku.  
(B. Goja 2008., str. 102, fus. 20)

**mistro tagliapietra** – tal., profesionalni kamenoklesar, kipar u baroku.

**misulas de balchonatas** – sr. lat., stršće konzole koje su u paru stajale ispod pragova prozora ili balkonata. Na njih se polagala drvena ili kamena ploča / klupica na kojoj se moglo držati cvijeće ili razni predmeti. (C. Fisković 1955., str. 74)

**miša** – v. **mutaljka**.

**mjerni trokut** – škvara, škvadra, vinklo, kutomjer, kutnik. Zidarsko-klesarski mjerni instrument. Prikaz kutnika ugraviran na je uz brojne klesarske znakove na zidu krstionice u trogirskoj katedrali. Jedan od simbola graditeljsko-klesarskoga zanata pa se od antike i u srednjem vijeku često javlja na cehovskim grbovima ili nadgrobnim spomenicima. (R. Ivančević 1994., str. 117)

**mlat od taja** – veliki klesarski mlat s jednom ravnom i jednom zašiljenom stranom na Braču.

**mocire** – kamene gomile nastale krčenjem kamena.

**modello de creta** – sr. tal., srednjovjekovni gipsani model. Po njima su se izrađivali pojedini kameni elementi u graditeljstvu. Juraj Dalmatinac ih je koristio kod gradnje šibenske katedrale (D. Frey, 1913., dok. 92, 94; P. Marković 2010., str. 31)

**modijuni** – mlet. *modioni*, *modiglione*, kamene isturene konzole ispod prozora, služile kao nosači za drvene klupice. (E. Concina 1988., str. 99; I. Petricioli 1996., str. 190)

**modrac** – laporasti vapnenac u okolici Solina. Zbog pravilne uslojenosti, po kojoj su se relativno lako odvajali blokovi, poslužio je za gradnju antičke Salone. Njime su zidane fortifikacije kao i najveći dio javnih građevina. (D. Rendić Miočević 1980., str. 91–97)

**Mons Porphyrites** – v. *Lapis Porphyrites*.

**...more fiorentino** – tal., *alla fiorentina*, na firentinski način. Klesanje kamina i pila u renesansnome stilu u Dubrovniku u XVI. st. (s kaneliranim pilastrima, bazama, lisnatim kapitelima i jednostavno profiliranim vijencima). (N. Gruić 2013., str. 283–284)

**...more romano** – tal., isto što i *all'antica*. Način izrade kamina i pila s jednostavnim profilacijama u XV. st. u Dubrovniku. (N. Gruić 2013., str. 308)

**mort** – malta, malter, mineralno vezivo u graditeljstvu na bazi vapna ili cementa.

**mortar** – mužar, u kamenu izdubljena posuda za drobljenje hrane, začina ili lijekova. Poznat još od antike posebno će biti popularan u renesansi i baroku u našim primorskim gradovima kada se izrađuje u domaćem kamenu (Korčula, Trogir i dr.). (M. Dragičević 1980., str. 436–441)

**mortarium** – lat., mort, malter, malta, žbuka. Rimski vapneni mort u antici. Radio se od pijeska, gašenoga vapna i mljevene opeke. Pijesak za mortove kopao se (jamski) ili vadio (morski i riječni). Za armaturu se ponekad umjesto opeke koristila mljevena tupina (meka sedra). Ovisno o namjeni miješao se u različitim omjerima. Osnova je, tj. vezivo, svim rimskim zidnim strukturama. (J. P. Adam 2005., str. 129–134)

**mrtvi kamen** – odvojeni, tj. odlomljeni dio stijene. (V. Skračić 1996., str. 82)

**muljara** – muljika, mljevina. Meki laporasti pješčenjak koji se vadio u dubrovačkome primorju. (Z. Bezdan 1995., str. 251)

**muljika** – laporasti kamen pješčenjak, mekan za klesanje. Muljika je i opći naziv za pješčenjake na području Dinarida. U antici se često koristio za klesanje nadgrobnih spomenika i sarkofaga u unutrašnjosti rimske Dalmacije (Bosna i Hercegovina). Na zadarskome području brojni ant. spomenici isklesani su od toga kamena na širem benkovačkom području, a sve do sredine XX. st. održala se lokalna klesarska aktivnost u mjestu Rodaljice. Određene reljefe u drniškoj muljici klesao je i Ivan Meštrović. (N. Cambi 2010., str. 21; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 44)

**mureri** – tal., zidari koji su radili na montaži venecijanskih baroknih oltara u Dalmaciji. (R. Tomić 1995., str. 31)

**muril** – jednostavan drveni mjerni instrument, letvica s urezanim dužinama različitih modula u obradi i zidanju kamena. Tako je obilježena visina redova (korasa) kamena 30–32–35 cm i debljina kamenih okvira na otvorima (16–18–20 cm). (M. Gjivoje 1954., str. 75)

**musivarii** – lat., mozaičari u antici. Izrađivali su mozaike od opeke ili raznobojna kamena. (P. Didolić 1957., str. 100)

**mutaljka** – mela, mišaja, duga drvena alatka za miješanje vapnenoga morta za zidanje. (F. Ivanišević 2006., str. 238)

**mutellus** – sr. lat., potporanj, srednjovjekovni naziv za konzolu. (M. Kostrenčić – V. Gortan – Z. Herkov 1973., str. 753)

*mutulo* – tal., plastično oblikovana i reljefima ukrašena kamena ili drvena konzola. (A. Putti 1990., str. 307)

## N

„...**na grčki**“ – u Dalmaciji starinski naziv za tip predromaničke crkve centralnoga tlorisa i presvođene kupolom (npr. sv. Nikola na Lopudu). (T. Marasović 2008., str. 42)

„...**na koljeno**“ – „na zub“, način uklesavanja pravokutnih utora na uglovima ovećih kamenih klesanaca prilikom zidanja suhozidnih prapovijesnih struktura. U utor bi se umetao omanji blok i na taj bi se način poravnao red kamena i dobio čvršći zid pravilne strukture. Takva će se praksa povremeno koristiti u antici. (Z. Brusić 2000., str. 139–141)

**nadopuna kamena** – v. **tašel**.

**nadprozornik** – v. **kameni okviri**.

**nadvratnik** – v. **kameni okviri**.

**naprće** – gornji sloj kršja, jalovine, u kamenolomima koji se mora ukloniti da bi se došlo do kvalitetne stijene pogodne za eksploataciju kamena. U Trogiru se naziva podškorac. (M. Gjivoja 1954., str. 74; M. Gjivoje 1970., str. 72)

*naves lapidariae* – lat., antički teretni brodovi za prijevoz kamena nosivosti od 100 do 300 tona. Zapravo bilo koji teretni brodovi, *naves oneraria*, koji prevoze kamen. Ponekad su bili preuređivani za specijalne kamene terete. (P. Didolić 1957., str. 99; B. Russell 2011., str. 146; P. Pensabene 2013., str. 154)

*negotiatores marmorarii* – lat., trgovci mramorom u antičkom Rimu. (*Enciclopedia dell'Arte Antica* 1961., str. 870; P. Pensabene 2013., passim.)

**nero antico** – v. **lapis taenarius**.

...**non sine solido marmore** – lat., izreka koja tumači rimski princip inzistiranja na uporabi kvalitetnih vrsta kamena u reprezentativnome graditeljstvu. Tako je na našoj obali Dioklecijanova palača sagrađena klesancima i trabeacijama od bračkoga vapnenca dok su stupovi i kapiteli od različitih vrsta mramora i granita dovezenih iz najudaljenijih



dijelova Carstava. Slično je bilo i na javnim građevinama antičkoga *Iadera* okupljenima oko foruma. (P. Didolić 1957., str. 99)

**norma** – tal., oveći drveni ili metalni građevinski kutomjer. (A. Putti 1990., str. 316)

**normae** – lat., kutomjer, kutnik, mjerni instrument u graditeljstvu i klesarstvu. Po Pliniju Starijem izumio ga je Teodor sa Sama. (*Plin. NH. VII, 198*). (J.P. Adam 2005., str. 64–65)

**notae lapicidarum** – lat., uklesane oznake na kamenim blokovima ili elementima (stupovi, kapiteli, baze, trabeacije i dr.). Nastaju u kamenolomima, a njima se označava redni evidencijski broj komada i odgovorne osobe, tj. nadzornika u kamenolomu. (P. Pensabene 2009., str. 733–734)

**nuvolato** – tal., oblačasto. Tip mramora, uglavnom bijelo-sivi, oblačaste teksture, prošaran tamnijim grafitnim pigmentom. U nas se od antike javlja tip *nuvolato sive carrare bardiglio*. (B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 31)

## O

**obluci** – zaobljeno kamenje iz fluvijalnih naplavina nastao abrazivnim djelovanjem vode.

**obrazac** – v. **šablon**.

**obrva** – v. **parapet**.

**odbijač** – kalač, bunjač, čapadura, šćapadur, šćapadurka. Tupo plosnato dlijeto za rubno zasijecanje kamena. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 69; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 51)

**officiales** – sr. lat., oficijali, stalno uposleni općinski nadzornici gradnje u Dubrovniku XV. st. (N. Gruić 2013., str. 114–115)

**officine lapidarie** – lat., klesarske radionice u antičkome Rimu. Kao i svi zanati, bile su organizirane u strukovne, tj. cehovske udruge, *collegie*. Djelovale su uglavnom u kamenolomima i gradovima (najčešće u blizini luka). Na našoj su obali utvrđene *officine* u kamenolomima, gradovima, ali i u zaleđu (npr. vojnim logorima). Uglavnom koriste lokalni vapnenac, a ponekad i uvoznu mramornu građu. (D. Rendić Miočević 1967., str. 339; A. Škegro 1999., str. 264–267; A. Starac 2006., str. 62–71)

**okapnice 1** – izvučene kamene ploče na strehama građevine za cijedenje kišnice.

**okapnice 2** – žljebovi urezani na isturenom, donjem dijelu kamenih klupica (prozorskih ili balkonskih) i ogradnih poklopnica. Sprječavaju cijedenje kišnice po fasadi građevine.

**okrajati** – v. **ožmarati**.

**okruna** – v. **parapet**.

**oluk 1** – šest, drveni šalung za izradu kamenih lukova, uglavnom nadvoja na otvorima. (F. Ivanišević 2006., str. 239)

**oluk 2** – v. **gurla**.

*operaria* – v. *fabrica ecclesia*.

*operarii lignorum et lapidum* – v. *marangoni*.

*opus caementicium* – lat., *structura caementitia*, u antici tehnika zidanja s drobljenim kamenom utopljenim u obilni vapneni mort. Za izvođenje zidova koriste se drvene oplate (šalunge) u koje se lijeva mort i ubacuje lomljeni kamen. Često se uz obični pijesak u mort dodavao poculan, tj. vulkanski pijesak, čime se stvarala izrazito čvrsta masa, tzv. rimski beton. (M. Suić 1976., str. 109; A. Kilić Matić 2004., str. 96–97)

*opus galicum* – sr. lat., „galski“, tj. francuski način zidanja. Ranosrednjovjekovna tehnika zidanja priklesanim kamenom tipična za lombardijske graditelje od IX. do XI. st. Tehnika je kombinacija antičkoga *opus incertuma* i *opus pseudoisodomuma*. Preuzeli su je oponašanjem bizantskoga načina zidanja opekom, tada zvan *opus romanense*. Kamen je bio duguljast i podsjećao na opeku. Slično se i slagao pa podsjeća na antički *opus spicatumu*. Uz priklesani kamen ponekad su se koristili riječni oblutci. Hrvatsko predromaničko graditeljstvo uglavnom je primjenjivalo tu tehniku. (K. J. Conant 1993., str. 108–109)

*opus incertum* – lat., u antici tehnika zidanja priklesanim kamenom različita, nepravilna (*incertum*) oblika bez tendencije uslojavanja u pravilne redove. Radi statičkoga ojačanja samo se kamene blokove na kutovima zidova pomnije obrađuju. Vanjsko i unutrašnje lice zida usporedno se zidaju uz obilnu uporabu vezivnoga morta, a prostor između njih, jezgra, ispunjava se lomljenim kamenom i vapnenim mortom (*opus caementicium*).

Pravilnost zida kontrolira se letvom i viskom. Vrlo se često prežbukavaju. (Vitruvije 1999., str. 41–42; A. Kilić Matić 2004., str. 97–98)

**opus isodomum** – lat., u antici tehnika zidanja pomoću fino klesanih pravokutnih klesanaca gdje se kamen niže u pravilne vodoravne redove iste visine. Klesanci se međusobno vežu tankim slojem finoga morta ili se stavljaju „u suho“ i povezuju metalnim kopčama fiksiranim olovom. Savršeni su se klesanci, iste visine i dužine, vrlo rijetko koristili, tj. samo za najreprezentativnije građevine. Najčešće su iste visine i različite dužine. Po Vitruviju (*De Architectura Libri Decem II, 8*) tehnika je nastala iz grčkoga *emplektona*. (Vitruvije 1999., str. 41–42; A. Kilić Matić 2004., str. 94–96)

**opus musivum** – lat., u antici dekorativna tehnika izrade mozaika kojom su se oblagali i ukrašavali zidovi, podovi i svodovi građevina. Izvode se slaganjem raznobojnih kockica kamena, keramike ili stakla na fini vapneni mort kojim se ispunjava i uprstor među kockicama (*tessera*). Prema veličini kockica i složenosti izvedbe razlikuje se *opus tessellatum* i *opus vermiculatum*. *Opus tessellatum* koristi kockice promjera od četiri milimetra do nekoliko centimetara koje se slažu u simetrične nizove i tvore jednostavne dekoracije, a često su jednolični i bez ikakve dekoracije. Puno je složenija tehnika *opus vermiculatum* koja koristi sitne kockice, maksimalno do 4 cm, koje se međusobno sljubljuju pa im je međuprstor jedva zamjetan. Kockice su raznobojne i od različita materijala (mramora, dragoga kamena, obojenoga stakla, glazirane keramike), a slažu se u složenije forme. Često se kao gotove slike ugrađuju i uokviruju običnim mozaikom (*opus tessellatum*). (A. Kilić Matić 2004., str. 100–105)

**opus pseudoisodomum** – lat., u antici tehnika zidanja slična *isodomu*, samo što su redovi kamena različite visine. Nije uvijek potpuno pravilan klesanac, već je često ugrubo priklesan u pravokutne forme. Zbog grublje obrade polaže se na deblji sloj žbuke od *isodomuma*. (Vitruvije 1999., str. 41–42; M. Suić 2003., str. 181; A. Kilić Matić 2004., str. 94–96)

**opus quadratum** – lat., u antici tehnika zidanja pravilnim pravokutnim blokovima kamena (klesancima) koji se slažu u pravilne vodoravne redove. Kao vezivo između klesanaca koristi se tanak sloj vapnenoga morta. Riječ je o najčešćoj tehnici zidanja u antici. U užem smislu predstavlja zidanje pravilnim klesancima, poravnatoga „lica“, slaganim u redove iste visine. U širem smislu označava sve pravilne pravokutne strukture. Često se

poistovjećuje s *opus isodomumom*. (M. Suić 2003., str. 176, 180; J. P. Adam 2005., str. 198–199)

***opus reticulatum*** – lat., antička tehnika zidanja pomoću kamenih kocki (*cubilia*) ili opeke koje se postavljaju romboidno pa fuge stvaraju dojam mrežastog zidanja (*reticulatum*). Vanjsko i unutrašnje lice zida usporedno se zidaju, a prostor između njih, jezgra, ispunjava se lomljenim kamenom i vapnenim mortom (*opus caementicium*). Takvo se zidanje uokviruje na kutovima, ili kod otvora, vodoravno zidanim kamenom ili opekama (M. Suić 1976., str. 109–110; A. Kilić Matić 2004., str. 98–99)

***opus romanense*** – v. ***opus galicum***.

***opus signinum*** – lat., u antici vodoodbojni mort, tzv. hidraulička žbuka, koji se pravi od smjese drobljene opeke i gašenoga vapna. Koristio se za hidroizolaciju cisterni, vodovoda, ali i običnih podova koji se ponekad ukrašavaju utiskivanjem kockica kamena i tako imitiraju mozaik. (A. Kilić Matić 2004., str. 106)

***opus siliceum*** – lat., suhozidna tehnika zidanja velikim „megalitskim“ blokovima, često poligonalnim, koja se iz Grčke (Mikenska kultura, 1600. pr. Kr. – 1100. pr. Kr.) proširila po cijelom Sredozemlju. Na našoj obali tipična je za ilirsku gradinsku naseljenost s tim da je uporaba poligonalnih blokova vrlo rijetka. Rimljani u tehniku uvode korištenje vapnenoga vezivnog morta. Sinonim za *opus siliceum* kiklopska je tehnika zidanja. (M. Suić 2003., str. 176; J. P. Adam 2005., str. 192)

***opus spicatum*** – lat., *pavimentum testeceum*, rimska tehnika zidanja pomoću okomito („na nož / kanat“) položenih opeka, ili cijepanih kamenih ploča složenih u uzorak tzv. žitnoga klasja, tj. riblje kosti. Najviše se koristila za oblaganje podova, ali i kod izrade zidova. Osim u antici, vrlo je česta u srednjem vijeku. Na našoj obali brojni ostatci *vila rustica* imali su podeste u toj tehnici, a na zadarskome području njome je izveden pod cisterne na Puntamici (srednjovjekovna crkva sv. Stošije). (M. Suić 1976., str. 108,111; A. Kilić Matić 2004., str. 92)

**ostile** – željezne pločice, „pera“, lamele koje se u paru stavljaju u konusnu rupu u kamenu, pa se između njih uglavi željezni klin. Duge su od 25 do 30 cm, debljine oko 3 mm. Udaranjem batom po klinu ostile se šire i izazivaju pucanje kamena. (M. Gjirojević 1954., str. 75; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 231)

**ozrnjavanje** – štokanje, štokovanje, završna obrada „lica“ kamena pomoću bočarde, marteline ili zubače. (N. Džaja 1999., str. 36)

**ožmarati** – kresati, kalati klesarskom mačom ili martelinom obiti kamen. (I. Pažanin 1996., str. 225)

## P

**padrare** – lokalni naziv za otočne kamenolome (od lat. *Petratia / petrarium*), uglavnom antičke. Najpoznatije su Padrare na Dugome otoku, Gornja i Donja Padrara na Sestrungju te Padruara na Premudi i Molatu. Uglavnom su na povišenome mjestu i nešto udaljenije od mora. (P. Skok 1950., str. 93, 96, 121.; V. Skračić 1996., str. 225 i 322–323)

**padrone d' officina** – tal., poslodavac, vlasnik klesarske radionice. Zvanje koje je predstavljalo završni, četvrti stupanj u školovanju klesara u Veneciji. Poznati su i kao *paroni de corte* jer se većina klesarskoga posla izvodila na otvorenom, tj. u dvorištu. (R. Tomić 1995., str. 22)

**padroni di bottega** – tal., vlasnici i rukovoditelji oltarističkih baroknih radionica u Veneciji. Budući da se klesarski posao odvijao uglavnom u dvorištu, nazivani su i *paroni de corte*. (R. Tomić 1995., str. 36)

**paklina** – crna borova smola, ali i bitumen ili katran. Služila za konzervaciju drveta, brtvljenje brodova i lijepljenje kamena. (F. Ivanišević 2006., str. 238)

**palankin** – pajsar, željezna poluga za pomjerenje kamena.

**palastratorum** – sr. lat., palaštrin, parestada, kameni okvir za vrata ili prozore. (C. Fisković 1959., fus. 258)

**palaštrin** – mlet. *palestrada*, parastada, erta, igla, prag, kameni dovratnik ili doprozornik na Braču. (P. Didolić 1954., str. 215–216; E. Concina 1988., str 108)

**palestras** – sr. lat., kameni dovratnici ili doprozornici, tj. palaštrini, erte u srednjovjekovnim spisima u XV. st. (E. Hilje 2013., str. 63)

**palmo** – sr. lat., pedalj ili dlan, mala dužinska mjera (oko 150 mm). Često se koristila u graditeljstvu i klesarstvu XV. st. (M. Zaninović Rumora 1992., str. 121)

**pantograf** – tal. *pantografo*, skulptorska naprava za klesanje metodom kopiranja i prenošenjem mjera s modela na kamen, te rovašenja repernih točki pomoću svrdla.

**paragon** – mlet. *parangon*, *pietra di paragone*, *piera del toco*. Crni mramor iz okolice Bresche. U nas se javlja na baroknim oltarima. (G. Boerio 1829., str. 440; E. Concina 1988., str. 108)

**paranak** – mlet. *paranco*, čekrk, koloturnik za dizanje velikih tereta. (G. Boerio 1829., str. 405; A. Piasevoli 1993., str. 238; V. Skračić 1996., str. 82)

**parapet** – okruna, obrva, zabrana. Kamena ozidana ograda na balaturu (trijemu) u tradicionalnim dalmatinskim kućama. (F. Ivanišević 2006., str. 243)

**parastatus** – sr. lat., parastat, kameni okvir prozorskih otvora ili vrata u Dubrovniku u XIV. i XV. st. (S. Dokoza 2009., str. 117)

**parestada** – mlet. *palestrada*, parastat, kameni okvir prozorskih otvora ili vrata u južnoj Dalmaciji. Najčešće se odnosi na doprozornike, dovratnike i arhitravne grede. (M. Gjivoja 1954., str. 74; E. Concina 1988., str. 108)

**parone de corte** – v. *padrone d' officina*.

**parparot 1** – nepropusna podloga, tj. dno solane napravljena od smjese jamskoga pijeska i gline. Glinovito se vezivo na zadarskome području vadilo u okolici Nina, Ljubča i Privlake. U kontaktu s morem smjesa petrificira i kao takva omogućava taloženje soli. (S. Kulušić 2006., str. 178–179)

**parparot 2** – meki pješčenjak na području Nina. Koristio se uglavnom za manje suhozide, ali ga ponekad nalazimo i u zidnim strukturama srednjovjekovnih sakralnih građevina u ninskome kraju, pogotovu u temeljima.

**paruula columnella lapidis** – sr. lat., centurijacijski kamen međaš koji se spominje 1067. u ispravi Petra Krešimira IV. (*Codex Diplomaticus I*, str. 107; T. Marasović 2008., str. 91)

**paset** – mlet. *passeto da murar*, pašet, veliki preklopni drveni metar. Mjerni alat u graditeljstvu i klesarstvu. (E. Concina 1988., str. 109; T. Maričić Kukljičanin 2000., str. 206)

**passus communis** – sr. lat., paš, sežanj, srednjovjekovna komunalna mjera za dužinu. Paš se koristio kod premjeravanja zemljišta i građevina pa se često spominje u dokumentima o graditeljstvu. Svaka je komuna imala vlastite mjere za dužinu. Zadarski paš nije imao

striktnu vrijednost. Iznosio je pet (1,73 m), šest (2,08 m) ili čak sedam (2,4 m) komunalnih stopa (*pedes comunis*). Stopa je iznosila oko 347,735 mm. (M. Zaninović Rumora 1992., str. 118–119)

**pašajica** – vežnjak, vezivni, obično duguljasti kamen u zidanju. (I. Pažanin 1996., str. 225)

**pašaman** – kameni rukohvat na ogradi (balatura, stubišta, balkona i dr.). (P. Šimunović 2006., str. 388; L. Radulić 2002., str. 214)

**pašarin** – tal. *tagliat(t)a romana*, dvošiljem izdubljen kanal u stijeni radi odvajanja većih blokova u kamenolomima. Metoda odvajanja pomoću separacijskih kanala poznata je od antike. Bili su širi od širine ramena (60 do 70 cm) da bi kamenar nesmetano mogao dubiti. Kod nas su najbolje očuvani u rimskim kamenolomima između Splitske i Škripa na Braču. (P. Didolić 1954., str. 215–216; N. Džaja 1999., str. 28; F. Marinović 2002., str. 225; P. Šimunović 2006., str. 389)

**pašteka** – koloturnik za dizanje tereta u kamenolomima na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 389)

**patarasso** – tal., vrsta tesarskog dlijeta (A. Putti 1990., str. 348)

**patere** – u ranome srednjem vijeku kamene svodne zdjele kružna oblika (nazvane po istoimenim antičkim obrednim vazama) ugrađene u tjemenu svodova predromaničkih crkava. Imale su dvojaku funkciju. Smještene u tjemenu svoda predstavljale su klesarski perforiran ključni kamen, a ujedno su se za njih preko željeznih kuka pričvršćivali svijjećnjaci. Najviše ih se očuvalo u zadarskom sv. Donatu. (P. Vežić 2002., str. 116; T. Marasović 2008., str. 303–304)

**pavonazzetto** – v. *marmor phrygium* / *marmor docimium* / *marmor synnadicum*.

**pažol** – balkon na katu kamene kuće (katnice, dvora) u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 314)

**pedant** – tal. *pedante* ili mlet. *pedan*, usko ravno dlijeto za finije klesarske radove na Korčuli. (G. Boerio 1829., str. 418; E. Concina 1988., str. 110; D. Kalogjera– M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 245)

**pedes comunes** – sr. lat., komunalna stopa (*pes* ili *pied*), osnovna dužinska mjera u srednjovjekovnome Zadru. Koristila se u graditeljstvu za mjerenje pojedinih

arhitektonskih elemenata (okviri otvora, vijenci, kamena plastika). Iznosila je otprilike 347,735 mm iako se ponekad spominju stope od 308, 302 i 300 mm. (C. Fisković 1959., str. 148, 214, 160; M. Zaninović Rumora 1992., str. 117–118)

**penula** – mali uski klin, kajla. Drveni klinasti uložak za poravnavanje i privremeno učvršćivanje kamenih blokova pri zidanju na Braču i Korčuli. (M. Gjivoje 1954., str.75; P. Šimunović 2006., str. 393)

**penulice** – mali željezni klinovi za cijepanje kamena na Korčuli. (M. Gjivoje 1954., str.75)

**pera** – željezne pločice, tj. lamelice, koje su se stavljale uz željezne klinove u prethodno izdubljenim rupama za odvaljivanje kamenoga bloka od stijene. Udaranjem batom po klinu pera se šire i izazivaju pucanje. (S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 83)

**pergola** – mlet. *pergolo* ili *pergollo*, pergolada, vrtna odrina koju čini dvored kamenih stupova koji nose drvene grede. Javlja se u renesansi, a posebno će biti popularna u ladanjskoj arhitekturi u baroku pa sve do početka XX. st. (E. Concina 1988., str. 111)

**perpendicularum** – lat., olovni visak, mjerni alat u antici neophodan kod zidanja. (M. Suić 2003., str. 180)

**pet(ic)a od maškлина** – plosnati kraj trnokopa kojim se najčešće služilo za odvajanje pločastoga kamena po slojevima. (F. Ivanišević 2006., str. 238)

**petra comunis** – sr. lat., općinski kamen. Oveći blok postavljen na javno mjesto na kojem su bile isklesane komunalne mjere u srednjovjekovnim gradovima. U Zadru su komunalne mjere u XIII. i XIV. st. bile označene na crkvi sv. Petra (porušenoj 1445.) na glavnom trgu. (M. Zaninović Rumora 1993., str. 125–126; S. Sekulić Gvozdanović 1995., str. 74–77)

**petra sacra** – lat., sveti kamen, posvetna kvadratna kamena ploča u kojoj su ugrađene relikvije, tj. moći, nekog oltara. Moći se nalaze u izdubljenoj rupi na sredini ploče. Rupa je začepljena manjom pločicom. Od XVI. st. se ugrađuje po sredini menze, a nekada su se proizvodile samo u Rimu zbog kontrole autentičnosti relikvija. (A. Badurina et. al. 1990., str. 458 – 459)

**petrada** – jedan od najčešćih sinonima za kamenolom. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 319; D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 193)



**petradakargatura** – improvizirano pristanište uz kamenolome (Brač) odakle se kamen prekrcao na brodove i izvezio. (F. Marinović 2002., str. 235)

**petral** – petrun, patrara, petrara, lavdir, kava, jedan od sinonima za kamenolom u lokalnome korčulanskom, trogirskom i bračkom govoru. (M. Gjivoja 1954., str. 74; D. Geić 1994., str. 250; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 250)

**petrara** – v. **petraria**.

**petrarez** – klesar na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 396)

**petraria 1** – lat., kamenolom u antici. (A. R. Filipi 2003., str. 112)

**petraria 2** – sr. lat., *petrara*, kamenolom, spominje se u ugovoru 1455. god. kojim je A. Aleši zakupio kamenolom Veselje na Braču. (P. Didolić 1957., str. 103)

**petrarius** – sr. lat., *petrerius*, *lapidida*, klesar koji nabavlja, kleše i ugrađuje kamen (XIV. i XV. st.). Spominju se na gradilištu šibenske katedrale i u Zadru 1384. god. (...*Radoslanus petrario Zirconich de Ragusio habitator Jadre*). (C. Fisković 1955., fus. 430, 436; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 109 i 111)

**petrer** – sr. lat., *petrerius*, klesar ili običan kamenar u Dubrovniku u XIV. i XV. st. (C. Fisković 1955., fus. 346 i 381)

**petretius** – v. **petrer**.

**petrin** – suhozidno poljsko sklonište na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 396)

**petrum taiapetra** – sr. lat., jedan od sinonima za klesara u XV. st. (I. Petricioli 1969., str. 94–95)

**philosophi** – lat., tehnički upravitelji, nadzornici u rimskim kamenolomima. Spominju se u martiriju o Četvorici ovjenčanih. (P. Karlić 1904., str. 21)

**piancha de piera** – sr. tal., oveća, kamena ploča, planka. Izduženi kamene blok pogodan za skulptorsku obradu. Spominje se u Zadru 1498. god. za izradu grobnice nadbiskupa Vallaressa. (G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 488)

**piange** – sr. tal., *planche*, klesane kamene ploče u XV. st. u Dubrovniku. (N. Grujić 2013., str. 165)

*picarella* – sr. lat., pikarola, piket, dvošilj, klesarska alatka za špicanje i dubljenje kamena u XIV. st. (C. Fisković 1950., str. 128)

*piccone* – tal., *pico*, *picon*, *beccastrino*, piket, dvošilj, trnokop, ali i obična špica. (G. Boerio 1829., str. 438; A. Putti 1990., str. 367)

*pico* – v. *piccone*.

**pičindur** – pišandrin, ščapadur, kalač, odbijač, široko plosnato i tupo dlijeto na Korčuli. (M. Gjiwoje 1954., str.76; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 251)

*pie(t)ra viva* – v. *lapidum vivarum*.

*piera del toco* – v. *paragon*.

*piere de Brevoni* – v. **Brijuni**.

*pietra Alberesa* – tal., bijeli toskanski vapnenac. Često se u srednjem vijeku i renesansi kombinirao sa zelenim *marmo verde di Prato*. Kod nas se javlja na baroknim oltarima u obliku inkrustacija.

*pietra colombina* – tal., još i *pietra Forte Fiorentina*, tamno sivi vapnenac iz Toskane. U nas se, iako rijetko, koristio za izradu arhitektonskih elemenata baroknih oltara.

*pietra d'Istria* – tal., *pietra di Schiavonia*, *pietra di Stiavonia*, opći talijanski naziv za istarski vapnenac korišten u graditeljstvu Venecije od druge polovine XIII. do kraja XX. st. Većinom se vadio u kamenolomima uz obalu zapadne i južne Istre (na Brijunima, u okolici Rovinja, Vrsara, Pule, Medulina i dr.). Njegova primjena proširit će se preko Venecije po gornjem Jadranu, cijeloj zapadnoj obali Jadrana, ali i u venetskim posjedima na Kreti i Negropontu. Cijenjen je zbog svoje kvalitete, kompaktnosti te otpornosti na atmosferilije i posolicu. Zbog toga se podjednako koristio i u graditeljstvu i u kamenoj plastici. (M. Bertoša 2009., str. 384–387; L. Lazzarini 2009., str. 7–43; L. Lazzarini 2012a, str. 1–16)

*pietra da Sauro* – v. **Savar**.

*pietra del Cattaro* – tal., crvenkasto-smeđi vapnenac iz okolice Kotora u Boki kotorskoj. Eksploatirao se od antike. Iako vapnenac, nazivao se i *marmo rosso di Cattaro*. Izvezio se u srednjem vijeku u Dubrovnik, a od XVI. st. i u Veneciju. Zbog tamnocrvenkaste boje kombinirao se s bijelim kamenom, pogotovo kod izrade oplošja. Poistovjećuje se

sa sličnim kamenom u okolici Bara. U Veneciji je bio cijenjen za izradu oplošja zbog ljepote, postojanosti i otpornosti na habanje. (C. Fisković 1955., str. 20–21; L. Lazzarini 2012., str. 102)

***pietra di Melada*** – tal., *pietra da Melada*, molatski bijeli vapnenac. Smatra se da su brojne zadarske krune zdenaca iz XV. st., s reljefima mletačkoga lava, klesane u tom kamenu (u dvorištu Providurove palače, Kapetanove palače, u parku V. Nazora i u klausturu samostana sv. Frane). (A. Rizzi 1988., str. 24–25, kat. 9 i kat. 10)

***pietra di Orsera*** – v. **Vrsar**.

***pietra di Schiavonia*** – v. ***pietra d'Istria***.

***pietra di Vincenza*** – tal., *pietra di Costozza*, blijedo žućkasti vapnenac iz okolice Vicenze. U baroku se koristio za izradu skulptura. Vrlo rijedak u Dalmaciji. Ponekad se pojavljuje na baroknim oltarima. (R. Tomić 1995., str. 94)

***pietra dura*** – tal., dekorativna tehnika kojom se pomoću raznobojnih pločica kamena izrađuju paneli poput slika. Najčešće prikazuju stilizirane geometrijske, florealne i figuralne motive. Tanke polirane pločice režu se preko papirnate šablone, precizno spajaju i lijepe na izdubljenu kamenu podlogu. Tehnika se razvila iz antičkog *opus sectile*, a primjenjuje se od XVI. st. u Rimu i Firenci odakle se proširila po cijeloj Italiji. Na našoj obali česta na reprezentativnim baroknim oltarima.

***pietra nigra*** – v. ***lapide bruno***.

***Pietra ollare*** – v. **lavez**.

***Pietra pegolatta*** – v. **smrdečac**.

***Pietra silicea rossa*** – tal., naziv za crvenkasti „silikatni“ kamen u Dubrovniku u XIX. st. Mahom se vadio u okolici Kotora i Bara. (C. Fisković 1955., str. 26, fus. 174)

***ietra tenera*** – tal., skupni naziv za meke vapnence u baroku.

**pigavac** – „bužavi“, tj. šupljikavi, manje kvalitetan žućkasto-smečkasto nijansirani vapnenac iz uvale Vrbovica na Korčuli. Dobio naziv po istaknutim tamnim fosilima koji ostavljaju dojam pjega kada se kamen polira. Takvi vapnenci imaju uvriježeni talijanski naziv *florito*. (M. Gjivoja 1954., str. 73, 75; G. Nikšić 2015., str. 248)

***pigiolus circum curiam*** – sr. lat., kameno sjedalo, klupa, uzidano uz zid kućnoga dvorišta u srednjovjekovnome Dubrovniku. (C. Fisković 1955., fus. 444)

***pignela lapidea*** – lat., kameno pravokutno postolje, postament ili baza, na kojem je stajala kruna cisterne ili zdenca u Dubrovniku (XV. st.). (N. Grujić 2013., str. 291)

**pijuk** – v. **trnokop**.

**pik** – sjekira za obradu mekanoga kamena (Vinica).

**pikarola** – mlet. *picarello*, piket, dvošilj, koničar. Obostrano zašiljeni klesarski alat za špicanje kamena. (E. Concina 1988., str. 112)

**piket** – mlet. *piccon*, *pico*, pikun, koničar, dvošilj, klesarska mlat s oba zašiljena kraja za grubo ili fino špicanje i dubljenje kamena. (P. Didolić 1954., str. 215–216; M. Gjivoje 1954., str. 76; E. Concina 1988., str. 112; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 252)

**pikun 1** – v. **piket**

**pikun 2** – v. **trnokop**.

**pila 1** – kameni umivaonici, sudoperi ili kamenice za ulje u korčulanskome i dubrovačkome govoru. (M. Gjivoja 1954., str. 74; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 252)

**pila 2** – sr. lat., *pillum*, *lavellum*, *aquarium*, *scaffa sive pillum*, *pillum lavatorium*, *scaffa lavatoria*, *pilo seu lavellum*, *lavatoio*. Zidani kameni umivaonici u Dubrovniku, ali i na Korčuli, Hvaru i Visu. Posebno su bili rašireni u XV. i XVI. st. Radili su se uglavnom u barskim, dubrovačkim i korčulanskim klesarskim radionicama. (N. Grujić 1999., str. 62–82; N. Grujić 2013., str. 293–313)

**piladura** – piljena površina kamena u bračkim kamenolomima. (P. Šimunović 2006., str. 398)

***pilastrum*** – lat., pilastri u smislu masivnih stupova ili stubova koji nose svodišta u XV. st.

**pilaštrini** – grubo obrađeno četvrtasto kamenje za zidanje na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 398)

***pillam lapideam ab oleo*** – sr. lat., u srednjovjekovnim spisima kamenice, pila za maslinovo ulje u XV. st. (E. Hilje 2005., str. 167)

- pillum lavatorium*** – lat., *pilo seu lavellum*, umivaonik, pilo, lavel u XVI. st. u Dubrovniku (N. Grujić 1999., str. 65)
- piluni** – potporni stubovi koji nose luk mosta u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 321)
- pinčon** – ćuskija, kilavica, željezna poluga za odvajanje kamena od stijene. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 252)
- piscina 1** – krsni zdenac. Kamena posuda, uzidana ili samostojeća, s posvećenom vodom. Razvila se iz ranokršćanskih krstionica, tj. bazena ukopanih u podu. (A. Badurina et. al. 1990., str. 460)
- piscina 2** – cisterna, gusterna, tj. vodosprema. U antici su bile građene od kamena, presvođene pomoću radijalno složenih kamenih ploča ili blokova od sedre i ožbukane vodonepropusnim mortom. Slične će se graditi na našoj obali kroz srednji vijek pa sve do početka XX. st. (D. Vrsalović 1957., str. 96)
- pivac 1** – zaglavni kamen u luku (čemeru) u Hercegovini.
- pivac 2** – na krovu kuća građeni pločastim kamenom završni kamen na sljemeni somiću. (F. Ivanišević 2006., str. 240)
- pižuli** – kamene klupe uz kuće ili crkve na Dubrovačkome primorju, Korčuli i Boki kotorskoj. U Dubrovniku su se često nalazile u prozorskim nišama. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 256; N. Grujić 2013., str. 408)
- pjanarot** – odmorište na stubama, omanji podest između dva kraka stuba na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 256)
- pjumbin** – mlet. *piombo da marangoni*, olovni visak, zidarski mjerni alat. (E. Concina 1988., str. 114; D. Geić – M. Slade Šilović 1994., str. 197; I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 325; T. Maričić Kukljičanin 2000., str. 210)
- plakun** – oveća kamena ploča na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 403)
- planka** – kamena ploča za pokrivanje krovova ili za popločavanje. Može biti cijepana od pločastoga, škriljastog kamena ili piljena od blokova arhitektonsko-građevinskog kamena.

**plumbum** – sr. lat., olovni visak, mjerni alat u srednjovjekovnome graditeljstvu. (C. Fisković 1950., str. 128)

...„**po dasci**“ – isto što i „po veršu“ ili „versu“, način piljenja paralelno sa slojevitošću kamena. Označava i odvajanje kamena od matične stijene uzduž prirodnih horizontalnih slojeva pomoću formela i klinova. (S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 87)

...„**po versu**“ – v. „**po dasci**“

**pocolo** – sr. lat., *pozolum*, mlet. *pozolo*, *pozual*, u XV. st. bogato ukrašena kamena ograda sastavljena od stupića i rukohvata. U širem smislu može predstavljati povišenu terasu, balkon ili trijem s ogradom, tj. balustradom. (P. Kolendić 1923., fus. 2; E. Concina 1988., str. 117)

**pocolum** – sr. lat., kameni balkon ili trijem u srednjovjekovnim spisima, ...*unum pozale de lapide albo*. (G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 375, 376)

**pocolum** – v. **pocolo**.

**poč** – velika kamenica za otakanje ulja pomiješana s morem od taloga na Murteru.

**podprozornik** – v. **kameni okviri**.

**podškorac** – v. **naprće**.

**poduminta** – kamen za temelje ili temelji uopće u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 333)

**podzide** – suhozidne terasaste ograde od lomljena kamena. Omeđuju male čestice zemlje na krškome terenu (Primošten) i ujedno sprječavaju eroziju tla. (M. Friganović 1997., str. 14–15)

**politores** – lat., brusачi, laštioći kamena u rimskim kamenolomima. (P. Didolić 1957., str. 100)

**položnica** – rodul, drveni valjak za pomjeranje kamenih blokova. (M. Gjivoje 1954., str. 75)

**poluga** – željezna motka sa zakrivljenim krajem za pomjeranje i dizanje kamena. (M. Gjivoje 1954., str. 75; S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 83)

**polužnica** – željezna poluga za pomjeranje i odvajanje kamena. Polužnicom se najčešće odvaja uslojeni, pločasti kamen. (F. Ivanišević 2006., str. 237)

**pomarolo** – v. **rapska breča**.

**ponara** – jednostavna niša, udubljenje u zidu na kamenoj kući u Dalmatinskoj zagori. (F. Šrajer 2008., str. 36)

**pontarolo** – sr. tal., klesar, vjerojatno običan kamenar u Zadru krajem XVI. st. (L. Borić 2010., str. 409)

**poravnanac** – klesanac, kamen s poravnatim licem u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 341)

**porfirit** – v. **Lapis Porphyrites**.

**porporela** – tal. *porporella*, purpurela, lukobran, obrambeni nasip od velikoga kamena do razine mora oko gradskih utvrda. Po porporeli je dobio ime predio Dubrovnika s kupalištem iza stare gradske luke. (T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 131)

**portoro** – tal., *marmo di Portovenere*, crni mramor s okerastim šarama iz okolice Spezie (Ligurija). U nas se pojavljuje na inkrustacijama baroknih oltara.

**površnica 1** – završni kamen na zidovima i suhozidima kojim se nivelira zid. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 349)

**površnica 2** – kuvertela, kamena ploča za izvedbu vanjskih i unutrašnjih oplošja. (F. Ivanišević 2006., str. 238)

**pozale** (*de lapide albo*) – sr. lat., kamena klupa, vjerojatno uz zid kuće, u XV. st u Zadru. (C. Fisković 1959., str. 59, fus. 350)

**pozo** – mlet., terasa ograđena balustradom. (E. Concina 1988., str. 117)

**pozzale lapideum... cum vera** – sr. lat., zdenac ili gusterna s kamenom krunom u XIV. st. (G. Praga 2005., dok. 134; E. Hilje 2016., dok. 15)

**pragi** – v. **pragovi**.

**pragovi** – pragi, dovratnici, nadvratnici, kameni okviri na otvorima. Ponekad označavaju samo donji položeni kamen u okviru vrata na ulazu u kuću. (C. Fisković 1955., fus. 90; L. Radulić 2002., str. 237; F. Ivanišević 2006., str. 238; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 269)

**praskoč** – mekani slatkovodni vapnenac sličan muljici. Lako se obrađuje, ali je neotporan na atmosferilije. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 352)

**preklesavanje** – poništavanje prethodno isklesane površine kamena (najčešće natpisa, reljefa ili motiva) da bi se isklesao novi sadržaj ili motiv.

**preparatore** – tal., klesar pripremač kamena, tj. dorađivač prije konačne ugradnje. Termin je u XIX. st. predložio naš konzervator Vicko Andrić, a označava četvrti stupanj reformiranoga klesarskog zanata. (D. Kečkemet 1993., str. 155)

**preslica** – zvonara, zvonik na preslicu. Kamena struktura, uglavnom nad pročeljem, koja nosi zvona. Grade se na crkvama koje nemaju zaseban zvonik. (I. Petricioli 1970., str. 178)

**prikavadura** – pašarin, kanal širok 25 do 35 cm izdubljen dvošiljem za odvajanje bloka od stijene u korčulanskim kamenolomima. (M. Gjivoja 1954., str. 74; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 269)

**priklesanac** – kamen za zidanje minimalno obrađen u grube pačetrovine. „Lice“ je priklesanca zasječeno, tj. kalano, pomoću klesarske marteline, odbijača ili špice.

**priklesavanje** – minimalna obrada kamena klesanjem ugrubo pomoću klesarske mace za kalanje, klesarskoga bata, odbijača ili špice.

**probijač** – v. **špica**.

**procuratores marmorum** – lat., *procuratores*. U ant. Rimu upravitelji središnjega ureda (*statio marmorum*) za upravljanje carskim kamenolomima ili upravitelji pojedinih kamenoloma. Na našoj su obali zasigurno djelovali u kasnoantičkim, škripskim kamenolomima na Braču. (P. Didolić 1957., str. 10; P. Pensabene 2013., str. 131)

**professore d'intagliare in pietre** – tal., titula kojom je Jurja Dalmatinca oslovio L. Ferreti u ankonitanskome ljetopisu iz 1532. (M. Montani 1967., str. 34)

**professori del'altare** – tal., mletački oltaristi koji su djelovali u Dalmaciji u XVII. i XVIII. st. (R. Tomić 2015., str. 165–168)

**prosutica** – nekvalitetan kamen prošarana venama koji se pod udarcima klesarskoga alata drobi. (F. Ivanišević 2006., str. 237)

**proto** – tal. *protto*, mlet. *proto*, glavni majstor, poslovođa klesara i graditelja u XVII., XVIII. i XIX. st u Dalmaciji. U Veneciji voditelj gradilišta i nadzornik javnih radova. Pojam se



nastavlja na srednjov. *protomagister*, a koristi od konca srednjega vijeka pa sve do XIX. st. (M. Gjivoja 1954., str. 74; E. Concina 1988., str. 118; D. Bilić 2013., str.17–20)

***protomagister*** – sr. lat., protomajstor, proto, prvi meštar, glavni graditelj na srednjovjekovnim gradilištima. Najčešće označava glavnoga izvođača građevinskih radova, a ponekad projektanta, nadzornika i procjenitelja radova, tj. vještaka. (N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 506; E. Hilje 1994., str. 95–96)

***protomagister comunis Iadre*** – sr. lat., komunalni protomajstor u srednjovjekovnome Zadru. Bio je zadužen za održavanje javnih građevina, građevinski nadzor i vještačenje. U Zadru su poznati Andrija Desin (od 1369. god.), Valent Radoslavov (1394. – 1401.), Toma Ostojin (1401. – 1405.) i Nikola Arbusjanić (1406. – 1409.). (E. Hilje 1994., str. 85–108; E. Hilje 1993., str. 231–251)

***protto de muratori*** – tal., komunalni protomajstor zidara u XIIX. st. u mletačkoj Dalmaciji. Bio je zadužen za građevinski nadzor na gradilištima te održavanje i popravke javnih građevina. Riječ je o stručnjacima u vojnom i civilnom graditeljstvu. Da bi stekli titulu *protte*, morali su učiti od iskusnijim inženjera / arhitekata u službi Republike i polagati stručni ispit. Za razliku od srednjovjekovnih komunalnih protomajstora nisu ih birali gradovi već generalni providuri. (C. Fisković 1955., str. 223– 227 i fus. 40, 41 i 47)

***protto tagliapietra*** – tal., poslovođa kamenara koji je nadgledao lomljenje kamena na zadarskim otocima za javne radove u Zadru u XVII. st. (A. R. Filipi 2001., str. 147–148)

***Provveditori delle Fortezze*** – v. *Compagnia d'Artisti*.

**pucal** – mlet. *pozal*, kameno krunište na zdencima ili gusternama u korčulanskome govoru. (E. Concina 1988., str. 117; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 280)

***pulvis puteolanus*** – lat., *pulvere puteolano, pozzolana*. Puculanski vulkanski prah iz Puteolija (danas Pozzuoli). Osnova je rimskome cementu poznatom još od antike (opisao ga Vitruvije). (A. Kilić – Matić 2004., str. 107)

**punčot** – mali klin na Braču s kojim su se odvajali manji blokovi od matične stijenske mase. (P. Didolić 1954., str. 215–216; F. Marinović 2002., str. 226; P. Šimunović 2006., str. 479)

**puntariol** – mlet. *pontaruol, pontariol, puntarol, puntarul, špica, probijač, šiljato dlijeto*. (P. Didolić 1954., str. 215–216; E. Concina 1988., str. 115; L. Radulić 2002., str. 249; I.

Gusić – F. Gusić 2004., str. 381; F. Ivanišević 2006., str. 237; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 282)

**puntarol** – v. **puntariol**.

**puntarul** – oveća špica za dubljenje manjih kanala za odvaljivanje blokova u kamenolomu. (M. Gjivoje 1954., str. 76)

**puzala** – kliznice, u kamenolomima Brača popločane staze zasute savurom po kojima bi lagano klizio blok do mjesta prekrcaja na obali, tj. improviziranome pristaništu. (F. Marinović 2002., str. 235)

## R

„ramena“ – „pete“, rubni, bočni dijelovi kamenoga svoda. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 388)

**rapska breča** – narančasto-crvenkasta vapnenačka breča (kršnik) koja se eksploatirala od srednjega vijeka na otoku Rabu (...*lapide rubeo qui lapis invenitur in insula Arbi*). Vadila se na brojnim lokacijama na otoku (Kampor, Grič i dr.) i na susjednim otocima i u Primorju (Goli, Pag, Velebitski kanal, Krk, Cres i dr.). Sastoji se od bijeloga kršja u crvenkasto-narančastome cementu. Uz Rab i Kvarner najviše je korištena u Zadru i Šibeniku. Pogotovo je bila popularna zbog svoje dekorativnosti tijekom romanike kada se podjednako koristila u graditeljstvu i klesarstvu (Rab, Zadar). Od srednjega se vijeka izvozila i u Veneciju. U tal. literaturi se naziva *pomarolo*, *breccia di Arba* ili *mandolato di Arbe*. Oni razlikuju tip sa sitnim klastima, *semesanto di Arbe* te tamniju varijantu s ljubičastim tonom, *semesanto pallido Arbe*. Danas ne postoji aktivna eksploatacija rapske breče, tek povremeno se koristi kamen iz napuštenih kamenoloma za konzervatorske radove. (D. Frey 1913., str. 134, dok. 24; C. Fisković 1959., str. 28, 59; I. Petricioli 1990., str. 77, 82; I. Pederin 1992., str. 217–219; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 330; L. Lazzarini 2000., str. 53–60; L. Lazzarini 2012b, str. 88. I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 45)

**raskargati** – odvaliti kameni blok od stijenske mase na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 486)

**rasotica** – bituminozni vapnenac koji se vadi u Žagnju kod Sumartina na otoku Braču. Naš najpoznatiji crni vapnenac, podatan za dekoracije interijera. U antici se vadio i u škripskim kamenolomima, pogotovo za izradu namještaja u ranokršćanskim crkvama.

Zbog dekorativnosti i zgodnog kombiniranja s bijelim kamenom sporadično će se koristiti i u srednjem vijeku. (J. Belamarić 2015., str. 44)

**rašin** – strugač, kamenarsko dljeto zaoštreno s obje strane za struganje, tj. ravnanje kamene površine na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 493)

**rašket** – (al. *raschiatojo*, *raschiatore*, strugač kamena na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 493)

**rašpa** – tal. *raspa*, klesarska turpija za oštrenje ručnoga alata i brušenje kamena. (P. Šimunović 2006., str. 493)

***ratio marmorum*** – v. ***statio marmorum***.

**rebolat** – ribalat, pašaman, kameni rukohvat na stubištu. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 292)

**rechie** – sr. lat., uši, rinčice, prošupljene kamene konzole, česte u Dubrovniku, *orechioni* u Šibeniku. Rupe su služile za uglavljivanje drvene motke ili klupice na koji bi se stavljalo rublje ili cvijeće. (N. Grujić 2013., str. 142)

***redemptores marmorari*** – lat., carski činovnici zaduženi za opremanje pojedinih javnih građevina kamenom plastikom. (P. Pensabene 2013., str. 540–547, 561)

**regula** – lat., ravnalo, mjerni instrument u antici uglavnom izrađen od bronce, rjeđe od drveta ili kosti. Bila je duga jednu ili dvije rimske stope. (J. P. Adam 2005., str. 63)

**remesso** – mlet., umetak ili oplata, tj. furnir na namještaju izrađen od tanka plemenita drveta. Označava i inkrustacije (*feta de remesso*) od pločica raznobojna mramora. (G. Boerio 1829., str. 494; E. Concina 1998., str. 124)

***remesso di marmi*** – v. ***Remesso***.

**remeši** – mlet. *remesso*, *rimesso*, inkrustacije, ukrasi u obliku umetaka raznobojna kamena najčešće na baroknim oltarima. (E. Concina 1998., str. 124; B. Goja 2010., str. 124)

**reška** – šira fuga (za razliku od sljubnice), prostor između kamena u zidnim strukturama ispunjen mortom ili vapnom. Javlja se kod nepravilno obrađena kamena, npr. lomljenoga i priklesanoga. Mogu biti široke od nekoliko milimetara do nekoliko centimetara.

**„riblja kost“** – način slaganja, slog, kamena čest pri popločavanju ulica u Dalmaciji.

- rigade** – strije, brazde na kamenu. Tragovi klesarskoga alata nastali prilikom odvajanja kamenog bloka od stijene. (S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 85)
- rikvadratura** – kameni prozorski okviri na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 298)
- rinčice** – perforirane i probušene kamene konzole ispod potprozornika na dalmatinskim kućama (posebice u primorju). U rupe bi se umetala drvena motka, a preko nje vješala odjeća na sušenje. (Z. Živković 2013., str. 264–265)
- romanovac** – vapnenačka, sitnozrnasta breča crvenkastosive do crvenkastosmeđe boje. Vadila se u blizinu prijevoja Mali Alan na južnom Velebitu. (N. Džaja 1999., str. 20)
- rosso antico** – tal., *Marmor Taenarium*, *Marmor rubrum Taenarium*, crveni mramor iz Lakonije (Peloponez) u Grčkoj. Najviše se vadio na poluotoku Mani (rt Tenar ili Matapan). Eksploatirano se povremeno još od minojske i mikenske kulture, ali najviše tijekom antike. U nas je rijedak (Dioklecijanova palača). (P. Pensabene 2013., str. 292–295)
- rosso di Francia** – *rosso Franchia*, *rosso Linguadoca*, *Rouge du Languedoc*, zagasito crvenkasti mramor prošaran bijelim i sivkastim mrljama. Vadio se u južnoj Francuskoj (St. Nazaire de Ladarez, Beziers, Dept. Hérault, Languedoc-Roussillon, Massif Central) u antici i srednjem vijeku. Od XVII. st. masovno se izvozio po cijeloj Europi, a kamenolomi su aktivni i danas. U nas se javlja u baroku kada se masovno koristio na oltarima (stupovi i inkrustacije). (L. Lazzarini 2012b, str. 103)
- rosso di Verona** – tal., *verona rosso*, talijanski tamno narančasti kamen (boja varira od duboke crvene do oker boje). Vadi se u okolici Verone. U nas se uvozi od XV. st. za popločenja interijera (kapela sv. Ivana Trogirskog u trogirskoj katedrali). Jedan je od najčešćih obojenih vapnenaca na baroknim oltarima u Dalmaciji. Zavisno od boje i nodula od kojih je građen naziva se *broccatelo di Verona* kad prevladavaju obli noduli, a *mandolato di Verona* kad prevladavaju uglati. (P. Kolendić 1925., dok. 7, str. 74; M. Montani 1967., str. 68; B. Goja 2010., str. 91–92)
- rosulun** – v. **zvizda**.

**rotam lapideam** – sr. lat., kamena rozeta na pročeljima crkava u Zadru u XIV. st. (E. Hilje 1992., str.160, dok. 1)

**rotorum** – sr. lat., u srednjovjekovnim spisima tordirani stup, ali i bordura s tordiranim užetom.

**rotul** – rodul, kotur, drveni valjak za pomjeranje kamena u bračkim kamenolomima. (P. Didolić 1954., str. 215–216; F. Marinović 2002., str. 235; P. Šimunović 2006., str. 512)

**rovaš** – v. **žioka na raboš**.

**rs** – oštar kamen, „poput čikljuna“, u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 403)

**rudistni vapnenci** – gornjo kredni vapnenci u kojima prevladavaju dijelovi ljuštura izumrlih školjkaša, rudista. Arhitektonsko-građevni kamen u Istri, Trogiru, na Braču i Korčuli većinom je rudistni vapnenac.

**ruinatium** – sr. lat., građevinska šuta u srednjovjekovnim dalmatinskim komunama. (T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 139)

**ruka** – sloj, tj. red uzidana kamena iste visine na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 303)

**rumenac** – crvenkasti vapnenac, sličan mramoru koji se vadio od XVIII. st. na južnoj strani otoka Korčule, između uvala Orlanduša i Pavje luke (kod sela Žrnova). Budući da je rumenkastom bojom i rasporedom tamnih vena sličan talijanskom *pavonazzu* (vrsti *carrarskog* mramora), od njega su napravljeni dijelovi nekoliko oltara u crkvama po otoku. (M. Gjivoje 1954., str. 71 i 75; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 303)

**ruštiko** – mlet. *alla rustica*, rustikalno. Gruba obrada kamena, npr. špicanje, kalanje, zasjecanje.

## S

**sagome de carton** – tal., kartonska šablona, obrazac za izradu profilacija i kamene plastike. Spiminju se pri gradnji hvarske katedrale u XVII. st. (C. Fisković 1976., str. 29–31)

**saguma** – kalup, model, obrazac. Drvena ili limena šablona za crtanje kamenih profilacija na Korčuli i Braču. (M. Gjivoje 1954., str. 75; P. Šimunović 2006., str. 536; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 306)

**saldi kamen 1** – čvrsti sloj kamena na dnu iskopanoga kamenog bloka u kamenolomima na Korčuli. Ujedno označava i svaki kvalitetan, kompaktan AG kamen. Danas je uvriježena tal. oznaka za takav kamen, *unito*. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 307; G. Nikšić 2015., str. 248)

**saldi kamen 2** – v. **živac kamen**.

**salizator stratorum** – sr. lat., majstor za popločavanje ulica piljenim kamenim pločama u srednjovjekovnim gradovima. U Zadru se spominje u XV. st. (T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 132)

**saliz** – mlet. *saliza*, *salizado*, kameni pločnik od piljenih, rjeđe cijepanih ploča u Dalmaciji. (P. Didolić 1954., str. 215–216; E. Concina 1988., str. 129; I. Pažanin 1996., str. 225; P. Šimunović 2006., str. 517; L. Radulić 2002., str. 265; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 307)

**samotvorac** – kamen samac, uglavnom zaobljenih rubova, koji se nalazi u flišu ili pjeskovitoj zemlji. Vadi se kopanjem pomoću trnokopa ili poluge. Služi za grublje tehnike zidanja (kao i priklesani ili lomljeni kamen). Uz skupljanje kamena vađenje samaca jedna je od najstarijih tehnika dobivanja građevinskoga kamena. Na našoj su obali često korišteni u predromanici. (S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 85; T. Marasović 2008., str. 291–292)

**santulin** – vrsta starinskoga vodonepropusnog morta, smjesa mljevenoga poculana i kamene prašine. Služila za izolaciju vodosprema. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 309)

**sassi** – mlet., kamenje, napose poluobrađeni kamen u kamenolomima (ploče, blokovi i dr.). (C. Fisković 1955., fus. 83)

**savura** – sovura, balast, škaja, kamena šuta, sitno kamenje u kamenolomima. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 432; F. Ivanišević 2006., str. 238; P. Šimunović 2006., str. 519)

- saxum** – sr. lat., stijena, kameni blok. U srednjovjekovnim spisima odvaljeni blok u kamenolomu. (...*venturum super loco petrarie ubi fodit lapides unum saxum*). (D. Zelić 2008., str. 30, p. 40)
- sc(h)achi** – sr. lat., mlet. *scaco*, *scacco*, motiv naizmjeničnih zubaca (kvadratići „šahovskog polja“) na profilacijama (uglavnom otvora). Čest u venecijanskoj i našoj kasnoj gotici. (G. Boerio 1829., str. 540; C. Fisković 1955., str. 75–76; N. Gruić 2013., str. 142)
- scaffa lavatoria** – lat., *scaffa sive pillum*, pilo. Umivaonik ili sudoper u Dubrovniku u XIV. i XV. st. (N. Grujić 1999., str. 64)
- scala lapidea** – sr. lat., kamena stuba u XIV. i XV. st. (...*una scalas de gradibus lapideis bonis*). (G. Praga – M. Walcher 2005., str. 83–84, dok. 115)
- scalarum petrinarum** – sr. lat., kamene stube u srednjovjekovnim spisima. (*Codex diplomaticus VI–1272–1290*, 1908., str. 567–568, dok. 481)
- scalprum fabile** – lat., klesarsko kovano dlijeto u antici. (A. Šonje 1980., str. 154)
- scarpelini** – sr. tal., škarpelini, lapicide, petrari, jedan od sinonima za klesare u XVI. st. u Dubrovniku. (G. Boerio 1829., str. 548; N. Gruić 2013., dok. 29, 30)
- scarpello** – sr. tal., klesarsko dlijeto u kasnom srednjem vijeku. (C. Fisković 1950., str. 128)
- schiet(t)o** – mlet., oznaka za jednostavne kamene elemente, uglavnom okvire otvora, lišene plastične obrade (reljefne dekoracije i profilacije). (E. Concina 1988., str. 133)
- scriptor titulorum** – lat., klesar specijaliziran za klesanje slova, tj. natpisa u kamenu u rimsko doba. (*Enciclopedia dell'Arte Antica* 1961., str.123)
- sculptores** – lat., klesari likovni umjetnici u rimsko doba. U II. st. djelovao je skulptor *Maksiminus* na području oko Imotskoga i zapadne Hercegovine. Na dva spomenika (reljef božice Dijane iz okolice Imotskoga i nadgrobni spomenik djevojke Lupe iz Sovića) uklesao je svoje ime *MAXIMI NVS / SCVLPET*. (P. Didolić 1957., str. 100; D. Rendić Miočević 1967., str. 339–352; Ž. Rapanić 1987., str. 135)
- sectores serrarii** – v. *caesores*.
- sedra** – bigar, travertin, tupina, *tuffo*. Šupljikava sedimentna stijena koja nastaje taloženjem kalcita na krškim rijekama. Zbog lake obrade (sjekirom ili se pili) i male težine korištena je u graditeljstvu za presvođivanje. Mljevena tupina dodavala se kao vezivo u vapnene

mortove. Kod nas se najviše vadila na krškim rijekama Zrmanji, Krki, Jadru, Cetini te otoku Šćedro i Mlinima kod Dubrovnika. (F. Bulić 1908., str. 107; C. Fisković 1959., str. 15; I. Petricioli 1976., str. 509; I. Pederin 1990., str. 5–6; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 159; E. Hilje 1992., dok. 3)

**segatore** – tal., pilar kamena u Dalmaciji u XIX. st. Termin je predložio konzervator Vicko Andrić, a označava drugi stupanj reformiranoga klesarskog zanata. (D. Kečkemet 1993., str. 155)

**segavarii** – v. *caesores*.

**seja** – seđa, sidija, sidilo, klupa, kameno sjedalo zidano uz tradicionalnu dalmatinsku kuću. (A. Piasevoli 1993., str. 319; T. Maričić Kukljičanin 2000., str. 264; P. Šimunović 2006., str. 522)

**senjali** – urezbarene (ili ucrtane) pomoćne mjerne crte, smjernice spajanja kamenih elemenata, ali i klesarski znakovi na kamenu u Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 311)

**serpentino** – v. *Lapis Lacedaimonius*.

**serra** – lat., *serrula*, pila za piljenje kamena u ant. Rimu. Uglavnom se uz polijevanje vodom pilio meki pješčenjak ili vapnenac, a kad je kamen bio tvrđi uz vodu se dodavao kvarcni pijesak kao abraziv. (J. P. Adam 2005., str. 39–40)

**sfriž** – ogrebotina, oštećenje na uglačanoj kamenoj površini.

**sičika** – sera, mekan kamen sličan tupini i mekoj muljici. Pomiješan s vapnom i pijeskom koristio se kao vezivo u mortu. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 415)

**sidija** – v. **seja**.

**sidilo** – v. **seja**.

**sidro** – metalni cilindrični trn za povezivanje ili nošenje kamenih elemenata.

**sida** – v. **seja**.

**sijenit** – v. *Lapis Pyrrhopoecilus*.



**Silvan** – lat., *Silvanus*, rimsko božanstvo, zaštitnik šuma, stočara, ratara i rjeđe kamenara. Kult mu je bio osobito raširen u antičkoj Dalmaciji, pogotovu u njezinoj unutrašnjosti. Svetišta su mu često podizana na liticama, izvorima, međama i dr. U antičkom kamenolomu Seget kod Tomislavgrada (ant. *Delminium*) bio mu je podignut žrtvenik. (I. Bagarić 1989., str. 59–60)

**simulacrum** – lat., isklesani kip nekog rimskog božanstva. (M. Suić 1969., str. 98)

**sinjali 1** – v. **senjali**.

**sinjali 2** – stožaste hrpe kamenja podignute uz rub poljoprivrednih zemljišta koje su označavale granice pojedinih posjeda, tj. međe. (S. Kulušić 2006., str. 317–318)

**sinjal 3** – kamen, najčešće ploča koja označava grob u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 417)

**skala** – mlet. *scala, scalino scalione, grado, gradino*, škala, skalina, kamena stuba. (G. Boerio 1829., str. 563; E. Concina 1988., str. 131; I. Pažanin 1996., str. 225)

**skalinada** – mlet. *scalinada*, stubište, ulica s nizom kamenih stuba. (G. Boerio 1829., str. 563; E. Concina 1988., str. 132; P. Šimunović 2006., str. 525)

**skarpa 1** – mlet. *scarpa*, zakošenje obrambenoga zida tipično za renesansne i barokne utvrde. (E. Concina 1988., 133; J. Čuzela 2005., str. 117)

**skarpa 2** – v. **škarpa**.

**skarpelin 1** – malo klesarsko dlijeto na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 315)

**skarpelin 2** – v. **škarpelin**.

**skule** – v. **bratovštine**.

**slit** – v. **smug**.

**slojnice** – prirodni diskontinuiteti između pravilnih slojeva kamena u stijenskoj masi pogodnoj za lomljenje kamena. Duž njih kamen se cijepa pomoću poluge ili pijuka. Ta jednostavna metoda bila je karakteristična za ilirska gradinska naselja, a kod vađenja površinskoga, pločastoga kamena koristi se i danas. (S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 86)

**sljubnica** – fuga, uski spoj do par milimetara, između kamenih elemenata ispunjen mortom ili vapnom. Javljaju se kod geometrijski pravilno obrađenih kamenih elemenata (npr. klesanaca).

**smrdečac** – *pietra pegolotta*. Bituminozni vapnenac neugodna mirisa koji se vadio na Braču u antici (kamenolom Stražišće, ali i drugdje). Često korišten za klesanje sarkofaga. (F. Bulić 1908., str. 86–87; P. Šimunović 2006., str. 534; N. Cambi 2010, str. 12)

**smug** – smuk, slit, lakunje, drvene saonice za prijevoz kamena u kamenolomima. (M. Gjivoje 1954., str. 75; P. Didolić 1957., str. 100; F. Marinović 2002., str. 235; P. Šimunović 2006., str. 535; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 321)

**smuk** – v. **smug**.

**societas** – sr. lat., sociji, u srednjem vijeku poslovna udruženja, tj. partnerstva više obrtnika i investitora. Ortaci uzajamno udružuju rad ili imovinska dobra. Nastaju privremeno za trajanja nekog posla. Vrlo su se često udruživali klesari s brodarima, kamenari s klesarima, a često i obrtnici s bogatim plemićima. (*Zadarski statut, III, 9*; T. Raukar 1977., str. 238; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švelec – Š. Peričić 1987., str. 93; I. Pederin 1995., str. 263)

**socij lapicide** – sr. lat, privremena poslovna partnerstva klesara ili kamenara u srednjem vijeku. (I. Petricioli 1993., str. 224)

**soiarios** – sr. lat., kameni nadvratnici u srednjovjekovnim spisima u XV. st. (E. Hilje 2013., str. 63)

**soklo** – v. **coklo**.

**solarium** – v. **balatorij**.

**solenje** – ljuskavo osipanje površine kamena uslijed izloženosti atmosferilijama ili posolici. Česta pojava kod mekih vapnenaca u blizini mora (Sutvara, Korčula). (M. Gjivoja 1954., str. 73)

**solidium** – lat., temelj u antičkome Rimu. Kopanje temelja predstavljalo je prvi stupanj svake gradnje. Njima se osiguravala statička stabilnost građevina. Bili su nešto širi od gabarita same građevine, a kopali su se dok se ne bi došlo do „žive“ stijene ili stabilna tla. U iskopanu jamu zidali su se ili kameni ili ciglani temelji položeni u nabijenu šutu koja je

služila za drenažu. Temelji su iznosili od 50 do 70 cm, a za monumentalne građevine od 3 do 5 metara. (J. P. Adam 2005., str. 199–203)

**sovazzis** – sr. tal., mlet. *soaza*, profilirani dijelovi na kamenoj plastici u XVI. st. (E. Concina 1988., str. 137; L. Borić 2010., str. 271)

**speron** – zaoštreni vrh bastiona na renesansnim i baroknim utverdama. (J. Ćuzela 2005., str. 117)

**spuntarjola** – v. zubača.

**squadra** – v. *squadrum*.

**squadrum** – sr. lat., squadra, škvadra, škvara, kutomjer. Zidarski i klesarski mjerni alat u srednjem vijeku. (C. Fisković 1950., str. 128)

**stacione** – sr. lat., stacije, klesarske radionice smještene u nadsvođenim prostorijama ispod crkve sv. Sebastijana u Dubrovniku (XV. st.). Radionice je općina dodjeljivala pojedinim klesarima na korištenje. (C. Fisković 1947., str. 57)

**stanac kamen** – saldi kamen, živac, žestac. Tvrda, stabilna stijena. (I. Šarac 1980., str. 117)

**stattia** – lat., u velikim rimskim kamenolomima manja naseobina za boravak radnika, upravitelja i čuvara. (D. Damjanović 2009., str. 338)

**statio marmorum** – lat., u antičkom Rimu središnja skladišta za pohranu kamena, ali i ured za upravljanje carskim kamenolomima na čelu s *procurator marmorum*. (A. M. Hirt 2010., str. 344–351; P. Pensabene 2013., str. 113–136)

**statuario** – tal., tip bijeloga mramora pogodnoga za klesanje skulptura. Uglavnom je najpoznatiji carrarski *statuario*. Koristio se od antike. Kod nas se javlja tijekom renesanse i baroka.

**staža** – staza, letva, veliko ravnalo za poravnavanje zidova prilikom zidanja. (M. Gjivoje 1954., str. 75)

**stećci** – mramori, mašeta, kamici, biligi, srednjovjekovni kameni nadgrobni spomenici (XIII. do XVI. st.). Uglavnom su se klesali u tvrđem živcu ili samac kamenu, ali ih ima i u pješčenjaku, konglomeratima, serpentinu, ali i gabru. Iz obližnjega priručnog kamenoloma dovozili su se na groblja saonicama ili bi se pomjerali pomoću oblica. (S. Dunda 1997., str. 66–67; B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 54)

- stijena** – nakupina minerala u litosferi, tj. njezin neodvojeni dio. U kamenarstvu označava liticu, tj. solidan dio kamenoloma pogodan za eksploataciju. (I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 15)
- stilicidiis** – sr. lat., nakapnica, gusterna u srednjem vijeku. (*Codex diplomaticus, XVII, 324*)
- stilicidium pluviale** – sr. lat., kišno kapište. Uglavnom kameni žlijeb pod krovom za slijevanje kišnice s krovišta. Voda se cijevima slijevala u vodospremu, tj. gusternu. (*Zadarski statut, V, 31*)
- stine** – stijene, jedan od pučkih naziva za klesani kamen uopće u XII. st. (C. Fisković 1955., fus. 91)
- straforti** – sr. lat., perforirani kameni okviri otvora (vrata ili prozora) u XV. st. (E. Hilje 2005., str. 46)
- stražental** – vežnjak, povezni kamen pri zidanju u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 441)
- striato** – tal., prugast, naziv za tip mramora prugaste teksture s grafitnim pigmentom. Najznačajniji je tip toga mramora, prisutan od antike na našoj obali, prokoneški mramor. (B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 31)
- strije** – rigade, brazgotine od klesarskoga alata nastale dubljenjem kamena. (I. Šarac 1980., str. 118; S. Dunda – I. Cotman – M. Hudec – B. Crnković 1997., str. 87)
- structor lapidarius** – lat., *structor*, u antici graditelj u kamenu, tj. zidar. (A. Starac 2006., str. 65)
- strugalica** – rašin, rašketa, klesarska alatka za završno ravnjanje kamena struganjem. Može biti s ravnim ili nazubljenim sječivom. Osim za ravnjanje često služi i za završnu obradu kamena. (N. Džaja 1999., str. 60)
- struktura kamena** – raspored i odnos minerala u građi stijena. Može biti zrnasta, ljuskava, vlaknasta, staklasta, škriljasta i amorfna. Kod sedimentnih stijena najčešće je izražena slojevita struktura. (N. Džaja 1999., str. 13–14; B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 5–6; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 23)
- sopica** – kameni blokovi uz pročelje kuće za sjedenje u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 431–432)

**sorat** – bat, čekić. (L. Radulić 2002., str. 275)

**sucula** – lat., vinč u antičkome Rimu. Služio za podizanje i prijenos tereta. (J. P. Adam 2005., str. 70)

**suhozidi** – zidne strukture nastale gradnjom uglavnom neobrađenim kamenom i bez uporabe vezivnoga morta, tzv. gradnja „u suho“. Osim u graditeljstvu veliki dio suhozida nastao je stoljetnim krčenjem i ograđivanjem poljoprivrednih posjeda na krškome području. (S. Kulušić 2006., str. 298–319)

**suĵ** – kompaktan sloj kamena iste sedimentacije u kamenolomima pogodan za eksploataciju. (M. Gjivoja 1954., str. 74)

**sular** – v. **balatorij**.

## Š

**šablon** – šablona, obrazac, preslika kamenoga profila u stvarnome mjerilu. Izrađuje se od karton, iverice ili lima.

**šagum** – saguma, dešenj, drvena šablona za prijenos mjera na kamen (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 454)

**šarturin** – šalturin, naziv za hidraulično vezivo na bazi vulkanskoga pepela. Ime potječe od *Santorinija*, talijanskoga naziva za grčki otok *Theru*. (M. Zaninović 1980., str. 28–29)

**ščapadur** – kutomjer, pravokutnik na Korčuli.

**ščopadura 1** – raspuklina u stijeni na Korčuli.

**ščopadura 2** – ščapadur, odbijač, bunjač. Plosnato tupo dljeto za odbijanje, tj. grubu obradu kamena na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 557)

**šegun 1** – izlomljen, neupotrebljiv sloj kamena u kamenolomima Korčule. (M. Gjivoja 1954., str. 74)

**šegun 2** – mlet. *sega ili siega*, velika, dvoručno-obokrajna pila. (E. Concina 1988., str. 135; P. Šimunović 2006., str. 559)

**šeraj 1** – zaglavni, ključni, trapezoliki kamen koji se umeće po sredini nadvratnika na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 560)

- šeraj 2** – razvedeni kameni nadvoj na Braču. (P. Didolić 1954., str. 215–216)
- šest** – drveni kalup, šalunga za izvođenje lukova (Poljica). (F. Ivanišević 2006., str. 239)
- šeta** – donji dio klesanca na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 561)
- škafa** – mlet. *scaffa*, škaf, lavel, lavandin, kameni umivaonik ili sudoper. (E. Concina 1988., str. 131; A. Piasevoli 1993., str. 354; L. Radulić 2002., str. 290; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 344)
- škalja** – mlet. *scagia*, *scaglia*, *schaja*, škaja, škajice, savura, sitno kamenje, otpad u kamenolomima ili klesarskim radionicama. (M. Gjivoja 1954., str. 74; E. Concina 1988., str. 131; F. Ivanišević 2006., str. 237)
- škarpa** – mlet. *scarpa*, kosina zida koja se radi pri zidanju zbog statičke stabilnosti. (G. Boerio 1829., str. 567; E. Concina 1988., str. 133; I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 462)
- škarpel** – mlet. *scarpello*, skarpel, skarpelo, klesarsko dlijeto. (M. Gjivoje 1954., str. 76; E. Concina 1988., str. 133; A. Piasevoli 1993., str. 356; L. Radulić 2002., str. 292)
- škarpelin** – mlet. *scarpellin*, klesar na Braču. (E. Concina 1988., str. 133; P. Didolić 1954., str. 215–216)
- škojera** – kamenje nabacano s vanjske strane lukobrana. (L. Radulić 2002., str. 293)
- škrila** – gruba po sloju odlomljena kamena ploča pogodna za krovišta i oplošja. (L. Radulić 2002., str. 294)
- škrip 1** – prirodni procjep između krških stijena. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 464)
- škuja** – udubina u kamenu na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 568)
- škvara** – tal. *squadra*, škvadra, kutomjer, kutnik, vinklo. Klesarska ili zidarska mjerna alatka. Služi za provjeru i mjerenje kutova. Može biti metalna ili drvena. (P. Didolić 1954., str. 215–216; M. Gjivoje 1954., str. 75; L. Radulić 2002., str. 295)
- šmur** – drveno izdubljeno korito s ručkama za nošenje građevinskoga materijala na zadarskim otocima. (L. Radulić 2002., str. 295)
- špale 1** – špalete, bedrene stupi, pragovi, erte. Kameni dovratnici i doprozornici. (F. Ivanišević 2006., str. 239)

**špale 2** – izbočeni dijelovi zida ili isklesani žljebovi na okvirima otvora. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 466)

**špatula** – tal. *spatola*, zidarski ili ličilački alat u obliku metalne lopatice. Služi za nanošenje boje ili morta. Klesarsko-restauratorske špatule koriste se u konzervaciji kamena.

**špica** – probijač, koničar, puntarol, šiljato dljeto za grubu obradu kamena. Može biti fina i gruba. (N. Džaja 1999., str. 56 i 58; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 51–52)

**špigul** – klesani kameni brid, pasica na Braču i Korčuli. (M. Gjivoje 1954., str. 75; P. Didolić 1954., str. 215–216; P. Šimunović 2006., str. 57; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 352)

**šprljak** – špicasti, plastično oblikovani vrh mrežišta gotičkih prozora. (Z. Horvat 1991., str. 51)

**špuntarjola** – v. **zubača**.

**šstamp** – dugački trapanj, željezna poluga za bušenje rupa u kamenu u koje se umetao dinamit. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 468)

**štanat** – kameni rukohvat na stubištima na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 573)

**štionik** – lat. *legile*, kameni stalak na propovjedaonici s kojega se tijekom obreda mise čitaju liturgijske knjige. (T. Marasović 2008., str. 335)

**štokovanje** – v. **ozrnjavanje**.

**štrangulin** – mala poluga za pomjeranje kamena u kamenolomima Brača. (F. Marinović 2002., str. 228–229)

## T

**tablitum logobardiscum** – sr. lat., terase uz kuće zidane na tzv. langobardski način. Spominju se u Dubrovačkome statutu (V, 2), a vjerojatno su označavale vanjska stubišta s terasom iz kojeg se razvila tipična dalmatinska balatura. (T. Marasović 2008., str. 41–42)

**tabula ansata** – lat., prazna ploha ostavljena za klesanje posvetnoga natpisa na rimskim nadgrobnim stelama i sarkofazima. (B. Gabričević 1959., str. 305–309)

**tagliapetra** – v. **tayapietra**.

**tagliat(t)a Romana** – tal., uklesani kanal, pašarin za odvajanje velikih blokova od stijenske mase u rimskim kamenolomima. Nastaju dubljenjem kanala s dvošiljem okolo zamišljenoga bloka. Kod velikih blokova kanal je morao biti širi od ramena. (F. Marinović 2002., str. 225)

**taglion** – mlet., kamenorezac u XIIX. st. u Veneciji. (R. Tomić 2008., str. 145)

**tajenta 1** – na Braču klesarski bat, tj. martelina s jednom ravnom i jednom spljoštenom stranom. Njime se obrađuje priklesano kamenje, „na tajentu“, za jednostavno zidanje. (P. Didolić 1954., str. 215; F. Ivanišević 2006., str. 237)

**tajenta 2** – klesarski bat s jednom nazubljenom stranom poput zubače (11 zubaca), a drugom kvadratno nazubljenom udarnom površinom poput bučarde (8 x 8 zubaca). (M. Gjiwoje 1954., str.76)

**tajenta s puntom** – na Braču lagani klesarski bat, tj. martelina s jednom ravnom (plosnatom) i jednom špicastom stranom. Služi za grubu obradu kamena.

**tarac 1** – taraca, terasa ili pod pokriven kamenim pločama.

**tarac 2** – temelj tradicionalne dalmatinske kuće. Izvodi se od lomljenih gromada kamena položenih u prethodno iskopanu jamu. Između velikoga se kamenja nasipa i nabija sitniji kamen pomiješan s crvenicom ili ilovačom. Na poravnatu se pravokutnu površinu polažu kamene ploče (kuvertele ili površnice). Popločana se kvadratna površina uokviruje masivnim klesancima tvoreći tako obris buduće kuće. Taj se okvir naziva cokul ili poriz, a predstavlja prvi red budućih zidova. (F. Ivanišević 2006., str. 238)

**tarvočnica** – kamena jednoslivna kućica, prslonjena uz veću, gdje su se mljele masline. (M. Miličić 1955., str. 93–103)

**tašel** – tal. *tassello*, *taselatura*, čep, klin, umetak, kamena zakrpa na oštećenome dijelu građevine ili skulpture. Kada se koristi kamena za nadopunu, tj. tašeliranje oštećenja, naziva se tašel „u suho“. Ako se umjesto kamena koristi mort onda se naziva tašel „u mokro“. Tašeliranje je poznato u klesarstvu od antike. Za lijepljenje tašela povijesno su se koristili vapneni mortovi, olovo s metalnim trnovima i organska ljepila, najčešće smole. Tašeliranje kamena se danas najčešće primjenjuje u konzervatorsko-restauratorskim radovima. (Ć. M. Iveković 1931., str. 55; C. Fisković 1976., str. 35; P. Šimunović 2006., str. 582; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 364)



- tayapietra** – sr. tal., *tagliapetra*, *tagliapiera*, *taiapiera*, *marmorario*, *lapidida*, kamenorezac. Sinonim za klesara u srednjovjekovnim dokumentima. (G. Boerio 1829., str. 958; I. Petricioli 1983., dok. 1, 2 i 7; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 143; E. Concina 1988., str. 143)
- theca lapidea** – lat., mali, kameni sarkofag za pohranu svetačkih relikvija. Često ugrađen u oltar. (L. Borić 2010., str. 366)
- tekstura kamena** – površina kamena gledana golim okom. Može biti jednolična, zrnasta, prugasta, brečasta, šupljikava i škrljasta. (N. Džaja 1999., str. 14; B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 4–5; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 23)
- terazar** – tal., obrtnik u XVIII. st. koji izvodi kamena oplošja. (R. Tomić 1995., str. 92)
- terrapieno** – tal., zemljani obrambeni nasip ispred vanjskih zidova renesansne i barokne utvrde. (J. Ćuzela 2005., str. 117)
- tasanac** – v. **klesanac**.
- tesera** – keramička ili kamena kockica od koje se slaže mozaik.
- teza** – potleušica, šupa. Kućica prekrivena jednoslivnim krovom i prislonjena uz veću kuću. Služila za ostavu. (M. Miličić 1955., str. 93–103)
- tikun** – piket, pikarola, dvokoničar, dvošilj. Šiljasti klesarski mlat na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 367)
- toć** – ručni mlin za masline. (M. Miličić 1955., str. 192–195)
- tomba a pozzo** – tal., grobna raka izdubljena u živcu kamenu. Takve grobove nalazimo na liburnskome prostoru, a sam se naziv veže uz one u grčko-ilirskom naselju Škripu na Braču. (D. Vrsalović 1957., str. 96)
- tondin** – cilindričan klin, uglavnom od metala, za povezivanje kamenih elemenata. (E. Concina 1988., str. 148)
- trabuk** – četvrtasti podmetač ispod sredine kamenoga bloka. (F. Marinović 2002., str. 229; P. Šimunović 2006., str. 588)
- ...Tragurium civium Romanorum marmore notum** – lat., Plinijev citat gdje se spominje glasoviti trogirski „mramor“. (*Pli. NH. III, 141*; M. Suić 1991., str. 285–295)

**tralje** – drvene nosiljke za prijenos manjih kamenih blokova.

**trapanj** – trapan, ručno svrdlo, ali i velika zašiljena poluga za bušenje rupa u kamenu. U rupu se stavljao eksploziv čijom bi se aktivacijom lomila stijena. (P. Didolić 1954., str. 215–216; M. Gjivoje 1954., str. 76; P. Šimunović 2006., str. 589; L. Radulić 2002., str. 313; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 371)

**traser** – urezivač, metalni mjerni alat za urezivanje linija na kamenu. Na jednom kraju ima šiljak za urezivanje, a na drugom kosu oštricu za brisanje, tj. struganje pomoćnih linija. (N. Džaja 1999., str. 39)

**...tres magistri de Jadra** – sr. lat., tri zadarska srednjovjekovna graditelja (Lupus-Vuko, sin Slavogostov, Nikola pok. Bilše i Juraj Đurević) udružena u privremeno poslovno partnerstvo (socij) na izgradnji crkve u *de villa Tihlich* (danas pravoslavna crkva sv. Nikole u Kuli Atlagića kod Benkovca). Uz ugovor se sačuvao posvetni natpis iz 1446. god. uklesan na portalu. (C. Fisković 1959., str. 155, bilj. 285; I. Petricioli 1982., str. 31–32)

**trijangul** – trobridna turpija za oštrenje pila i klesarskoga alata (npr. zubače) na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 373)

**trim 1** – natkrivena ili zatvorena klesarska radionica na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 373)

**trim 2** – bunja, poljska kućica izrađena u tehničarstvu suhozida na otoku Hvaru i Zagori. (M. Zaninović 1980., str. 20–23; I. Gusić– F. Gusić 2004., str. 490)

**trn** – v. **anker**.

**trnokop** – budak, capet, capun (tal. *zappone*), dikela, kramp, lašun, laštrun, mašklin, pijuk, pikun. Alatka za kopanje i krčenje kamena. U kamenolomu služio za pripremne radove krčenja „naprća“, tj. površinskoga sloja zemlje i kamene jalovine koji su prekrivali stijensku masu. Njime se po slojevima odvajao pločasti kamen. Iz njega se vjerojatno razvio klesarski dvošilj.

**trullo** – tal., kupola, nadsvođeni prostor. Spominje se u ugovoru iz 1400. god. prilikom gradnje križnih svodova kapele sv. Šimuna u Zadru. (I. Petricioli 1983., str. 120; I. Petricioli 1996b, fus. 11)

**tuffo** – sr. tal., *tufo, toffo, lapidibus tufforum*. Naziv za sedru u kasnome srednjem vijeku. Vadila se na koritima krških rijeka. U Zadru se ...*lapidum de tufo* nabavljao na Zrmanji i rjeđe na Krki. (C. Fisković 1959., fus. 21a; E. Concina 1988., str. 147)

**tulovac** – vapnenačka breča sivkaste boje koja se vadila na južnome Velebitu (Mali Alan). (N. Džaja 1999., str. 20)

**tunta** – špica, zašiljeno klesarsko dlijeto na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 376)

**tupina** – laporasta, izrazito meka, glinovita, taložna stijena slična sedri. U srednjem se vijeku miješala s vapnom i mljevenom opekrom i koristila kao vezivni mort. Najviše se vadila u okolici Skradina i na otoku Žirju. (I. Pederin 1990., str. 5–6)

**turan** – trokul, veliki kameni žrvanj za prešanje maslina ili grožđa. Obično od tvrdog kamena. (M. Miličić 1955., str. 173)

## U

**uglac** – ugaoni kamen, najčešće kvaderasti klesanac masivniji od ostatka zidne strukture. Ima statičku funkciju učvršćivanja zidova. (P. Šimunović 2006., str. 600)

**uha** – perforirane konzole ispod potprozornika s rupom za drvenu motku preko koje se sušila odjeća. Javljaju se na gradskim palačama od zreloga srednjeg vijeka pa sve do početka XX. st. (I. Babić 2016., str. 100)

**uložak** – v. **inkrustacija**.

„...u mrtvo“ – v. „u suho“.

**umetak** – v. **inkrustacija**.

**unito** – tal., oznaka za fino zrnate, guste vapnence. Na našoj obali najpoznatije je bračko „veselje unito“.

**usmrs** – zidanje ovećim kamenom u nepravilne nizove, bez pravilnih redova u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 508)

...**u suho** – u mrtvo, tehnika građenja kamenom bez uporabe morta. Prije pojave morta u antici koristila se u pretpovijesti, a do danas se zadržala u izradi suhozida na krškim terenima. (S. Kulušić 2006., str. 263–268)

**...utor i pero** – sustav montaže kamenih elemenata koji se međusobno spajaju bez uporabe morta ili metalnih zatega. Jedan element, tzv. muški ima istaknuti dio poput klina – pero koji se umeće u drugi, tzv. ženski – žlijeb ili utor. Zahtjeva izuzetnu preciznost, a radi lakšega spajanja spoj se često premazuje gašenim vapnom. Takva praksa spajanja preuzeta je, kao i mnoge druge zanatske vještine, iz drvodjelstva. (R. Ivančević 2000., str.191)

## V

**vaca** – *facea, vacada*. Pravilni pravokutni, škvarani klesanac s poravnatim „licem“ u Dalmatinskoj zagori. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 517; F. Ivanišević 2006., str. 238)

**vacada** – v. **vaca**.

**vaco** – tal., smug, vlačuga. Saonice od drvenih greda za vuču kamenih blokova po drvenim šinama u Istri. Vukle su se volovskom ili konjskom zapregom. (A. Šonje 1980., str. 154)

**valutičnjaci** – v. **konglomerati**.

**vapnenice** – u proizvodnji vapna kamene strukture za pečenje vapna.

**vena 1** – mlet. *vene de le pierre*, pukotina, „žila“ ili pigmentirani diskontinuitet na kamenu. (G. Boerio 1829., str. 707)

**vena 2** – v. **kava**.

**venato** – tal., oznaka za tip mramora venaste teksture, tj. s tamnim grafitnim venama i žilicama. Najpoznatiji je *venato* tip mramora carrarski *statuario venato* od kojega su isklesani brojni barokni reljefni ukrasi i skulpture. (B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 31)

**vera** – (mlet. *vera, vera da pozzo*), *corona putei, puzale, pozale*, pucal, kamena kruna cisterne ili zdenca u XV. st. (E. Concina 1988., str. 153; N. Grujić 2013., str. 291)

**verra** – v. **coronella**.

**veraš** – kamena vena na Braču. (P. Šimunović 2006., str. 619)

**verde antico** – tal., *Marmor Thessalicum, Lapis Atracius*. Zeleni mramor koji se u antici vadio u Tasaliji (Grčkoj). U Dioklecijanovu ediktu o cijenama naveden je kao jedna od najskupljih vrsta dekorativnoga kamena, 150 dinara po kubnoj stopi. Ponekad se naziv koristi i za zeleni toskanski mramor (*Marmo verde di Prato*), ali i sve vrste antičkoga

zelenog kamena. U Dalmaciji je najčešće prisutan na inkrustacijama baroknih oltara. (L. Lazzarini 2012b, str. 91–92)

**vežnjaci** – klesanci u zidu koji povezuju dužnjake i tako učvršćuju zidanu strukturu. Tehnika učvršćivanja zidova vežnjacima poznata je na našoj obali od helenističkih ilirskih suhozidnim struktura. Poslije će se u antici koristiti u zidanju pravilnih struktura pomoću morta, nastaviti će se u srednjem vijeku i zadržati sve do danas.

**vidilica** – v. **zirka**.

**vinč** – koloturnik, ručna dizalica za podizanje kamena. (F. Marinović 2002., str. 229)

**vinklo** – v. **škvara**.

**viola** – ručna bušilica za kamen. (M. Gjiwoje 1954., str. 75)

**virga** – sr. lat., mjerni štap srednjovjekovnih protomajstora koji je služio kao modul gradnje. (E. Panofski 2003., str. 261)

**visjelica** – v. **konzola**.

**vlačuga** – smuk, smug, saonica za prijevoz kamena u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 529)

**volat** – svod, luk.

**voltižini** – omanji lukovi zidani pomoću okomito postavljenoga kamena ili opeke iznad nadvratnika ili nadprozornika (Poljica). Služili su kao rasteretni lukovi, tj. da ne bi došlo do pucanja nadvratnika i nadprozornika. (F. Ivanišević 2006., str. 239)

**vratnik** – bedrenica, kameni dovratnik u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 534)

**vrsta** – drstva, slanica, zečja sol, babina sol. Meki kristalasti kalcit koji se smrvljen miješao s glinom i pijeskom u smjesu za pečenje od koje se izrađivalo vatrostalno posuđe. (V. Cvitanović 1954., fus. 495; I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 537)

## **Z**

**zabrana** – v. **parapet**.

**zaira** – košara za čuvanje alata, napose klesarskoga na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 399)

**zakavadura** – formel, kunjera. Izdubljeni utor u stijeni za odvajanje kamenoga bloka na Korčuli. Kada se izdubi, u njega se umeću i ravnomjerno udaraju željezni klinovi dok se stijena ne raspukne. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 399)

**zatega** – v. **klamfa**.

„**zdravi kamen**“ – kamen bez naprslina, pukotina ili različitih nepravilnosti u strukturi i boji, pogodan za zidanje ili klesarsku obradu.

**zidanac** – v. **klesanac**.

**zidnica** – poveći obrađeni kamen, uglavnom klesanac ili priklesanac, pogodan za zidanje u Dalmatinskoj zagori i Hercegovini. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 565)

**zirka** – vidilica, maleni prozor, tj. otvor za svjetlo, bez pravilno klesanih okvira na kamenim kućama u Poljicima. (F. Ivanišević 2006., str. 239)

**zonta** – sr. tal., u XVI. st. manja količina kamena koji su kamenari davali kupcu gratis na ukupnu količinu kupljenoga kamena. (I. Pederin 1992., str. 217–218)

**zoya** – mlet. *zoggia*, *zoia*, kameno podnožje ili soklo. Spominje se u Zadru u XV. st. U mlet. dijalektu označava bazu krune zdenca. (E. Concina 1988., str.156; I. Petricioli 1996., str. 190)

**zub** – zubac, visjelica, kamena konzola. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 409; E. Juraga 2010., str. 294)

**zubac** – v. **zub**.

**zubača** – zubatka, zubara, žgrafun, grubnjak, grafun, špuntarjola, spuntarjola, krampača. Grubi nazubljeni klesarski mlat s 8 zubaca s jedne i 16 s druge strane za ravnanje kamena. Nazubljeno je sječivo horizontalno ili rjeđe okomito (poput sjekire). Fina zubača ima 13 zubaca s jedne i 23 zupca s druge strane. (M. Gjivoje 1954., str. 76; N. Džaja 1999., str. 47–48; E. Šegvić 2005., str. 34; P. Šimunović 2006., str. 655; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 97; I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 50)

**zubara**- v. **zubača**.

**zubatka** – v. **zubača**.

**zvizda** – rosulun, ruža, kotač. Kamena rozeta (obično dvije, velika i mala) na pročeljima baroknih crkava u XIX. st. u srednjoj Dalmaciji. (C. Fisković 1955., str. 250, fus. 91, 92)

**zvonara** – v. **preslica**.

## Ž

**žalo** – oblutak veličine jajeta zaobljen valovima na morskoj obali (Kukljica).

**žbocadur** – oblikovač, klesar koji doraduje kamen u gotove, grube oblike. (P. Šimunović 2006., str. 658)

**žburt** – drveni i ostakljeni konzolni istak na prozoru u Skradinu radi zaštite od vjetrova i kiše.

**žestac** – v. **živac kamen**.

**žgrafun 1** – zubatka, špuntarjola, gruba zubača. Nazubljena klesarska ručna alatka s vodoravnim sječivom s obje strane. Služi za grubo poravnavanje kamena metodom udarca i grebanja pod kosim kutom. (P. Didolić 1954., str. 215–216)

**žgrafun 2** – „lice“ kamena obrađeno krupnom tajantom, tj. grubom zubačom na Korčuli. (D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 414)

**žgubija** – mlet. *sgubia*, žljebasto dlijeto, uglavnom tesarsko, ali i klesarsko za klesanje utora. (E. Concina 1988., str. 136; D. Kalogjera – M. Svoboda – V. Josipović 2008., str. 414)

**žila** – u kamenolomima kompaktna stijenska masa određene debljine pogodna za eksploataciju. (J. Belamarić 2015., str. 47)

**žioka na raboš** – rovaš, gotički dekorativni obrubni motiv naizmjenično zakošenih zubaca (dijamanata). Najčešće ukras na prozorima i portalima. (P. Marković 2010., fus. 19)

**živac kamen** – žestac, saldi kamen, čvrsti neodvojeni dio stijene. Suri tvrdi kamen, u našoj literaturi često se naziva „amorfni“ kamen. Najkorišteniji kamen u tradicijskom graditeljstvu na našoj obali. (I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 574)

**žljebar** – žgubija, klesarsko dlijeto sa sječivom c-profila za klesanje žljebova i utora. (I. Donelli – H. Malinar 2015., str. 50)

**žmarati** – okrajati, okresati. Grubo klesati kamen u priklesance pravokutnoga „lica“. Izvodi se klesarsko-zidarskom martelinom (tajentom) ili kresom (macom oštarih rubova). (P. Didolić 1954., str. 215–216; P. Šimunović 2006., str. 661; I. Gusić – F. Gusić 2004., str. 575; F. Ivanišević 2006. (1906.), str. 237)

**žnari** – žerne, žrne, žorne, ručni žrvnjevi za mljevenje žita. Na zadarskome području poznati su iški žnari. Izrađivali su se od tvrdih vrsta kamena, npr. brušnjaka. (Š. Peričić 1998., str. 201)

## Q

**quadratarii** – sr. lat., *lapidarius quadratarius*, oblikovači kamena u grubo u rimskim kamenolomima. (P. Didolić 1957., str. 100; A. Starac 2006., str. 65)

**quadrello** – sr. tal., naziv za klesanac, najčešće grubo špican u XVI. st. na Rabu. (I. Pederin 1992., str. 218)

**quadris lapidibus** – sr. lat., klesanac u srednjovjekovnim spisima na Zapadu. (A. Erlande-Brandenburg 1997., str. 104)

**quadroni** – sr. lat., veliki kameni blokovi za podizanje temelja i donjih dijelova zidnih struktura (zvonici, crkve, palače), ali i obični klesanci za zidanje u Zadru krajem XV. st. (C. Fisković 1959., fus. 413, 414; I. Petricioli 1993., str. 220; E. Hilje 2005., str. 151)



## 12.2. Glosarij toponima

### A

**Aba** – kornatski otok (Vela i Mala) gdje se od antike pa sve do početka XX. st. povremeno vadio tvrdi vapnenac i brodovima dovozio u Zadar. (A. Škegro 1999., str. 262; A. R. Filipi 2001., str. 149)

**Aurisina** – slo. Nebrežina, mjesto zapadno od Trsta s antičkim i srednjovjekovnim kamenolomima sivkastoga rudistnog vapnenca, *pietra di Aurisina*. Zbog kvalitete su brojni spomenici Akvileje, Ravene i Trsta napravljeni od toga kamena (nazivao se i *pietra romana*). Od baroka se izvozi po cijeloj našoj obali. Koristio se za izradu konstruktivnih dijelova pojedinih baroknih oltara. Nebrežinski su klesari u XIX. st. djelovali i u Dalmaciji. Tijekom XIX. i početkom XX. st. brojni su nadgrobni spomenici u Zadru napravljeni u tom kamenu. (L. Lazzarini 2012b, str. 101–102; P. Pensabene 2013., str. 445–446)

### B

**Bar** – grad u crnogorskom primorju odakle se u srednjem vijeku izvezio u Dubrovnik crvenkasti vapnenac, ...*lapidos rubeos iuxta Antibaro*. Sličan kamen vadio se i u okolici Kotora (*pietra del Cattaro*) i izvezio u Veneciju pa je moguće da je riječ o istoj vrsti. Tijekom baroka, rezan u tanke pločice i uglačan, koristio se za dekoriranje oplošja. (C. Fisković 1947., str. 34; C. Fisković 1955., str. 20; N. Grujić 1999., str. 64; L. Lazzarini 2012., str. 102; N. Grujić 2013., str. 295)

**Benkovac** – grad u Ravnim kotarima glasovit po eksploataciji i obradi uslojenoga, pločastog kamena. Uz pločasti vadio se i blokovski AG-kamen te pješčenjak. Kamenarstvo je bilo razvijano od prapovijesti (liburnska gradinska naselja) preko antike pa sve do danas. Na našoj obali „benkovački kamen“ simbolizira pločasti kamen uopće. (M. Parica 2014., str. 41–47)

**Bobara** – dubrovački otočić s kamenolomima gdje se u XVII. i XVIII. st. vadio tzv. travertin (vjerojatno sedra). (K. Prijatelj 1958., str. 121 i 138)

**Bonaster** – poluotok i brdo na Molatu s kamenolom poviše uvale V. Zaganj. Iako su tragovi eksploatacije uglavnom novovjekovni, smatra se da je postojala u antici i srednjem vijeku. (M. Parica 2014., str. 26–30)

**Borušina** – brdo i kamenolom bijeloga, rudistnog vapnenca na Dugom otoku u blizini Ovče. Vadio se povremeno do sredine XX. st. U okolici su bili kamenolomi aktivni od antike. (M. Parica 2014., str. 61)

**Brač** – srednjodalmatinski otok, središte povijesnoga (antičkog i srednjovjekovnog) i suvremenoga kamenarstva u Dalmaciji. Antički kamenolomi bili su uglavnom smješteni od uvale Splitske do Škripa, a srednjovjekovni na punti Veselje kod Pučišća. (P. Didolić 1957., str. 99–105; D. Vrsalović 1968., str. 247–249; M. Parica 2014., str. 93–97)

**Brijuni** – otočje uz obalu južne Istre s ostacima brojnih antičkih i srednjovjekovnih kamenoloma smještenim uz samu obalu. U Veneciji je brijunski kamen (*piere da brevoni*) često bio sinonim za istarski kamen uopće (*pietre delle Istria*). Daće na izvoz brijunskoga kamena (*lapides de Brevoni*) spominju se u dopunama statuta grada Pule iz XV. st. (R. Matijašić 1988., str. 397–398; E. Concina 1988., str. 49; K. Kružić 2013., str. 408–409)

**Brusnik 2** – otok kod Visa, građen pretežno od eruptivnoga kamenja (dijabaz). Taj se kamen stoljećima koristio za izradu brusova.

## C

**Capo di Fronte** – sr. tal., rt na otoku Rabu (Kalifronte kod Kampora) gdje se u XVI. st. vadila rapska breča, *mandolato*. Mlečanin Bartolo Nono 1573. god zakupljuje novi kamenolom odakle izvozi rapsku breču u Mletke. (I. Pederin 1992., str. 217–219)

**Cerodol** – lokalitet u blizini Zadra, iznad Dikla, gdje je koncem XV. st. Petar Mestričević (1509.), splitski renesansni klesar nastanjen u Zadru, imao zakupljen krški teren za vađenje kamena. To je rijedak primjer gdje se spominju kamenolomi na kopnenome dijelu zadarskoga distrikta. Mestričević je posjedovao i kamenolom negdje na zadarskim otocima, a s Nikolom Španićem unajmio je na četiri godine (1499. – 1503.) glasoviti kamenolom Ovču na Dugome otoku. (I. Petricioli 1983-, str. 162–163, 166, fus. 19; G. Praga – M. Walcher 2005., str. 308–309)

**Cres** – kvarnerski otok gdje se od antike, preko srednjeg vijeka pa sve do XX. st. vadio različiti kamen. O vađenju kamena svjedoči romanski naziv lokaliteta Pedrara u značenju kamenolom. (P. Skok 1950, fus. 14)

## Č

**Čiovo** – otok kod Trogira sa srednjovjekovnim kamenolomima, ...*ex insula Bue petrarie*. Kvalitetom su nešto zaostajali za obližnjim volujskim kamenom. Tako je u ugovoru za gradnju kapele bl. Ivana Trogirskog u trogirskoj katedrali 1468. izričito navedeno da unutrašnjost mora biti isklesana od volujskoga kamena, a vanjski plašt može i od čiovskega. Kasnogotički je trogirski klesar Jakov Florijev posjedovao kamenolom na Čiovu (spominje se 1470.). Pretpostavlja se da se kamen na otoku vadio od antike. U baroku, u XII. st., kamenolomi kvalitetnoga bijelog kamena bili su aktivni na lokalitetu Okrug. (C. Fisković 1955., str. 246; C. Fisković 1959., str. 27; M. Montani 1967., str. 68–70; D. Zelić 2008., str. 19, 21; J. Belemarić 2015., str. 62)

## D

**Dabar** – mjesto kod Vrpolja odakle se vadio kamen za obnovu šibenske katedrale u XIX. st. (D. Kečkemet 1993., str. 155)

**Dardagani** – v. **Zvornik**.

**Dragove** – mjesto na Dugome otoku gdje se vadio pločasti kamen za Zadar sredinom XVIII. st., a vjerojatno i ranije. (Š. Peričić 1996., str. 119)

**Drvenik** – srednjodalmatinski otok kod Trogira sa srednjovjekovnim kamenolomom kod lokaliteta Krknjaši. Na Drveniku se koncem XVI. st. vadio kamen za gradnju zvonika trogirске katedrale. (K. Prijatelj 1952., fus. 8; I. Pažanin 2002., str. 123–124)

**Dugi otok** – otok u sjevernoj Dalmaciji i povijesno središte zadarskoga kamenarstva. Vađenje kvalitetnoga kamena posebno je bilo aktivno u antici, srednjem i novom vijeku u okolici Savra. Na otoku su se uz bijele rudisne vapnence vadili suri pločasti i lomljeni kamen. Kamenolomi su zatvoreni sredinom XX. st. (Ć. M. Iveković 1931., str. 21 i 31–32; C. F. Bianchi 2011., str. 68; M. Suić 1981., str. 276)

## F

**Frmić** – zadarski otočić u Pašmanskom kanalu (kod Sv. Filipa i Jakova) gdje se u antici vadio kamen. (A. Škegro 1999., str. 262)

## G

**Gračina 1** – brdo na otoku Molatu sa srednjovjekovnim kamenolomom. Kamen se spuštao u uvalu Zagračina i odvozio preko provizorne lučice. Gračinski kamen posebno je cijenjen u XV. st. u Zadru. Tako su klesari Ivan Lancislav i Marko Puljiz obećali opatu sv. Krševana isklesati razne arhitektonske elemente u kamenu vađenom s tog lokaliteta i nijednog drugog (*...de lapidibus albis de loco vocato Graschina insule Melate et non aliunde*). (C. Fisković 1959., str. 59; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 141; G. Praga – M. Walcher 2005., str. 222–223, dok. 349)

**Gračina 2** – lokalitet, brdo na Dugome otoku s ostacima antičkih kamenoloma na lokalitetu Padrare. (P. Skok 1950., str. 121)

**Grčka kava** – naziv za drevni kamenolom Mikićevci na Hvaru.

**Gustac** – otočić žutsko-sitske skupine u zadarskome arhipelagu gdje se u novome vijeku, a možda i ranije vadio tvrdi, suri vapnenac. Kao i na Lavdari najviše su ga vadili kamenari Kukljice za popločavanje zadarskih ulica. (A. R. Filipi 2003., str. 116)

## H

**Hvar** – otok s brojnim kamenolomima od helenističkoga doba do XX. st. Tragovi eksploatacije nađeni su na različitim lokacijama: Mikićevci, Pokojni dol, Križna luka, Škudljivac, uvala Paklina, Dugi rat (Baba), Brizenica, Zavala, Zapaš bok, Veli Zelenikovac. Danas nema aktivne eksploatacije na otoku. (M. Zaninović 1980., str. 32–36; S. Popović 1912., str. 107–128)

## I

**Ist** – zadarski otok gdje se u antici i srednjem vijeku vadio kamena i odvozio u Zadar. (T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 489)

**Iž** – zadarski otok s tragovima rimskih kamenoloma. Dokumentiran je izvoz kamena u Zadar od XV. st. Između dvaju svjetskih ratova uglavnom su ga vadili Kukljičani. Na otoku je bilo razvijeno i vapnarstvo. Za potrebe javnih radova u XVIII. st. Ižani su imali radnu obavezu pravljenja vapna, a iški brodari dopremati svojim kastrenama kamen s Lavdare. (C. Fisković 1959., fus. 20; M. Suić 1974., str. 59–60; I. Petricioli – N. Klaić 1976., str. 512; Š. Peričić 1998., str. 201–211)

## J

**Jadro** – krška rječica kod Solina gdje se u antici i srednjem vijeku sjekla sedra i koristila za lučne i svodne konstrukcije. (F. Bulić 1908., str. 107)

## K

**Kamenjak 1** – otočić kod Korčule poznat po srednjevjekovnim kamenolomima. Kvalitetni rudistni vapnenac s Kamenjaka dobro podnosi posolicu i atmosferilije. Kamen se uz Korčulu najviše izvezio u Dubrovnik, ali i drugdje po Dalmaciji i na susjednu talijansku obalu (Apuliju). U XV. st. kamenolomi su u vlasništvu korčulanske biskupije zbog izgradnje katedrale. (C. Fisković 1939., str. 17–19; C. Fisković 1955., str. 20; M. Gjivoje 1954., str. 73 S. Dokoza 2009., str. 117. G. Nikšić 2015., str. 248–251; L. Borić 2018., str. 90)

**Kamenjak 2** – otočić između Molata i Ista gdje se u XVI. st. vadio i obrađivao kamen (...*ad scopulum vocatam Camegnac locum petraree*). Tu su braća Jakov i Grgur Puharić 1535. god. klesali stupove i polustupove za samostan sv. Paternija u Fanu u Ankonitanskim Markama. (P. Skok 1950., str. 96; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 287–288; G. Praga 2005., str. 318, dok. 527; L. Borić 2010., 294–296)

**Kanfanar** – mjesto u zapadnoj Istri s kamenolomima istoimenoga kamena. Poznat pod raznim nazivima, „Bele“, „Krška ruža“, „Istarski žuti“, *Valle*, te općim nazivom *Giallo d'Istria*. Iako je današnji kamenolom otvoren za vrijeme Austro-Ugarske povijesno se *Giallo d'Istria* vadio uz jugozapadnu obalu Istre i na Brijunima (sv. Jeronim) odakle je u XV. st. J. Dalmatinac izvezio kamen za Ankonu. „Kanfanar“ je najpoznatiji arhitektonsko-građevni kamen Istre. (J. Bratulić – I. Cotman 2004., str. 131)

**Kirmenjāk** – mjesto u zapadnoj Istri i naziv za glasoviti istarski vapnenac u Poreštini. Poznat je i kao *Orsera, Pietra d'Istria, Pietra d'Rovigo*, „Jezerki cvijet“, „Istarski cvijet“, *Giallo venato d'Orsera, Bianco-giallastro di Parenzo, Avorio, Pietra d'Istria*. Nekada se vadio bliže moru u okolici Vrsara, Rovinja i Poreča. Današnji kamenolomi kod mjesta Kirmenjāk otvoreni su za vrijeme austro-ugarske uprave i tu se vadi do danas. „Kirmenjāk“ je uz „kanfanar“ najpoznatiji suvremeni arhitektonsko-građevni kamen Istre. (J. Bratulić – I. Cotman 2004., str. 135)

**Korčula** – srednjodalmatinski otok s brojnim povijesnim kamenolomima vrsnoga bijelog vapnenca. Najviše se vadio na obližnjim otočićima (Vrnik, Kamenjak, Sutvara, Badija), ali i na samoj Korčuli (Krmača, Soline, Pavja luka, Oskorušica, Vaja). Kamenarstvo ima dugu tradiciju od antičkih vremena pa do sredine XX. st. Posebice je bio cijenjeno u srednjem vijeku kada se korčulanski kamen izvezio duž cijele dalmatinske obale, ali i na susjednu italsku obalu (uglavnom Apuliju). (M. Gjivoje 1954., str. 70–73; M. Gjivoje 1970., str. 68–75; S. Dokoza 2009., str. 111–120; J. Belamarić 2015., str. 66–86; G. Nikšić 2015., str. 247–257)

**Kornati** – otočje u sjevernoj Dalmaciji gdje se na više lokacija od antike do sredine XX. st. vadio kamen (Kornat, Žut, Lavsa, Šila i dr.). Eksploatacija je nastavljena kroz srednji vijek da bi u novome vijeku doživjela vrhunac. U omanjim kamenolomima (petrarama, pedrarama) vadio se uslojeni i amorfni, tzv. živac kamen, otporan na posolicu i dobar za zidanje i popločavanje. U novom vijeku koristio se za gradnju javnih i privatnih građevina u Zadru. (S. Kulušić 2006., str. 200–209)

**Kotor** – grad u Boki kotorskoj (Crna Gora) u čijoj se okolici (Kamenari) vadio crvenkasti kamen za izradu oplošja i kamenu plastiku. Od srednjega se vijeka izvezio u Dubrovnik, ali i u Veneciju. (C. Fisković 1955., str. 20–21)

**Kremik** – poluotok južno od Primoštena s kamenolom bijeloga, rudistnog (donjokrednog) vapnenca na lokalitetu Crkvenja. Kamen se tamo vadio od srednjega vijeka. (K. Stošić 1941., str. 259, M. Friganović 1997., str. 12)

**Krk** – otok gdje se u srednjem vijeku (uz obalu prema Vinodolu) vadila crvena breča slična rapskoj. Šibenski klesar Juraj Branković 1499. god. vadio je kamen ...*in petraria insulae Vegliae* za popločavanje šibenske katedrale ...*350 lapides quadros marmorinos sive mandulino*. (D. Frey 1913., str. 165, dok. 160)

**Krka** – dalmatinska krška rijeka gdje se stoljećima rezala sedra za gradnju svodišta i lučnih nadvoja na širem šibenskom području. Izvozila se brodovima iz Skradina. Mekša sedra, tupina, mljela se i koristila kao vezivo u mortovima. (I. Pederin 1990., str. 5–6; G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 159; E. Hilje 1992., dok. 3; J. Ćuzela 2005., str. 77)

**Kruševo** – selo u primoštenskome zaleđu sa srednjovjekovnim kamenolomom. (M. Friganović 1997., str. 12)

**Kukljica** – mjesto na otoku Ugljanu poznato po kamenarima u XVIII. st. U okolici Kukljice bili su kamenolomi pločastoga i suroga „živca“ kamena. Po tradiciji kamenarstvo seže u srednji vijek. Uz Ugljan, Kukljičani su kamen vadili na obližnjim otočićima i otocima (Lavdari, Sestrunju, Kobiljaku, Žutu, Gustacu, Donjoj i Gornjoj Abi, Tukoščaku, Gustacu, kod Božave na Dugom otoku i dr.). Dovožili su brodicama (leutima) u Zadar lomljeni, pločasti, priklesani te tvrdi kamen za žrvnjeve. Kamenarstvom su se bavili sve do 1965. god. (A. R. Filipi 2001., str. 148–149)

## L

**Lavdara** – zadarski otok gdje se od antike do početka XX. st. eksploatirao tvrdi rumenkasto-sivi kamena. Ime otoka potječe od latinskoga naziva za kamenolom, *lapidaria*. Podjednako se eksploatirao pločasti i manji blokovski kamen. Od njega su se izrađivali žrvnjevi i mlinsko kamenje, a zbog otpornosti na habanje njime su od srednjega vijeka pa do početka XX. st. popločavane zadarske ulice. (P. Skok 1950., str. 128; C. F. Bianchi 2011., str. 78; M. Suić 1981., str. 276; V. Skračić 1996., str. 179–182; A. R. Filipi 2001., str. 146–150)

**Levrnaka** – zadarski otočić smješten jugozapadno od Kornata. Tamo se od srednjega vijeka, a možda i antike, povremeno vadio tvrdi „tamnomodri“ kamen. U XIV. st. se na otoku pravilo vapno u vapnicama i izvozilo u Zadar. (Ć. M. Iveković 1931., str. 31–32; N. Klaić – I. Petricioli 1976., str. 275)

**Lopar** – v. **Rab**.

**Lukoran** – mjesto na otoku Ugljanu gdje se u XV. st. vadio kamen za zidanje (...*lapides pro murando*) i izvezio u Zadar. (C. Fisković 1959., fus. 99)

## M

**Majdan 2** – brdo poviše sela Vrane u biogradskom zaleđu odakle se, pretpostavlja se, vadio kamen za gradnju Maškovića hana u XVII. st. za vrijeme turske vlasti.

**Marmara** – nekada Prokonez, turski otok u Mramornom moru s glasovitim kamenolomima bijeloga mramora. (N. Asgari 1978., str. 467–480; N. Asgari 1990., str. 106–126; P. Pensabene 2013., str. 317–348)

**Marmorata** – rimska četvrt uz lijevu obalu Tibra (zapadno od Aventina) gdje su za vrijeme Rimskog Carstva bile smještene klesarske radionice i središnji carski ured za trgovinu i skladištenje mramora koji se iz Ostie prevozio Tibrom. (A. M. Hirt 2010., str. 344–351; P. Pensabene 2013., str. 113–116)

**Meja** – suhozid dug nekoliko kilometara u Modravama, granica šibenske i zadarske komune već nekoliko stoljeća. (S. Kulušić 2006., str. 229)

**Mlini** – dubrovačko naselje gdje se od srednjega vijeka vadila sedra za gradnju svodova, ali i kao običan agregat u mortu ...*tuffo di Breno*. (C. Fisković 1947., str. 50; K. Prijatelj 1958., str. 137–138)

**Mljet** – južnodalmatinski otok gdje su u XV. st. bili aktivni kamenolomi bijeloga vapnenca pogodnog za klesanje arhitektonskih elemenata i kamen plastike (...*petrarie Insule Melite*). (N. Gruić 2013., dok. 27)

**Molat** – otok s antičkim i srednjovjekovnim kamenolomima rudistnoga vapnenca. Izrazito bijele boje pa se spominje u srednjovjekovnim dokumentima, ...*lapides albos insule Melada*. Vadio se u blizini Zapuntela, zatim podno brda Gračina u uvali Zagračina (...*de lapidibus albis de loco vocato Graschina insule Melate*), na otočiću Kamenjaku, iznad uvale Zorljavica, na poluotoku Bonaster i na nepoznatim otočićima (...*ad unum scoglium prope insula Melate*...). Uglavnom se vadio za potrebe Zadra, ali se izvezio i u obližnje komune, npr. Rab. Zahvaljujući svom isturenom položaju prema Italiji i izrazito bijelom kamenu, to je jedini zadarski otok s kojega je zabilježen izvoz kamena na suprotnu italsku obalu (Cagli, Fano, Fermo). Danas su svi molatski kamenolomi napušteni. (C. Fisković 1959., str. 32–33; fus. 349; R. Makjanić 1981., str. 74; I. Petricioli 1987., str. 287–288; G. Praga – M. Walcher 2005., str. 176 i 193; M. Parica 2014., str. 19–30)



**Mrkan** – dubrovački otok s kamenolomima iz XVII. i XVIII. st. Tamo se vadio šupljikavi kamen, *travertino*. (K. Prijatelj 1958., str. 121 i 138)

## N

**Novalja** – mjesto na Pagu gdje su se u blizini Koludračkih njiva i Pelinkovca nalazili kasnoantički kamenolomi crvenkaste breče. (A. Šonje 1981., str. 9–22)

## O

**Orut** – danas Zmajan, šibenski otočić sa srednjovjekovnim kamenolomima uglavnom pločastoga, ali i arhitektonsko-građevinskog kamena. Pločasti se kamen lomio (...*de lapidibus plancastris smaratis*), krcao na barke (...*barcosiume*) i prevezio u Šibenik (1438.). Šibenski klesari Grubiša Slavčić i Disan Goniribić (Deša Gonrebić) tu su posjedovali kamenolome 1446. god. (K. Stošić 1941., str. 170; I. Pederin 1990., str. 5–6)

**Ostia** – grad i luka na Tirenskome moru u blizini Rima. U antici, uz obližnji Porto, glavna luka grada Rima. Tu se dovezio, skladištio te distribuirao kamen iz cijeloga Carstva. Kamen se preko Tibra dovezio u *statio marmorum* u četvrt Marmoratu u središte grada. (P. Pensabene 2013., str. 113–145)

**Otavac** – brdo poviše benkovačkoga sela Popovići s najbolje očuvanim rimskim kamenolomom blokovskoga kamena na zadarskom području. (M. Parica 2013., str. 45–47)

**Ovča** – uvala kraj Savra na Dugome otoku s glasovitim srednjovjekovnim kamenolom, ...*de bono lapide albo extrahendo ex loco dicto Ofza in insula magma Jadre*. (C. Fisković 1959., str. 60; I. Petricioli 1969., dok. 1 i 3; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić 1987., str. 145; G. Praga 2005., str. dok. 428)

## P

**Pantelikon** – *Mons Pantelikon*, brdo kod Atene (Atika) s kamenolomima izrazito bijeloga mramora s žućkastim odsjajem na suncu. Najglasovitije grčke skulpture klasičnoga razdoblja klesane su u panteličkom mramoru (npr. Partenon). U nas se pojavljuje od I.

st. na importiranoj rimskoj kamenoj plastici, a ponajviše kod antičkih sarkofaga. (N. Cambi 1988., str. 21–23, 66; P. Pensabene 2013., str. 265–269)

**Papadrare** – lokalitet na jugu otoka Molata, ujedno i lokalni naziv za kamenolom. (V. Skračić 1996., str. 202)

**Pašman** – zadarski otok gdje se u antici vadio „amorfni“ kamen na samome jugoistoku otoka (kod Pustograda). (A. Škegro 1999., str. 262)

**Pedrara** – na otoku Cresu i u Istri jedan od naziva za kamenolom. (P. Skok 1950., str. 99, fus. 14)

**Plano – v. Trogir.**

**Plate** – antički kamenolom na Braču. Na jednom posvetnom natpisu spominje se nadzornik sirmijskoga kamenoloma *Valerius Valerian* koji je premješten u Plate kao nadzornik radova na klesanju kapitela. (P. Didolić 1957., str. 100; D. Vrsalović 1968., str. 49)

**Popovići** – selo kod Benkovca poviše kojega je brdo Otavac s antičkim kamenolomom. Riječ je o najbolje očuvanome antičkom kamenolomu na zadarskome području. U okolici sela brojni su suvremeni kamenolomi pločastoga kamena. „Popovički pločasti kamen“ sivkasto je plavkast te svjetliji od „benkovačkog“. (M. Parica 2013., str. 45–47)

**Premuda** – vanjski zadarski otok gdje se povremeno od srednjega vijeka pa sve do početka XX. st. vadio bijeli vapnenac pogodan za izradu klesanaca, žljebova za kišnicu, nadgrobnih spomenika, kamenica za ulje i dr. Najveći su kamenolomi bili u uvali Široka (Vela i Mala Kava), predjelu Padruara (ili Padrara), na otočiću Kamenjaku i dr. Po lokalnoj tradiciji premudskim kamenom građen je Zadar, a klesari su na otok stigli iz Baške na Krku. (P. Skok 1950., str. 93; V. Cvitanović 1954., str. 101; T. Raukar – I. Petricioli – F. Švalec – Š. Peričić, 1987., str. 489; V. Skračić 1996., str. 217; D. Magaš – J. Faričić – M. Surić 1999., str. 67–68; C. F. Bianchi 2011., str. 54; F. Đinđić – M. Horvat – K. Mutak 2007., str. 73–76, 78)

**Primošten** – gradić u srednjoj Dalmaciji gdje su od srednjega vijeka postojali kamenolomi bijeloga vapnenca kod Kremika, na otočiću Šimunu, brdima Kopačine i Jaz i kod drage Perle. U XVII. st. zabilježena je aktivnost korčulanskih majstora koji su tu djelomično nabavljali kamen za radove na šibenskome području. (K. Stošić 1941., str. 131, 259, 261; M. Friganović 1997., str. 12)

**Promina** – planina u Dalmatinskoj zagori s kvalitetnim crvenkastim vapnenim konglomeratom korištenim u kasnoj antici za izradu ranokršćanskih sarkofaga (Tepljuh), a poslije se u kasnom baroku koristi u oltaristici. (N. Cambi 2010., str. 83; C. F. Bianchi 2011., str. 326)

**Prozor** – mjesto kod Otočca u Lici s dobro sačuvanim rimskim komunalnim kamenolomom. (I. Šarić 1980., str. 115–123)

**Prvić** – šibenski kamenarski otok. Tu je biskup Bogdan Pulšić 1424. i 1434. dao izgraditi vapnaru za potrebu gradnje šibenske katedrale. (I. Pederin 1990., str. 5; I. Pederin 1991., str. 828)

**Pučišća** – mjesto i kamenarsko središte na otoku Braču gdje djeluje jedina klesarska škola na našoj obali (osnovana 1902). Okolni kamenolomi aktivni su od srednjega vijeka (Veselje). (S. Piplović 2002., str. 30–36)

## R

**Rasohe** – lokalitet na Braču (u blizini Splitske) s rimskim kamenolomom. Kamen se vadio separacijskim kanalima od kojih su neki očuvani. Među kamenarima se štovao kult Herkula, a na stijeni je rustično isklesan njegov lik. U okolici su pronađena još dva zavjetna spomenika. (P. Didolić 1957., str. 100; N. Cambi 2013., str. 5–19)

**Rava** – zadarski otok gdje su se nalazili kamenolomi u antici. (M. Suić 1974., str. 59–60)

**Rivanj** – zadarski otok između Ugljana i Sestrinja gdje se od srednjega vijeka, a vjerojatno i u antici, lomio suri, živac kamen i izvezio u Zadar. (G. Praga 2005., str. 30, dok. 33)

**Rodaljice** – selo u zadarskome zaleđu (Benkovac) s kamenarsko-klesarskom tradicijom. Vapnenac i pješčenjak sličan muljici vadio se u obližnjim kamenolomima. Od XIX. do sredine XX. st. rodaljički klesari izrađivali su nadgrobne spomenike u tom kamenu.

**Rogoznica** – primorsko mjesto južno od Šibenika s obližnjim kamenolomima bijeloga vapnenca. Iz njih se 1646. vadio kamen za utvrđivanje Šibenika. (K. Stošić 1941., str. 270)

**Rovinj** – grad i jedno od povijesnih kamenarskih središta Istre. Sinonim za povijesni istarski kamen. U jednom putopisu iz 1497. god. spominje se kamenolom na obližnjem otočiću sv. Andrije odakle ga trgovački brodovi prevoze u Veneciju. Veliku aktivnost rovinjski

kamenolomi bilježe u baroku, tj. u XVII. st. gdje su ...*le cave di pietra bianca detta d'Istria*. Zbog kvalitete koristili su ga venecijanski oltaristi za izradu konstruktivnih elemenata i kamenu plastiku na baroknim oltarima. Preko njih rovinjski kamen dolazi i u Dalmaciju pa tako i Zadar. U dokumentima se naziva i *pietra Rovignese* ili *pietra da Rovigno*. (G. Praga – M. Walcher 2005., str. 322; M. Bertoša 2009., str. 384; B. Goja 2010., str. 51–52; K. Kužić 2013., str. 408–409)

**Rupe** – lokalitet između Nina i Zatona (ninskog) gdje se od antike, a pogotovo u srednjem i novom vijeku vadio kamen. Riječ je o manjim jamama gdje se vadio sitniji brečasti vapnenac lošije kvalitete.

## S

**Savar** – kamenarsko mjesto na Dugome otoku poznato po eksploataciji kamena, od antike preko srednjeg vijeka pa sve do XX. st. Tako se dugootočki bijeli vapnenac u dokumentima i nazivao *pietra da Sauro*. Eksploatacija prestaje u XX. st. (C. F. Bianchi 2011., str. 68)

**Seget** – toponim kod Trogira (Seget Gornji) s kamenolomima izrazito bijeloga vapnenca. Djelatni su od antike pa do danas. „Seget“ je i komercijalni naziv za tu vrstu izrazito bijeloga trogirskog kamena. (R. Makjanić 1981., str. 74; M. Monti 1967., str. 76; J. Jeličić 1981., str. 97–104; B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 53; D. Maršić 2007., str. 111–128)

**Selca** – mjesto na Braču i jedno od središta kamenarstva. Kamenolomi otvoreni u kasnoj antici (Kamenprag) bili su vezani uz produkciju sarkofaga, a gase se u ranome srednjem vijeku. Ponovno su otvoreni tek potkraj mletačke vlasti (kamenolomom sv. Nikola) kada je 1713. god. došao češki kamenar i poduzetnik *mistro Antonio Standelpergher detto Stambucco*. Uz Pučišće su s vremenom postala središte bračkoga kamenarstva. (P. Didolić 1954., str. 212; D. Vrsalović 1968., str. 249; N. Cambi 2010., str. 12–13)

**Sestrunj** – zadarski otok s ostacima rimskih i srednjovjekovnih kamenoloma. Rimski su smješteni na južnome dijelu otoka podno brda Gračina na lokalitetu Padrare. Od srednjega vijeka pa do početka XX. st. najviše se vadio lomljeni ili pločasti kamen. (M. Suić 1981., str. 276; D. Magaš – A. R. Filipi 1983., str. 75–79; G. Praga 2005., dok. 33; M. Parica 2016., str. 31–40)

- Sit** – šibenski otok, dio kornatske skupine, smješten između otoka Pašmana i Žuta. Na otoku su šibenski kamenari i klesari (I. Hreljić) intenzivno vadili građevinski kamen u XV. st. (E. Hilje 2013., dok. 2)
- Skradin** – gradić na ušću Krke koji je stoljećima bio srednjodalmatinsko središte za izvoz sedre vađene na rijeci Krki. U srednjem se vijeku izvozila na šire šibensko, ali i zadarsko područje. Mljevena mekana sedra, tzv. tupina koristila se s vapnom kao vezivo u mortovima. (E. Hilje 1992., str. 161, dok. 3; I. Pederin 1990., str. 5–6)
- Smokvenjak** – kornatski otočić gdje se u antici vadio suri „amorfn“ kamen. (A. Škegro 1999., str. 262)
- Soline** – uvala na sjeveroistočnome dijelu otoka Korčule sa srednjovjekovnim kamenolomom. Solinski kamen, ... *de bonis lapidibus de Salinis de Curçola*, spominje se od XIV. st. kada se najviše izvezio u Dubrovnik. Zbog intenzivne eksploatacije iscrpljen je već u XV. st. (C. Fisković 1955., str. 20, 75–76)
- Splitska** – uvala s lučicom na otoku Braču gdje je u antici bila luka za izvoz kamena iz obližnjih rimskih kamenoloma Rasohe, Platame i Stražišće. (N. Cambi 2010., str. 12–13)
- Stražišće** – antički kamenolom na Braču, između Škripa i Splitske, gdje se uz bijeli vapnenac vadio i bituminozni vapnenac smrdečac, *pietra pegolotta*. (F. Bulić 1900., str. 20; F. Bulić 1908., str. 86–87)
- Sutlija** – Sv. Ilija, brdo iznad trogirskoga Segeta Gornjeg s ostatcima antičkih kamenoloma. Vjerojatno se Plinijev navod o glasovitome mramoru odnosio na te kamenolome (*Plin. NH III 3. 141*). Kamenolomi su bili pod carskom vojnom upravom (posvetni žrtvenik centurija VII. legije). Nakon gašenja eksploatacije, svršetkom kasne antike, vađenje kamena ponovno će se aktivirati krajem srednjega vijeka. Eksploatacija u obližnjim kopovima traje i danas. (F. Bulić 1908., str. 88; R. Makjanić 1981., str. 74; M. Montani 1967., str. 76)
- Sutvara** – Sv. Barbara, korčulanski kamenarski otok djelatan od antike. Kamen nije kvalitetan kao Vrnički ili Kamenjački pa se pod utjecajem atmosferilija i soli ljušti. Zato su francuske vlasti (1807. – 1813.) zabranile eksploataciju. Zbog mekoće koristio se za izradu kamenica (pila). Međutim, dublji su dijelovi kamenoloma puno kvalitetniji pa se

u antici vadio podzemnim, galerijskim kopom. (M. Gjivoja 1954., str. 73; M. Gjivoja 1970., str. 70–73; B. Russell– K. Glicksman 2015., str. 225–231)

## Š

**Šćedro** – otok kod Hvara gdje se vadila sedra za hvarsku i korčulansku katedralu, ...*tuffo di Torcola*. (C. Fisković 1950., str. 33–38)

**Šila** – kornatski otočići (Velo i Malo) gdje se u antici vadio suri „amorfni“ kamen. (A. Škegro 1999., str. 262)

**Škrip 2** – mjesto na sjeverozapadu otoka Brača s obližnjim velikim rimskim kamenolomima (Plate, Rasohe, Stražišće). Ime mjesta potječe od grč. naziva za vapnenac, *skir(r)os*. Tijekom kasne antike kamenom iz škripskih kamenoloma podignuta je Dioklecijanova palača u Splitu, a poslije je korišten u salonitanskim radionicama za izradu ranokršćanskih sarkofaga. (F. Bulić 1900., str. 19–22; P. Skok 1950., str. 172; P. Didolić 1957., str. 98–99; N. Cambi 2007., str. 99–104; I. Fisković 1996., str. 119)

## T

**Tetovišnjaci** – šibenski otočići (Veli i Mali) u Murterskome moru gdje se u antici vadio kamen. (A. Škegro 1999., str. 262)

**Thassos** – grčki otoku u sjevernome Egejskom moru poznat od antike po bijelom mramoru. Tijekom Rimskoga Carstva izvezio se po cijelome Sredozemlju. Zbog bjeline jedan od omiljenih materijala za klesanje kamene plastike. (P. Pensabene 2013., str. 281–290)

**Thera** – tal. Santorini, grčki vulkanski otok u južnom Egejskom moru (Cikladi). U pretpovijesno doba tamo su se proizvodili uporabni predmeti od vulkanskoga kamena (ručni žrvnjevi, brusovi, tucala i dr.) i izvezili širom Sredozemlja, a tako i na Jadran. (M. Zaninović 1980., str. 28–29)

**Tesišće** – lokalitet u blizini Pučišća na Braču. Po predaji sa starijim (možda čak antičkim) kamenolomom od onoga u Veselju. (D. Vrsalović 1968., str. 248)

**Tihat** – Tijat, šibenski otok gdje se u srednjem vijeku vadio građevinski kamen i radilo vapno. Biskup Bogdan Pulšić 1421. tu je izgradio vapnaru za potrebu gradnje šibenske katedrale. Na otoku je šibenski srednjovjekovni klesar Grubiša Slavčić vadio kamen, a

1453. godine spominje se Grubiša Sladinović kao vlasnik kamenoloma. (K. Stošić 1941., str. 170; I. Pederin 1990., str. 5)

**Trogir** – grad u srednjoj Dalmaciji i jedno od najstarijih i najvećih središta kamenarstva na našoj obali Jadrana. Eksploataciju su pokrenuli Grci, a posebno se razvila tijekom rimske vlasti kada se prvi put spominje glasoviti trogirski „mramor“ (*Pli. NH. III 141*). Kamen se ponovno počinje vaditi krajem srednjega vijeka, a eksploatira se do danas. Vadio se na širem područja Segeta, u okolici Planog, u Viništima i na otoku Čiovu. Suvremena je eksploatacija na području bližega trogirskog zaleđa. Komercijalni nazivi za trogirski su kamen: „seget“, „plano“ ili „planit“. (C. Fisković 1959., str. 27; M. Montani 1967., str. 68–70; D. Zelić 2008., str. 19, 21; I. Pažanin 2001., str. 107–136; J. Belamarić 2015., str. 62; I. Babić 2016., str. 36–37, 69)

**Tukošćak** – otočić u blizini Dugoga otoka u zadarskome arhipelagu gdje se vjerojatno od antike pa sve do početka XX. st. vadio kamen. U XVIII. i XIX. st. najviše su ga vadili kamenari iz Kukljice na otoku Ugljanu. (R. Makjanić 1981., str. 74; V. Skračić 1996., str. 179; A. R. Filipi 2001., str. 149)

## U

**Ugljan** – otok gdje se u antici i srednjem vijeku vadio kamen i izvezio u Zadar. (C. Fisković 1959., str. 60)

## V

**Veselje** – glasoviti kamenolom gustoga rudistnog vapnenca na istoimenome rtu (Punta) kod Pučišća na Braču aktivan od srednjega vijeka do danas. Prvi se put spominje 1455. kada ga je Andrija Aleši uzeo u zakup od vlasnika Gašpara i Čeprnje Tomašića iz Stražvenika (*...super terreno posito in Vesela*). Spominje se prilikom ugovaranja izgradnje nove crkve sv. Šime u Zadru kada se 1599. god brački klesar Stjepan Bokanić obvezao isklesati četiri monolitna stupa u tom kamenu (*...petrara posta all' Isola della Brazza in luoco ditto Veseglia*). Danas je eksploatacija pomjerena na obližnji lokalitet Kupinovo. (P. Didolić 1957., str. 103; str. 26; R. Bužančić 2006., str. 14; B. Goja 2008., str. 102)

- Vinkuran** – mjesto jugoistočno od Pule u Istri s antičkim kamenolom, tzv. *Cava romana*. Riječ je o vapnencu izvrsne kakvoće s kompaktnim naslagama debljine do 40 metara. Vadi se i danas. Vinkuranski kamen koristio se za gradnju dijelova pulske Arene. (A. Šonje 1980., str. 151; V. Girardi Jurkić 1997., str. 24–26; J. Bratulić – I. Cotman 2004., str. 140)
- Vis** – srednjodalmatinski otok s jednim od najstarijih antičkih (grčkih i poslije rimskih) kamenoloma u uvali Srebrena. Kamen se vadio i u srednjem vijeku, a u uvali Rude u XVII. st. (C. Fisković 1976., str. 44; M. Katić 2009., str. 28–31)
- Voluja** – uvala kod Viništa u trogirskome primorju s povijesnim kamenolomima bijeloga vapnenca. Iako su osnovani u antici, osobito su bili aktivni krajem srednjega vijeka (...*petrare in Voluglia*). Pretpostavlja se da su u antici otvoreni na lokalitetu Vela i Mala Petrala. Kamen iz Voluje (...*piera di Voluia*) korišten je u gradnji trogirске katedrale i kapele sv. Ivana Trogirskog (1468.). Eksploatacija je potrajala sve do kraja XIX. st. (P. Kolendić 1924., str. 74; M. Montani 1967., str. 68–70; I. Pažanin 1996., str. 221; I. Pažanin 2001., str. 107–136; J. Belamarić 2015., str. 58–65)
- Vranjic** – mjesto kod Solina sa srednjovjekovnim kamenolomima ...*lapidum de Vragnica*. Kamen se vadio i u antici, a uglavnom je služio za zidanje. (I. Pederin 1990., str. 6)
- Vrgada** – zadarski otok u blizini Pakoštana gdje se u antici vadio suri „amorfn“ kamen. (A. Škegro 1999., str. 262)
- Vrnik** – otočić s glasovitim antičkim i srednjovjekovnim kamenolomima kod Lumbarde na Korčuli, djelovali su do uoči I. sv. rata. Riječ je o visokokvalitetnom, gustom, rudistnom vapnencu, otpornom na posolicu i atmosferilije. Posebno je bio cijenjen kamen iz ...*scolio Vernici* krajem srednjega vijeka. Kamenolomi su bili u vlasništvu općine koja ih je često davala u najam kamenarima (npr. M. Andrijić 1506.). Vrnički kamenari bili su od 1658. god. okupljeni oko Bratovštine sv. Mateja. Zanimljivo je da je tal. naziv otoka *Petrara*, što je sinonim za kamenolom. Uz Korčulu vrnički se kamen koristio ponajviše na dubrovačkome području, po ostalim dalmatinskim komunama, ali se i izvezio na italsku obalu. (M. Gjivoje 1954., str. 73; C. Fisković 1947., str. 150; C. Fisković 1955., str. 20; G. Nikšić 2015., str. 248–251)
- Vrsar** – kamenarski gradić u zapadnoj Istri s kamenolomima (Montraker) koji su bili aktivni od antike preko srednjega vijeka pa sve do sredine XX. st. U doba renesanse i baroka u



italskim gradovima, pogotovo Veneciji, bio je dobro poznat kvalitetni kamen iz Vrsara *pietra di Orsera*. Radi nabave kvalitetna kamena u Vrsar su povremeno navraćali talijanski kipari i graditelji.

## Z

### **Zagračina – v. Gračina 1.**

**Zapuntel** – lokalitet i mjesto na otoku Molatu sa srednjovjekovnim kamenolomom bijeloga rudistnog vapnenca. Iz luke u Zapuntelu u XVI. st. izvozili su se gotovi kameni proizvodi u Marche (Chai) (...*in lisola de Zanportello del distreto de Zara li al muolo over carigador*). (C. F. Bianchi 2011., str. 59; I. Petricioli 1985., str. 20; G. Praga 2005., str. 317–318, dok. 526)

**Zečevo** – kamenolom bijeloga, rudistnog vapnenca u uvali Peleš kod Rogoznice otvoren za vrijeme austro-ugarske uprave. Vjerojatno se na toj ili obližnjoj lokaciji vadio kamen u srednjem vijeku za potrebe rogozničko-primoštenskoga kraja. Iz tog se kamenoloma vadio kamen za obnovu sakristije šibenske katedrale od 1947. (I. Šprljan 1994., str. 11; M. Friganović 1997., str. 12; I. Pažanin 2001., str. 158)

### **Zmajan – v. Orut.**

**Zorljeвица** – Žorljeвица, uvala na Molatu s antičkim i srednjovjekovnim kamenolomom poviše nje „na Gorinah“. (V. Skračić 1996., str. 202)

**Zrmanja** – krška rijeka u sjevernoj Dalmaciji gdje se stoljećima sjekla sedra i preko Obrovca odvozila u Zadar za gradnju svodnih i lučnih građevinskih konstrukcija. (C. Fisković 1959., str. 15)

**Zvornik** – grad u sjevernom Podrinju (BiH) s velikom podzemnom, tj. galerijskom *Cavom Romanom* kod mjesta Dardagani. Smješten na samome istočnom rubu rimske Dalmacije osim za lokalne potrebe kamen se izvezio u panonski *Sirmium* (Srijemska Mitrovica). Načinom podzemne eksploatacije sličan je onome na Sutvari (Korčula). (A. Škegro 1999., str. 263; B. Crnković – Lj. Šarić 2003., str. 52; I. Rižnar – D. Jovanović 2006., str. 139–151; B. Russel – K. Glicksman 2015., str. 228–229)

## Ž

**Žaborić** – naselje u šibenskome primorju s pretpostavljenim srednjovjekovnim, a možda i antičkim kamenolomom na lokalitetu Suva Lokva (istočno od uvale Studena). (M. Parica 2014., str. 75–77)

**Žirje** – šibenski otok gdje se u srednjem vijeku intenzivno vadio kamen, kopala tupina i u vapnenicama proizvodilo vapno. Gradnja vapnenica spominje se u uvali Zorljavica. (C. Fisković 1959., str. 48; I. Pederin 1990., str. 5–6; E. Hilje 2013., str. 137)

**Žut** – šibenski otok gdje se u antici, srednjem i novom vijeku vadio suri, tvrdi vapnenac. Na sjeverozapadnome dijelu otoka nalazi se kamenolom Petrara. Uz kamen u srednjem se vijeku pravilo vapno u uvali Koromačna (...*in insula Xuri districtus Sibenici in valle vocata Coronacina*). (G. Praga – M. Walcher 2005., dok. 457; A. R. Filipi 2003., str. 112; E. Hilje 2013, dok. 2)

## X

**Ximci** – (ili *Ximai*) sred. lat., nepoznati kamenarski otočić u blizini Korčule. Spominje se krajem XIV. st. (...*scopulo Ximci*). (S. Dokoza 2009., str. 118)

### 12.3. Grafički prilozi

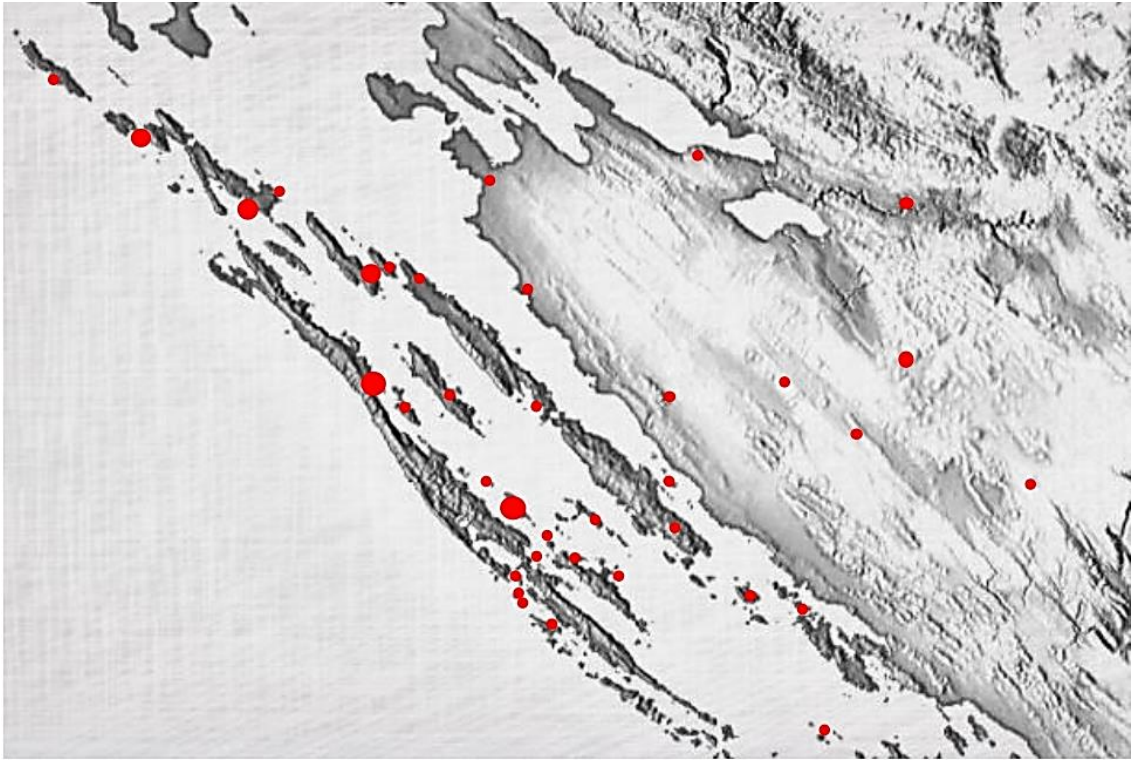


Slika 1. Kamenolomi antičke Dalmacije i Istre.

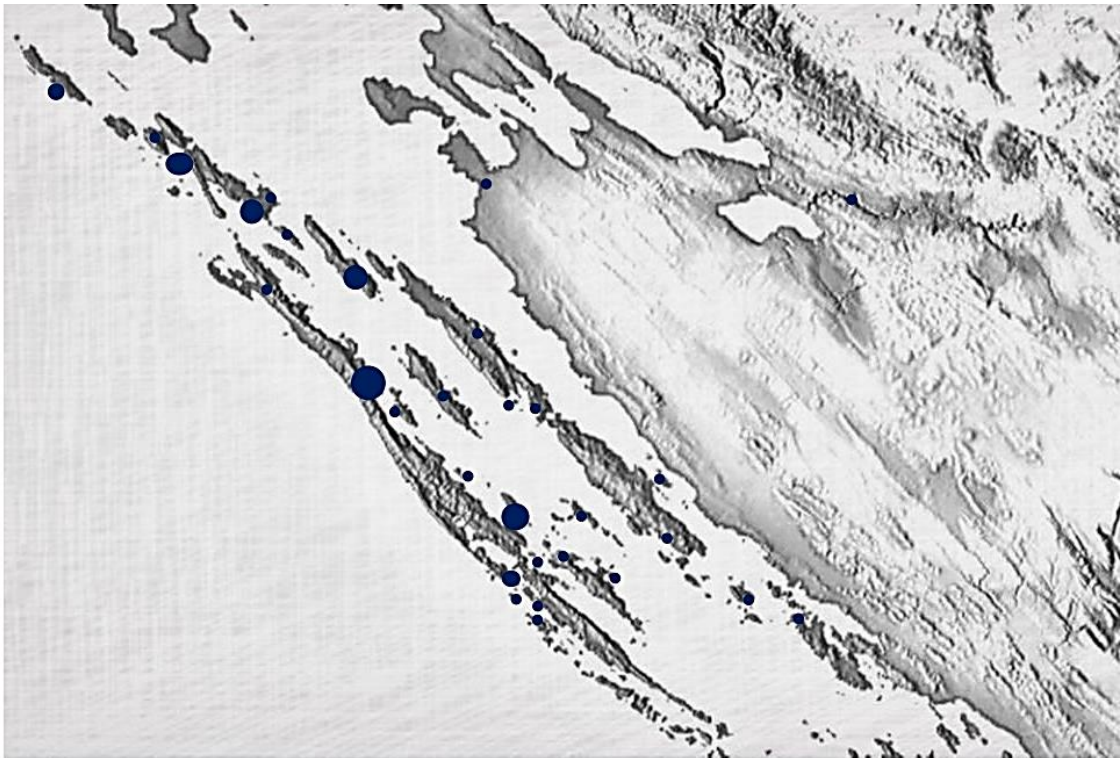


Slika 2. Jadranski srednjovjekovni i novovjekovni kamenolomi.





Slika 3. Zadarski antički kamenolomi.

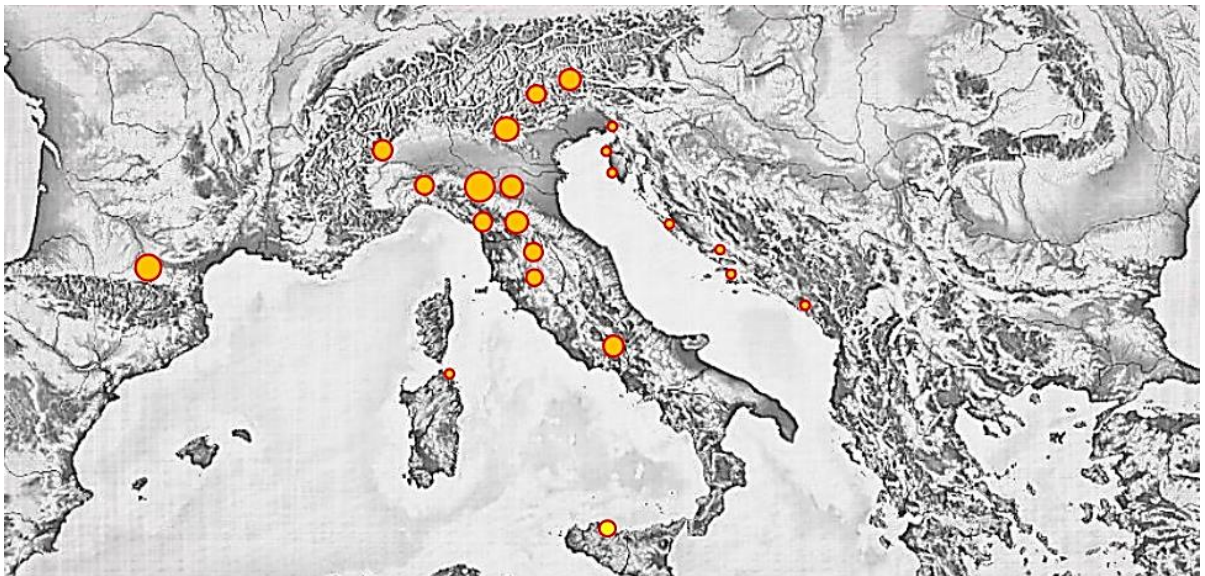


Slika 4. Zadarski srednjovjekovni i novovjekovni kamenolomi.





Slika 5. Rimski carski kamenolomi dekorativnoga kamena.



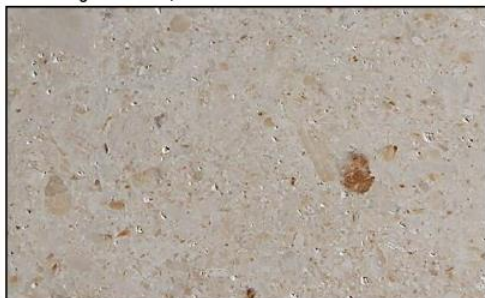
Slika 6. Barokni kamenolomi zapadnoga Sredozemlja.



**Veselje unito, Brač**



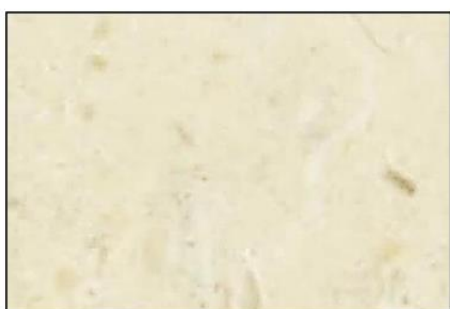
**Diokles, Brač**



**Plano, Trogir**



**Seget, Trogir**



**Vrnik, Korčula**



**Krtolin, Šibenik**



**Kanfanar, Istra**



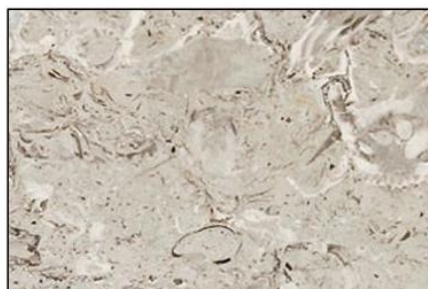
**Kirmenjak, Istra**

Slika 7. Jadranski vapnenci (1).





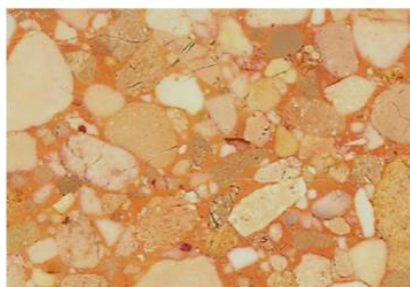
**Primošten**



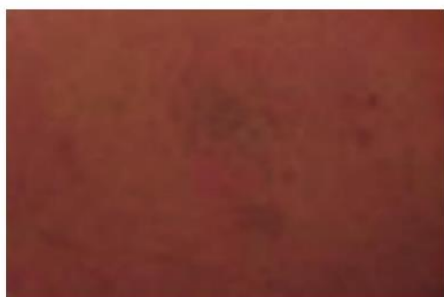
***Pietra aurisina*, Kras,  
Italija i Slovenija**



**Rapska breča, Rab**



**Rozalit, Promina**



***Pietra del Cattaro*, Kotor, Crna Gora**



**Sedra/bigar, Zrmanja**



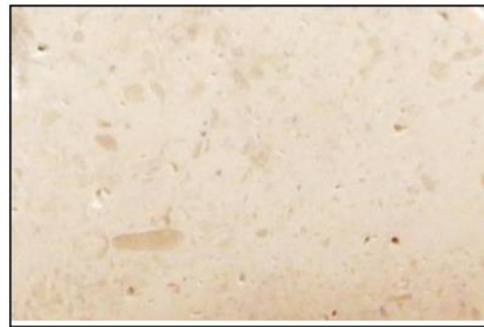
**Rasotica, Brač**

Slika 8. Jadranski vapnenci (2).

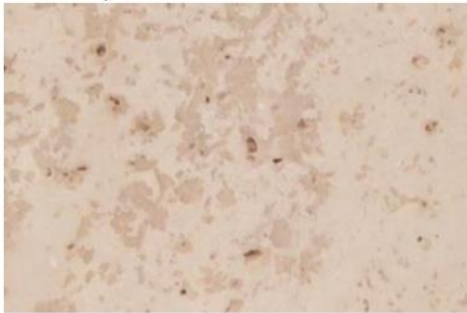




**Gračina, Molat**



**Ovča, Dugi otok**



**Premuda**



**poluotok, Zadar**



**Lavdara**



**Benkovac**

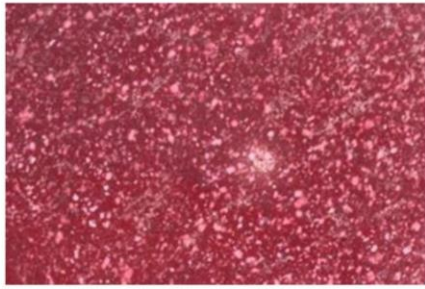


**Romanovac, Velebit**



**Tulovac, Velebit**

Slika 9. Zadarski kamen.



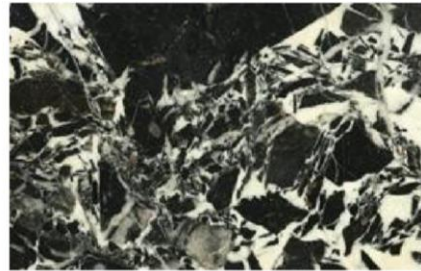
*Lapis Porphyrites*, Gebel Dokhan,  
Asuan, Egipt



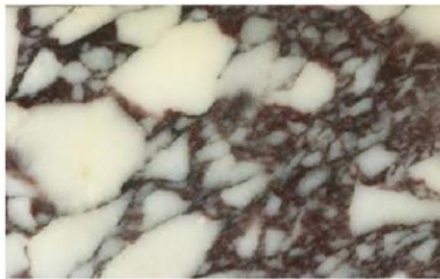
*Lapis Pyrrhopoecilus*,  
Egipt



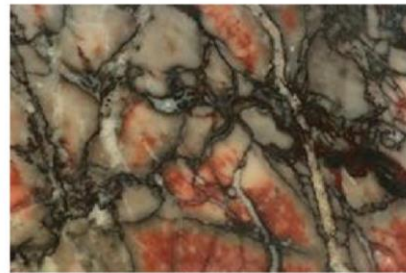
*Nero antico*, Lakonija, Grčka



*Marmor Celticum*, Aubert, Francuska



*Pavonazetto/Marmor Phrygium*,  
Iscehisar, Mala Azija, Turska



*Africano/Marmor Lucullaeum*,  
Izmir, Mala Azija, Turska



*Giallo antico/Marmor Numidicum*,  
Chemtou, Tunis



*Marmor rubrum Taenarium*,  
Lakonija, Grčka

Slika 10. Antički obojeni mramori i graniti (1).





*Marmor Thessalicum*, Tesalija,  
Grčka



*Serpentino/Lapis Lacedaemonius*,  
Lakonija, Grčka



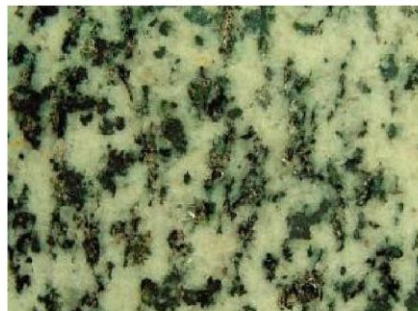
*Marmor Tiberianum*, Uadi Barud,  
Egipat



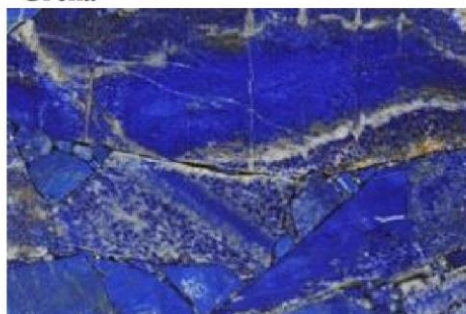
*Marmor Troadense*, Ezine,  
Mala Azija, Turska



*Marmor Caristium/Cipolino*, Eubeja,  
Grčka



*Granito del foro*, Istočna pustinja,  
Egipat



*Lapis lazulli*, Badakhšan, Afganistan



*Pietra ollare*, Lombardija, Italija

Slika 11. Antički obojeni mramori i graniti (2).



*Bigio antico* , Lezbos (?!), Grčka



*Bardiglio*, Carrara, Italija



*Marmor Lunense* , Carrara, Italija



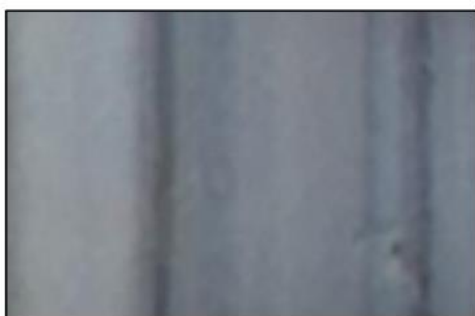
*Marmor Pantelicum*, Atika, Grčka



*Marmor Parium*, Paros, Grčka



*Marmor Tassium*, Tasos, Grčka



*Marmor Proconessium*, Marmara, Turska

Slika 12. Svijetli antički mramori.





***Rosso Verona***, Veneto, Italija



***Rosso Franchia***, Languedoc, Francuska



***Breccia medicea***, Toskana, Italija



***Paonazzo***, Toskana, Italija



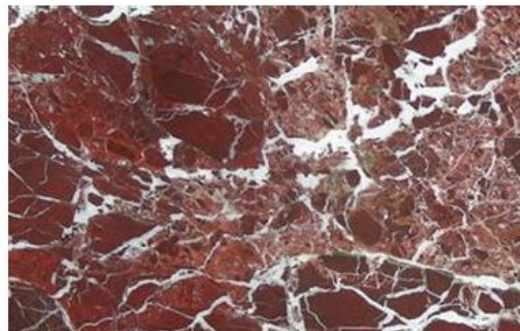
***Grigio carnico***, Furlanija, Italija



***Nero di Varenna***, Lombardija, Italija



***Portoro***, Spezia, Ligurija, Italija



***Rosso di Levante***, Ligurija, Italija

Slika 13. Barokni kamen (1).



**Giallo Siena, Toskana, Italija**



**Diaspro, Sicilija, Italija**



**Lipica, Kras, Slovenija**

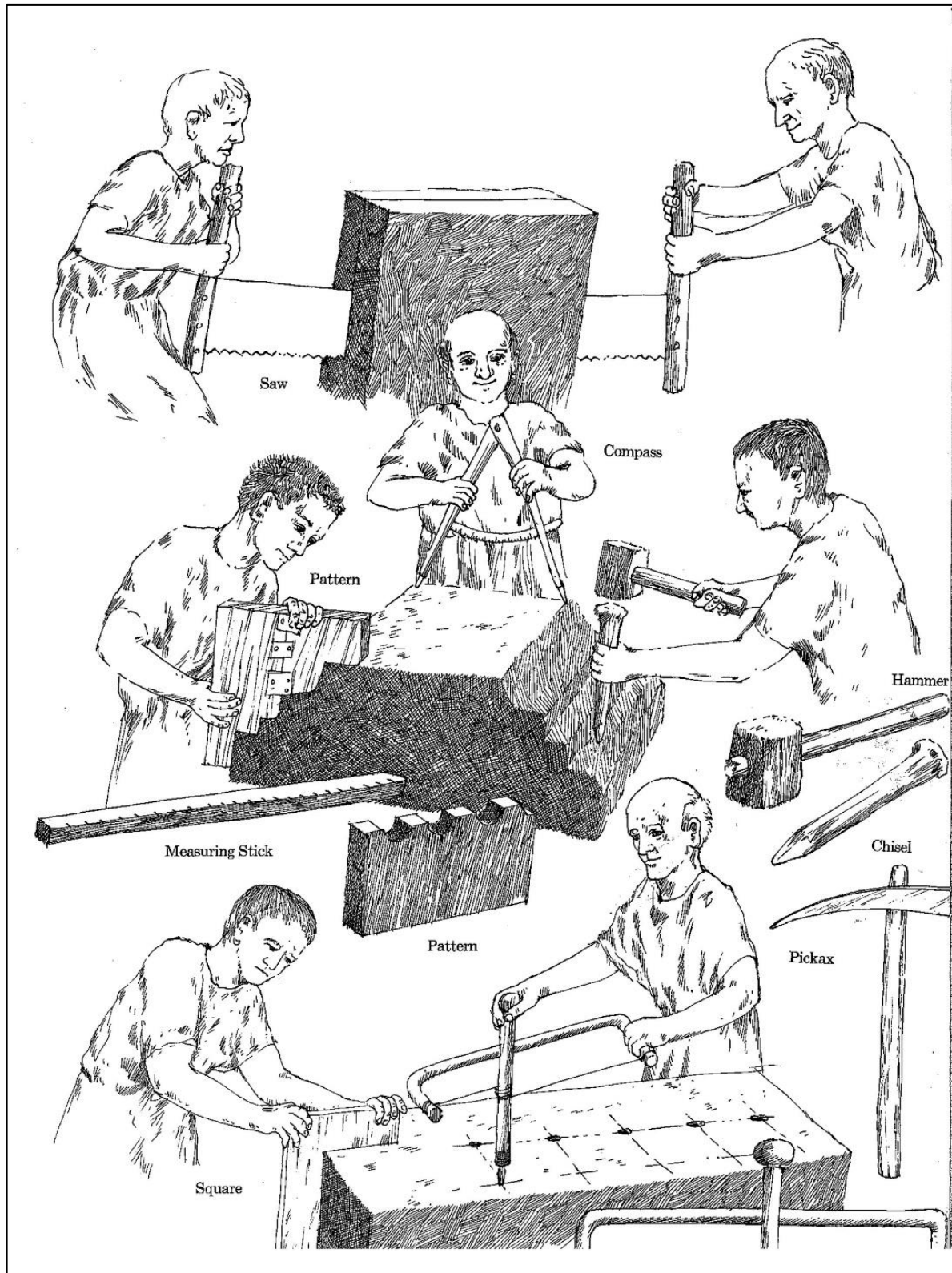


**Marmo verde di Prato, Toskana, Italija**



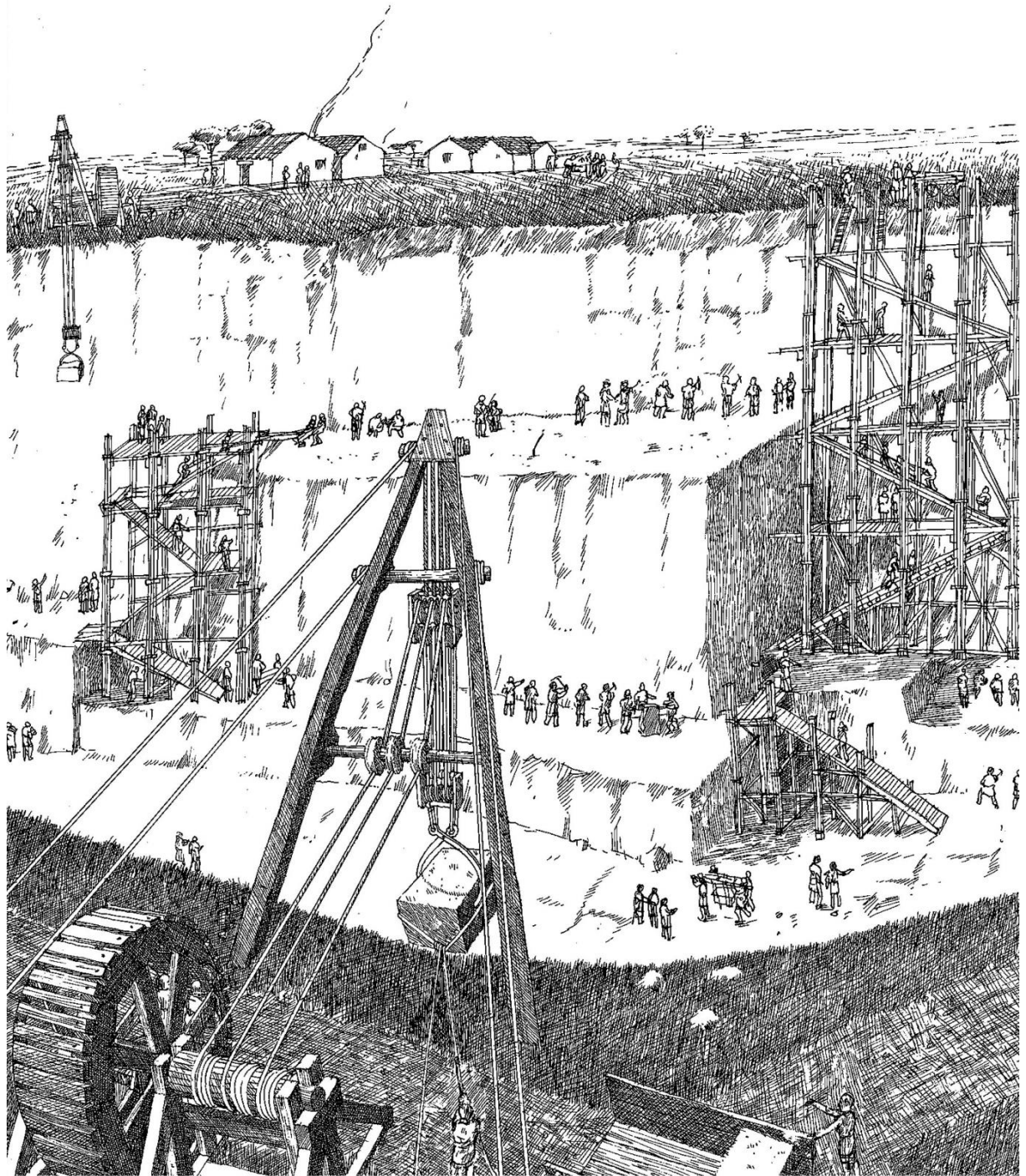
**Biancone di Verona, Veneto, Italija**

Slika 14. Barokni kamen (2).



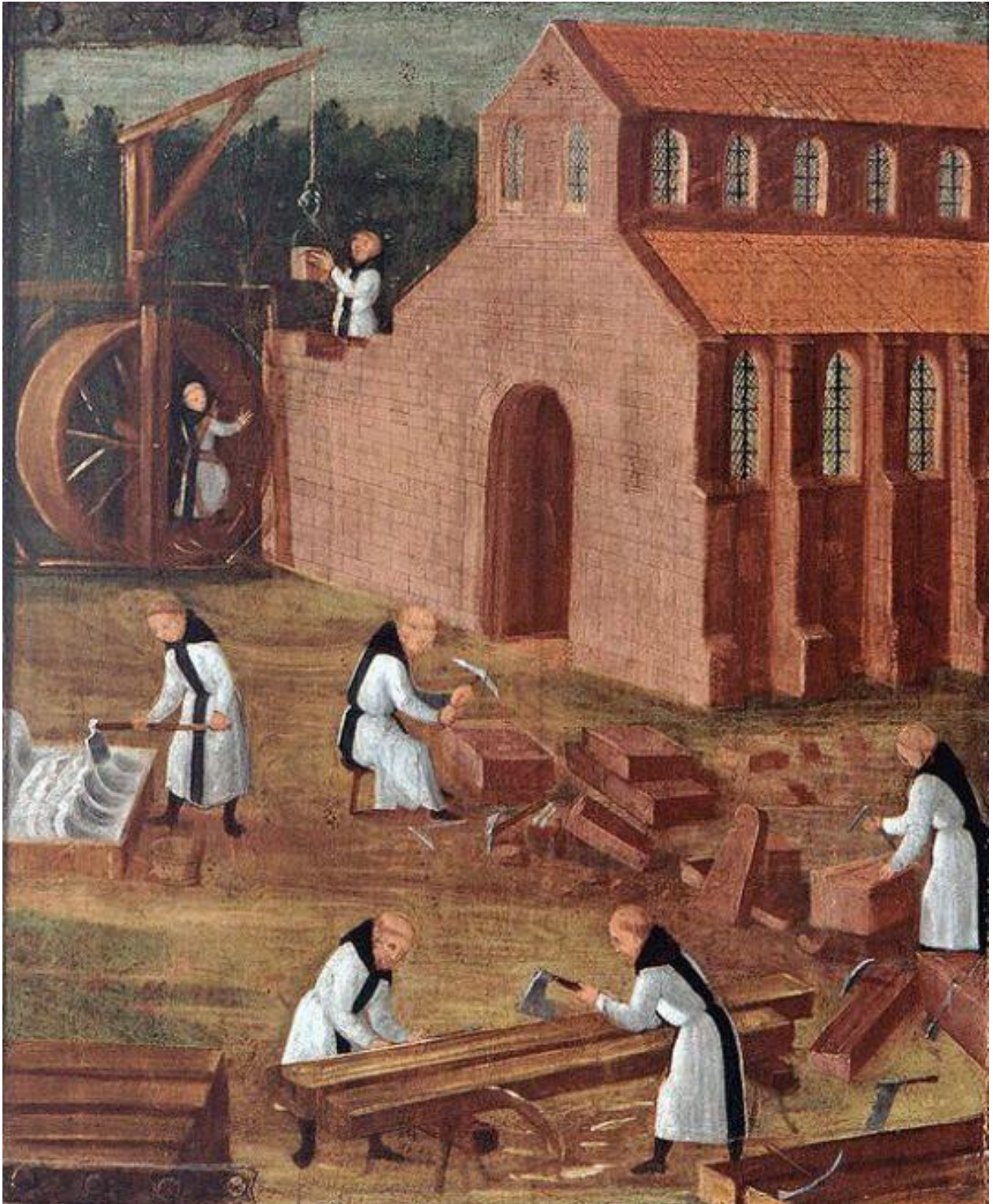
Slika 15. Ilustracija klesarskih alata i obrade kamena u antici. (Izvor: D. Macalay 1974., str. 24)





Slika 16. Ilustracija antičke eksploatacije kamena u rimskome kamenolomu. (Izvor: D. Macalay 1974., str. 21)





Slika 17. Cisterciti grade samostan Maulbronn (Baden-Württemberg), anonimni slikar oko 1450. (Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/>)





Slika 18. Gradnja babilonske kule, Biblija kardinala Maciejowskog, nepoznati autor oko 1240.  
(Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/>)



Slika 19. Ručni klesarski alati (privatni album).

### 13. Životopis

Rođen 23. svibnja 1976. u Livnu (BiH). Osnovnu školu i opću gimnaziju završio u Tomislavgradu. Godine 1995. upisuje studij geografije i povijesti umjetnosti na Filozofskome fakultetu u Zadru. Diplomirao je 2000. god. temom „Srednjovjekovna franjevačka arhitektura na području Bosne i Hercegovine“. Tijekom i nakon studija nekoliko godina honorarno je radio, kao vanjski suradnik, u klesarsko-konzervatorskoj radionici Krševan d.o.o. iz Zadra. Tamo je u stalnome radnom odnosu bio od 2005. do 2011. Godine 2011. s dvojicom kolega utemeljio je Travej d.o.o. poduzeće za konzervatorsko-restauratorske radove na kamenoj plastici gdje radi do danas. Tijekom rada stručno se usavršavao. Godine 2008. stekao je europski certifikat za uporabu lasera u konzervaciji kamene plastike i metala (*SmartCleanII* i *Michelangelo*). Položio je stručni ispit za konzervatora-restauratora za užu specijalnost kamena plastika te stekao licencu Ministarstva kulture RH za radove na spomenicima kulture (2010.). Iste godine stječe drugi europski certifikat za uporabu lasera u konzervaciji polikromije i fresaka (*THUNDER ART* i *EOS 1000 LQs*). Radio je konzervatorsko-restauratorske poslove na brojnim eminentnim spomenicima kulture, pokretnim i nepokretnim.

Godine 2012. upisuje Poslijediplomski studij „Humanističke znanosti“, studijski smjer povijest umjetnosti. Tema je doktorske radnje „Kamenarstvo i klesarstvo u Zadru od antike do baroka – eksploatacija, obrada, prijevoz, trgovina i građenje kamenom“. Sudjelovao je na skupu povjesničara umjetnosti 13. dani Cvita Fiskovića, Orebić, 4. – 7. listopada 2012. (Majstorske radionice: između autorstva i anonimnosti. Majstorske radionice u umjetničkoj baštini Hrvatske) s podneskom „Organizacija klesarskih radionica u kasnom srednjem vijeku“. Sudjelovao je na međunarodnome projektu o pločastom vapnencu *Roof of Rock*. Koautor je monografije *Roof of Rock – Vapnenac kao zajednički nazivnik prirodne i kulturne baštine duž krške obale Jadranskog mora* (ur. M. Novak, S. Biolchi, N. Čebren-Lipovec, K. Peternelj, U. Šolc), Dubrovnik, 2015.