

# Tipologija i organizacija otočnih naselja Raba kroz dijakronijski pristup - Prvi podaci multidisciplinarnih istraživanja

---

**Konestra, Ana; Welc, Fabian; Androić Gračanin, Paula; Rabięga, Kamil; Nowacki, Bartosz; Kukela, Agnese**

*Source / Izvornik:* **Annales Instituti Archaeologici, 2020, XVI, 229 - 244**

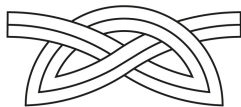
**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:291:076737>

*Rights / Prava:* [Attribution 3.0 Unported](#)/[Imenovanje 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-25**



INSTITUT ZA  
ARHEOLOGIJU

*Repository / Repozitorij:*

[RIARH - Repository of the Institute of archaeology](#)



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI



Annales

Instituti

Archaeologici

**XVI - 2020**

*Godišnjak*

*Instituta za  
arheologiju*

## **Nakladnik/Publisher**

INSTITUT ZA ARHEOLOGIJU  
INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY

## **Adresa uredništva/Editor's office address**

Institut za arheologiju/Institute of Archaeology  
HR-10000 Zagreb, Ulica Ljudevita Gaja 32  
Telefon/phone 385 (0) 1 6150250  
fax 385 (0) 1 6055806  
e-mail: iarh@iarh.hr  
http://www.iarh.hr

## **Glavni i odgovorni urednik/Editor in chief**

Marko Dizdar

## **Uredništvo/Editorial board**

Katarina Botić, Hrvoje Kalafatić, Ana Konestra, Siniša Krznar, Andreja Kudelić, Bartul Šiljeg, Asja Tonc, Marina Ugarković, Mario Gavranović (Austrija), Boštjan Laharnar, Alenka Tomaž (Slovenija), Vesna Bikić, Perica Špehar (Srbija), Miklós Takács (Mađarska)

## **Izdavački savjet/Editorial committee**

Jura Belaj, Marko Dizdar, Saša Kovačević, Goranka Lipovac Vrkljan, Daria Ložnjak Dizdar, Branka Migotti, Ivana Ožanić Roguljić, Ante Rendić Miočević, Tajana Sekelj Ivančan, Tihomila Težak Gregl, Tatjana Tkalčec, Željko Tomičić, Ante Uglešić, Snježana Vrdoljak

## **Lektura/Language editor**

Ivana Majer i Marko Dizdar (hrvatski jezik/Croatian)

## **Prijevod na engleski/English translation**

Marko Maras, Kristina Deskar i autori / Marko Maras, Kristina Deskar and authors

## **Korektura/Proofreaders**

Katarina Botić

## **Dizajn/Design**

REBER DESIGN

## **Računalni slog/Layout**

Hrvoje Jambrek

©Institute of archaeology, Zagreb 2020.

Annales Instituti Archaeologici uključeni su u indeks/  
Annales Instituti Archaeologici are included in the index:  
Clarivate Analytics services – Emerging Sources Citation Index  
SciVerse Scopus – Elsevier, Amsterdam

Ovaj rad licenciran je pod Creative Commons Attribution By 4.0 međunarodnom licencom /  
*This work is licenced under a Creative Commons Attribution By 4.0 International Licence*



## SADRŽAJ

### Arheološka istraživanja

**8**            **Andrea Rimpf**  
**Anita Rapan Papeša**  
**Marko Dizdar**

Rezultati zaštitnih istraživanja kasnoavarodobnoga groblja Šarengrad – Klopare 2019. godine

**18**            **Marko Dizdar**

Rezultati istraživanja u Lovasu (zapadni Srijem) 2019. godine – Kasnohalštatsko i ranolatensko groblje

**31**            **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**

Prilog poznavanju topografije Sotina (*Cornacum*) u rimsko doba

**39**            **Boris Kratofil**  
**Marko Dizdar**  
**Hrvoje Vulić**

Zaštitno arheološko istraživanje rimskodobnoga tumula 1 u Starim Jankovcima 2017.–2019. godine

**54**            **Katarina Botić**

Kasnoneolitičko naselje Bršadin – Pašnjak pod selom, krono-stratigrafski prikaz tri sezone arheoloških istraživanja

**71**            **Ivana Ožanić Roguljić**  
**Bartul Šiljeg**  
**Hrvoje Kalafatić**

Prilog poznavanju topografije teritorija kolonije Elije Murse unutar dnevne zone kretanja (*cotidianus excursus*)

**78**            **Dženi Los**

Rezultati zaštitnih arheoloških istraživanja lokaliteta AN 6 Hermanov vinograd 1 na trasi južne obilaznice grada Osijeka

**90**            **Dženi Los**

Rezultati arheološkoga istraživanja lokaliteta AN 2 Beli Manastir – Popova Zemlja

**103**          **Saša Kovačević**

Nova Bukovica – Sjenjak 2019. godine

## CONTENTS

### Archaeological Excavations

**8**            **Andrea Rimpf**  
**Anita Rapan Papeša**  
**Marko Dizdar**

*The results of the rescue excavations of the Late Avar Age cemetery of Šarengrad – Klopare in 2019*

**18**            **Marko Dizdar**

*Research results in Lovas (Western Sirmia) in 2019 – The Late Hallstatt and the Early La Tène cemetery*

**31**            **Daria Ložnjak Dizdar**  
**Marko Dizdar**

*A contribution to the understanding of the topography of Sotin (Cornacum) in Roman period*

**39**            **Boris Kratofil**  
**Marko Dizdar**  
**Hrvoje Vulić**

*Rescue archaeological excavations of the Roman age tumulus 1 in Stari Jankovci in 2017–2019*

**54**            **Katarina Botić**

*Late Neolithic settlement Bršadin – Pašnjak pod selom, chronostratigraphic sequence of three seasons of archaeological research*

**71**            **Ivana Ožanić Roguljić**  
**Bartul Šiljeg**  
**Hrvoje Kalafatić**

*Contribution to the topography of the territory of the colony Aelia Mursa within the daily movement zone (cotidianus excursus)*

**78**            **Dženi Los**

*Results of the rescue archaeological excavations of the site AN 6 Hermanov Vinograd 1 on the southern bypass route of the city of Osijek*

**90**            **Dženi Los**

*Results of the archaeological excavations of the site AN 2 Beli Manastir – Popova Zemlja*

**103**          **Saša Kovačević**

*Nova Bukovica – Sjenjak in 2019*

**108 Marko Dizdar**

Rezultati istraživanja groblja latenske kulture Zvonimirovo – Veliko polje u 2019. godini

**108 Marko Dizdar**

*Research results of the La Tène culture cemetery at Zvonimirovo – Veliko polje in 2019*

**114 Daria Ložnjak Dizdar  
Marko Dizdar  
Mario Gavranović  
Marija Mihaljević**

Dolina na Savi – istraživanje naselja 2019. godine i osvrt na korištenje krajolika uz Savu u kasnome brončanom dobu

**114 Daria Ložnjak Dizdar  
Marko Dizdar  
Mario Gavranović  
Marija Mihaljević**

Dolina na Savi – Excavations of the settlement in 2019 and an overview of the use of landscape along the River Sava in the Late Bronze Age

**122 Juraj Belaj**

O arheološkim istraživanjima ivanovačke kapele na lokalitetu Pakrac – Stari grad 2019. godine

**122 Juraj Belaj**

*On the archaeological excavations of the chapel of the Knights Hospitaller at the site of Pakrac – Stari Grad in 2019*

**135 Branko Mušič  
Barbara Horn  
Filip Matijević  
Ivan Valent  
Tajana Sekelj Ivančan**

Geofizička istraživanja arheoloških nalazišta s pretpostavljenom željezarskom djelatnošću na primjeru lokaliteta Bakovčice, Nadbarice i Ždala

**135 Branko Mušič  
Barbara Horn  
Filip Matijević  
Ivan Valent  
Tajana Sekelj Ivančan**

*Geophysical research of archaeological sites with presumed iron-working activity on the example of the sites of Bakovčice, Nadbarice, and Ždala*

**143 Tena Karavidović**

Močvarna željezna ruda – eksperimentalno testiranje utjecaja prženja rude na postupak taljenja i krajnji proizvod

**143 Tena Karavidović**

*Bog iron ore – experimental testing of the impact of ore roasting on the melting process and the end product*

**153 Saša Kovačević**

Zaštitna arheološka istraživanja tumula 1 – Gomile u Jalžabetu u 2019. godine

**153 Saša Kovačević**

*Rescue archaeological excavations of tumulus 1 – Gomila in Jalžabet in 2019*

**159 Saša Kovačević**

IRON-AGE-DANUBE INTERREG DTP 2019. u Jalžabetu: Od istraživanja i očuvanja do prezentacije i održive uporabe arheoloških spomenika, lokaliteta i krajolika

**159 Saša Kovačević**

*IRON-AGE-DANUBE INTERREG DTP 2019 in Jalžabet: From research and preservation to the presentation and sustainable use of archaeological monuments, sites, and landscapes*

**163 Luka Štefan  
Sebastijan Stingl  
Tomislav Čanković  
Jelena Maslač  
Sanja Sekulić  
Maja Mrvelj**

Topografija i reambulacija Žumberačkoga gorja

**163 Luka Štefan  
Sebastijan Stingl  
Tomislav Čanković  
Jelena Maslač  
Sanja Sekulić  
Maja Mrvelj**

*Topography and revision of the Žumberak range*

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>180</b>     <b>Andreja Kudelić</b><br/><b>Nikolina Bencetić</b><br/><b>Snježana Vrdoljak</b></p>  | <p><b>180</b>     <b>Andreja Kudelić</b><br/><b>Nikolina Bencetić</b><br/><b>Snježana Vrdoljak</b></p>  |
| <p>Kasno brončano i rano željezno doba na gradini Crkvišće – Bukovlje</p>   | <p><i>Late Bronze and Early Iron Age at the hillfort of Crkvišće – Bukovlje</i></p>   |
| <p><b>201</b>     <b>Gaetano Benčić</b><br/><b>Ana Konestra</b><br/><b>Enrico Cirelli</b></p>   | <p><b>201</b>     <b>Gaetano Benčić</b><br/><b>Ana Konestra</b><br/><b>Enrico Cirelli</b></p>   |
| <p>Stari Tar/Tarovec (St. Blek, Tar) – pokušaj tipološke i funkcionalne interpretacije sakralnoga sklopa unutar srednjovjekovnoga naselja</p>   | <p><i>Stari Tar/Tarovec (St. Blek, Tar) – attempt at a typological and functional interpretation of the sacral complex within the medieval settlement</i></p>   |
| <p><b>219</b>     <b>+Tihomir Percan</b><br/><b>James C. M. Ahern</b><br/><b>Darko Komšo</b><br/><b>Siniša Radović</b><br/><b>Mario Novak</b><br/><b>Katarina Gerometta</b><br/><b>Lia Vidas</b><br/><b>Ivor Janković</b></p> | <p><b>219</b>     <b>+Tihomir Percan</b><br/><b>James C. M. Ahern</b><br/><b>Darko Komšo</b><br/><b>Siniša Radović</b><br/><b>Mario Novak</b><br/><b>Katarina Gerometta</b><br/><b>Lia Vidas</b><br/><b>Ivor Janković</b></p> |
| <p>Istraživanja u Ljubićevoj pećini kraj Marčane u sezoni 2020.</p>   | <p><i>Excavations in Ljubićeva Pećina near Marčana in the 2020 season</i></p>   |
| <p><b>229</b>     <b>Ana Konestra</b><br/><b>Fabian Welc</b><br/><b>Paula Androić Gračanin</b><br/><b>Kamil Rabięga</b><br/><b>Bartosz Nowacki</b><br/><b>Agnese Kukela</b></p>   | <p><b>229</b>     <b>Ana Konestra</b><br/><b>Fabian Welc</b><br/><b>Paula Androić Gračanin</b><br/><b>Kamil Rabięga</b><br/><b>Bartosz Nowacki</b><br/><b>Agnese Kukela</b></p>   |
| <p>Tipologija i organizacija otočnih naselja Raba kroz dijakronijski pristup – Prvi podaci multidisciplinarnih istraživanja</p>   | <p><i>Rab island settlement typology and organisation through a diachronic approach – First data from a multidisciplinary research</i></p>  |
| <p><b>245</b>     <b>Lujana Paraman</b><br/><b>Marina Ugarković</b><br/><b>Martin Steskal</b></p>   | <p><b>245</b>     <b>Lujana Paraman</b><br/><b>Marina Ugarković</b><br/><b>Martin Steskal</b></p>   |
| <p>Terenski pregled i dokumentiranje gradinskih nalazišta na širem trogirskom području u 2019. godini kao uvod u sustavno istraživanje Hiličkoga poluotoka</p>  | <p><i>Field survey and documenting of hillfort sites in the wider Trogir area in 2019 as an introduction to a systematic research of the Hyllean peninsula</i></p>  |
| <p><b>269</b>     <b>Maja Zeman</b><br/><b>Ana Marinković</b><br/><b>Ivana Ožanić Roguljić</b><br/><b>Marina Šiša Vivek</b><br/><b>Suzana Damiani</b></p>   | <p><b>269</b>     <b>Maja Zeman</b><br/><b>Ana Marinković</b><br/><b>Ivana Ožanić Roguljić</b><br/><b>Marina Šiša Vivek</b><br/><b>Suzana Damiani</b></p>   |
| <p>Preliminarna analiza rezultata aktivnosti istraživačko-edukacijskoga projekta Otkrivanje starih dubrovačkih katedrala (2018.–2020.)</p>  | <p><i>Preliminary analysis of activity results for the research and educational project Discovering the Old Dubrovnik Cathedrals (2018–2020)</i></p>  |

**Kratki izvještaji o istraživanjima**

283-301

**Short field reports**

283-301

**Ostala znanstvena djelatnost  
Instituta za arheologiju**

302-314

**Additional scientific activity of the  
Institute**

302-314

# Arheološka istraživanja

## Archaeological Excavations



1. Šaregrad – Klopare
2. Lovas – Ulica A. Starčevića
3. Sotin
4. Stari Jankovci – Jankovačka Dubrava
5. Bršadin – Pašnjak pod selom
6. Osijek
7. Osijek – Hermanov vinograd
8. Beli Manastir – Popova zemlja
9. Nova Bukovica – Sjenjak
10. Zvonimirovo – Veliko polje
11. Dolina – Babine Grede
12. Pakrac – Stari grad
13. Ždala – Telek
14. Virje – Sušine i Volarski breg
15. Bakovčice – Velike livade 1 i Nadbarice 1
16. Hlebine – Velike Hlebine i Dedanovice
17. Jalžabet – Gomila
18. Žumberačko gorje
19. Bukovlje – Crkvišće
20. Tar – Stancija Blek
21. Marčana – Ljubićeva pećina
22. Rab – Lopar
23. Trogir
24. Dubrovnik



# Tipologija i organizacija otočnih naselja Raba kroz dijakronijski pristup – Prvi podaci multidisciplinarnih istraživanja

## Rab island settlement typology and organisation through a diachronic approach – First data from a multidisciplinary research

**ANA KONESTRA**  
Institut za arheologiju  
Ulica Ljudevita Gajeva 32  
HR-10000 Zagreb  
ana.konestra@gmail.com

**FABIAN WELC**  
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw (UKSW)  
Institute of Archaeology  
Wóycickiego 1/3 (23)  
PL-01-938 Warszawa  
Poland  
f.welc@uksw.edu.pl

**PAULA ANDROIĆ GRAČANIN**  
Kumičićeva 57  
HR-51000 Rijeka  
paula.androic@gmail.com

**KAMIL RABIEGA**  
Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw (UKSW)  
Institute of Archaeology  
Wóycickiego 1/3 (23)  
PL-01-938 Warszawa  
Poland  
kamilrabiega@onet.eu

**BARTOSZ NOWACKI**  
ul. Klauudy 12/105  
PL-01-684 Warszawa  
Poland  
barteknowacki@gmx.net

**AGNESE KUKELA**  
Faculty of Geography and Earth sciences  
University of Latvia  
Jelgavas iela 1, Zemgales priekšpilsēta  
LV-1004 Rīga  
Latvia  
agnese.kukela@lu.lv

Primljeno/Received: 31. 03. 2020.  
Prihvaćeno/Accepted: 30. 04. 2020.

*Tijekom šest kampanja terenskih pregleda, geofizičkih mjerenja i probnih sondiranja, prikupljen je široki spektar podataka o obrascima naseljavanja otoka Raba koji omogućava definiciju preciznije slike otočnih naselja od broćanogaa doba do ranoga novog vijeka. Ti su podaci korišteni za daljnje analize koje ukazuju na mogućnost detaljnijega definiranja pojedinih naselja s aspekta njihove tipologije i interne organizacije. Stoga su se tijekom 2019. godine istraživanja u sklopu projekta Arheološka topografija otoka Raba koncentrirala na dva loparska lokaliteta: poluotok Kaštelinu i uvalu Podšilo. Paralelno, provedeni su dodatni terenski pregledi i geofizičke prospekcije kako na području Lopara, tako i na području grada Raba, s ciljem bolje definicije obuhvata pojedinih lokaliteta i njihovih značajki, što omogućava komparativne analize otočne naseljenosti kroz pojedina razdoblja. Pilot kampanja geofizičkih mjerenja u povijesnoj gradskoj jezgri Raba omogućila je procjenu potencijala ovih metoda unutar intenzivno korištenoga prostora urbanoga središta, kao i prikupljanje podataka o dijakroniji razvoja grada unutar širih gradskih područja. Ti će podaci također biti ključni za razumijevanje odnosa između naselja i cjelokupne organizacije naseljenosti otoka kroz vrijeme. U radu se donosi pregled preliminarnih rezultata istraživanja triju nasebinskih lokaliteta otoka Raba, željeznodobne gradine, rimskoga ruralnog naselja i urbanoga središta, a koji su, s obzirom na svoje reprezentativne značajke, indikativni za prijedlog razvoja naseljavanja otoka.*

*Ključne riječi: arheologija krajolika, otočni krajolici, geoarheologija, gradinska naselja, rimska ruralna naselja, urbane jezgre*

*The collection of a wide range of data related to the settlement pattern of the island of Rab, carried out through six years of reconnaissance, geophysical prospection and trial trenching campaigns, allowed the definition of a clearer picture of the island's settling from the Bronze age to early Modern times. This data set, used as basis for further analysis, indicated the need to further explore selected settlement sites in order to better define both their typology and their internal organisation. Consequently, during the 2019 campaign of the Archaeological topography of the island of Rab project, research intensified on two sites on the Lopar peninsula: Kaštelina cape and Podšilo bay. In parallel, further reconnaissance and geophysical prospecting was carried out both on Lopar and within Rab municipality, aiding in the definition of settled area spread and their features, which will help comparative period-specific analysis of the island's settling. A pilot prospecting campaign carried out within the historic centre of Rab town allowed assessing the methods' potential within the urban fabric of such a long-settled zone, but also gaining first wide-area data on its diachronic developments. Such data will also prove essential in understanding the inter-settlement relationships and the overall organisation of the island's settlement pattern through time. Within the paper preliminary results of the research carried out at three sites is presented, i.e. an Iron Age hillfort, a Roman rural settlement and within the urban centre, which are, due to their representative features, indicative for proposing the development of settling on the island.*

*Keywords: landscape archaeology, island landscapes, geoarchaeology, hillforts, Roman rural settlements, urban centres*

## UVOD

Otoci, kao zatvorene cjeline s ograničenim prirodnim datostima, no s izrazitim komunikacijskim mogućnostima, idealan su poligon za analizu modela naseljavanja i njegova dijakronijskoga razvoja, odnosno transformacija otočnih sredina uslijed okolišnih promjena te kulturnih i gospodarskih kontakata (Knapp, van Dommelen 2015: 8; Cherry, Leppard 2015: 16–19; Cau Ontiveros, Mas Florit 2019: xxi). Stoga se danas smatra kako je analize otočnih krajolika nemoguće provoditi sagledavajući ih kao izdvojene cjeline, već ih je potrebno promatrati unutar tzv. arheologije mora, odnosno morskih krajolika (*Archaeology of the seas, Seascapes*) (Cooney 2003: 324; Cau Ontiveros, Mas Florit 2019: xxi; Dawson 2019: 2–4). Otok Rab je sa svoja 93 km<sup>2</sup> dovoljno prostran za razvoj različitih naseobinskih obrazaca, dok je svojim dimenzijama i raznovrsnim mikrocjelinama prikladan za istraživanja krajolika primjenom interdisciplinarnih metoda. Njegov smještaj unutar Kvarnerskoga zaljeva i tek nekoliko kilometara od podvelebitskoga kopna, omogućava njegovo uključivanje u široku pomorsku i kopnenu mrežu komunikacija.

Prikupljanje različitih tipova podataka o obrascima naseljavanja otoka Raba, tijekom šest kampanja terenskih pregleda, uz pomoć geofizičkih prospekcija i probnih sondiranja, omogućilo je definiranje preliminarne slike naseljenosti otoka od brončanoga do ranoga novog vijeka. Kroz daljnje analize navedenih podataka, pokazalo se nužnim pristupiti detaljnijem istraživanju pojedinih utvrđenih lokaliteta, selektirajući one koji mogu pružiti bolji uvid u tipologiju i organizaciju naselja. Stoga su se istraživanja provedena 2019. godine unutar projekta *Arheološka topografija otoka Raba*<sup>1</sup> usmjerila na dva lokaliteta

loparskoga poluotoka: rt Kaštelinu i uvalu Podšilo. Paralelno, provedeni su dodatni terenski pregledi i geofizičke prospekcije kako na Loparu, tako i na području Grada Raba, koji su olakšali definiciju rasprostiranja pojedinih lokaliteta te utvrđivanje njihovih značajki, što će pomoći u komparativnim analizama naseljenosti otoka kroz pojedina razdoblja. Pilot kampanja geofizičkih mjerenja unutar jezgre grada Raba provedena je s ciljem testiranja korištenih metoda unutar urbanoga tkiva takve, dugo korištene povijesne cjeline, i to pristupom širim područjima, a s ciljem prikupljanja podataka o dijakronijskom razvoju jedinoga otočnog urbanog središta.

Prema dostupnim i prikupljenim podacima, izabrani su lokaliteti koji su zbog svoje očuvanosti, prisutnih pokazatelja i stečenih saznanja (Konestra et al. 2019) smatrani posebno zanimljivima za provedbu daljnjih geofizičkih mjerenja i probnih sondiranja. Naime, kod oba izabrana lokaliteta već od prvih terenskih pregleda utvrđene su određene specifičnosti. Tako je na rtu Kaštelina pretpostavljeno postojanje naselja, s mogućom pripadajućom nekropolom sjeverozapadno od rta, čija se datacija okvirno smještala u željezno doba (Batović 1987a; Brusić, 1990), dok je u slučaju uvale Podšilo, uz istraženu rimsku keramičarsku peć, pretpostavljeno naselje ruralnoga karaktera (Lipovac Vrkljan, Šiljeg 2010; 2012). Nadalje, u oba su slučaja podaci dobiveni geofizičkim mjerenjima ukazali na širu rasprostranjenost arhitektonskih ostataka naselja, dok su u slučaju uvale Podšilo probna sondiranja već potvrdila postojanje i dala uvid u karakter jednoga od naznačenih segmenata kompleksa (Konestra et al. 2019; Welc et al. 2019: 7–16).

1 Projekt je pokrenut 2013. godine, a od 2017. godine provodi se suradnjom Instituta za arheologiju (A. Konestra) i Sveučilišta Cardinal Stefan Wyszyński u Varšavi, Institut za arheologiju (F. Welc), uz sudjelovanje Arheološkoga muzeja u Zagrebu (A. Dugonjić), vanjskih suradnika (P. Androić Gračanin, B. Nowacki, A. Kukela, M. Korić, I. Škoro), doktoranada (K. Rabiega) i studenata (P. Škibola, S. Brodowska, J. Makowski) iz Hrvatske i Poljske. Financiranje osiguravaju Ministarstvo kulture, Općina Lopar – Centar za kulturu Lopar, Sveučilište Cardinal Stefan Wyszyński u Varšavi, a dio analitičkih rezultata osiguran je sredstvima Instituta za arheologiju. Na podršci, suradnji i logističkoj pomoći zahvaljujemo ravnatelji

Centra za kulturu Lopar Tonki Kavran, prof., ravnatelju Turističke zajednice Lopar gosp. Marinu Mušću te pročelniku Upravnoga odjela za komunalni sustav i zaštitu okoliša grada Raba gosp. Matku Krstačiću. Za provedbu analiza drveta uspostavljena je suradnja s doc. dr. sc. E. Goršičem (Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu). Na kolegijalnoj pomoći pri interpretaciji pojedinih nalaza na terenu zahvaljujemo dr. sc. Goranki Lipovac Vrkljan, Ranku Starcu, kustosu i dr. sc. Asji Tonc.



## METODOLOGIJA

Istraživanja otočnih krajolika tradicionalno se temelje na terenskim pregledima kao izrazito efikasnoj metodi za komparativne i dijakronijske analize koje, u kombinaciji s iskopavanjima i interdisciplinarnim metodama (geoarheologija, GIS), omogućavaju potpuno sagledavanje „morskih krajolika” otoka i njihovoga šireg otočnog i obalnog okruženja (Dawson 2019: 4; usp. i Gaffney et al. 2006: 90–91). Upravo je koristeći se navedenim metodama postavljen i projekt *Arheološka topografija otoka Raba*. Preciznije, rezultati provedenih terenskih pregleda dokumentirani su unutar baze podataka *ad hoc* izrađenoga GIS sustava (Lipovac Vrkljan et al. 2017: 315–316), unutar kojega su provedene i njihove preliminarne analize. Kroz slijedeću fazu izabrani su pojedini lokaliteti na kojima se provode geofizička mjerenja i probna sondiranja, u okviru kojih se, osim klasičnih arheoloških metoda, koriste i one geoarheološke. Kod iskopavanja su tako primijenjena mjerenja magnetne osjetljivosti, dok će se prikupljeni uzorci tla podvrgnuti granulometrijskoj analizi. Dio uzoraka pougljenjene drvene građe prikupljen je za antrakološke analize, a uzorci žbuke bit će podvrgnuti arheometrijskim analizama. Geofizička mjerenja nastoje se provoditi korištenjem barem dviju metoda (što dakako ovisi o značajkama geološke podloge), kako bi se prikupio komplementarni set podataka i olakšala interpretacija rezultata (Welc et al. 2017).<sup>2</sup>

### Rt Kaštelina u Loparu – Definicija naseobinskoga objekta i popratnih sadržaja

Zadovoljavajući sve preduvjete, rt Stolac, poznatiji kao Kaštelina, već prilikom prvih sustavnih terenskih pregleda koji su se provodili polovicom 80-ih godina 20. stoljeća, a koji su za cilj imali ubiciranje prapovijesnih lokaliteta otoka (Batović 1985), prepoznat je kao željeznodobno gradinsko naselje. Gradina smještena na jugoistočnome dijelu loparskoga poluotoka utvrđena je na pješčenjačkom rtu koji se uzdiže otprilike 20 m iznad mora, a koji je s ostatkom kopna spojen pri njegovome sjeverozapadnom dijelu. Sa sjeveroistoka zatvarajući istoimenu uvalu, gradina Kaštelina zauzela je tipično dominantu poziciju unutar zadanoga krajolika održavajući kontrolu nad potencijalnim resursima u vidu obradivih površina, pašnjaka ili pak komunikacija (Glogović 1989; Mihovilić 2013) koje se nužno ne odnose samo na one kopnene (sl. 1). Promatrajući ovaj lokalitet s morske strane, pozicija gradine također se jasno ističe u odnosu na njezin okoliš; bilo u ulozi svojevrsnoga orijentira ili pak afirmirajući trajniju prisutnost određene zajednice na ovome prostoru (v. Čučković 2017; Čače 1981). Rasprostiranje naselja prilagođeno je terenu na kojem je smješteno, stoga u tlocrtu zauzima nepravilan elipsoidni oblik površine otprilike 7000 m<sup>2</sup>. Jedini mogući kopnени pristup gradini presječen je dugačkim, gotovo pravocrtnim zidom koji se danas nazire tek u razini hodne površine, no usprkos evidentnim erozivnim procesima i dalje je razvidno kako je nepravilno kamenje (pješčenjак) od kojega je zid bio podignut bilo povezano žbukom. Nije u potpunosti jasno je li spomenuti zid u kasnijim fazama podignut na „temeljima” ranijega bedema, no trenutno stanje istraženosti ne dopušta odbacivanje mogućnosti kako ni Kaštelina nije u cijelosti bila okružena bedemima, već osigurana strmim liticama kao što je to slučaj s pojedinim gradinama koje su također podizane na sličnim poluotocima (usp. Mihovilić 1979).

Uz gradinu na Kaštelini vezuje se i nekropola na ravnom čiji su ostaci svojevremeno prepoznati zahvaljujući eroziji zemljišta (Batović 1987a: 164). Točna pozicija nekropole na ravnome danas nije poznata. Š. Batović (1987a: 160) smješta ju 100 – 200 m sjeverozapadno ili pak u relativnoj blizini zapadno od gradine (Batović 1985: 15), dok Z. Brusić (1990: 7, sl. 5) ne donosi preciznu lokaciju već samo skicu. Terenskim pregledima šire okolice u 2013. godini, 2018. te ponovljenim pregledima i geofizičkim ispitivanjima u 2019. godini u sklopu projekta, pozicija nekropole nije ustanovljena (Lipovac Vrkljan et al. 2014), već su informacije o liburnskoj nekropoli na ravnom temeljene na inventaru jednoga ruiniranog groba (Batović 1985; 1987a: 164; Brusić 1990: 7).

Geofizička istraživanja na platou rta Kaštelina provedena su u 2018. godini, dok je istim metodama u 2019. godini prošireno područje istraživanja. Paralelno provedena sondažna iskopavanja na sjevernome dijelu rta potvrdila su rezultate geofizike – definirani su i parcijalno istraženi rijetko poznati ostaci željeznodobne arhitekture na Kvarneru. Istraživani objekt definiran geofizičkim mjerenjima ukupnih je dimenzija 10 x 4 m, dok je sondažnim istraživanjima bio obuhvaćen manji dio pretpostavljene željeznodobne nastambe zajedno s njezinim vanjskim „dvorišnim” prostorom (sl. 2). Orijentacija ovoga objekta, zajedno s nekoliko sličnih, geofizičkim istraživanjima definiranih objekata, pruža se u smjeru sjeveroistok – jugozapad. Ipak, u ovoj je fazi istraživanja nemoguće potvrditi inače praktični obrazac podizanja kuća uz same bedeme s ciljem bolje zaštite od npr. izloženosti vjetrovima (Marchesetti 1903: 133), što je, s obzirom na njezinu nezaštićenost, mogao biti slučaj i na Kaštelini. Veća koncentracija anomalija jednakih amplitudnih vrijednosti ustanovljena geofizičkim istraživanjima (Konestra et al. 2019: 192) mogla bi ukazivati na organizaciju prostora u kojem su nastambe i/ili objekti druge namjene podizani u nizu, prateći liniju bedema, dok središnji prostor gradine ostaje nenaseljen (usp. Batović 1968: 59).

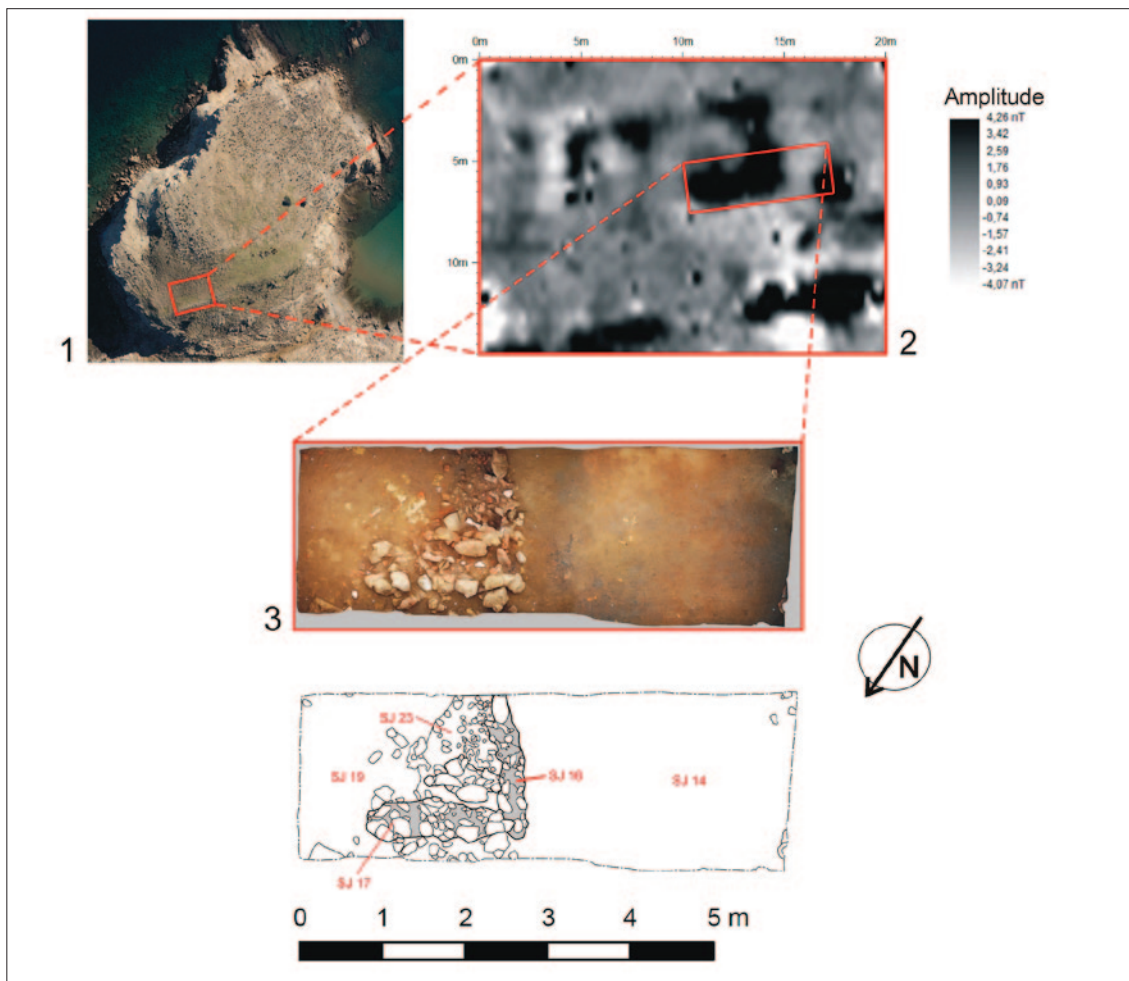
Građevni materijal korišten za podizanje istraživanoga naseobinskoga objekta dolazi iz neposredne okolice. Temelji kao i niže stope zidova jednodimenzionalne, prizemne nastambe građeni su od nepravilnih, ovećih valuta pješčenjaka uz pokoji kredni vapnenac te su podignuti u suho. U pojedinim segmentima istraženoga zida, unutar same kamene strukture, razabiru se stijenke utora za drvenu zidnu konstrukciju, a ostaci kućnoga lijepa koji se nalaze u urušnijima te zavidna količina sačuvane pougljenjene drvene građe svjedoči o kombinaciji korištenja drva i kamena kao dvaju osnovnih građevnih elemenata (usp. Batović 1968; 1969; Mihovilić 2013: 9; Buršić-Matijašić 1998: 29–42; 2007: 526–533; 2012: 15). Krov istražene nastambe vjerojatno je također bio građen od šiblja, slame ili sličnoga propadljivog materijala. Pougljenjene drvene daskice pronađene unutar urušenja struktura otvaraju mogućnost pretpostavci kako je krov bio rađen od svojevrsne šindre (usp. Mihovilić 2013: 10). S jugoistočne, vanjske strane nastambe definirano je pet manjih ognjišta oko kojih su se nalazili keramički podmetači za posude te ostaci kamenoga žrvnja (sl. 3). S obzirom da se ognjišta nalaze upravo ispred one strane nastambe koja je zaštićena od udara sjevernoga vjetra, moguće je pretpostaviti kako je i sam ulaz u nastambu bio s njezine jugoistočne strane, iako to istraživanjima u 2019. godini nije potvrđeno. U prilog toj tezi ide i često prepoznata organizacija gradinskih naselja koja podrazumijeva orijentiranost stambenih i inih objekata prema centralnome dijelu gradine, odnosno prema glavnim komunikacijama (Batović 1966: 51; 1969: 59; Buršić-Matijašić 2012: 15).

2 U sklopu projekta redovito se koriste magnetna metoda (Bartington Grad 601) i georadar (MALA/ABEM Groundexplorer s frekvencijom od 450 MHz). Unutar postavljenih poligona profili mjerenja bili su udaljeni 25 cm, a prikupljeni podaci potom su obrađeni koristeći različita programska rješenja i metode. Sva mjerenja i interpretacije proveo je F. Welc.



Sl. 1 Zračna snimka Kašteline (Lopar), pogled s jugozapada (snimio: G. Skelac)

Fig. 1 Aerial image of Kaštelina (Lopar), view from the southwest (photo by: G. Skelac)



Sl. 2 1 položaj geofizičkih mjerenja na gradini Kaštelina (Lopar); 2 rezultati geofizičkih mjerenja magnetnom metodom; 3 rezultati sondažnih iskapanja naseobinskog objekta (snimio, obrada i ilustracija: F. Welc, B. Nowacki, K. Rabięga; podloga: DGU)

Fig. 2 1 position of the gradiometer measurements on Kaštelina (Lopar) hillfort; 2 results of geophysical measurements; 3 results of the trial trench excavations of the settlement feature (photos, processing and illustration by: F. Welc, B. Nowacki, K. Rabięga; orthophoto: DGU)



Pokretni kulturni materijal u oba konteksta, unutar i izvan parametara kuće, gotovo je isključivo keramički. Većinom se radi o grubome posudu lokalne produkcije. Najčešće su to posude koje se vezuju za svakodnevnu uporabu, za pripremu i konzumaciju hrane i pića te za skladištenje. Relativno je velik broj posuda kod kojih je moguća pouzdana rekonstrukcija, a radi se mahom o koničnim zdjelama ravnoga dna, rijetko s ukrasom ubadanja prstom, što je ujedno i jedini tip ukrasa koji se javlja na prikupljenoj gruboj keramici. Najzastupljeniji jednostavni lonci i zdjele kvantitativno su u značajnoj prednosti u odnosu na vremenski osjetljiviji materijal – mahom srednjomediteransko fino stolno posuđe (uvjetno helenističke ili ranije proizvodnje), čija je prisutnost i ranije potvrđena na Kaštelini, a koje je moguće datirati u 4 st. pr. Kr. (Batović 1987: 163; Mihovilić 2002: 505), što ujedno odgovara i rezultatima radiokarbonske analize uzoraka prikupljenih unutar same nastambe. U potpunosti su izostali indikativni nalazi izrađeni od metala, već su unutar parametara nastambe pronađeni tek sitni ulomci od bronce izrađenih karičica.

Kuriozitet ovoga lokaliteta svakako je i činjenica da preliminarni rezultati geofizičkih istraživanja, koje sličnim zaključcima prate i ona sondažna, govore u prilog mogućnosti požara unutar istraživana objekta, ali i šire. Anomalije registrirane magnetnom metodom ukazuju na termalne alternacije (v. Linford, Canti 2001), dok iskapani nagoreni građevni materijal, koji uključuje veliku količinu drvene građe, osnažuje ove indicije. Dakako, analize uzoraka sedimenta i pretpostavljenoga nagorenog materijala testirat će ovu radnu teoriju.

### Uvala Podšilo – Rimska otočna ruralna vila i njezine komponente

Duga tradicija istraživanja rimskih ruralnih lokaliteta provincije Dalmacije koje uvjetno, i to s obzirom na njihov gospodarski, posjedovno-teritorijalni, a tek u manjoj mjeri arhitektonski karakter možemo skupno nazivati vilama (Lafon 2001: 3–4, 10–12; Busana 2002: 63–66; Habermehl 2013: 10–11; Rothe 2018), obuhvatila je kako topografska, tako i sustavna istraživanja pojedinih lokaliteta (Begović, Schrunck 2002). Međutim, njima do sada nisu definirani i istraženi svi segmenti zabilježenih kompleksa, pa tako niti njihov međusobni odnos (Zeman 2014: 35–34). Stoga je i sama precizna definicija njihovoga karaktera, koja bi omogućila i pobliže definiranje tipologije naselja, a ne samo pojedinih objekata i značajki (Begović, Schrunck 2003), kao i širu organizaciju pripadnih vangradskih područja, do sada uglavnom izostala. Razloge tomu valja potražiti u sustavnosti i istraživačkim ciljevima provedenih iskopavanja te dakako objektivnim okolnostima, odnosno očuvanosti i dostupnosti samih lokaliteta. U slučaju ruralnih lokaliteta otoka Raba do sada je dijelom istražen onaj na Kaštelini u Kaporu (Jurković et al. 2012 s ranijom literaturom), uz kojega valja povezati i pojedine nalaze koji upućuju na pripadajuću nekropolu (posljednje u: Maršić 2015: 26), dok su ostali ruralni lokaliteti tek utvrđeni i preliminarno definirani u pojedinim svojim značajkama (Radić Rossi, Skelac 2006; Lipovac Vrkljan et al. 2015; Konestra et al. 2017; Welc et al. 2019: Fig. 2). Stoga se naselje u uvali Podšilo izdvaja kako po svojoj arhitektonskoj kompleksnosti, naime do sada su daljinskim istraživanjima definirana barem četiri



Sl. 3 Kaštelina (Lopar) – Horizont s ognjištima jugoistočno od naseobinskoga objekta (snimio: B. Nowacki)

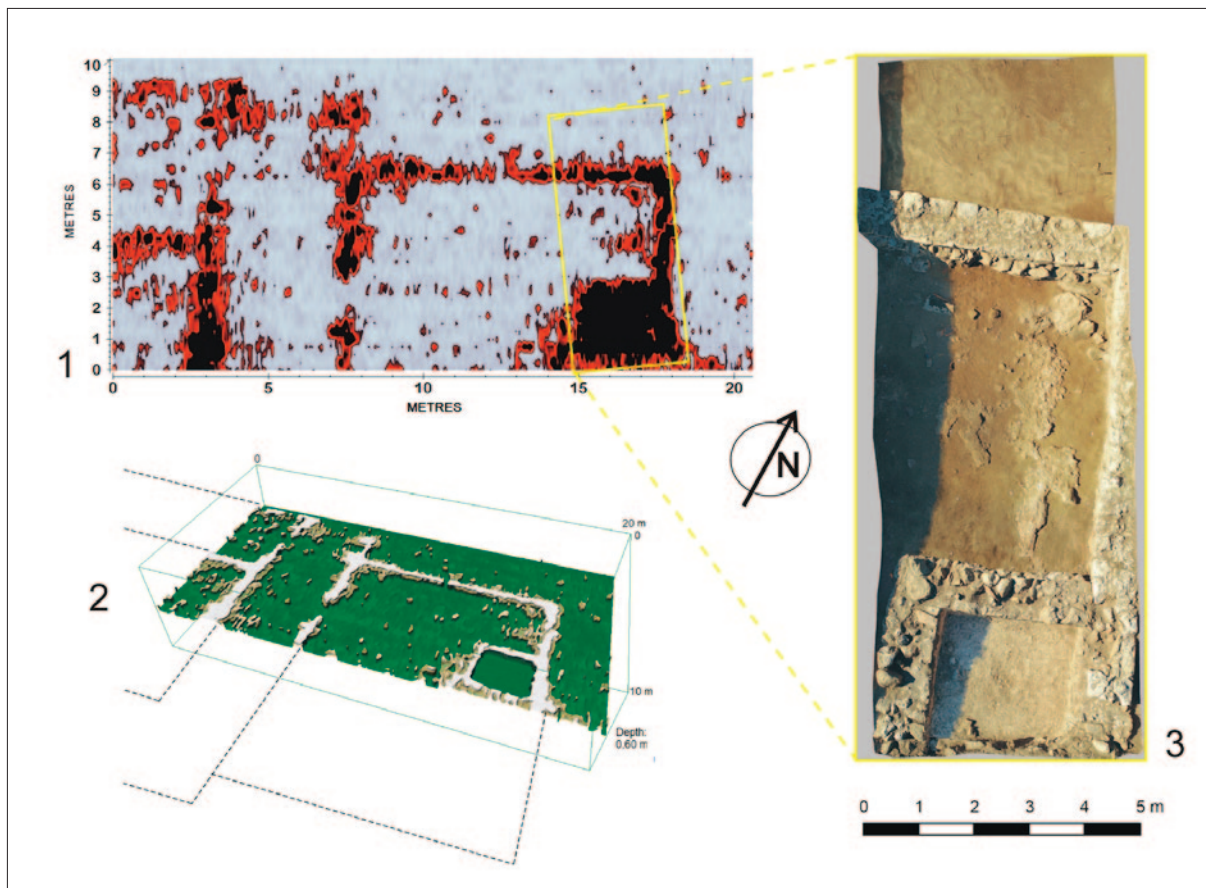
Fig. 3 Kaštelina (Lopar) – The horizon with hearths to the southeast of the settlement feature (photo by: B. Nowacki)

arhitektonska sklopa smještena na južnome i sjevernome obronku uvale, tako i svojom gospodarskom vokacijom potvrđenom nalazom obrtničke zone s keramičarskim pećima (Lipovac Vrkljan, Šiljeg 2012; Welc 2018) te pojedinim indikatorima kojima se za sada naslućuju metalurška i poljoprivredna aktivnost. Ovaj lokalitet zato omogućava sagledavanje (barem) tri ključna aspekta antičkih „vila“: gospodarski, društveni i arhitektonski (usp. Lafon 2001: 12), a njegov smještaj unutar mreže otočnih ruralnih naselja promatranje njihovoga razvoja kroz institucionalni, kulturni i vremensko-prostorni aspekt (usp. Habermehl 2013: 12, Fig. 12 prema Slofstra 2002).

Slijedom provedenih terenskih pregleda i geofizičkih mjerenja, ranije je istražen jedan od južnih sklopova naselja (Konestra et al. 2019), dok je tijekom 2019. godine započelo istraživanje većega sklopa u sjevernome dijelu zaleđa uvale, na terasi koja se blago spušta prema njezinoj središnjem dijelu kojim se proteže vodotok Tičevo, tako naglašavajući podjelu uvale na južni i sjeverni dio. Snažni erozivni procesi koji zahvaćaju ovo flišno područje (odnosno tzv. loparski pješčenjak, detaljnije u: Marjanac, Marjanac 2007), uzrokovali su rasipanje arheoloških nalaza na širem području, dok je postojanje suhozidnih struktura građenih alohtonim vapnencem upućivalo na zonu s mogućim arhitektonskim ostacima. Rezultati geofizičkih mjerenja, koja su tijekom posljednje kampanje ponovljena u širem obimu, ukazali su na postojanje većega artikuliranog arhitektonskog sklopa koji je tek dijelom zahvaćen mjerenjima (Konestra et al. 2019). Probno sondiranje provedeno u jugoistočnome dijelu tako utvrđene strukture (sl. 4) potvrdilo je pretpostavke i pružilo uvid u segment ovoga sklopa, omogućivši datiranje barem jedne

od (posljednjih?) faza njegovoga korištenja. Definirana arhitektura, koja obuhvaća manji dio veće prostorije istočnoga krila sklopa, i po svojoj prilici manji bazen, moguće korišten u nekome proizvodnom procesu, usporediva je s obzirom na tipologiju gradnje s ranije utvrđenim sklopom u južnome dijelu uvale (Welc et al. 2019: 12). No u ovome je slučaju, zbog bolje očuvanosti, moguće donijeti podrobnije zaključke koji govore u prilog pomnome biranju korištenih materijala, a posljedično i znatnoj investiciji u gradnju sklopa.

Analiza tehnika gradnje govori, osim toga, u prilog selekciji i diferencijaciji građevinskoga materijala ovisno o funkciji strukture unutar koje se koristi, pa su tako temelji svih do sada utvrđenih zidova uglavnom građeni neobrađenim blokovima pješčenjaka i vapnenca, uz korištenje veće količine vapnene žbuke u gornjim redovima, dok su donji mahom slagani u suho. S druge strane, elevacija perimetralnih zidova ukazuje na isključivo korištenje priklesanih blokova vapnenca (gotovo oblikovanih u klesance), koji tvore pravilne redove lica zida, dok ispunu, uz vapnenačko vezivo, sačinjava manje kamenje, uglavnom pješčenjak (sl. 5a). Razlika se, međutim, očituje u realizaciji pregradnih zidova te zidova bazena u čijoj je elevaciji korišteno miješano kamenje te ulomci građevinske keramike, čije nizanje nije odveć pravilno (sl. 5b). Utvrđene podnice, kako unutar veće prostorije, tako i unutar bazena, također ukazuju na razlike u realizaciji. Naime, podnica bazena sastoji se od debljega sloja hidrauličke žbuke izlivenoga na pripremu od tegula i kamenja, dok je ona u ostatku prostorije znatno tanja, no u oba je slučaja kao agregat u većoj ili manjoj mjeri korištena drobljena keramika (sl. 6). Zbog navedenih razlikovnosti te odnosa



Sl. 4 Uvala Podšilo (Lopar): 1 rezultati mjerenja georadarom s položajem probne sonde; 2 3D model i prijedlog rekonstrukcije tlocrta; 3 istraжена probna sonda (snimio: K. Rabięga; obrada i ilustracija: F. Welc)

Fig. 4 Podšilo bay (Lopar): 1 georadar results with the position of the trial trench; 2 3D model and layout reconstruction proposal; 3 excavated trial trench (photo by: K. Rabięga; processing and illustration by: F. Welc)



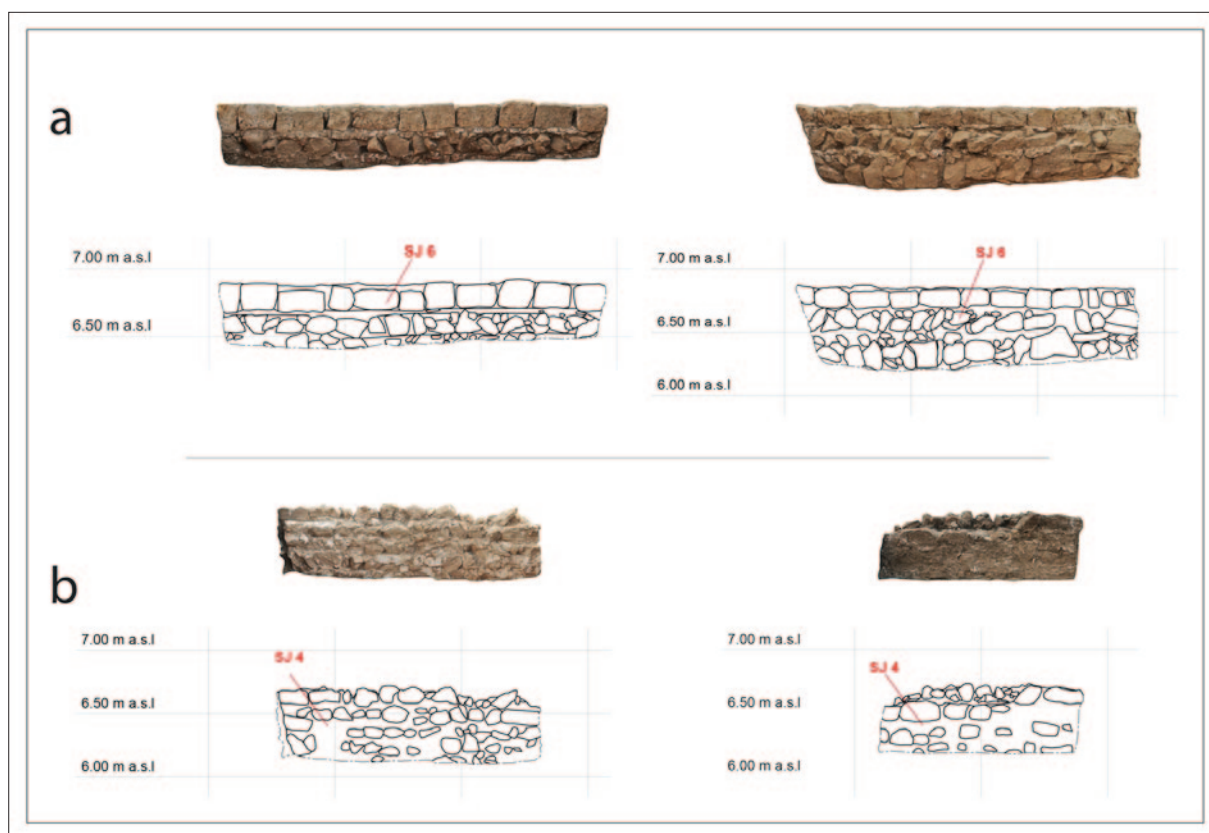
s perimetralnim zidom građevine, moguće je predložiti kasniju prigradnju bazena, kao i postojanje dodatnoga, nesačuvanog sloja podnice na području izvan njega.

Neovisno o kronologiji, koju će biti potrebno dodatno potvrditi daljnjim istraživanjima, metode gradnje, izbor materijala i sam njihov karakter omogućavaju neke preliminarne zaključke. S obzirom na lokalnu geologiju (Marjanac, Marjanac 2007), razvidno je kako je građevinski materijal koji je smatran kvalitetnijim, pa je time i u većoj mjeri korišten za zidne elevacije i perimetralne, nosive zidove, dopreman s nekoga drugog područja. Stoga je investicija u gradnju sklopa morala biti izdašna, a izgledno je da je osim nabavke vapnenca – moguće s obližnjih otoka Grgura ili Golog, ili pak s rapskoga Kamenjaka (kao najbliže zone s vapnenačkim stijenama, Mamužić et al. 1969) – uključila i pokretanje proizvodnje građevinske keramike. Time je optimizirano korištenje lokalnih sirovina (glina, pijesak) i onih dopremanih iz udaljenih izvorišta u koje treba uključiti i vapno (ili vapnenačku sirovinu) za izradu žbuke. Takav nam izbor, osim toga, ukazuje i kako je vlasnik sklopa (a vjerojatno i širega posjeda), odnosno investitor imao mogućnost organizirati rad kvalificirane radne snage kako u obrtničkim, tako i u građevinskim aktivnostima (Murphy 2016: 232–235; Bernard 2017: 64–65, 74–75).

Datacije koje su do sada predložene za južni sklop i peći, a temelje se na analizi pokretnih nalaza (preliminarno u: Welc et al. 2019) i radiokarbonskim datumima, upućuju na razdoblje druge polovice 3. i 4. st., dok drugi set nalaza i datuma produžuje korištenje sklopa do u 6. st. Nalazi iz sjevernoga sklopa također se uklapaju u takav kronološki slijed, posebno oni numizmatički, koji su

tek neznatno raniji u odnosu na prethodne, tj. smještaju se u prvu polovicu 4. st., a u isto se stoljeće smješta i većina staklenih nalaza (npr. čaše Isings 96a, 106c, zdjelice Isings 117 te pojedini tipovi boca) (usp. Foy et al. 2003: Fig. 3–4; Buora 2004: cat. no. 613–614; Mandruzzato, Marcante 2006: cat. no. 265, 616–617), između kojih se izdvaja i nekoliko ulomaka kružnoga prozorskog stakla, tzv. okulusa (usp. Jukić Buča 2018: 85, kat. br. 58).<sup>3</sup> Slična je i slika keramičkih nalaza koji, ipak, pokazuju moguće duže korištenje prostora (npr. amfore LR 3 i tzv. *spatheion*) (Bonifay 2004: 125–129; Pieri 2005: 94–101). Pa iako tehnika gradnje perimetralnih zidova indicira nešto ranije razdoblje u odnosu na ono kojem za sada pripada glavnina pokretnih nalaza (Kilić Matić 2004; Jurković, Turković 2012), zasigurno je većina naselja bila vrlo aktivna i kroz kasnoantičko razdoblje.

Sama organizacija naselja, čiji središnji gospodarsko-rezidencijalni sklop valja identificirati s građevinom zahvaćenom istraživanjima 2019. godine koja se nizom manjih i većih prostorija razvija oko četvrtastoga središnjeg prostora (dvorišta?) te se, prema trenutnim podacima, proteže na području od preko 300 m<sup>2</sup>,<sup>4</sup> je kompleksna. Naime, osim opisanoga sklopa, unutar uvale geofizičkim mjerenjima i intenzivnim terenskim pregledima identificirane su, uz južni sklop, još barem četiri zone s arhitektonskim ostacima. Njihovu točnu funkciju u ovome trenutku nije moguće rekonstruirati, no prema količini rasutoga građevnog materijala za sve je moguće indicirati sličnu metodu gradnje. Utvrđeni transport veće količine vapnenca za potrebe gradnje naselja u uvali Podšilo mogao bi upućivati i na postojanje manjega pristaništa koje je djelovalo u funkciji naselja. Naime, s obzirom

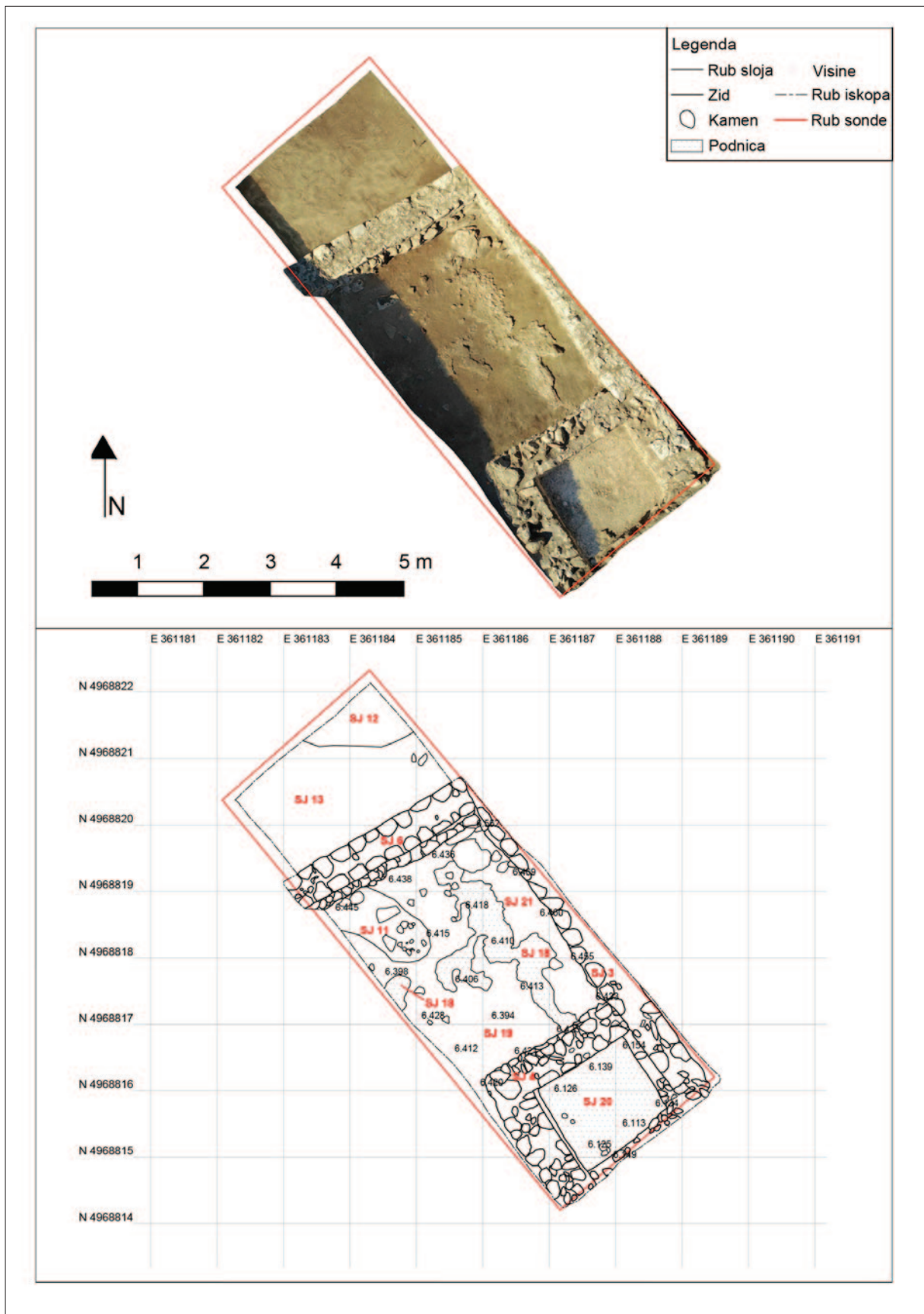


Sl. 5 Uvala Podšilo (Lopar): A Sjeverni perimetralni zid (SJ 6), sjeverno i južno lice; B sjeverni zid bazena (SJ 4), sjeverno i južno lice (snimio i nacrtao: K. Rabiega; ilustracija: A. Konestra)

Fig. 5 Podšilo bay (Lopar): A northern perimeter wall (SU 6), northern and southern face; B northern wall of the basin (SU 4), northern and southern face (photos and drawings by: K. Rabiega; illustration: A. Konestra)

3 Zahvaljujemo kolegi dr. sc. Bartulu Šiljegu na pomoći u definiranju staklenih nalaza.

4 Detaljni rezultati geofizičkih mjerenja biti će zasebno predstavljani po dovršetku obrade.



Sl. 6 Uvala Podšilo (Lopar) – Podnice u bazenu i segmentu istočne prostorije (snimio i nacrtao: K. Rabięga)

Fig. 6 Podšilo bay (Lopar) – Mortar floors within the basin and within the segment of the eastern room (photos and drawings by: K. Rabięga)





na pretpostavljena izvorišta, transport morem čini se logičnijom opcijom (usp. Miholjek, Mihaljević 2015: 213, 219–220; Parica 2018: 942, 948).

Pojedini indikatori proizvodnje, poput nalaza željezne zgre, osim utvrđene keramičke, daju naslutiti postojanje vjerojatno obimom manje, a distribucijom lokalne aktivnosti obrade ovoga materijala. Također, iako se ulomci zgre javljaju na više mjesta unutar uvale, oni su utvrđeni i u slojevima središnjega sklopa, što bi pak moglo ići u prilog refunkcionalizacije dijela građevine u kasnijim fazama korištenja. Također, to bi moglo upućivati na promjenu u korištenju čitavoga sklopa i/ili aktivnosti recikliranja materijala (Munro 2010; Castrorao Barba 2017), no za sada, s obzirom na slabu očuvanost zahvaćene stratigrafije, nije moguće pobliže definirati ove tek naznačene mogućnosti. Manji bazen, za kojega je već iznesena moguća proizvodna funkcija, prema analogijama mogao je biti u funkciji prerade poljoprivrednih proizvoda, tj. u okviru uljare, proizvodnje vina ili nekoga drugog prehrambenog proizvoda (Ugarković et al. 2016: 163; 2019: 219–223; Botte et al. 2019: 19; Čaušević et al. 2019: 10–13). Ipak, s obzirom na određene konstrukcijske razlike, kao što je nedostatak taložnice te činjenica što je bazen izdignut u odnosu na okolnu podnicu, ovaj bi se element mogao povezati i uz druge funkcije, npr. unutar termalnoga sklopa (Botte et al. 2019: 10, Fig. 10). Tek će buduća istraživanja omogućiti eventualnu identifikaciju drugih mogućih tragova proizvodnih aktivnosti, a koje su, s obzirom na prirodne datosti otoka, sasvim moguće.

Boljim razumijevanjem ostalih ruralnih naselja otoka Raba navedene će se prostorne i organizacijske komponente zasigurno ocrtati i na pojedinim lokalitetima koji su također već obuhvaćeni multidisciplinarnim istraživanjima u sklopu projekta: kompleksa na rtu Zidine (Lopar) i lokaliteta Za Markovićem (Banjol). Naime, geofizičkim je mjeranjima i prethodnim probnim sondiranjima (Radić Rossi, Skelac 2006; Konestra et al. 2017), kao i preliminarnom obradom pokretnoga materijala, za oba moguće pretpostaviti gospodarski i/ili rezidencijalni karakter te, ne isključujući prethodne, kasnoantičku fazu.

### Dijakronija grada

Duga tradicija povijesno-umjetničkih (npr. Jackson 1887; Brusić 1926; Ivančević 2001; Budak 2006; Domjan 2007 i dr.), pa potom i arheoloških rasprava o gradu Rabu (Medini 1987; Batović 1987: 157–158; Cambi 1987; Nedved 1990; Budak 2006), smješta ovo urbano središte u kontekst otočnih gradova kvarnerskoga prostora definirajući njegovoj razvoj od gradinskoga naselja (Batović 1987: 157–158), oppida poznatoga iz izvora (Starac 2000: 82), pa sve do rimskoga urbanog središta municipalnoga ranga (Suić 2003: 64; Domijan 2007: 41). Daljnji, srednjovjekovni razvoj grada podijeljen u dva kronološko-arhitektonska segmenta (Ivančević 2001: 38), vidi formiranje jadranske otočne komune čiji se urbani raster i danas očituje u starogradskoj jezgri. Taj gusti splet *ruga* i *contrata* (Mlacović 2016: 301), urbanih palača i gradskih kuća, kao i samostanskih sklopova (usp. Bradanović 2001: 54), iako baštini brojne faze urbanoga razvoja, uvelike onemogućava sustavna arheološka istraživanja u samome nukleusu grada.

Rani razvoj grada, odnosno njegova transformacija iz gradinskoga naselja u proto-/urbano središte naslućena je tek sporadičnim nalazima koji su, prema analogiji, povezani uz postojanje mladeželjeznodobne/predrimске fortifikacijske arhitekture. Njome je posljedično definirana i jedna od mogućih varijanti obima grada koja vidi njegovo protezanje duž gotovo cijeloga poluotoka na kojem se smješta (Medini 1987: 173; Suić 2003: 222–223).

Međutim, dok se analogne strukture u kvarnerskome kontekstu vežu uz *in situ* utvrđene bedemske strukture pred-/ranorimskoga Osora (Blečić Kavur 2015: 51–56 s ranijom literaturom) i Krka (Faber 1971; Lipovac 1991; usp. i primjere u Faber 2000), rapski blokovi mogućega bedema sačuvani su tek kao spolije u znatno kasnijoj kuli. Tumačenje o manjem obimu antičkoga grada definiralo se također putem (izgubljenoga) spolija (CIL III, 3117; Budak 2006: 127–128; Mlacović 2012: 159–160), pa su time rasprave o karakteru i veličini ne samo mladeželjeznodobnoga naselja, već i rimskoga grada uvelike temeljene na posrednim podacima, stoga ovaj aspekt ostaje otvorenim (usp. Jurković 2019: 115). Međutim, možda bi sagledavanje kojega predlaže R. Ivančević (2001: 38), ono o dinamičnim obrascima transformacije kroz različita razdoblja, kako grada, tako i njegova areala, bilo najizglednije.

Također sporadični i mahom raštrkani te površinom ograničeni nalazi rimske arhitekture i konteksta unutar gradske jezgre, onemogućavaju šire sagledavanje karaktera i organizacije urbanoga središta otoka u antici, a samim time i njegov razvoj u kasnijim razdobljima. Analiza epigrafskih nalaza urbanoga karaktera, mahom poznatih kao spolije i/ili isključivo iz pojedinih korpusa ili drugih posrednih izvora, onemogućava kontekstualno sagledavanje, pa dok pruža uvid u pojedine elemente urbanih značajki, ne dopušta njihovo lociranje (Nedved 1990; Cambi 1998: 56–57; Lipovac Vrkljan et al. 2017: 316–320). Kasniji je pak razvoj, onako kako je definiran temeljem povijesnih izvora te povijesnim prikazima grada, također u pojedinim segmentima nedavno doveden u pitanje (Mlacović 2016), pokazavši kako je oslanjanje na ovu vrstu izvora problematično te zahtjeva oprez i kritički pristup, kao i veće oslanjanje na, do sada nedostanu, analizu postojećih spomenika.

Dosadašnja arheološka istraživanja omogućila su definiciju nekoliko zona kompleksne stratigrafije unutar kojih je utvrđeno postojanje rimske i/ili kasnoantičke arhitekture: kompleks krstionice uz ex-katedralu i njezina apsida (Domjan 2007: 42, 47, 89–92, 106), ulica Dinka Dokule i obližnji vrt (Skelac, Vodička 2007; Jurković 2019: 116), područje vrta samostana benediktinki sv. Adrije (Konestra et al. 2017: 103–104; Jurković 2019: 115–116) te, tek sporadičnim nalazima naslućena, zona uz hotel Arbiana.

Slijedom navedenoga, u sklopu projekta provedena je kampanja geofizičkih snimanja pojedinih zona grada koje su izabrane kao potencijalno značajne te dovoljno prostrane kako bi se mogla obuhvatiti šira područja, što će uvelike olakšati interpretaciju prikupljenih podataka. Ova su područja, između ostaloga, prema dostupnim podacima najkasnije već od 17. st., no vjerojatno i znatno ranije, trgovi, odnosno uglavnom „prazna područja” (usp. Ivančević 2001: sl. 17–18), čime je mogućnost očuvanosti ranijih, posebice gradskih antičkih struktura koje bi se, prema pojedinim mišljenjima, i trebale smještati u jugoistočnome dijelu poluotoka (Medini 1987: 173), vjerojatnija. Osim toga, snimanjima se željela provjeriti i provedivost georadarske metode s aspekta geološke podloge i pretpostavljene kompleksne stratigrafije koja, osim povijesnih slojeva, sadrži i recentnu infrastrukturu (Urbanistički plan uređenja 2017: kart. prikaz 2.4–2.5). Izabrane zone obuhvatile su Trg slobode (poznat i kao Platea vetus, Pjacetna ili Katurbo), prostor ispred crkve Uznesenja Blažene Djevice Marije (ex-katedrala), onaj između njezina začelja, samostana sv. Antuna opata i istoimene crkve, kao i usku zonu ispod krstionice tj. crkve s. *Giovanni de Fonte* (sl. 7). Osim toga, a sa svrhom definiranja geološke podloge i morfološkoga oblika poluotoka na kojem se



Sl. 7 Položaj poligona unutar kojih su provedena geofizička mjerenja u gradu Rabu (ilustracija: A. Konestra)

Fig 7 Positions of geophysical measurement polygons within Rab town (illustration by: A. Konestra)

smješta naselje, na više je položaja snimljeno nekoliko poprečnih profila.

Za sve navedene zone postoje brojni podaci koji ukazuju na njihov razvoj barem kroz post-antičko i rano novovjekovno razdoblje. Tako na području Trga slobode, kojega sa sjeveroistoka zatvara kompleks palače Galzigna, sa sjevera kompleks sv. Justine (ovdje se smješta i ranija crkva sv. Tome), s jugozapada mala palača Dominis/Cernotta (Mlacović 2012: 123; Beg 2016: 27–31), pojedini autori smještaju mogući rimski i/ili ranosrednjovjekovni bedem s kulom/utvrdom (Brusić, V. 1926: 169; Budak 2006: 128; Mlacović 2012: 160) te južno od crkve sv. Justine staru gradsku ložu (Badurina, I, 578; Domjan 2007: 192 *contra* Mlacović 2012: 102), a uz nju moguće i neke druge građevine (Badurina, I, 581). Zsigurno se prije početka 13. st. ovdje, vjerojatno uz samu palaču ili pak u južnome dijelu trga gdje se na pojedinim prikazima vidi manja struktura, smješta kula sv. Stjepana, odnosno kula obitelji Galzigna s kapelom (Badurina, I, 488–490; Mlacović 2012: 123, 235; Beg 2016: 38–39; Mlacović et al. 2019: 168–169).<sup>5</sup> Uništena je, već ruševna, kao i pripadajuća joj crkva, 1813. ili 1814. godine (Badurina, III, 457–458) kada su, prema P. Sticottiju spolije koje su u nju bile uzidane, postavljene ispred ulaza palače Galzigna. Isti autor navodi i kako je ona s palačom bila povezana (Sticotti 1893: 42–44), dok je prema drugim izvorima bila barem u jednome navratu obnavljana (Badurina, I, 490). Ipak, zanimljiv je podatak o godinama dolaska nekih od spolija iz kule ili palače Galzigna u venecijansku zbirku Nani, odnosno 1752. – 1753. (Calvelli et al. 2017: 281), što je gotovo 70 godina prije definitivnoga rušenja kule. Može se stoga pretpostaviti kako je građevina kroz duže razdoblje bila izvan funkcije i ruševna te je, mogu-

će, postupno razgrađena sve do završnoga rušenja tijekom čega su u različitim momentima spolije premještane i registrirane.

Područje ispred ex-katedrale, odnosno manji trg i ulica koja vodi prema zvoniku, flankirajući vrt benediktinki, danas je obilježeno brojnim grobnim pločama koje su ostatak vjerojatno šire funerarne zone smještene uokolo te između katedrale, biskupske palače i crkve sv. Petra *de Nadra* ili *in vinculis* koja se do 1913. – 1916. godine nalazila uz sjeveroistočni rub trga (ponekad nazvana sv. Ivana krstitelja i sv. Antuna: Badurina, I, 753–754; Domjan 2007: 169; Mlacović 2016: 297; najrecentnija istraživanja u Beg 2019: u tisku), dok nalaz antičke cisterne i povezani slojevi uz sjeverni zid crkve Uznesenja BDM upućuju, kao i nalaz mozaika u njezinoj apsidi, na postojanje rimskoga i kasnoantičkoga horizonta.<sup>6</sup>

Za područje istočno od katedrale, danas uklopljeno u urbani park Dorka, postoji znatno manje podataka, no spominje se njegova moguća funerarna namjena (Mlacović 2016: 297), dok se u njegovoj sjeveroistočnoj zoni naziru ostaci manje srednjovjekovne crkve (kapele?) sv. Marije (Mlacović 2012: nenumerirani slikovni prilozi). Pojedini su autori pak, prema analogiji i spolijima, na području ex-katedrale i zone istočno od nje smještali forum i kulturno središte antičke *Arbe* (Suić 2003: 222–223; Domjan 2007: 42).

Rezultati geofizičkih mjerenja izrazito su kompleksni unutar gotovo svih poligona te su još uvijek u obradi, pa će ovdje, kao *case study*, biti izneseni samo oni preliminarni vezani uz širi prostor Pjaceteta gdje su postavljena dva poligona, a ovdje ćemo se detaljnije osvrnuti na Poligon 2. Poligon četvrtaste osnove (Poligon 1, dimenzija u osnovi cca 20 x 20 m) obuhvatio je središnji dio trga, dok je Poligon 2 (dimenzija približno 11 x 8 m) obuhvatio područje između južnoga zida palače Galzigna i crkve sv. Justine, uz manji preklap s prethodnim. Preliminarni rezultati iz Poligona 2 (sl. 8) na plićim dubinama ukazuju na protezanje obilježene infrastrukture vodovoda (Urbanistički plan uređenja 2017: kart. prikaz 2.4–2.5). Ipak, na procijenjenoj dubini od oko 0,7 – 1 m ove se linearne anomalije posve gube i očitavaju se arheološki potencijalno interesantne anomalije koncentrirane u središnjem dijelu poligona (sl. 9). Ovdje se, južno od palače Galzigna, proteže splet vrlo pravilnih anomalija koje tvore četvrtastu strukturu, dok se prema istoku, a na većim dubinama i prema zapadu, protežu dvije linearne anomalije. Opisana se situacija podudara s jednom od mogućih lokacija kule sv. Stjepana, odnosno nalazi se uz južni zid palače Galzigna čiji je današnji oblik po svemu sudeći rezultat rušenja jednoga dijela starijih struktura (Beg 2016: 39), a koje su mogle pripadati kuli i crkvi sv. Stjepana (Mlacović 2012: 45, 123). Nadalje, ona ne odgovara situaciji koju donosi Franciskanski katastar (1828. godine), dok se na panorami grada iz sv. Antuna opata na ovome mjestu ne ističe odvojena građevina (iako je na nerestauriranoj verziji ovaj potez vrlo slabo razlučiv Ivančević 2001: sl. 18; Mlacović 2016: Fig. 3, 6), pa je moguće da je kula, ukoliko se nalazila na ovome području, bila uklopljena u samu palaču. S obzirom da je poznato kako je ona porušena početkom 19. st., situacija iz katastra 1824. godine jednaka je današnjoj, pa bi *ante quem* utvrđenih struktura svakako bilo 18. st. Preciznija će interpretacija biti moguća po obradi Poligona 1 unutar kojeg nastavlja dio utvrđenih struktura te moguće po pregledu svih dostupnih povijesnih izvora.

5 Jedina danas sačuvana "privatna" kula iz srednjovjekovnog razdoblja u gradu Rabu jest ona Kneževa palače (dvora) (Majer Jurišić 2016: 87–89), koja je sastavni dio palače.

6 O ovim nalazima sporadično u Domjan 2007: 89–92, dok sami rezultati iskopavanja krstionice i cisterne nisu do sada objavljeni, no zahvaljujemo kolegici dr. sc. Morani Čaušević-Bully na uvidu u pokretne nalaze.



Sl. 8 Položaj Poligona 2 na Pjacetci, grad Rab (snimio i ilustracija: F. Welc)

Fig. 8 Position of Polygon 2 on Piazzetta, Rab town (photos and illustration by: F. Welc)

## ZAKLJUČAK I MOGUĆE USMJERAVANJE BUDUĆIH ISTRAŽIVANJA

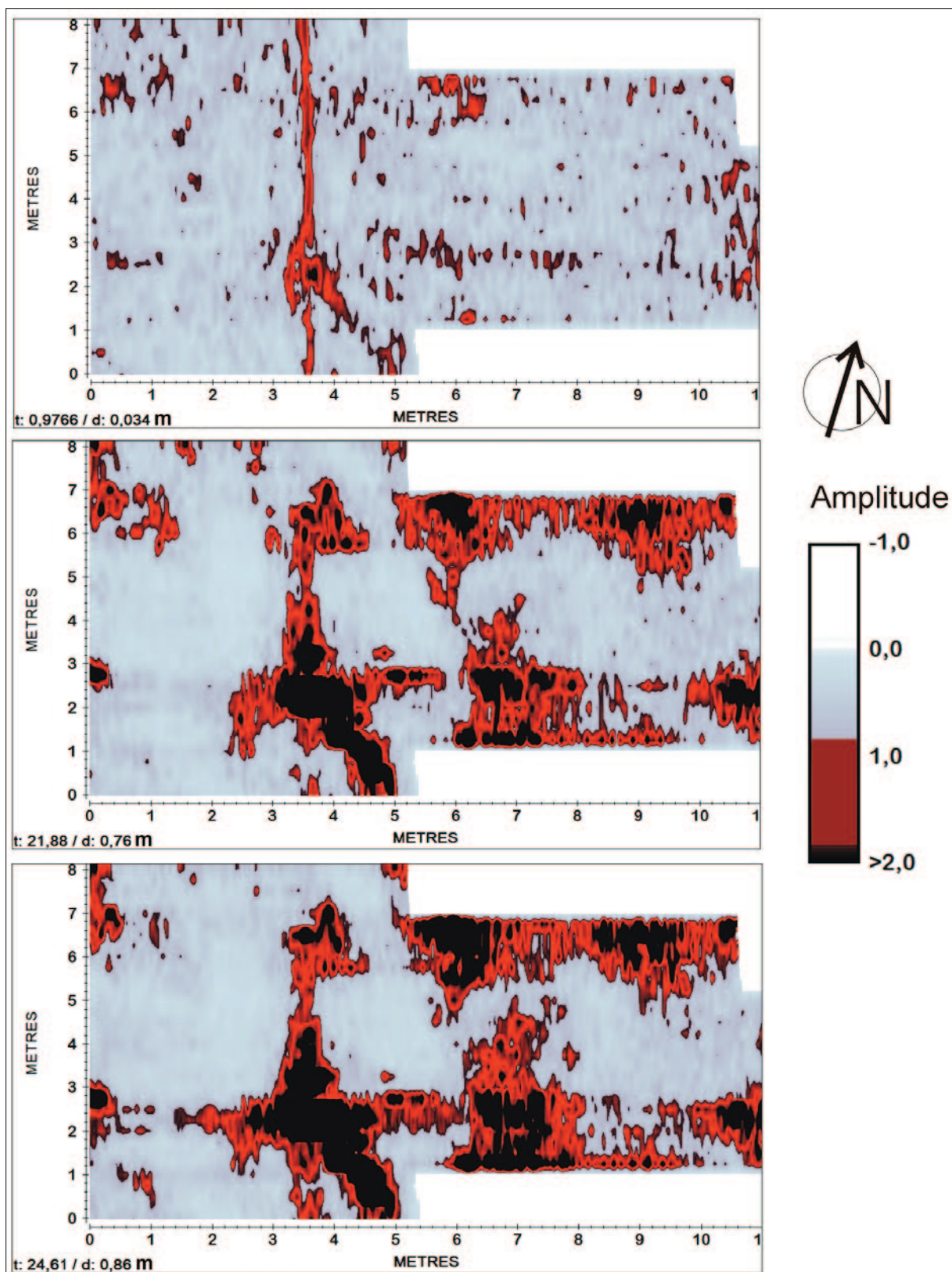
Istraživanja krajolika otoka Raba posljednjih su se godina, s obzirom na prikupljene podatke i preliminarne rezultate, usmjerila na razumijevanje naselja i obrazaca naseljenosti, što se, zahvaljujući transdisciplinarnome pristupu, provodi na razini različitih razdoblja, odnosno dijakronijski (usp. Glogović 1989; Gaffney et al. 2006).

Kroz cijelu prapovijest otok Rab imao je pogodne uvjete za naseljavanje, o čemu svjedoče najraniji otočni nalazi iz gornjega paleolitika, dok su tragovi života evidentni u svim kamenodobnim i metalnodobnim razdobljima, intenzivirajući se upravo u brončanome, odnosno željeznome dobu (Malez 1974; Batović 1987a; 1987b; 2003; Rizner 2012). U tome su razdoblju gradine – tipična pretpovijesna naselja otoka, podizana na povišenim, prirodno istaknutim pozicijama (Batović 1987a; Glogović 1989), zajedno s (grobnim) gomilama, upravo zahvaljujući svojoj monumentalnosti, postala tipičan prizor u rapskome krajoliku, što uostalom nije nikakva iznimka uspoređujući ovaj otok s ostatkom istočne Jadranske obale (Batović 1987b; Gaffney et al. 2006: 91–93; Čučković 2017).

Antičko naseljavanje otoka, koje se već sada prostorno i smještajno posve razlikuje od onoga utvrđenog za prethodna razdoblja, moguće je pratiti unutar različitih okolišnih zona, od one unutarnjih otočnih polja do obalne i priobalne. Upravo se u posljednju kategoriju smješta naselje u uvali Podšilo, gdje je primjena multidisciplinarnih pristupa omogućila identificiranje njegovoga središta – *vile* u arhitektonskome smislu rezidencijalnoga sklopa – i organizaciju širega naselja – *vile* u smislu gospodarskozemljišnoga, odnosno proizvodnoga imanja (Busana 2002: 63, 66). Koliko će se ovaj lokalitet, koji za sada teško nalazi analogije u široj regiji (usp. međutim Ubli (Lastovo), Jeličić Radonić 2001; Costabissara (Vicenza), Busana 2002: 289–294),<sup>7</sup> daljnjim istraživanjima pokazati specifičnim ili uobičajenim za otočni krajolik Raba, pokazati će daljnja analiza ranije spomenutih, ali i drugih ruralnih lokaliteta te analogije s obližnjim područjima (npr. Bašćanska dolina na otoku Krku unutar koje se također javlja veći broj ruralnih lokaliteta: Starac 2019: 25–38).

Završno, tek započeta daljinska istraživanja grada

<sup>7</sup> Autorica doduše, ispravno, dvojili radi li se o vili ili pak o tzv. „sekundarnoj aglomeraciji“, kakva bi mogao biti *vicusu* (Busana 2002: 294).



Sl. 9 Rezultati georadarskih mjerenja u Poligonu 2, Pjacetta, grad Rab (izradió: F. Welc)

Fig. 9 Results of georadar measurements in Polygon 2, Piazzetta, Rab town (elaboration by: F. Welc)

Raba također se uklapaju u kontekst razumijevanja naselja i naseljavanja, jer je ovaj lokalitet, čiji je kontinuitet moguće pratiti barem od željeznoga doba (Batović 1987a), jedini prerastao u urbano središte, pa je kao takav snažno utjecao na oblikovanje ruralnoga krajolika zasigurno od antičkoga razdoblja (ako ne i ranije) pa gotovo sve do danas (Lipovac Vrkljan et al. 2017).

Istraživanja otoka Raba smještaju se unutar teorijski dinamične arheologije otoka (u smislu u ko-

jem se koristi kod Dawson 2019: 6), a nastojanja za obuhvaćanjem što širih dijakronijskih razdoblja te prikupljanje što raznovrsnijega seta podataka omogućit će ne samo kulturno, već i okolišno sagledavanje otoka te interpretaciju i rekonstrukciju otočne prošlosti u svim naznačenim segmentima (usp. Gaffney et al. 2006: 89–90; Cherry, Leppard 2015: 20), od ovdje preliminarno obrađenoga naseljavanja do okoliša, interakcije i povezanosti.



## IZVORI / SOURCES

- CIL – *Corpus Inscriptionum Latinarum*, Vol. III Inscriptiones Asiae, provinciarum Europae Graecarum, Illyrici Latinae. Edidit Th. Mommsen, Berlin 1873.
- Badurina, O., *Velika Kamporska kronika*, rukopis, Arhiv i knjižnica franjevačkog samostana sv. Bernardina Sijenskog u Kamporu, Rab.

## INTERNETSKI IZVORI / INTERNET SOURCES

- Državna geodetska uprava – <https://geoportal.dgu.hr>
- Urbanistički plan uređenja UPU 1 – Rab, Palit, Banjol, Geoprojekt d.d., Opatija (<https://www.rab.hr/grad-rab/ppu-grad-raba-urbanisticki-plan-uredjenja-1-rab-palit-banjol> 17.10.2019.)

## LITERATURA / BIBLIOGRAPHY

- Batović, Š. 1966, Beretina gradina, Radovin – željeznodobno i antičko naselje, *Arheološki pregled*, Vol. 8, 49–53.
- Batović, Š. 1968, Istraživanje ilirskog naselja u Radovinu, *Diadora*, Vol. 4, 53–69.
- Batović, Š. 1969, Beretina gradina, Radovin – liburnsko naselje, *Arheološki pregled*, Vol. 11, 56–61.
- Batović, Š. 1985, Rekognosciranje otoka Raba u godini 1984., *Obavijesti hrvatskoga arheološkog društva*, Vol. XVII(1), 13–15.
- Batović, Š. 1987a, Prapovijesni ostaci na otoku Rabu, in: *Rapski zbornik, Zbornik radova sa znanstvenoga skupa o otoku Rabu održanog od 25. do 27. listopada 1984. godine*, Mohorovičić A. (ed.), Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Skupština općine Rab, Zagreb, 147–170.
- Batović, Š. 1987b, Liburnska grupa, in: *Praistorija jugoslavenskih zemalja. V: Željezno doba*, Benac A. (ed.), Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 339–391.
- Batović, Š. 2003, Stanje istraživanja prapovijesti na Kvarnerskim otocima, *Diadora*, Vol. 21, 253–348.
- Beg, N. 2016, *Stambena arhitektura grada Raba u 15. i prvoj polovini 16. st.*, Unpublished Diploma Thesis, Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka.
- Beg, N. 2019, Rapska obitelj Dokulo: o heraldičkom znaku, njihovoj vezi s otokom Krkom i obnovom kapele kraj rapske katedrale, *Krčki zbornik*, Vol. 75 (u tisku).
- Bernard, S. G. 2017, Workers in the Roman Imperial Building Industry, in: *Work, Labour, and Professions in the Roman World*, Verboven K., Laes C. (eds.), Brill, Leiden-Boston, 62–86. <https://doi.org/10.1163/9789004331686>
- Blečić Kavur, M. 2015, *Uhvati pravu ravnotežu! Osor u ravnoteži europskih kulturnih civilizacija posljednjih stoljeća stare ere | Get the balance right! Osor in balance of European cultures and civilizations in the last centuries BC*, University of Primorska Press, Koper.
- Botte, E., Bertrand, A., Jelinčić Vučković, K., Leys, N., Boisson, A. 2019, Bunje (Novo Selo, Croatia), campagnes 2017–2018, *Chronique des activités archéologiques de l'École française de Rome* <https://doi.org/10.4000/cefr.2419>
- Bradanović, M. 2001, Palača Dominis u Rabu, *Rijeka*, Vol. XVI(1), 53–58.
- Brusić, V. 1926, *Otok Rab*, Franjevački kamporski samostan sv. Eufemije, Rab.
- Brusić, Z. 1990, Otok Rab – rekognosciranje gradina, *Arheološki pregled*, Vol. 29(1988), 229–232.
- Budak, N. 2006, Urban development of Rab – a hypothesis, *Hortus Artium Medievalium*, Vol. 12, 123–134.
- Buora, M. 2004, *Vetri antichi del Museo archeologico di Udine. I vetri di Aquileia della collezione di Topo e materiali da altre collezioni e da scavi redenti*, Corpus delle collezioni del vetro del Friuli Venezia Giulia 1, Editreg, Trieste.
- Buršić-Matijašić, K. 1998, *Gradina Monkodonja: tipološko-statistička obrada keramičkih nalaza srednjobrončanodobne istarske gradine Monkodonja kod Rovinja*, Monografije i katalogi 9, Arheološki muzej Istre, Pula.
- Buršić-Matijašić, K. 2007, *Gradine Istre. Povijest prije povijesti*, Zavičajna naklada „Žakan Juri“, Pula.
- Buršić-Matijašić, K. 2012, Neki aspekti naselja i nastambi u Istri, *Tabula*, Vol. 10, 7–38.
- Begović, V., Schrunck, I. 2002, Rimske vile Istre i Dalmacije, I. dio: pre-

- gled lokaliteta, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 19, 113–130.
- Begović, V., Schrunck, I. 2003, Rimske vile Istre i Dalmacije, II. dio: tipologija vila, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 20, 95–112.
- Bonifay, M. 2004, *Etudes sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, British Archaeological Reports International Series 1301, Archaeopress, Oxford.
- Busana, M. S. 2002, *Architetture rurali nella Venetia romana*, “L’Erma” di Bretschneider, Roma.
- Calvelli, L., Crema, F., Luciani, F. 2017, The Nani museum: greek and latin inscriptions from Greece and Dalmatia, in: *Illyrica Antiqua. In honorem Duje Rendić-Miočević. Proceedings of the international conference, Šibenik 12th-15th September 2013*, Demicheli D. (ed.), Department of Archaeology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Zagreb, Zagreb, 265–290.
- Cambi, N. 1987, Zapažanja o antičkoj skulpturi na otoku Rabu, in: *Rapski zbornik, Zbornik radova sa znanstvenoga skupa o otoku Rabu održanog od 25. do 27. listopada 1984. godine*, Mohorovičić A. (ed.), Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Skupština općine Rab, Zagreb, 175–182.
- Cambi, N. 1998, Skupine carskih kipova u rimskoj provinciji Dalmaciji, *Histria antiqua*, Vol. 4, 45–61.
- Castroarao Barba, A. 2017, Metalworking in the “Post-Classical” phases of Roman Villas in Italy (5th-7th centuries AD), *Mélanges de l'École française de Rome – Moyen Âge*, Vol. 129(2), 411–425. <https://doi.org/10.4000/mefm.3692>
- Cau Ontiveros, M. A., Mas Florit, C. 2019, Foreword. Islands, Change and Late Antiquity, in: *Change and Resilience. The Occupation of Mediterranean Islands in Late Antiquity*, Cau Ontiveros M. A., Mas Florit C. (eds.), Jurkowski Institute Publications 9, Oxbow Books, Oxford, xxi–xxviii.
- Cherry, J. F., Leppard, T. P. 2015, A Little History of Mediterranean Island Prehistory, in: *The Cambridge Prehistory of the Bronze and Iron Age Mediterranean*, Knapp A. B., van Dommelen P. (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, 10–24. <https://doi.org/10.1017/CHO9781139028387>
- Cooney, G. 2003, Introduction: Seeing Land from the Sea, *World Archaeology*, Vol. 35(3), 323–328. <https://doi.org/10.1080/0043824042000185748>
- Čače, S. 1981, Naselje i nekropola u prostoru zajednice, *Dometi*, Vol. 5, 35–40.
- Čučković, Z. 2017, Claiming the sea: Bronze Age fortified sites of the North-Eastern Adriatic Sea (Cres and Lošinj Islands, Croatia), *World Archaeology*, Vol. 49(4), 526–546. <https://doi.org/10.1080/00438243.2017.1341331>
- Čaušević-Bully, M., Bully, S., Saggese, A., Crochat, J. 2019, Les sites ecclésiastiques et monastiques de l'archipel du Kvarner (Croatie), campagne 2018: Mirine-Fulfinum (Omišalj, île de Krk), *Chronique des activités archéologiques de l'École française de Rome* doi: 10.4000/cefr.3654
- Domijan, M. 2007, *Rab. Grad umjetnosti*, Barbat, Zagreb.
- Dawson, H. 2019, Island Archaeology, in: *Encyclopedia of Global Archaeology*, Smith C. (ed.), Springer, Cham, 1–8. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-51726-1\\_3280-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-51726-1_3280-1)
- Faber, A. 1971, Antički bedemi grada Krka, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, Vol. LXV–LXVII (1963–1965), 45–54.
- Faber, A. 2000, Gradnja protohistorijskih i ranoantičkih bedema u priobalju Ilirika, *Histria antiqua*, Vol. 6, 145–170.
- Foy, D., Picon, M., Vichy, M., Thirion-Merle, V. 2003, Caractérisation des verres de la fin de l'Antiquité en Méditerranée occidentale: l'émergence de nouveaux courants commerciaux, in: *Échanges et commerce du verre dans le monde antique, Actes du colloque de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre, Aix-en-Provence et Marseille, 7-9 juin 2001*, Foy D. (ed.), Monographies instrumentum 24, Mergoïl, Montagnac, 41–85.
- Gaffney, V., Kirigin, B., Leach, P., Vujnović, N., Forenbafer, Kaiser, T., Čače, S. 2006, A game of numbers: Rural settlement in Dalmatia and the central Dalmatian islands, in: *Dalmatia. Research in the Roman Province 1970-2001. Papers in honour of J. J. Wilkes*, Davison D., Gaffney V., Marin E. (eds.), British Archaeological Reports International Series 1576, Archaeopress, Oxford, 89–106.
- Glogović, D. 1989, *Prilozi poznavanju željeznog doba na sjevernom Jadranu. Hrvatsko Primorje i Kvarnerski otoci*, Monografije 1, Jugo-

- slavenska akademija znanosti i umjetnosti, Razred za društvene znanosti, Zavod za arheologiju, Zagreb.
- Habermehl, D. 2013, *Settling in a changing world. Villa development in the northern provinces of the Roman empire*, Amsterdam Archaeological Studies 19, Amsterdam University Press, Amsterdam. <https://doi.org/10.1515/9789048518227>
- Ivančević, R. 2001, Renesansna slika Raba, *Peristil*, Vol. 44, 33–54.
- Jackson, T. G. 1887, *Quarnero, Dalmatia and Istria, with Cettigne in Montenegro and island of Grado*, Clarendon Press, Oxford.
- Jukić Buča, V. 2018, Staklo iz četvrti sv. Teodora u Puli / Glass from the St Theodore's Quarter in Pula, *Histria archaeologica*, Vol. 48, 55–118.
- Jurković, M. 2019, The Transformation of Adriatic Islands from Antiquity to the Early Middle Ages, in: *Change and Resilience. The Occupation of Mediterranean Islands in Late Antiquity*, Cau Ontiveros M. A., Mas Florit C. (eds.), Jurkowski Institute Publications 9, Oxbow Books, Oxford, 111–137.
- Jurković, M., Brogiolo, G. P., Turković, T., Chavarria Arnau, A., Marić, I. 2012, Kaštelina na otoku Rabu – od rimske vile do ranobizantske utvrde, in: *Rapski zbornik II*, Andrić J., Lončarić R. (eds.), Ogranak Matice hrvatske u Rabu, Rab, 1–13.
- Jurković, M., Turković, T. 2012, Utrvrda sv. Kuzme i Damjana u Barbatu na otoku Rabu – revizijska istraživanja, in: *Rapski zbornik II*, Andrić J., Lončarić R. (eds.), Ogranak Matice hrvatske u Rabu, Rab, 15–36.
- Kilić Matić, A. 2004, Prilog proučavanju tehnika i struktura gradnje rimskih vila rustika na obali rimske provincije Dalmacije, *Opuscula archaeologica*, Vol. 28, 91–109.
- Knapp, A. B., van Dommelen, P. (eds.) 2015, Insularity and Connectivity, in: *The Cambridge Prehistory of the Bronze and Iron Age Mediterranean*, Cambridge University Press, Cambridge, 7–108. <https://doi.org/10.1017/CHO9781139028387>
- Konestra, A., Šegvić, N., Andrić Gračanin, P., Starac, R. 2017, Arheološka topografija otoka Raba: geofizička, sonažna i topografska istraživanja u 2016. godini, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XIII, 103–110.
- Konestra, A., Welc, F., Dugonjić, A., Andrić Gračanin, P., Rabić, K., Solecky, R., Nowacki, B. 2019, Istraživanja projekta „Arheološka topografija otoka Raba“ u 2018. godini na području Lopara: nova saznanja o prapovijesnim i kasnoantičkim lokalitetima, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XV, 187–194.
- Lafon, X. 2001, *Villa maritima. Recherches sur les villas littorales de l'Italie romaine (IIIe siècle av. J.-C. / IIIe siècle ap. J.-C.)*, École Française de Rome, Rome.
- Linford, N. T., Canti, M. G. 2001, Geophysical evidence for fires in antiquity: preliminary results from an experimental study, Paper given at the EGS XXIV General Assembly in The Hague, April 1999, *Archaeological Prospection*, Vol. 8(4), 211–225. <https://doi.org/10.1002/arp.170>
- Lipovac, G. 1991, Razmatranje o problemima antičkog bedema grada Krka – povodom novih nalaza, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 8, 37–46.
- Lipovac Vrkljan, G., Šiljeg, B. 2010, Lopar – Podšilo, zaštitno arheološko istraživanje rimske keramičarske peći 2009., *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. VI, 64–69.
- Lipovac Vrkljan, G., Šiljeg, B. 2012, Prilog antičkoj topografiji otoka Raba – rimska keramičarska peć na Loparu, *Senjski zbornik*, Vol. 39, 5–33.
- Lipovac Vrkljan, G., Šiljeg, B., Ožanić Roguljić, I., Konestra, A., Kostešić, I., Šegvić, N. 2014, Projekt Arheološka topografija otoka Raba: rezultati terenskog pregleda poluotoka Lopara u 2013. godini, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. X, 202–208.
- Lipovac Vrkljan, G., Konestra, A. 2015, Projekt Arheološka topografija otoka Raba – rezultati terenskog pregleda na području grada Raba u 2014. godini, Izložba Arheološka topografija: putovanje kroz prošlost Lopara, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XI, 128–132.
- Lipovac Vrkljan, G., Konestra, A., Šegvić, N. 2017, Felix Arba – reconstructing urban and rural economic capacities through GIS, in: *Mapping urban changes*, Plosnić Škarić A. (ed.), Institut za povijest umjetnosti, Zagreb, 314–335.
- Majer Jurišić, K. 2016, Kneževa palača u Rabu tijekom stoljeća, *Radovi Instituta za povijest umjetnosti*, Vol. 40, 87–101.
- Malez, M. 1974, Tardigravetien Lopara na otoku Rabu, *Arheološki radovi i rasprave*, Vol. 7, 45–71.
- Mamužić, P., Milan, A., Korolija, B., Borović, I., Majcen, Ž. 1969, *List Rab. Osnovna geološka karta Jugoslavije, 1:100.000*, Savezni geološki zavod, Beograd.
- Mandrucato, L., Marcante, A. 2006, *Vetri Antichi del Museo Archeologico Nazionale di Aquileia. Il vasellame da mensa*, Corpus delle collezioni del vetro del Friuli Venezia Giulia 2, Editreg, Trieste.
- Marchesetti, C. 1903, I Castellieri preistorici di Trieste e della regione Giulia, *Atti del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste*, Vol. 4, 1–206.
- Marjanac, T., Marjanac, Lj. 2007, Sequence stratigraphy of Eocene incised valley clastics and associated sediments, island of Rab, northern Adriatic Sea, Croatia, *Facies*, 53(4), 493–508. <https://doi.org/10.1007/s10347-007-0120-6>
- Maršić, D. 2015, Ugradbeni nadgrobni reljefi Arbe, Istraživanja na otocima, in: *Istraživanja na otocima. Znanstveni skup Veli Lošinj I. do 4. listopada 2012.*, Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 30, Hrvatsko arheološko društvo, Lošinjki muzej, Zagreb, 19–29.
- Medini, J. 1987, Gradski zid i pitanje urbanog areala antičkog Raba, in: *Rapski zbornik, Zbornik radova sa znanstvenoga skupa o otoku Rabu održanog od 25. do 27. listopada 1984. godine*, Mohorovičić A. (ed.), Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Skupština općine Rab, Zagreb, 171–174.
- Miholjek, I., Mihajević, I. 2015, Shipwrecks with sarcophagi in the Eastern Adriatic, in: *ASMOSIA X. Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the Tenth International Conference.*, Pensabene P., Gasparini E. (eds.), “L’Erma” di Bretschneider, Roma, 213–220.
- Mihovilić, K. 1979, Gradina Punta Kašteja kod Medulina, *Histria archaeologica*, Vol. 10(1), 37–56.
- Mihovilić, K. 2002, Grčki i helenistički nalazi u Istri i Kvarneru, in: *Greek influence along the East Adriatic coast, Proceedings of the International conference held in Split from September 24th–26th 1998*, Cambi N., Čače S., Kirigin B. (eds.), Književni krug, Split, 499–519.
- Mihovilić, K. 2013, Castellieri – gradine of the Northern Adriatic, in: *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Harding A., Fokkens H. (eds.), Oxford University Press, Oxford, 863–876. doi: 10.1093/oxfordhb/9780199572861.001.0001
- Mlacović, D. 2012, *Plemstvo i otok. Pad i uspon rapskog plemstva*, Monografije iz hrvatske povijesti, Leykam international, Zagreb.
- Mlacović, D. 2016, A painting of a renaissance town: how a source grew to be a prank. The case of seventeenth-century painting from St Anthony's in Rab, in: *Alla ricerca di un passato complesso. Contributi in onore di Gian Pietro Brogiolo per il suo settantesimo compleanno*, Chavarria Arnau A., Jurković M. (eds.), Dissertations et Monographiae 8, University of Zagreb – International Research Center for Late Antiquity and the Middle Ages, Motovun, Croatia, Zagreb – Motovun, 285–304.
- Mlacović, D., Mogorović Crljenko, M., Doblanović Šuran, D. 2019, Istrian and Dalmatian Towns – Urban Space and the Elites: The Cases of Rovinj and Rab (Middle Ages and Early Modern Period), *Povijesni prilozi*, Vol. 56, 157–180.
- Munro, B. 2010, Recycling in Late Roman Villas in Southern Italy: Reappraising Hearths and Kilns in Final Occupation Phases, *Museion*, S.III Vol. 10(2), 217–242. doi: 10.1353/mou.2010.0053
- Murphy, E. A. 2016, Socially Embedded Work Practices and Production Organization in the Roman Mediterranean: Beyond Industry Lines, *Journal of Mediterranean Archaeology*, Vol. 28(2), 221–239. doi: 10.1558/jmea.v28i2.29532
- Nedved, B. 1990, *Felix Arba. Pregled povijesti i spomenika otoka Raba u rano rimsko doba*, SIZ za kulturu općine Rab i Arheološki muzej Zadar, Rab.
- Parica, M. 2018, The Remains of Infrastructural Facilities of the Ancient Quarries on Zadar Islands (Croatia), in: *ASMOSIA XI. Interdisciplinary Studies on Ancient Stone. Proceedings of the XI ASMOSIA Conference, Split 2015*, Matetić Poljak D., Marasović K. (eds), Arts Academy in Split, Faculty of civil engineering, architecture and geodesy, University of Split, Split, 941–949.
- Pieri, D. 2005, *Le commerce du vin oriental à l'époque Byzantine (Ve-VIIIe siècles). Le témoignage des amphores en Gaule*, Bibliothèque archéologique et historique 174, Institut française du Proche-Orient, Beyrouth.
- Radić Rossi, R., Skelac, G. 2006, Lopar – Punta Zidine, *Hrvatski arheološki godišnjak*, Vol. 2/2005, 272–274.
- Rizner, M. 2012, Arheološka topografija otoka Raba, in: *Rapski zbornik II*, Andrić J., Lončarić R. (eds.), Ogranak Matice hrvatske u Rabu, Rab, 37–42.
- Rothe, U. 2018, The Roma Villa. Definitions and Variations, in: *The Roman Villa in the Mediterranean Basin*, Marzano A., Métraux G. P. R. (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, 42–60. <https://doi.org/10.1017/9781107321111.003>



- doi.org/10.1017/9781316687147
- Skelac, G., Vodička, K. 2007, Lokalitet Rab – Ulica Dinka Dokule, *Hrvatski arheološki godišnjak*, Vol. 3/2006, 307–308.
- Sticotti, P. 1893, Bericht über einen Ausflug nach Liburnien und Dalmatien 1890 und 1891, *Archäologisch-epigraphische Mitteilungen aus Österreich-Ungarn*, Vol. 16, 32–49.
- Slofstra, J. 2002, Batavians and Romans on the Lower Rhine: The Romanisation of a frontier area, *Archaeological Dialogues*, Vol. 9(1), 16–38. <https://doi.org/10.1017/S1380203800002014>
- Starac, A. 2000, *Rimsko vladanje u Istriji i Liburniji II. Društveno i pravno uređenje prema literarnoj, natpisnoj i arheološkoj građi. Liburnija*, Monografije i katalozi 10/II, Arheološki muzej Istre, Pula.
- Starac, R. 2019, *Opatija i crkva svete Lucije u Jurandvoru*, Općina Baška, Baška.
- Suić, M. 2003, *Antički grad na istočnom Jadranu*, Golden marketing – Tehnička knjiga – Institut za arheologiju, Zagreb.
- Ugarković, M., Schrunck, I., Begović, V., Petrić, M. 2016, Arheološka istraživanja rimske vile u uvali Soline na otoku Sveti Klement (Pakleni otoci, Hvar), lipanj 2015. godine, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XII, 106–165.
- Ugarković, M., Schrunck, I., Begović, V., Petrić, M., Visković, E. 2019, Arheološka istraživanja rimske vile u uvali Soline na otoku Sveti Klement (Pakleni otoci, Hvar), lipanj 2018. godine, *Annales Instituti Archaeologici*, Vol. XV, 217–224.
- Welc, F., Mieszkowski, R., Lipovac Vrkljan, G., Konestra, A. 2017, An attempt to integration of different geophysical methods (Magnetic, GPR and ERT). A case study from the late Roman settlement on the island of Rab in Croatia, *Studia Quaternaria*, Vol. 34(1), 47–59.
- Welc, F. 2018, Geoarchaeology of pottery workshop sites in Roman Dalmatia, in: *Pottery Production, Landscape and Economy of Roman Dalmatia. Interdisciplinary approaches*, Lipovac Vrkljan G., Konestra A. (eds.), Archaeopress, Oxford, 62–70.
- Welc, F., Konestra, A., Dugonjić, A., Androić Gračanin, P., Rabięga, K., Nowacki, B. 2019, Multidisciplinary insight into late Roman rural settlement on the northeastern Adriatic coast of Croatia: Island of Rab case study, *Polish Archaeology in the Mediterranean*, Vol. 28(2), 481–508. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.6898>
- Zeman, M. 2014, Problemski pristup istraživanju razvoja i transformacija rimskih »vila«: sklop u Bilicama kod Šibenika kao studija slučaja, *Peristil*, Vol. 57, 35–45.

## Summary

Set within the theoretical framework of island archaeology, as understood within contemporary debate (cf. Dawson 2019), the Archaeological topography of the island of Rab<sup>8</sup> project utilises an array of interdisciplinary methods to collect wide data sets generated through reconnaissance, geoarchaeological and trial trenching campaigns, and integrated within the ad hoc created GIS database, as advocated by a holistic approach to island landscapes (e.g. Gaffney et al. 2006) or rather seascapes (Cooney 2003: 324). Such data allows, among others, to diachronically scrutinize the island's settlement pattern, defining both settlement typology, distribution and inter-settlement relationships, as well as those with the environment.

The so-far collected data allowed to focus further research on certain sites which, due to their features, might shed light on the internal organisation of both Iron Age and Roman settlements. Thus, within the last research campaigns efforts focused in particular on cape Kaštelina and Podšilo bay, both within Lopar peninsula, while a pilot campaign of geophysical prospecting was carried out within the historic centre of Rab town. Along with reconnaissance and field walking, geophysical prospecting and trial trenching were carried out at both sites, while several analytical methods will be further applied on the array of collected samples.

### Cape Kaštelina – The Definition of an Iron Age Settlement Feature

At cape Stolac or Kaštelina, in the eastern part of Lopar, a hillfort was identified in the 1980-ies (Batović 1985) along with its probably related flat necropolis, though not precisely pinpointed, loosely located on the flat terraces to the west of the cape (lastly in Brusić 1990) (Fig. 1). A first approach to the site confirmed the presence of surface scatter, while measurements carried out with the magnetic method allowed potential structures to be identified, organised within a coherent elliptical layout and furnished with additional features, evidenced as round anomalies (Konestra et al. 2019: 192). Excavations confirmed the presence of both a built structure (Fig. 2), tentatively defined as a house, along with five

hearths located to the southeast of the structure, and characterised by clay coasters and numerous finds of cooking pottery (Fig. 3).

The structure itself, raised on stone foundations, and possibly stone lower wall segments, had a wooden elevation and with all probability a roof made as well of perishable materials. In fact, traces of burnt wood present both within the structure's collapse and partly along the walls, just as postholes within the wall's stone structure, would indicate a combination of stone and wood as construction materials. As for dating, along with <sup>14</sup>C results placing the excavated remains within the 4<sup>th</sup> cent. BC, imported central Mediterranean fine wares (tentatively defined as Hellenistic or earlier productions) would indicate the same timeframe. Both geophysics and excavations, and in particular the large amount of burnt wood, would seem to confirm that the excavated house, and possibly also the other detected structures, might have collapsed due to a fire.

The site at Kaštelina, while fitting within the pattern of prehistoric settlements as defined for both the Kvarner area and the wider eastern Adriatic (Čaće 1982; Buršić-Matijašić 2012; Čučković 2017), presents a set of newly established features – settlement infrastructure, housing units, hearths – previously known from southern Liburnia or the Istrian peninsula, while occupying a prominent, seashore position, perhaps to be read within a communication network (Buršić-Matijašić 2012: 7), to which the imported pottery might also hint.

### Podšilo bay – A Roman Insular Rural Villa and Its Components

While research on roman rural settlement in province Dalmatia, tentatively defined as villas (Lafon 2001: 3–4, 10–12; Busana 2002: 63–66; Habermehl 2013: 10–11; Rothe 2018), holds a long history (Begović, Schrunck 2002; 2003), rarely all segments of the sites tackled by both excavation and survey were analysed as separate components and through their interconnection within the wider settlement. Thus it is difficult to define precise site typologies as well as the organisation of the rural extra urban areas within which they are inserted. Since just on a few sites on the island of Rab excavations have been carried out (e.g. Jurković et al. 2012; Konestra et al. 2017), while several are only noted and preliminarily defined (Welc et al. 2019: Fig. 2), the site in Podšilo bay stands out for its complexity and economic features. In fact, geophysics allowed to define at least four zones with architectonic remains dotting the bay's hinterland, along with a zone with pottery kilns located on the seashore (Welc 2018; Welc et al. 2019), allowing to view this settlement through some key aspect of Roman villas, i.e. economic, social and architectonic ones (Lafon 2001: 12), while when viewed within the island's settlement pattern it allows to observe their institutional, cultural, spatial and temporal aspects (Habermehl 2013: 12, Fig. 12).

Earlier research focused on one of the southern complexes, identified through remote sensing, while further excavations and prospecting included the northern one. Here, an articulated structure with multiple rooms arranged around an enclosed area, possibly a courtyard, and spanning over at least 300 m<sup>2</sup> was detected through a first set of geophysical

8 The project, established in 2013, is carried out through a collaboration of the Institute of Archaeology in Zagreb and the Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw, Institute of Archaeology (co-directed by A. Konestra and F. Welc) since 2017, with the participation of the Archaeological Museum in Zagreb (A. Dugonjić), external collaborators (P. Androić Gračanin, B. Nowacki, A. Kukela, M. Korić, I. Škoro), PhD candidates (K. Rabięga) and students (P. Škibola, S. Brodowska, J. Makowski) from Poland and Croatia. All geophysical measurements and interpretations are performed by F. Welc. The project is financed by the Croatian Ministry of culture, Lopar culture centre, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw and the Institute of Archaeology in Zagreb. We would like to thank Tonka Kavran (Lopar culture centre) for her continuous support, and Marin Mušćo (TZ Lopar) and Matko Krstacić (Rab Municipality) for logistical help.

measurement, allowing to place a trial trench in its north-eastern edge (Fig. 4). The defined architecture belongs to a segment of a larger room and a basin, possibly to be viewed within a production process, while building techniques and materials, just as the defined chronology, allow viewing it in a connection with the southern complex. In fact, here too a selection and differentiation of building materials has been noted, with sandstone used mostly for foundations and wall cores, and finely worked limestone blocks used for the perimetral wall's faces (Fig. 5). Lime mortar, used in the wall structures, was also used to lay the pavements within both the basin and the rest of the area, using a different amount of crushed ceramic aggregate (Fig. 6). Regardless of a possible earlier chronology of the architecture in respect to that of movable finds (mostly dated to the 4th or later centuries), the detected building technique indicates careful choice of the building materials, some sourced locally (sandstone, clay for ceramic building materials) and others brought from further afield (limestone), thus allowing to propose an optimisation of resource use just as the possibility of the investors to organise both transport and a qualified workforce for building and ceramics production (Murphy 2016: 232–235; Bernard 2017: 64–65, 74–75). Along with pottery production, several indicators of iron working have been detected both within the bay and the excavated layers, though they might belong to a later re-functionalisation of certain areas. In any case, the northern complex could be identified as the settlement's core, possibly a residential and productive complex around which the rest of the structures were organised as ancillary buildings (i.e. storage or further production units).

Further comparative analysis with other Roman rural settlements along the island will allow determining whether a similar organisation is unique to Podšilo bay's complex or is it a feature of other sites as well, just as to determine the diachronic development of the island's rural settlement, at which this sites so far only hints to.

### **Town's Diachrony**

The town Rab emerged in early Roman times from an Iron Age (or possibly earlier) hillfort, transforming into a municipium and later developing as a Mediaeval commune. Nevertheless, the traces of the latter are the ones today most visible within the historical core of the city, while earlier layers of the town's development have been identified in several, mostly small zones (i.e. the baptistery complex, the Benedictine's nunnery garden, several streets and courtyards and possibly the area along Hotel Arbiana), none revealing key information on the organisation of the Roman and early Medieval settlement, leaving the long lasting debate on the city's spatial development at a stall (cf. Medini 1987: 173; Ivančević 2001: 38; Suić 2003: 222–223; Budak 2006: 127–128; Mlacović 2012: 159–160; Jurković 2019: 115).

By implementing geophysical prospection into the research of the very city centre of the town of Rab two-fold aim were pursued: first testing the method (GPR) within the complex stratigraphy of this historic town and second tackling large areas located in key zones of the town, i.e. those where other data sources that might be complementary to the obtained results exist. The so-called Piazzetta, the areas in front and behind the ex-cathedral, and the area under the former baptistery were the focusing points (Fig. 7). All mentioned areas present a complex historic development rendering data interpretation lengthy, so only a case study is presented here, i.e. that of Polygon 2 at Piazzetta (Fig. 8). Flanked by the Galzigna and the Cernotta/Domis palaces, and the complex of St. Justina's church, the area is known as the seat of the 12<sup>th</sup> cent. Galzigna tower, but also of possible earlier fortifications as well as of the first town loggia and possibly some other structures (Badurina, I, 488–490, 578; Budak 2006: 128; Domjan 2007: 192; Mlacović 2012: 123, 235; 2019: 168–169; Beg 2016: 38–39).

Within Pol. 2, located to the south of Galzigna palace and stretching till St. Justina (Fig. 8), one of the possible locations of the aforementioned tower was included. Results indicate various sets of anomalies, at shallow depths certainly pertaining to modern infrastructures, while lower a square structure is clearly delineated, with other possible linear structures stretching to the east and west of it (Fig. 9). Integration with the data gathered in the adjacent Polygon 1 will allow for a better understanding of these results, which nevertheless show the feasibility of georadar measurements within the urban fabric of the town.

### **Conclusions**

The delineated results of recent research on the diachronic development of the island's settlements, rendered possible by a multidisciplinary approach and a theoretical framework which sees the island inserted within its archipelago and communicating with other areas from the earliest of times, indicate a radical change in settling on a multi-period scale just as the emergence of complex data on the organisation, structuring and functioning of the tackled sites. Further research will shed more light on each of the delineated period-specific aspects, such as economic or environmental ones, while allowing a wider regional comparative approach which will place the island within a network of cultural and trading contacts.