

Annales
Instituti
Archeologici

Godišnjak
Instituta za
arheologiju

XX - 2024

UDK 902/904
ISSN: 1848 6363



Glavna i odgovorna urednica / Editor in chief
Katarina Botić

Tehnički urednici / Technical editors
Katarina Botić
Marko Dizdar

Uredništvo / Editorial board
Marko Dizdar, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Hrvoje Kalafatić, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Ana Konestra, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Siniša Krznar, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Andreja Kudelić, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Bartul Šiljeg, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Asja Tonc, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Marina Ugarković, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Mario Gavranović, Austrian Archaeological Institute, Austrian Academy of Sciences, Vienna, Austria
Boštjan Laharnar, Narodni muzej Slovenije, Ljubljana, Slovenija
Alenka Tomaž, Fakulteta za humanistične studije, Univerza na Primorskem, Koper, Slovenija
Vesna Bikić, Arheološki institut, Beograd, Srbija
Perica Špehar, Filozofski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija
Miklós Takács, BTK Institute of Archaeology, Research Centre for the Humanities ELKH, Budapest, Hungary

Izdavački savjet / Editorial committee
Juraj Belaj, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Saša Kovačević, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Goranka Lipovac Vrkljan, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Daria Ložnjak Dizdar, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Branka Migotti, Zagreb, Hrvatska
Ivana Ožanić Roguljić, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Ante Rendić-Miočević, Zagreb, Hrvatska
Tajana Sekelj Ivančan, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Tihomila Težak-Gregl, Zagreb, Hrvatska
Tatjana Tkalčec, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska
Željko Tomičić, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, Hrvatska
Ante Uglešić, Sveučilište u Zadru, Odjel za arheologiju, Zadar, Hrvatska
Snježana Vrdoljak, Institut za arheologiju, Zagreb, Hrvatska

Prijevod na engleski / English translation
Marko Maras i autori

Lektura / Language editor
Katarina Botić i autori (hrvatski jezik/Croatian)
Marko Maras (engleski jezik/English)

Nakladnik / Publisher
Institut za Arheologiju
Institute of Archaeology

Adresa uredništva / Editor's office address
Institut za arheologiju
/ Institute of Archaeology
Jurjevska ulica 15
HR-10000 Zagreb
tel 385 (0) 1 615 0250
fax 385 (0) 1 605 5806
e-mail: iarh@iarh.hr
web: http://www.iarh.hr

Dizajn / Design
Umjetnička organizacija OAZA

Korektura / Proofreaders
Katarina Botić

Računalni slog / Layout
Hrvoje Jambrek

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

Izrađeno uz financijsku potporu Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih Republike Hrvatske. / Made with the financial support of the Ministry of Science, Education and Youth of the Republic of Croatia.

E-izdanja. Publikacija je dostupna u digitalnom obliku i otvorenom pristupu na <https://hrcak.srce.hr/en/aia> / E-edition. The publication is available in digital and open access form at <https://hrcak.srce.hr/en/aia>

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.

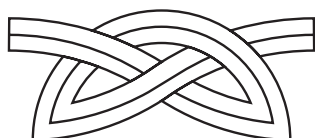
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



DOI 10.33254

Annales
Instituti
Archeologici

Godišnjak
Instituta za
arheologiju



SADRŽAJ – CONTENTS

6

Uvodna riječ
Introduction

Prethodna priopćenja Preliminary reports

9–24

Andreja Kudelić
Damir Kliškić
Natali Neral
Mia Marijan

Sirovina, tehnike i upotreba brončanodobne lončarije s nalazišta Dugiš u Otoku kod Sinja
Raw materials, techniques, and use of Bronze Age pottery from Dugiš site in Otok near Sinj

25–33

Marinko Tomasović †

Arhajski i početni faroški proizvodni tip Korint B amfore s gradinskog lokaliteta Sveti Petar u Makarskoj
The Archaic and early Pharos production type of Corinthian B amphora from the hillfort site of Sveti Petar in Makarska

34–53

Domagoj Perkić
Marko Dizdar
Hrvoje Potrebica

Rezultati istraživanja nalazišta Zakotorac – Gomile 2021. godine
Results of the 2021 excavations at the Zakotorac – Gomile site

54–64

Tomislav Bilić
Ivan Mirnik
Hrvoje Potrebica

Posthumous drachm of Alexander III from Kaptol – Gradca (south-central Pannonia)
Posthumno kovana drahma Aleksandra III. s lokaliteta Kaptol – Gradca (središnja južna Panonija)

65–78

Hrvoje Potrebica
Ivana Ožanić Roguljić
Sanda Hančević
Marta Kalebota

Lumbarda – Sutivan, nalaz keramike tipa Crecchio
Lumbarda – Sutivan, Crecchio-type pottery find

79–106

Pio Domines Peter
Ana Konestra

Arheološki nalazi s položaja ulica Mile Magdića 8 u Senju i nove spoznaje o topografiji kasnoantičkog i srednjovjekovnog Senja
Archaeological finds from the site at Mile Magdića Street 8 in Senj and new insights into the topography of late Roman and medieval Senj

107–125

Igor Kulenović

Arheologija krajolika Novaljskog polja
Archaeology of the landscape of Novaljsko Polje

126–151

Ana Konestra

O još jednom srednjovjekovnom groblju Vinodola: prvi podaci s istraživanja lokaliteta Bribir – Štale
Another medieval cemetery in Vinodol: first data from the Bribir – Štale excavations

152–164

Tatjana Tkalčec
Ivan Valent

Novootkriveno visinsko gradište Lepavina – Gradina i memorija o kaštelu Vina
The newly discovered hilltop site of Lepavina – Gradina and the memory of the kaštel Vina

165–180

Pio Domines Peter

Karakterizacija suhozidnog krajolika brda Mačjak kod Prtljuga (otok Ugljan)
Characterizing the dry stone walled landscape of Mačjak Hill near Prtljug (Island of Ugljan)

Pregledni radovi Review articles

181–193

Snježana Vrdoljak

Zoomorfna figura iz kasnobrončanodobnog
naselja Kalnik – Igrišče

Zoomorphic figurine from the Late Bronze Age
settlement of Kalnik – Igrišče

194–217

Šiniša Krznar

Željko Krnčević

Kristina Turkalj

Luguše i Eraci – dva ranosrednjovjekovna groblja
na rubu Danilskog polja

Luguše and Eraci – two early medieval cemeteries
on the edge of Danilsko Polje

Kratko priopćenje Short communication

218–224

Juraj Belaj

Tea Kokotović

Sebastijan Stingl

Arheološka istraživanja lokaliteta Gradišče kod
Margečana 2023. godine

Archaeological excavations of the Gradišče site
near Margečan in 2023

225–228

Upute autorima

Guidelines for Contributors

Dvadeset godina časopisa Annales Instituti Archaeologici Twenty years of the Annales Instituti Archaeologici journal

Nakon ratnih razaranja zadnjeg desetljeća 20. stoljeća, započela su veća ulaganja u infrastrukturnu izgradnju, posebno većih prometnica, čime je započelo razdoblje velikih zaštitnih arheoloških istraživanja. Paralelno je započelo znatnije ulaganje u razvoj kulture i znanosti, te posljedično i jačanje djelatnost Instituta za arheologiju. Vrlo brzo se javila ideja o objedinjavanju kraćih godišnjih izvješća terenskih istraživanja Instituta u jednu publikaciju, no format znanstvenog časopisa Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu nije odgovarao takvim potrebama. Stoga je 2005. godine utemeljen novi časopis pod nazivom Annales Instituti Archaeologici – AIA (Godišnjak Instituta za arheologiju) koji od samog početka izlazi jednom godišnje (jedan volumen, jedan broj).

Prvi volumen časopisa (I/2005) izdan je 2005. godine i objedinio je 13 radova. Osim tiskanog izdanja (ISSN 1845-4046), časopis je vrlo brzo počeo izlaziti i u elektroničkom izdanju (ISSN 1848-6363) na centralnom portalu znanstvenih i stručnih časopisa Hrčak (<https://hrcak.srce.hr/aia>). Radovi u idućem volumenu (II/2006) bili su recenzirani, no ta praksa nije nastavljena. Do volumena VIII/2012 časopis je izlazio u oba formata, ali je zbog nedostatka sredstava do danas zadržano samo elektroničko izdanje. Od volumena X/2014 do XVII/2021 u časopisu je objavljivana i ostala djelatnost Instituta koja je od 2022. godine izdvojena u posebno godišnje izvješće

Following the war-ravaged final decade of the 20th century, substantial investments were initiated in the construction of infrastructure, particularly in major roads, thereby initiating a period of extensive rescue archaeological research. Simultaneously, significant investments were initiated in the advancement of culture and science, resulting in the enhancement of the Institute of Archaeology's activities. The idea of combining the Institute's shorter annual field research reports into one publication quickly emerged, but the format of the scientific journal Prilozi Instituta za arheologija in Zagreb did not meet such needs. As a result, in 2005, a new journal was founded under the name Annales Instituti Archaeologici – AIA (Annual of the Institute of Archaeology), which has been published annually (one volume, one issue) since its inception. The first volume of the journal (I/2005) was published in 2005 and included 13 papers. In addition to the printed edition (ISSN 1845-4046), the journal soon commenced publication in electronic format (ISSN 1848-6363) on the central portal for scientific and professional journals Hrčak (<https://hrcak.srce.hr/aia>). The papers in the next volume (II/2006) were peer-reviewed, however, this practice was not continued. Until volume VIII/2012, the journal was published in both formats, but due to lack of funds, only the electronic edition has been retained to this day. From volumes X/2014 to XVII/2021, the journal

Instituta dostupno na mrežnoj stranici (<https://www.iarh.hr/hr/institut/godisnje-izvjesce-instituta/>).

Posustajanjem velikih infrastrukturnih radova, sve jačim tržišnim natjecanjem te promjenom sustava financiranja znanstvene djelatnosti, dugogodišnja forma terenskih izvješća više nije bila pogodna za objavljivanje aktivnosti koje su provodene u sklopu pojedinih znanstvenih projekata, pa je u časopis uvedeno više promjena. Umjesto objava isključivo terenskih izvješća djelatnika Instituta, 2020. godine uveden je recenzentski postupak te je časopis počeo objavljivati sve kategorije radova, osim izvornih znanstvenih, otvarajući se pri tome širem krugu autora. Uvedena je forma proširenog sažetka na stranom jeziku kako bi međunarodna vidljivost radova bila što veća, a zadržana je objava na hrvatskom jeziku, te uvedena mogućnost objave radova na stranom jeziku za strane autore uz prošireni sažetak na hrvatskom jeziku. Zatim je 2021. (Vol. XVII) izmijenjen dizajn naslovnice, a 2022. godine (Vol. XVII) i unutrašnji izgled časopisa. Od volumena XIX/2023 za sve znanstvene radove uvedeno je korištenje doi identifikatora (10.33254/aia). Uvođenjem ovih promjena i podizanjem kvalitete radova, časopis je stekao uvjete za indeksiranje u međunarodnim bazama (Web of Science i Scopus).

U dvadeset godina izlaženja, časopis je vodilo troje glavnih urednika: Željko Tomičić (Vol. I/2005 – VIII/2012), Marko Dizdar (Vol. XIX/2013 – XVI/2020) i Katarina Botić (od Vol. XVII/2021).

Dinamičnost promjena u sadržaju i uredničkoj politici časopisa u stopu je pratila razvoj u znanosti, visokom obrazovanju, kulturi i društvu općenito. Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju 2013. godine stvoreni su uvjeti stabilnijeg financiranja znanstvene djelatnosti, time i izmještanja fokusa sa stručnih na znanstvene teme. No, tek su događaji 2020. godine, obilježene pandemijom koronavirusa i potresima, potaknuli bržu transformaciju sadržaja časopisa i uredničke politike. Društvene promjene koje su uslijedile 2023. godine već nagovještaju smjer daljnjeg razvoja časopisa, ali to ostavljamo za iduće brojeve.

also published other activities of the Institute, which from 2022 have been separated into a special annual report of the Institute available on the website (<https://www.iarh.hr/hr/institut/godisnje-izvjesce-instituta/>).

With the slowing down of large-scale infrastructure works, increasing market competition, and changes in the system of financing scientific activities, the long-standing form of field reports was no longer suitable for publishing activities carried out as part of individual scientific projects, so several changes were introduced to the journal. Instead of publishing only field reports by Institute employees, in 2020 a peer-review process was introduced and the journal began publishing all categories of papers, except for original scientific papers, opening up to a wider circle of authors. The form of an extended abstract in a foreign language was introduced to increase the international visibility of the papers, while publication in Croatian was retained, and the possibility of publishing papers in a foreign language for foreign authors with an extended abstract in Croatian was introduced. Then, in 2021 (Vol. XVII), the cover design was changed, and in 2022 (Vol. XVII) the internal layout of the journal followed. From volume XIX/2023, the use of DOI identifier (10.33254/aia) was introduced for all scientific papers. By introducing these changes and improving the quality of the papers, the journal has gained the conditions for indexing in international databases (Web of Science and Scopus).

In its twenty years of publication, the journal has been led by three editors-in-chief: Željko Tomičić (Vol. I/2005 – VIII/2012), Marko Dizdar (Vol. XIX/2013 – XVI/2020) and Katarina Botić (from Vol. XVII/2021).

The dynamics of changes in the journal's content and editorial policy have kept pace with developments in science, higher education, culture and society in general. The accession of the Republic of Croatia to the European Union in 2013 created conditions for more stable financing of scientific activities, thus shifting the focus from professional to scientific topics. However, it was only the events of 2020, marked by the coronavirus pandemic and earthquakes, that prompted a more rapid transformation of the journal's content

Na kraju, bez autora, a posebno anonimnih recenzenata koji uvijek spremno odvajaju svoje vrijeme, kvaliteta sadržaja i opstanak časopisa Annales Instituti Archaeologici ne bi bili mogući. Zato svima hvala na uloženom trudu.

Katarina Botić

and editorial policy. The social changes that followed in 2023 already hint at the direction of the journal's further development, but we will leave that for future issues.

Finally, without the authors, and especially the anonymous reviewers who always willingly give of their time, the quality of the content and the survival of the journal Annales Instituti Archaeologici would not be possible. Therefore, thank you all for your hard work.

Dosadašnji brojevi časopisa Annales Instituti Archaeologici / Previous issues of the journal Annales Instituti Archaeologici

Godina izdanja / Year of publication	Godište broja / Year of issue	Broj (volumen) / Number (volume)	Format izdanja / Publication format	Ukupan broj radova / Total number of papers	Ukupan broj stranica / Total number of pages
2006	2005	I	tiskano i elektroničko / printed and electronic	13	86
2007	2006	II	tiskano i elektroničko / printed and electronic	18	101
2007	2007	III	tiskano i elektroničko / printed and electronic	19	98
2009	2008	IV	tiskano i elektroničko / printed and electronic	21	115
2010	2009	V	tiskano i elektroničko / printed and electronic	31	150
2011	2011	VI	tiskano i elektroničko / printed and electronic	22	121
2012	2011	VII	tiskano i elektroničko / printed and electronic	26	121
2013	2012	VIII	tiskano i elektroničko / printed and electronic	26	156
2013	2013	IX	elektroničko / electronic	27	194
2014	2014	X	elektroničko / electronic	35	215 (228)
2015	2015	XI	elektroničko / electronic	25	141 (148)
2016	2016	XII	elektroničko / electronic	36	222 (234)
2017	2017	XIII	elektroničko / electronic	29	181 (190)
2018	2018	XIV	elektroničko / electronic	24	160 (173)
2019	2019	XV	elektroničko / electronic	28	238 (251)
2020	2020	XVI	elektroničko / electronic	23	301 (314)
2021	2021	XVII	elektroničko / electronic	24	258 (268)
2022	2022	XVIII	elektroničko / electronic	16	222
2023	2023	XIX	elektroničko / electronic	11	151

Karakterizacija suhozidnog krajolika brda Mačjak kod Prtljuga (otok Ugljan)

Characterizing the dry stone walled landscape of Mačjak Hill near Prtljug (Island of Ugljan)

Prethodno priopćenje >
Novovjekovna arheologija
Preliminary report >
Early modern archaeology

Pio Domines Peter¹

(1) Ante Starčevića 31
HR-53270 Senj
peter.pio@hotmail.com
ORCID: 0000-0002-8725-8076

Primljeno Received 18. 09. 2024.
Prihvaćeno Accepted 24. 12. 2024.
doi.org/10.33254/aia.20.110

Ključne riječi: povijesni krajolik, stočarstvo, suhozidi, otok Ugljan, arheologija stočarstva

Tijekom 2022. godine provedeni su terenski pregled i zaštitna arheološka istraživanja na brdu Mačjak iznad uvale Prtljug na sjeverozapadnoj strani otoka Ugljana. Istraživanja su ponudila uvid u zapis povijesnog krajolika koji se sastoji od različitih suhozidnih struktura koje su detaljno dokumentirane, opisane i kategorizirane u zidove, zaklone, torove i strukture nepoznate namjene. Temeljem arheoloških, povijesnih i kartografskih podataka prati se proces formiranja povijesnog krajolika koji je dominantno oblikovan stočarskom upotrebom zemljišta. Kroz primjer rezultata istraživanja iznosi se osvrt na arheološke značajke stočarskih nalazišta u jadranskom krškom reljefu.

Key words: historic landscape, livestock farming, archaeology of pastoralism, island of Ugljan, dry stone walls

During 2022, a field survey and rescue archaeological excavations of dry-stone wall structures were conducted on Mačjak hill above Prtljug cove on the western side of the island of Ugljan. The research provided insight into the historical landscape, revealing various types of dry-stone structures categorized as walls, shelters, folds, and structures of unknown purpose. Based on a comparative analysis of historical, topographical, and cartographic data, the paper analyses the formation of the historic landscape, which is dominantly impacted by livestock land use. Through the example of the research results, the paper also highlights the archaeological features of pastoral open-air sites in the Adriatic karst environment.



Copyright © Autor(i)
The Author(s) 2024

Open Access This work is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. Open Access Ovaj rad dijeli se prema odredbama i uvjetima licence Creative Commons Attribution 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), koja dopušta neograničenu ponovnu upotrebu, dijeljenje i reprodukciju u bilo kojem mediju, pod uvjetom da je izvorno djelo ispravno citirano.

Uvod

Brdo Mačjak s istoimenim vrhom (65 m n.v.) nalazi se na začetku reljefno razvedenog jugozapadnog priobalnog hrpta koji se izdiže južno od uvale Prtljug na sjeverozapadnoj strani otoka Ugljana. U sklopu planiranih građevinskih radova 2022. godine provedena su arheološka istraživanja na parceli (k.č. 1234/35 k.o. Lukoran) površine od oko 7,7 ha koja obuhvaća vršni dio uzvišenja te njegove zapadne, sjeverne i dijelom istočne padine, danas uglavnom zarasle u gustu makiju koja se izmjenjuje s golim vapnenačkim stijenama (karta 1; sl. 1).

Na predmetnoj čestici ranije nije bio evidentiran arheološki potencijal, no brojnost dokumentiranih arheoloških nalazišta u neposrednom susjedstvu – od pećine kod uvale Prtljug, gradine Kuran i niza kamenih gomila na susjednim vrhovima (usp. Batović 2012) upozoravala je na mogućnost njegova postojanja. S druge strane, nedavna istraživanja na položaju Kalješina kod Guduća pokazala su kako treba obratiti pozornost i na različite suhozidne građevine koje potencijalno mogu pripadati razdoblju kasnog srednjeg i ranog novog vijeka (Domines Peter, Martinov 2024, in press).

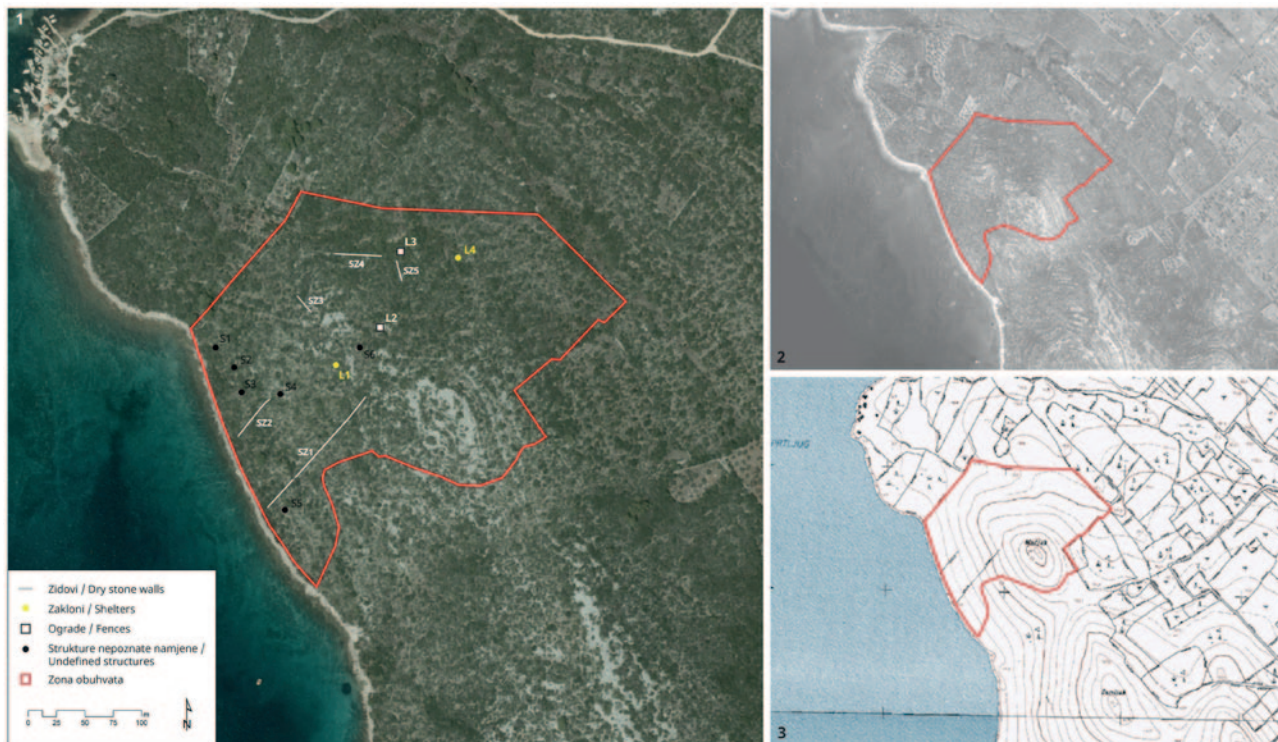
Metodologija i tijek istraživanja

Tijekom srpnja 2022. godine proveden je sustavni terenski pregled kojim je registrirano ukupno petnaest položaja elementima suhozidne arhitekture koji su po svojim karakteristikama

formalno podijeljeni u tri skupine – tzv. „objekti“ (L1–L4), zidovi (SZ 1–5) i tzv. „platforme“ (S1–S6). Kako bi se prikupili dodatni podatci o vremenu izgradnje, korištenja i potencijalne funkcije dokumentiranih suhozidnih struktura, provedena su zaštitna arheološka istraživanja. U dogovoru s nadležnim konzervatorima odlučeno je da se u cijelosti istraže strukture L2 i L4, a manja sondiranja poduzmu na strukturi L3 i „platformama“ S1 i S5. Istraživanja su provedena tijekom rujna iste godine.

Arheološkom istraživanju prethodilo je čišćenje vegetacije koje je omogućilo potpuniji uvid u izgled i tlocrt struktura. U svim arheološkim sondama utvrđena je jednostavna stratigrafska slika koja se uglavnom sastojala od suhozidnih struktura i nekoliko slojeva koji su nataloženi nad matičnom stijenom. Posebna pažnja pridana dokumentiranju suhozidne arhitekture podrazumijevala je korištenje odgovarajuće tipologije i terminologije koja razlikuje tri osnovne forme suhozida: jednostruki, dvostruki i podzid (Bodrožić et al. 2013: 30–31; Kulušić 1999: 66–76; 2004b: 64–77).

Primjer istraživanja na brdu Mačjak ponudio je mogućnost sagledavanja krajolika kao cjeline što je jedna od temeljnih značajki metode povijesne karakterizacije krajolika (*Historic Landscape Characterisation*). Metoda pruža koristan model za prepoznavanje, opisivanje i prikazivanje povijesnih procesa koji su se u njemu odvijali. Današnjem krajoliku se arheološki pristupa kao materijalnom izvoru, svojevrsnom „arhivu“ ili „dokumentu“ u kojem je svako razdoblje ostavilo svoj trag ili zapis,



Karta 1 Prostor istraživanja i disperzija dokumentiranih struktura (podloge: 1 Geoportal DGU, DOF 2011, mjerilo 1 : 5000; 2 Geoportal DGU, DOF 1968, mjerilo 1:5000; 3 Geoportal DGU, HOK, mjerilo 1 : 5000; računalna obrada: P. Domines Peter)

Map 1 Research area and dispersion of documented structures (base: 1 Geoportal DGU, DOF 2011, scale 1:5000; 2 Geoportal DGU, DOF 1968, scale 1:5000; 3 Geoportal DGU, HOK, scale 1:5000; computer processing by: P. Domines Peter)



Sl. 1 Sjeverne i sjeverozapadne padine Mačjaka i položaji nalazišta spomenutih u tekstu (snimio i doradio: P. Domines Peter)
 Fig. 1 Northern and northwestern slopes of Mačjak and locations of sites mentioned in the text (photo and adapted by: P. Domines Peter)

više ili manje vidljiv ili očuvan, a kroz analizu i interpretaciju različitih tragova nastoji se razumjeti njegova slojevitost i povijesni karakter (usp. Aldred, Fairclough 2003; Crow et al. 2011; Dumbović Bilušić 2015: 35–49; Fairclough 2002: 25–37; Vrkić 2023). S obzirom da je u kontekstu područja istraživanja riječ o malom prostornom uzorku primarno polazište za interpretaciju krajolika omogućili su rezultati terenskog pregleda i zaštitnih iskopavanja koji su komparativno upotpunjeni podacima iz kartografskih izvora (povijesne karte, Arcanum, itd.) i zračnih fotografija (Geoportal DGU, Google Earth, ARKOD). Tijekom istraživanja provedena su zračna fotografiranja istraživanih struktura i okolnog krajolika bespilotnom letjelicom *DJI Air 2S*, dok je za geodetska mjerenja korišten GNSS prijemnik *Stonex S10*. Svi prikupljeni prostorni podatci su inventirani u GIS bazu podataka (ESRI ArcGIS 10.7).

Rezultati istraživanja

Terenska istraživanja na brdu Mačjak omogućila su izradu dokumentacije, inventarizacije i klasifikacije različitih struktura koji zajednički tvore zapis povijesnog krajolika. Dokumentirano je ukupno 15 suhozidnih struktura. Prema funkciji i načinu gradnje podijeljene su u nekoliko kategorija: zidovi, zakloni, torovi i strukture nepoznate namjene.

Zidovi

Tijekom terenskog pregleda dokumentirano je pet zidova (SZ1–5), različitih orijentacija, kojih povezuje način jednostruke gradnje od neobrađenog kamenja. Dva zida paralelno se pružaju zapadnim padinama brda u orijentaciji sjeveroistok – jugozapad (SZ1–2), a na dužem je registriran i prolaz širine 1,1 m. Funkcija tih dvaju suhozida mogla je biti slična kornatskim *sakaturima*, suhozidima koji su se gradili na otvorenim pašnjacima, a u kombinaciji s konfiguracijom terena – padinom i/ili morem, služili su za učinkovito okupljanje, odvajanje i odabiranje ovaca iz stada (Kulušić 1999: 79). Drugi zidovi nalaze se na sjevernim i sjeverozapadnim padinama, dokumentirani su u znatno kraćim segmentima pa je njihovu točnu funkciju teško odrediti.

Zakloni

Kategorija zaklona obuhvaća suhozidne objekte različitih oblika, veličina i kvalitete gradnje koji mogu služiti za raznovrsne potrebe – privremeni boravak ljudi, sklanjanje od noći, nevremena, kiše, bure ili jakih ljetnih vrućina, kao spremište poljoprivrednih alata ili proizvoda ili pak za neke druge (specifične) svrhe (Kulušić 1999: 69). Izgled takvih građevina može varirati od improviziranih privremenih

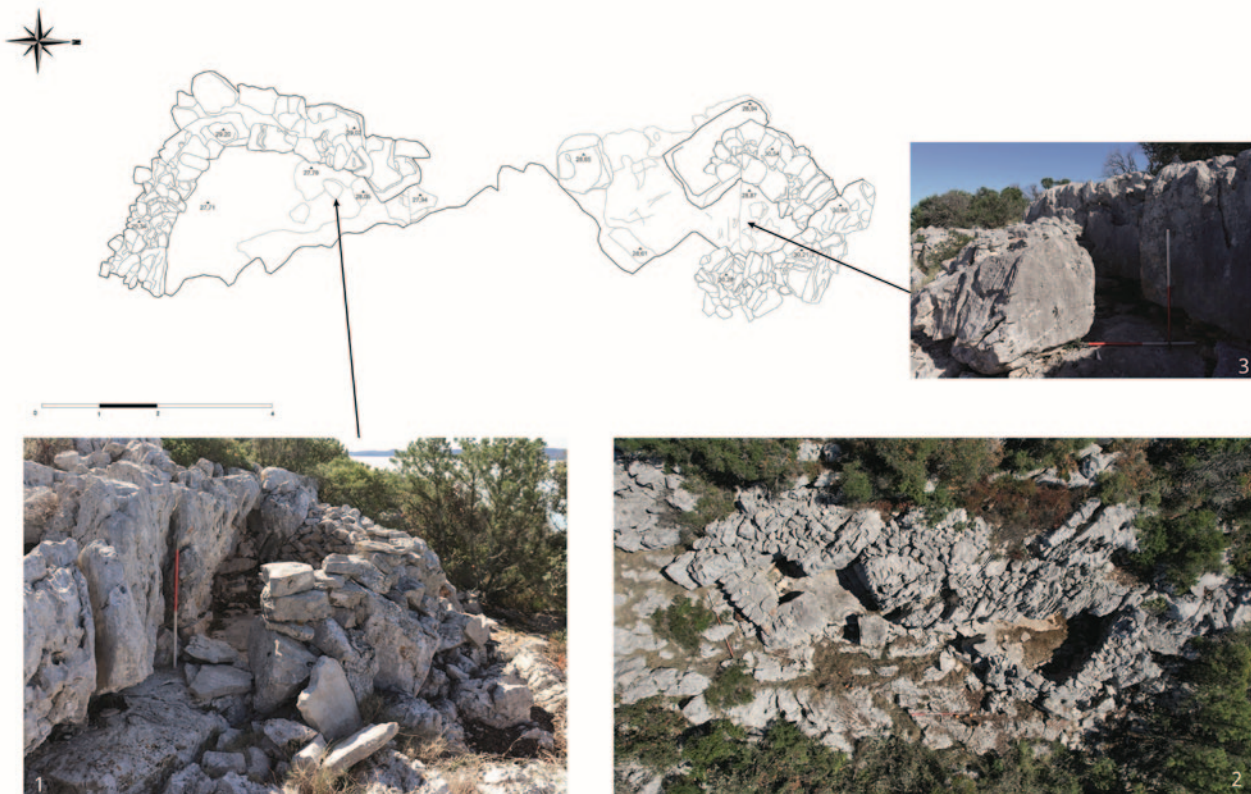
skloništa do kvalitetno građenih suhozidnih objekata četvrtasta ili kružna oblika koji se mogu javljati kao samostojeci ili prislonjeni uz suhozide ili gomile (Vidov 2017: 563–582). Ovisno o potrebi i kontekstu upotrebe okolnog prostora – kao maslinika, oranice, pašnjaka, vinograda – moguće ih je dijeliti i klasificirati na niz (pod) tipova. Neki zakloni imali su krov od kamenih ploča konstruiran u formi pseudokupole, kao primjerice karakteristične bunje kojima je u literaturi obično pridana najveća pažnja (za bunje vidi Bodrožić et al. 2013: 55; Freudenreich 1962: 181–183; Horvatić 2000: 18; Juvanec 2000: 43–54; Kale 1994: 221–246; 1998: 75–82; 2008: 421–426; 2014: 139–151; Kulušić 1999: 60–65; 2004a: 56–63; Stepinac Fabijanić 2013: 237–266; Šaravanja, Dugandžić, Oreč 2016; Živković 2013: 296–298). Međutim, vrlo često su se kod pokrova koristili i vegetativni materijali (npr. šegar ili trska) koji su se zbog prirode materijala rijetko sačuvali u svom izvornom izgledu (Oštrić 1993: 335–336; Palčić 1972: 46; Tičić 2021: 94–95).

Kategoriji suhozidnih zaklona pripada nalazište L1 smješteno na sjeverozapadnim padinama Mačjaka (sl. 2). Sastoji se od dvije suhozidne strukture koje su prislonjene uz okomitu vapnenačku stijenu na način da formiraju dva manja ograđena prostora. Sjeverna struktura (sl. 2: 3) je dimenzija 5 m x 4,10 m, s relativno dobro očuvanim dvostrukim suhozidom na zapadnoj strani – prosječne širine 0,90 m i najviše visine 1 m – građenim kombiniranjem većih i manjih amorfnih kamenih blokova. Pri gradnji suhozida iskorišten

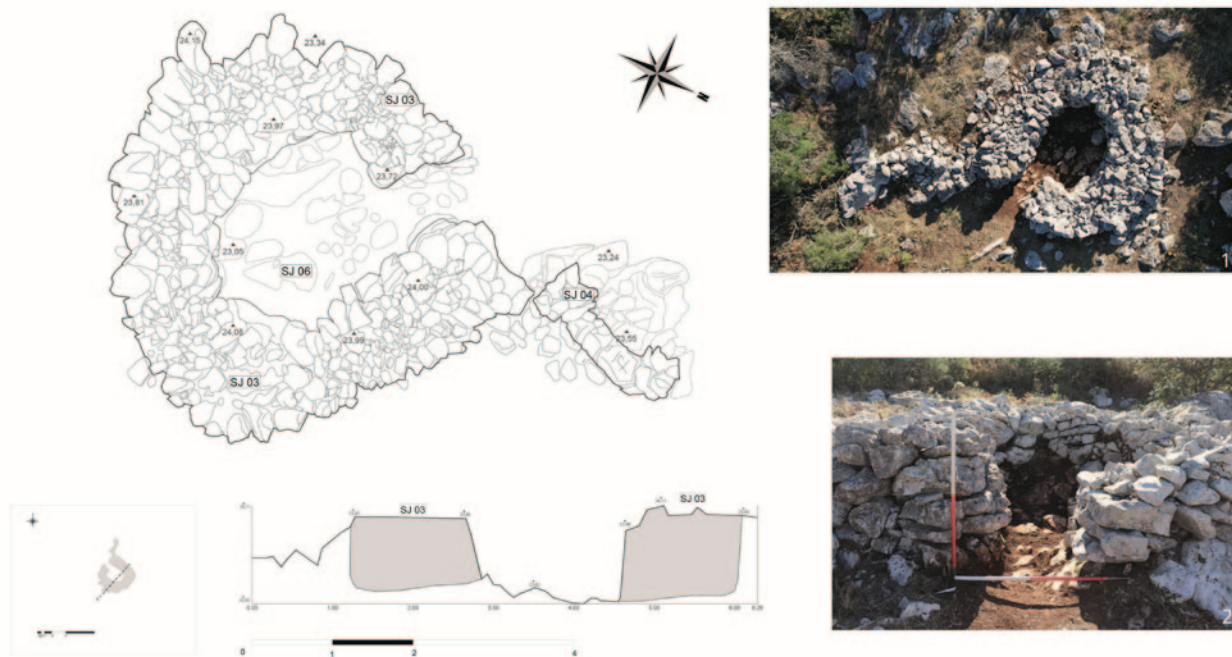
je i jedan veći kameni blok, vjerojatno odlomljeni dio stijene koji na jugozapadnoj strani flankira ulaz širine 0,70 m. Južna struktura (sl. 2: 1) je sličnih dimenzija (5,90 x 3,30 m), s ulazom širine 0,90 m na sjevernoj strani. Zidovi su joj prosječne širine 0,90 m, sačuvani su u najvišoj visini od 1 m, no za razliku od sjeverne strukture građeni su jednostruko, bez unutarnje zapune. Hodnu površinu u unutrašnjosti formira vapnenačka stijena relativno ravne gornje površine. Prislanjanje uz veću stijenu omogućilo je natkrivanje zaklona jednostavnim materijalima.

U skupinu zaklona možda se može smjestiti i nalazište L4 koji se, u odnosu na L1, ističe mnogo složenijim tlocrtom (sl. 3). Sastoji se od blago ukopane strukture kružnog tlocrta uz koju je sa sjeverne strane prislonjen manji suhozid građen uglavnom od većeg neobrađenog kamenja (sl. 3: 1). Unutrašnji prostor dimenzija 2,30 x 2 m omeđuje dvostruki suhozid SJ03 prosječne širine 1,5 m, koji je relativno dobro očuvan s najvišom visinom 1 m. Za njegovo vanjsko lice su upotrjebljeni masivni neobrađeni kameni blokovi (do 0,80 m), dok se unutrašnja zapuna sastoji od kamenja manjih dimenzija. Pri gradnji je djelomično iskorištena i prirodna konfiguracija matične stijene. Ulaz je širine 0,70 m i nalazi se na zapadnoj strani (sl. 3: 2).

Iskopavanjem u unutrašnjosti utvrđeno je da su suhozidne strukture temeljene na matičnoj vapnenačkoj stijeni (SJ06), a sloj kompaktne zemlje crvenice koji se prostirao iznad nje vjerojatno je predstavljao hodnu površinu. U tom



Sl. 2 L1 – značajke nalazišta (nacrt izradio: J. Bazo; snimili: Domines Peter, D. Maurin; doradio: P. Domines Peter)
Fig. 2 L1: site features (plans made by: J. Bazo; photos by: Domines Peter, D. Maurin; adapted by: P. Domines Peter)



Sl. 3 L4 – značajke nalazišta (nacrte izradio: J. Bazo; snimili: P. Domines Peter, D. Maurin; doradio: P. Domines Peter)
 Fig. 3 L4: site features (plans made by: J. Bazo; photos by: P. Domines Peter, D. Maurin; adapted by: P. Domines Peter)

sloju pronađena su svega dva pokretna nalaza – morska školjka i ulomak keramike od svijetlosmeđe pročišćene gline s loše očuvanim tragovima glazure na unutrašnjoj strani koji bi se temeljem opisanih karakteristika mogao okvirno odrediti u razdoblje srednjeg/novog vijeka (sl. 5: 1).

Sličnost u tlocrtu i veličini navodi na analogije s ugljanskim *kućicama*, karakterističnim suhozidnim zaklonima koji se ističu po kamenoj pseudokupoli, odnosno specifičnom kamenom krovu izgrađenom tehnikom nepravog svodenja od kamenih ploča (Filipi 1962: 304; Vidov 2017: 563–582). Međutim, prilikom iskopavanja u unutrašnjosti strukture L4 nisu zamijećene kamene ploče koje bi sugerirale postojanje kamenog pokriva. Iz tog razloga prihvatljivije je pretpostaviti da je objekt, ukoliko je bio prekriven, imao krov od vegetativnih materijala. Direktno paralele strukturi L4 pronalaze se u Gomili 1 na Ugljanu, jednoj od struktura istraženih na položaju Kalješina koja je temeljem keramičkih nalaza smještena u razdoblje kasnog srednjeg/ranog novog vijeka (Domines Peter, Martinov 2024, in press). Sličnosti su vidljive u veličini, položaju ulaza, širini zidova, blago ukopanoj unutrašnjosti, ali i u činjenici da u Gomili 1 također nisu pronađene kamene ploče. Iako sada već dva dokumentirana primjera takve kružne arhitekture potencijalno mogu navoditi na postojanje određenog standarda, nije u potpunosti jasna funkcija ovih građevina pa ovdje pretpostavljenu stočarsku upotrebu treba ipak

prihvatiti s određenim oprezom i pritom ostaviti dovoljno prostora i za neka druga tumačenja.¹

Torovi

Torovi obuhvaćaju široku kategoriju ograđenih prostora koji su služili za prikupljanje, zatvaranje, razvrstavanje, prebrojavanje i gospodarsko iskorištavanje stoke. Ovisno o položaju, veličini stada i obliku stočarenja variraju njihova veličina, izgled i arhitektonske značajke. Mogu se pratiti od jednostavnih do kompleksnih tlocrta, ovalnih, četvrtastih ili nepravilnih oblika, no ne moraju uvijek biti u cijelosti zatvoreni jer se ponekad kao barijera može iskoristiti prirodna konfiguracija terena. Zidovi tora morali su biti dovoljno čvrsti, visoki i stabilni da spriječe bijeg stoke, pruže zaštitu od vjetrova, ali i onemoguće ulazak predatora. Iz tog razloga visina se ponekad dodatno povećavala postavljanjem trnovitog grmlja na vanjske zidove ili na ulaz (Blitzer

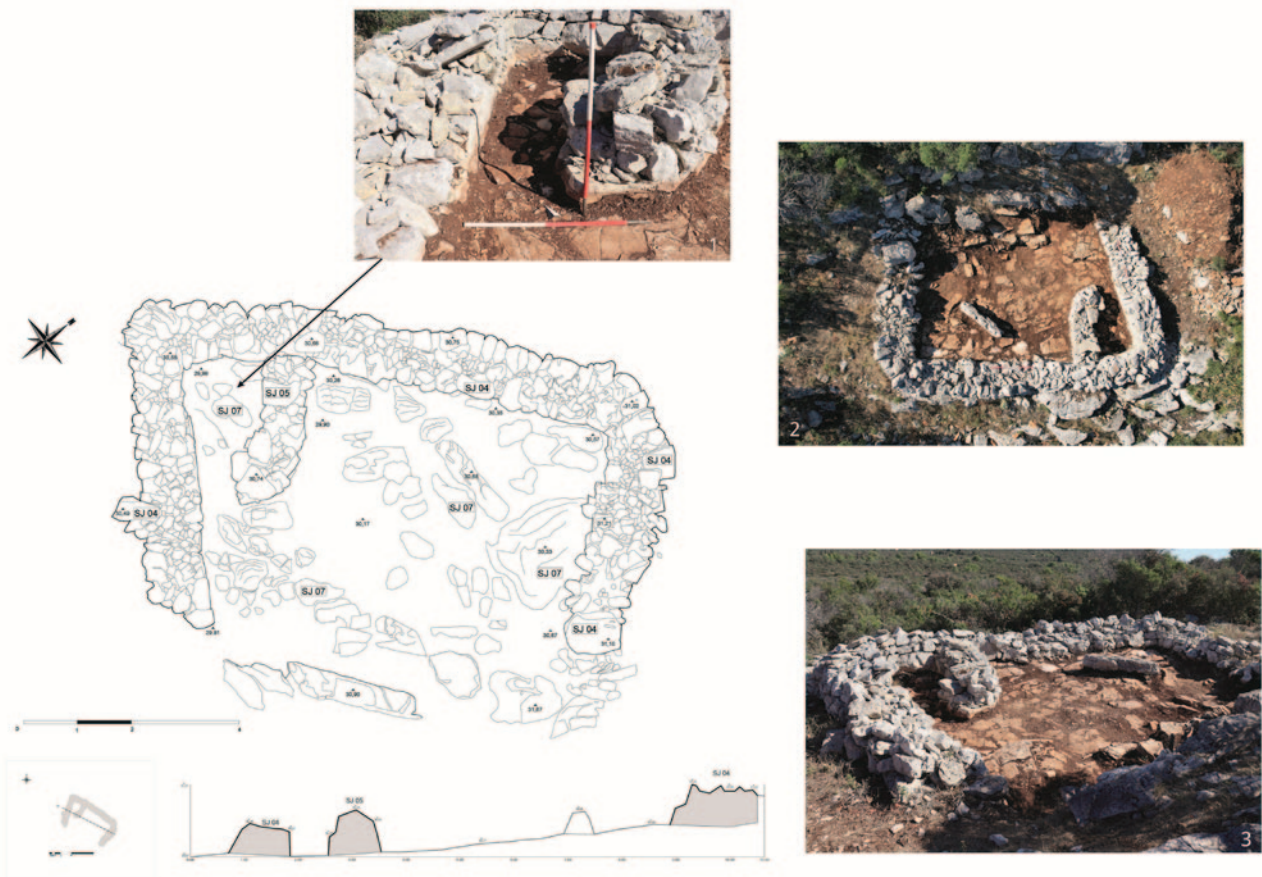
¹ U slučaju opisanih kružnih struktura na Mačjaku (L4) i Kalješini (Gomila 1) tlocrt bi mogao odgovarati vapnicama za proizvodnju vapna. Međutim, pri iskopavanjima nisu utvrđeni arheološki dokazi takvog procesa, a valja istaknuti kako su obje strukture smještene podalje od mora. Naime, jedna od ključnih značajki pri odabiru mjesta za gradnju vapnenica, osim dovoljne količine odgovarajućeg kamena i drva, bio je jednostavan transport vapna pa su iz tog razloga vapnenice obično podizane na položajima neposredno uz more. Proizvodnja vapna bila je značajna gospodarska djelatnost i na otoku Ugljanu. Ostaci vapnenica nalaze se i na nekoliko položaja na obali južno od Prtljuga (uvala Japlenica, uvala Dumboka) (usp. Faričić, Juran 2021).

1990: 37; Brochier, Villa, Giacomarra 1992: 82). Pojavljaju se na privatnim i komunalnim pašnjacima, kao samostalne građevine ili vezane uz pastirski stan, ali u pravilu na lokacijama zaštićenim od vjetrova (Kulušić 1999: 65–67; Pavlovsky 2001). Uz glavni ulaz, u strukturi ogradnog zida može se naći i više manjih ulaza, od kojih su veći obično služili za pojedinačni prolaz sitne stoke, dok su manji mogli biti korišteni kao zamka za hvatanje divljih zečeva (Vrkić 2023: 195). Torovi su često imali više odijeljenih prostora koje se koristilo za smještaj odvojene stoke prilikom mužnje, strižnje ili janjenja (Kulušić 1999: 65–67), a kod torova kompleksnog tlocrta višeprostrorna raščlamba je povezana sa zajedničkim upravljanjem stadima različitih vlasnika (za *mrgare* vidi Vinšćak 1999; Kremenčić et al. 2021b; za rapske *zagone* Frangeš 2012; za *Dudićev osik* na Pagu Kale 2011; usp. i Oštarić 2017).

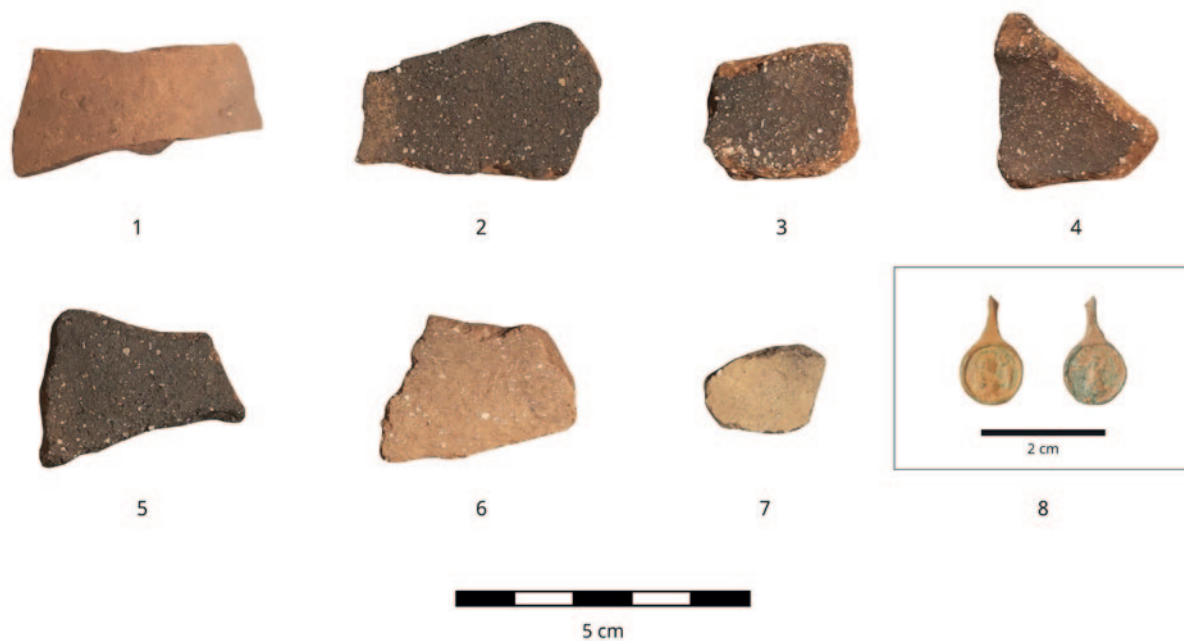
U kategoriju torova mogu se pripisati nalazišta L2 i L3. Tor L2 sastoji se od niza suhozidnih struktura koji zajedno s konfiguracijom okomite matične stijene tvore zatvoreni tor četvrtastog oblika i vanjskih dimenzija 9,30 x 6,80 m (sl. 4). Struktura je formirana na blago zaravnjenoj terasi, a njezin perimetar definira suhozid SJ04 koji se pruža u obliku potkove zatvarajući unutrašnji prostor širine 7,20 x 5,60 m. Građen je dvostruko, od većih neobrađenih kamenih blokova (do 0,90 m veličine) u vanjskom licu i od

unutarnje zapune od manjeg neobrađenog kamenja (do 0,50 m), prosječne je širine 1 m, a najviše visine 1,10 m. Primjetno je da su u prvom redu korišteni blokovi nešto većih dimenzija. Ulaz u tor vjerojatno se nalazio na južnoj strani. Na sjevernoj strani je manji suhozid (SJ05), građen dvostruko, dužine 0,90 i širine 1 m, koji tvori odijeljeni prostor dimenzija 2 x 1,60 m, s ulazom širine 0,90 m, koji je vjerojatno služio za držanje odvojene stoke (sl. 4: 1). U unutrašnjosti je definiran sloj pomno složenog kamenja koji zajedno sa slojem nabijene crvenice i djelomično priklesanim izbojima matične stijene formira hodnu površinu (sl. 4: 2).

Tijekom iskopavanja je zabilježen ukupno 21 nalaz. Veći dio nalaza odnosi se na morske školjke (ukupno 14, uglavnom priljepci i ogrci) koji su pronađeni u unutrašnjosti pregrađenog prostora. Manji dio nalaza uključuje ulomke lončarije grube nepročišćene fakture (6 ulomaka). Radi se o ulomcima bez tipoloških obilježja čija boja varira od svijetlosive do tamnosive. Zbog širokog raspona datiranja grubu keramiku teško je precizno kronološki smjestiti, iako je indikativno da su ulomci napravljeni na lončarskom kolu (sl. 5: 2–7). Jedini metalni predmet, pronađen u sloju crvenice, jest mala brončana svetačka medaljica (17,3 x 10,2 mm, 0.85 g) s prikazom Bogorodice Loretske i Sv. Ante Padovanskog (?) koju je moguće okvirno smjestiti u 17. – 18. stoljeće (sl. 5: 8).

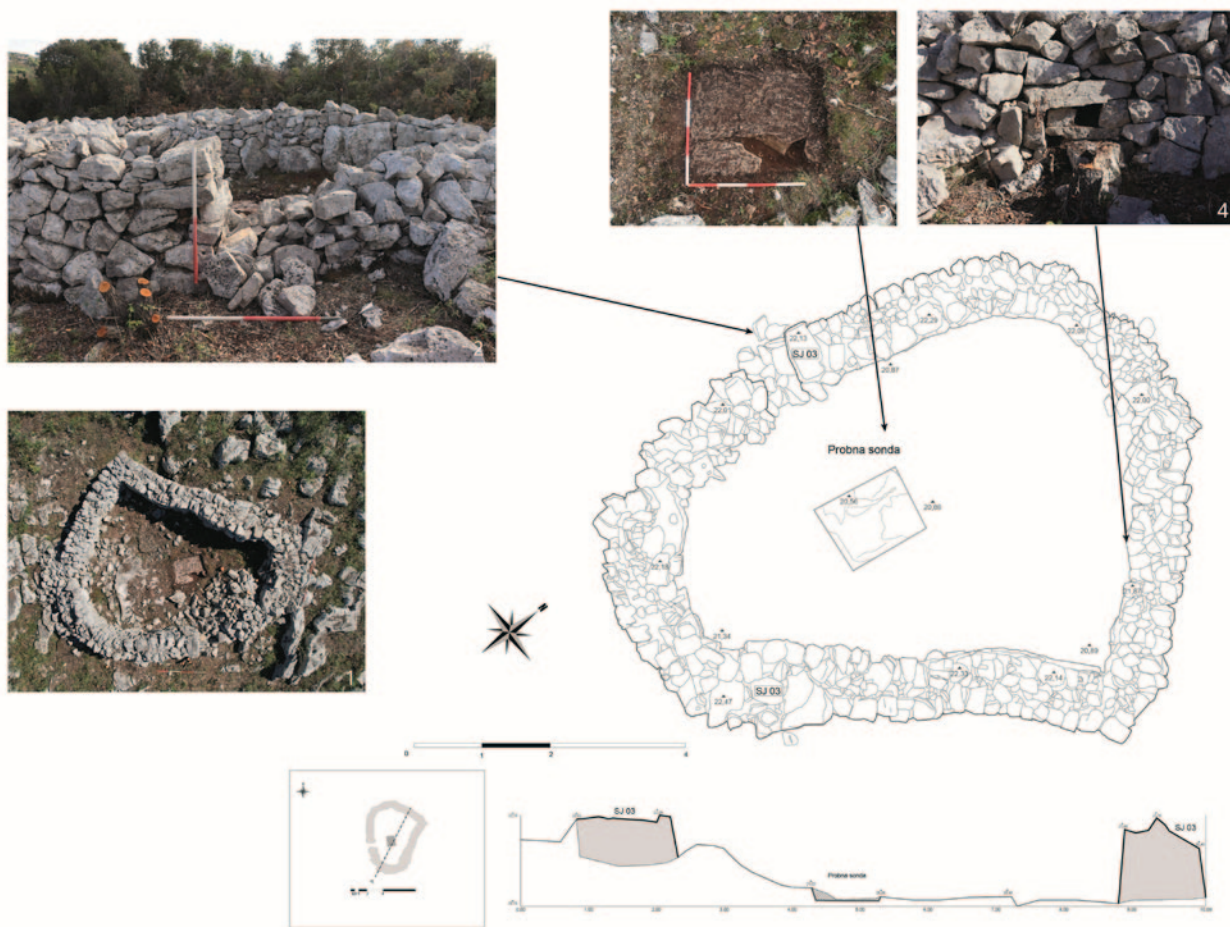


Sl. 4 L2 – značajke nalazišta (nacрте izradio: J. Bazo; snimili: P. Domines Peter, D. Maurin; doradio: P. Domines Peter)
Fig. 4 L2: site features (plans made by: J. Bazo; photos by: P. Domines Peter, D. Maurin; adapted by: P. Domines Peter)



Sl. 5 Izbor pokretnih nalaza: 1 L4; 2–8 L2 (snimio i doradio: P. Domines Peter)

Fig. 5 Selection of movable finds: 1 L4; 2–8 L2 (photo and adapted by: P. Domines Peter)



Sl. 6 L3 – značajke nalazišta (nacrtje izradio: J. Bazo; snimili: P. Domines Peter, D. Maurin; doradio: P. Domines Peter)

Fig. 6 L3: site features (plans made by: J. Bazo; photos by: P. Domines Peter, D. Maurin; adapted by: P. Domines Peter)

Tor L3 se nalazi na sjevernim padinama Mačjaka (sl. 6). Zidovi su relativno dobro očuvani, a primjetno je da je pri njihovoj gradnji iskorištena i konfiguracija matične stijene uz koju je tor djelomično prislomljen na zapadnoj strani. Dimenzije tora su 8,10 x 7 m, a oblik definira dvostruki suhozid građen od kamena različitih dimenzija (veći blokovi korišteni za temeljenje zidova u prvom redu) koji tvore vanjsko lice i unutarnje zapune od manjeg kamena. Njegova prosječna širina je 1 m, a visina varira ovisno o stanju očuvanosti, no maksimalno doseže 1,40 m. Ulaz se nalazi na zapadnoj strani (sl. 6: 2). Na sjeverozapadnom dijelu tora vidljiv je manji prolaz, širine oko 0,50 m koji natkriva veća kamena ploča oslonjena na dva manja kamena na bočnim stranama (sl. 6: 4). Vjerojatno je riječ o prolazu koji je služio za pojedinačni ulaz stoke (usp. Kremenić et al. 2021a: 14).

Probna sonda postavljena u unutrašnjosti tora potvrdila je da je tor sagrađen na prirodnoj zaravnjenoj vapnenačkoj podlozi koja je vjerojatno iskorištena i kao hodna površina (sl. 6: 3).

Strukture nepoznate namjene

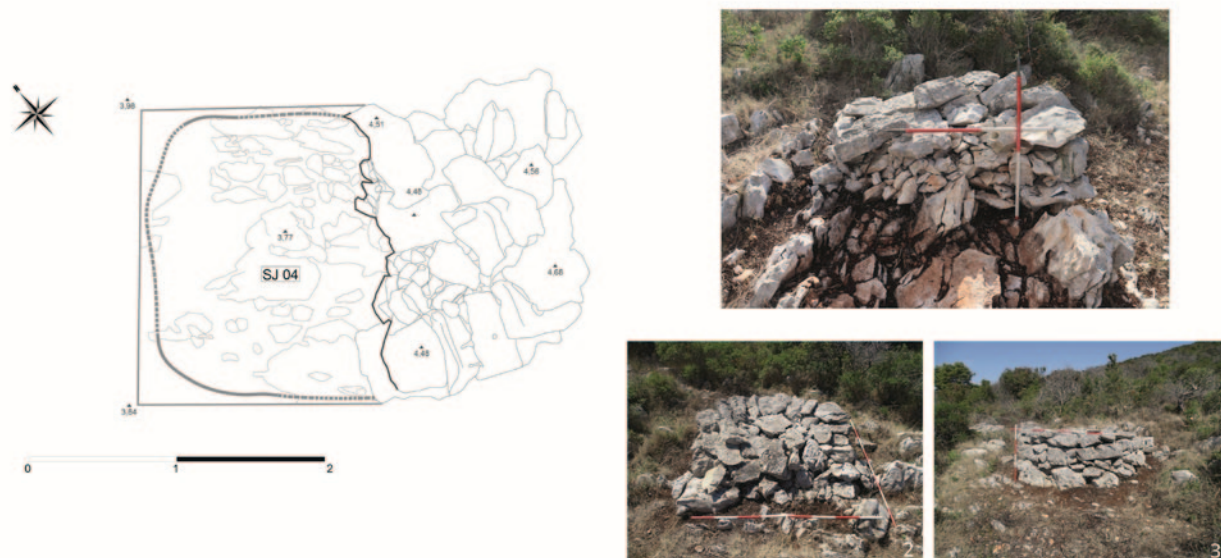
U ovu kategoriju izdvojene su strukture čiju funkciju nije bilo moguće sa sigurnošću utvrditi. Riječ je o šest sličnih suhozidnih struktura (S1–S6) koje su raspoređene na zapadnim i jugozapadnim padinama Mačjaka, a građene su u formi suhozidnih „platformi“ ovalnog tlocrta (sl. 7–8). Njihove orijentacije i dimenzije variraju pa, primjerice, kod strukture S1 iznose 2,7 x 2,1 m s visinom 0,70 m, a kod strukture S5 3,03 x 2,10 m s visinom 1,10 m.

Odlučeno je da se probna sondiranja provedu na dvije očuvane strukture (S1, S5) i to tako da se kroz presjek struktura pokuša steći uvid u način njihove gradnje. Utvrđeno je da su strukture građene s vanjskim licima koja tvori više redova neobrađenih kamenih blokova i unutrašnjom ispunom od kamena manjih dimenzija. Formirane su neposredno na sloju zemlje crvenice koja se izmjenjuje s izbojima matične stijene, no nisu prikupljeni nikakvi pokretni nalazi koji bi pomogli u određivanju njihove funkcije ili vremena nastanka.

Opisane strukture svojim izgledom donekle podsjećaju na gomile koje nastaju čišćenjem tla na način da se površinsko kamenje prikupljalo i odbacivalo na jednom mjesto kako bi se proširile površine za ispašu s obzirom da su ispaša, količina i vrsta stoke često ovisile i o količini dostupne trave (Vrkić 2023: 211–212). Međutim, vrlo je indikativno da se strukture pojavljuju isključivo na sjeverozapadnim i zapadnim padinama zaštićenim od bure, ali i nedaleko od morskog pojasa. Na okolnom, uglavnom krševitom prostoru nisu zamijećeni tragovi čišćenja terena, a većina struktura pomno je građena s primjetnom tendencijom poravnavanja gornje površine, ponekad i s pločastim kamenjem, kao kod strukture S5 (sl. 8: 1–2). Upravo to navodi na mogućnost ciljane prilagodbe za neke specifične svrhe, možda kao platforme za sušenje poljoprivrednih proizvoda (smokvi?) (usmena komunikacija J. Kale, 2022). Nije isključeno ni da su takve skupine pomno odloženog kamena možda povezane uz proizvodnju vapna koja se odvijala u obližnjoj uvali Japlenica, gdje su ostatci veće vapnenice i danas dobro vidljivi.



Sl. 7 S1 – značajke nalazišta (nacrtje izradio: J. Bazo; snimio: D. Maurin; doradio: P. Domines Peter)
Fig. 7 S1: site features (plans made by: J. Bazo; photos by: D. Maurin; adapted by: P. Domines Peter)



Sl. 8 S5 – značajke nalazišta (nacrtje izradio: J. v; snimio: D. Maurin; doradio: P. Domines Peter)
 Fig. 8 S5; site features (plans made by: J. Bazo; photos by: D. Maurin; adapted by: P. Domines Peter)

Stočarstvo i formiranje povijesnog krajolika Mačjaka

Suhozidne strukture sunajbrojniji i najizraženiji antropogeni tragovi u krajoliku Ugljana. Iako je u stručnoj literaturi o njima dosad pisano na nekoliko mjesta (Maričić 2012; Vidov 2017: 563–582), objavljeni podatci reflektiraju relativno skromno i površno stanje istraženosti. U krškom krajoliku kamen je uvijek dostupan graditeljski resurs pa suhozidna gradnja predstavlja trajan i neposredan fizički odraz različitih ekonomskih praksi tijekom prošlosti. Strukture raznovrsnih oblika, veličina i funkcija koje povezuje tehnika gradnje u „suho“ bez korištenja veziva u cjelini svjedoče o kontinuiranoj interakciji čovjeka i njegova otočnog okoliša, dvosmjernog procesa na koji su podjednako utjecale prirodne karakteristike samog prostora koji usmjeruju ljudsko djelovanje koliko i intenzitet antropogene modifikacije koja izaziva njegovu fizičku preobrazbu. Dugotrajan kontinuitet interakcija ljudskih zajednica i njihovog okoliša ostavio je traga u brojnim suhozidnim elementima koji tvore slojevite otočne krajolike (Vidov 2017: 563–582; za suhozidne krajolike na Jadranu usp. Andlar et al. 2018: 759–778; Kremenčić et al. 2021a; Kremenčić 2022; Doneus et al. 2022 i ondje citirano).

Dinamika formiranja otočnog krajolika Ugljana može se pratiti od najranijih prapovijesnih razdoblja, osobito kasne prapovijesti kada kroz formu monumentalnih gradnji ljudske aktivnosti ostavljaju prvi izraženiji pečat u krajoliku (Batović 2012; Čače 2007: 48–51). Iako na brdu Mačjak nisu zabilježeni prapovijesni nalazi, za pretpostaviti je da je u kasno prapovijesno doba područje pripadalo širem teritoriju zajednice čije središte se možda nalazilo na gradini Kuran (Čače 2007: 49–50). Uspostava rimske vlasti donosi integraciju teritoriju u jadertinski ager i podjelu

otočnog zemljišta na pravilnu mrežu parcela koja je osobito izražena na sjeverozapadnom dijelu otoka gdje se i danas može dobro pratiti kroz sustav putova i suhozida (Kadi 2016). Međutim, čini se da raster centurijacije nije zahvatio područje brda Mačjak koje je vjerojatno ostalo u domeni nepodijeljenog prostora (*pascua et silvae*), obično namijenjenog za ispašu i opskrbu ogrjevom. Fizičke karakteristike brdovitog terena bez plodne zemlje odgovarale su stočarskoj privredi koja je, uz poljoprivredu, maslinarstvo i vinogradarstvo, a vjerojatno u određenoj mjeri i maritimno orijentirane kulture (proizvodnja soli, prerada morskih proizvoda), stvarala osnovicu diversificirane ekonomske slike otoka tijekom antike (usp. Ilakovac 1998: 1–26; 2001; 2007; Suić 1960: 230–249). Produkti gospodarskog iskorištavanja resursa prema lokalnom i regionalnom tržištu kanalizirali su se kroz postrojenja rimskih rustičnih vila čiji tragovi su u velikom broju evidentirani po cijelom otoku (Čače 2007: 50–51; Filipi 1962). Uz još uvijek nejasnu sliku naseljenosti tijekom ranog srednjeg vijeka, naredna stoljeća obilježava tendencija postupnog, ali sve snažnijeg integriranja u domenu gospodarske, posebice agrarne ekstenzije obližnjeg Zadra kojem otok prirodno gravitira. To je osobito vidljivo kroz razvoj priobalnih naselja na istočnoj obali, ali i sve značajniji rast interesa zadarskih plemićkih obitelji i samostanskih redova za otočnim posjedima. Tijekom srednjeg vijeka Ugljan pripada skupini privatnih otoka (Dugi otok, Pašman, Ugljan, Iž i Rava) koji nisu bili pod upravom komune. Većina zemljišta bila je u rukama zadarskog plemstva, crkvenih redova i samih otočana (*didića*) (Juran 2007a: 83–95). Povijesni izvori pokazuju da se tijekom srednjeg vijeka na zadarskim otocima dominantno uzgaja sitna stoka – ovce i koze pa nije iznenađujuće da otočani tijekom 15. stoljeća raspolažu s više stoke

nego stanovnici zadarskog zaleđa. Na nesrazmjer je uvelike utjecala turska opasnost zbog koje se težište agrarne proizvodnje s plodnog zaleđa premjestilo na otoke. Zbog malih proizvodnih troškova, a velike dobiti u proizvodnji sira, mesa, vune i kože stočarstvo se brzo razvilo u vrlo profitabilnu djelatnost koja je donosila najbržu akumulaciju uloženog kapitala (za više o stočarstvu na Ugljanu i drugim zadarskim otocima vidi Beverin, Armarini 1999: 135–170; Grgin 1996: 40–52; Klaić, Petricioli 1976: 32; 415–420; Peričić 2012: 653; Raukar 1977: 146–147; 1997: 69–79).

Način upravljanja i broj stoke bio je povezan s posjedovnim odnosima i ovisio je o raspoloživim pašnjačkim površinama (usp. Crnković 1988; Pavlovsky 2000). Unatoč rascjepkanoj strukturi zemljišta veleposjednici su na privatnim otocima posjedovali pašnjake koje su i sami mogli ustupati u zakup drugim stočarima. Stalne promjene vlasništva nisu bile neuobičajene, a sa željom okrupnjavanja i proširenja svojih otočnih posjeda zadarski veleposjednici često su otkupljivali zemlju od ugljanskih otočana (*didića*) koji su raspolagali brojnim brdima, pašnjacima i šumama u nepodijeljenom vlasništvu (Juran 2007a: 85–86). Takav se proces može se dobro pratiti na području lukoranske općine gdje su zadarski plemići Grisogone (*de Grisogonis*) u 16. stoljeću stekli značajne vlasničke udjele otkupom zemlje od lukoranskih *didića*. Područje brda Mačjak moglo bi se identificirati kao dio šireg pašnjačkog posjeda koji se protezao između brda Komornjak (*Comornach*) (vjerojatno današnji Mali Plišivac) sve do Pećine (*Pechine*) i predjela Sabunjače (*Sabonaschia*) (danas pećina Kosovo i položaj Sabunjače kod Prtljuga), a koji je bio predmet parničnog postupka između Ivana Grisogona i lukoranske općine vođenog 1650. – 1652. zbog štete koju su Lukoranci učinili u Grisogonovim šumama (Juran 2007a: 86–87). Iako je u nastavku parnice došlo do čudnog obrata u kojem su Lukoranci polagali pravo na čitav posjed, bitno je spomenuti kako je u ranim sudskim zaključcima temeljenim na tvrdnjama svjedoka lukoranske općine potvrđeno kako su vilici Lukorana Južnog (*sirocale*) oduvijek imali pravo ispaše na „zajedničkom pašnjaku“ od Komorca (Komornjaka) do Duboke (danas uvala Dumboka oko 2 km južno od Mačjaka), dakle na jugoistočnom dijelu spomenutog posjeda, dok su koloni Grisogona, vilici Lukorana Zmorašnjeg (*ponentale*) imali pravo ispaše od Duboke do Pećine i Sabunjače, što obuhvaća sjeverozapadni dio spomenutog posjeda u okviru kojeg se moralo nalaziti i područje brda Mačjak (Juran 2007a: 86–87). Ukoliko su iskazi svjedoka bili vjerodostojni, kamenjarski pašnjak na Mačjaku pripadao je Grisogonima koji su ga vjerojatno stekli još ranije, moguće otkupom od samih Lukoranaca.² Temeljem tih podataka moguće je pomišljati da su njihovi koloni, lukoranski pastiri koji su se brinuli za stada i ispašu, možda i sagradili

(ili koristili) neke od dokumentiranih građevina.³

O stočarskoj upotrebi, ali i složenoj problematici promjene vlasništva svjedoče izvori (katastarske mape i operati) nastali tijekom franciskanske izmjere k.o. Lukoran u prvoj polovini 19. stoljeća. Za parcelu broj 1234, koja obuhvaća područje Mačjaka, navodi se da je riječ o pašnjaku prekrivenom grmljem (*pascolo con cespugli*) koji je u komunalnom vlasništvu lukoranske općine (*PC. – pascolo comunale*) (HR-DAST-152 AMID, k.o. Lukoran, kut. 328; usp. Arcanum). Najranije dostupne zračne fotografije, koje datiraju iz 60-ih godina prošlog stoljeća (DOF 1968) dokumentiraju stanje krajolika u kojem su već tada vidljive značajne posljedice deagrarizacije i napuštanja stočarstva koji su otvorili put nagloj sukcesiji vegetacije (zaraštanje), čiji se utjecaj na promjenu izgleda krajolika jasno može primijetiti i pratiti na novijim zračnim fotografijama (usp. DOF 2011–2022).

Na osnovi istraživanja krajolik Mačjaka se može generalno definirati kao stočarski krajolik jer u njemu prevladavaju strukture koje su vezane uz stočarsku privredu. Terenska konfiguracija kamenite i brdovite zapadne obale otoka odgovarala je razvoju stočarske privrede pa su ondje ispašu na otvorenom prakticirali stanovnici Lukorana i Ugljana, koji su, uz Kukljicu, u 18. stoljeću raspolagali najvećim brojem stoke i pašnjačkih površina (Peričić 2012: 653). Po svojim karakteristikama većina dokumentiranih struktura na brdu Mačjak pripada kategoriji suhozidnih gradnji povezanih uz ekstenzivno (otočno) stočarstvo. Takvi gospodarski objekti gradili su se na pašnjacima zbog potrebe kontroliranja, okupljanja i boravka stoke i/ili pastira, kao i formiranja postrojenja za obavljanje povezanih stočarskih poslova (usp. Beverin, Armarini 1999: 152; Kulušić 1999; Oštarić 2017: 11–13; Pavlovsky 2001: 19).

Osvrt na arheologiju stočarstva i problematiku stočarskih nalazišta na otvorenom

Problematika identifikacije stočarskih aktivnosti u arheološkom zapisu proizlazi iz uvriježene pretpostavke da zbog svog načina života stočari redovito ostavljaju relativno malo egzaktnih arheoloških tragova koji bi se mogli upotrijebiti kao direktni pokazatelj njihove prisutnosti na određenom mjestu (usp. Bradley 1985; Brochier, Villa, Giacomarra 1992; Chang 1981; Chang, Koster 1986: 111–119; Chang, Tourtellotte 1993; Cribb 1991: 65–68; David, Kramer 2001). Za razliku od špiljskih nalazišta gdje su zatvoreni uvjeti pogodniji za očuvanje karakterističnih makroskopskih (*fumier*, polirane stijene, itd.) ili mikroskopskih pokazatelja (npr.

² Toponim *Maciach ouero Varsach* koji se navodi u jednom dokumentu kojeg je napisao zadarski bilježnik Francesco Primizio iz 1600. mogao bi se identificirati s brdom Mačjak (Juran 2007b: 263).

³ Pojavu više suhozidnih torova na malom prostoru moguće je objasniti postojanjem više stada za koje se brinuo jedan ili više pastira, a koje se smještalo u različite prostore. Osim što su koloni odgovarali za stada posjednika, posebice za bilo kakvu štetu uzrokovanu krađom, bolestima ili uginućem, mogli su uzgajati i jedan broj vlastite stoke kako bi imali i vlastitu korist (usp. Beverin, Armarini 1999: 150–163).

sferuliti, fitoliti, pepeo, ugljen) koji mogu ukazivati na stočarsku upotrebu prostora (usp. Gerometta, Boschian 2022: 13–21 i ondje citirano), mnogo više poteškoća izaziva otkriće i identifikacija stočarskih nalazišta na otvorenom. Čišćenje stajskog prostora i kasnija izloženost vanjskim utjecajima negativno djeluje na očuvanje geoarheoloških tragova, a mobilni način života uz privremeni ili povremeni boravak na određenom mjestu ne ostavlja brojne materijalne ostatke. Ipak, unatoč spomenutim metodološkim poteškoćama, recentna istraživanja pokazuju prednosti interdisciplinarnih pristupa u otkrivanju i istraživanju takve kategorije stočarskih nalazišta (usp. Fitton et al. 2022; Costello 2024 i ondje citirano).

Istraživanja na brdu Mačjak ponudila su uvid u karakteristike krških stočarskih nalazišta na otvorenom, potvrdila neke od uvriježenih pretpostavki, ali i pokazala važnost šireg istraživačkog pristupa u njihovoj interpretaciji. Prije svega, izuzev arhitektonskih karakteristika koje odgovaraju stočarskim praksama nisu zamijećeni drugi pokazatelji koji bi izravno upućivali na boravak životinja u spomenutim prostorima. Prikupljeni nalazi su malobrojni, ali mogu imati značajnu vrijednost kao kronološki oslonac, kao na primjeru pronađene svetačke medaljice. Treba spomenuti i ulomke keramičkog posuda koje je u kontekstu pastirskog života, osim za grijanje ili čuvanje hrane, moglo poslužiti, primjerice, za skladištenje mlijeka, držanje vode ili proizvodnju sira (usp. Blitzer 1990: 34–41; Kulušić 2004a: 63; Oštarić 2017: 459–469).

Suhozidna gradnja tradicionalni je način gradnje u mediteranskom krajoliku. Među kronološki, strukturalno ili funkcionalno raznovrsnim strukturama veliki je broj onih povezanih uz stočarsku privredu čiji su stoljetni i vrlo rašireni razvoj na istočnojadranskom prostoru poticale krške karakteristike prostora s dinamičnim reljefnom konfiguracijom i izraženim nedostatkom obradive zemlje. Ograđivanje i zatvaranje prostora koje proizlazi iz potrebe učinkovitog upravljanja stokom radi uzgoja, dobivanja mlijeka, strižnje ili zaštite karakteristična je značajka stočarskih zajednica još od neolitika (Holl 1998: 143–165). Međutim, suhozidna gradnja u arheološkom kontekstu suočena je s problemom nedostatka metoda direktnog datiranja pa je brojnim suhozidima, pa tako i stočarskim građevinama, relativno teško precizno odrediti vrijeme gradnje. Ta je poteškoća dodatno izražena u nedostatku bilo kakvih povijesnih ili kartografskih dokaza, a u tome često ne pomažu niti površinski nalazi van stratigrafskog konteksta koji kao indikator ljudskih aktivnosti imaju ograničenu kronološku vrijednost. Pritom, treba uvijek imati na umu da su zbog prirode kamenog materijala i načina gradnje suhozidne strukture pogodne za stalne „reciklaže“, tj. dogradnje, obnove, pregradnje, za odnošenje i reupotrebu kamenog materijala pa je izvorni sloj i kasnije faze ponekad nemoguće prepoznati i izdvojiti. U izraženom nedostatku direktnih odgovora na brojna istraživačka pitanja vezana uz razumijevanje stočarskih praksi i

suhozidne arhitekture određeni oslonac uvijek mogu pružiti podatci iz etnoarheoloških istraživanja (usp. David, Kramer 2001; Kardulias 2015: 251–252).

Iako su tradicijsko stočarstvo i stočarske prakse u fokusu različitih etnografskih i arheoloških istraživanja na Mediteranu (Chang, Tourtellotte 1993; Kardulias 2015), brojna stočarska nalazišta na otvorenom, raspršena po jadranskim krajolicima, koja se sastoje od suhozidnih struktura, još uvijek nisu dovoljno stručno vrednovana i često se niti ne smatraju integralnim elementima arheološke, a ponekad niti šire kulturne baštine. Iz tog razloga njihovo evidentiranje, opisivanje i istraživanje, posebice u mogućnostima koje pruža zaštitna arheologija, kao na primjeru brda Mačjak, iznimno je važno i korisno, kako zbog dokumentiranja današnjeg stanja krajolika (koji u budućnosti potencijalno može biti izložen nepovratnoj i radikalnoj degradaciji), tako i zbog stjecanja znanja i iskustva u razumijevanju funkcionalnih značajki same suhozidne arhitekture i njezine povezanosti s organizacijom stočarenja u određenim povijesnim razdobljima.

Zaključak

Istraživanja na brdu Mačjak ponudila su uvid u jedan manji segment otočnog krajolika Ugljana koji oblikuju suhozidne strukture čije arhitektonske karakteristike jasno odgovaraju stočarskim aktivnostima i organizaciji stočarenja na otvorenim pašnjacima. Temeljem povijesnih podataka njihovo korištenje bi se moglo najranije povezati uz razdoblje ranog novog vijeka, međutim, zbog raspona datiranja pokretnih nalaza nije isključena niti kasnija datacija pojedinih struktura, kao niti upotreba kroz duži period. U svjetlu raširene uloge stočarstva i brojnih pašnjačkih površina, stočarska nalazišta i suhozidne građevine poput ovih istraženih na Mačjaku ili spomenutoj Kalješini vjerojatno bi trebalo očekivati i na drugim dijelovima Ugljana, ali i na susjednim otocima, posebice onima pod upravom komune gdje se stočarstvo u srednjem vijeku javlja kao (gotovo) isključivi oblik privrede.

Kulturni krajolici su izloženi konstantnoj promjeni uzrokovanoj ljudskim aktivnostima i prirodnim procesima koji se događaju u različitim intenzitetima i načinima (Crow et al. 2011: 111–137). Deagrarizacija i napuštanje tradicionalnih djelatnosti – u prvom redu stočarstva koje je kroz ispašu doprinosilo održavanju bioraznolikosti pašnjačkih površina – procesi su koji stoje u pozadini intenzivne sukcesije vegetacije koja od početka 20. stoljeća postupno oblikuje posljednju etapu razvoja ugljanskog krajolika. Poput brda Mačjak, gusto raslinje mnoge dijelove Ugljana danas čini nedostupnim, a površinske strukture sve teže primjetnim. Iako je problematika istraživanja takvih prostora jedan od najčešćih i najtežih izazova s kojima se susreću istraživači mediteranskih krajolika, primjer brda Mačjak ponovno potvrđuje prednosti takvih „skrivenih“ ili

„nedostupnih“ krajolika i važnost sveobuhvatnog vrednovanja njihovog arheološkog potencijala.

Napomene

U okviru planirane gradnje turističkog naselja „Lukoran resort“ na k.č. 1234/35 k.o. Lukoran tvrtka Arheolog d.o.o. iz Ugljana angažirana je 2022. godine za provedbu arheoloških istraživanja. Na suglasnosti za objavu rezultata istraživanja autor zahvaljuje voditelju Damiru Martinovu, dipl. arheol. iz tvrtke Arheolog d.o.o. U istraživanjima su sudjelovali i Domagoj Maurin, Pio Domines Peter, Josip Bazo, Domagoj Knez, Josip Sučić, Ivan Glamuzina i Luka Žarković. Zahvale Jadranu Kali na pomoći oko interpretacije suhozidnih struktura, a anonimnim recenzentima na konstruktivnim komentarima.

Izvor

Source

Državni arhiv u Splitu (Hrvatska), HR-DAST-152 Arhiv mapa za Istru i Dalmaciju, k.o. Lukoran, kutija 328. *Protocollo dei terreni di Villagio Lucoran*.

Internetski izvori

Internet sources

Arcanum – Arcanum Maps (Formerly Mapire), Arcanum Database Ltd., Budapest, <https://maps.arcanum.com/en/> (pristupljeno 30. 08. 2024.)
ARKOD – Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, <https://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/> (pristupljeno 30. 11. 2024.)
Geoportal DGU – Geoportal, Državna geodetska uprava / State Geodetic Administration, <https://geoportal.dgu.hr> (pristupljeno 18. 09. 2024.)
Google Earth (v.7.3.4) (pristupljeno 20. 09. 2024.)
Horvatić, B. 2000, Puntarske komarde iz 1577. godine-najstariji pisani spomen na svijetu?, *Saće: glasilo župe Puntar*, Vol. 19, 18. <https://www.dragodid.org/materijali/komarda.pdf> (pristupljeno 18. 09. 2024.)

Kulušić, S. 2004a, *Trag predaka u kamenu: bunje i stanovi*, Hrvatska revija, Vol. 4 (1), 56–63. <http://www.dragodid.org/clanci-svena-kulusica-u-pdf-u/> (pristupljeno 15. 06. 2024.)
Kulušić, S. 2004b, *Trag predaka u kamenu: suhozidi i ograde*, Hrvatska revija, Vol. 4 (2), 64–77. <http://www.dragodid.org/clanci-svena-kulusica-u-pdf-u/> (pristupljeno 15. 06. 2024.)
Šaravanja, K., Dugandžić, I., Oreč, F. 2016, Tradicionalne suhozidne konstrukcije III. dio, *e-Zbornik, Elektronički zbornik Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru*, Vol. 12, 87–112. https://www2008.gf.sum.ba/e-zbornik/e_zbornik_12_09.pdf (pristupljeno 12. 08. 2024.)

Literatura

Bibliography

Andlar, G., Šrajfer, F., Trojanović, A. 2018, Discovering Cultural Landscape in Croatia: History and Classification of Croatian Adriatic Enclosed Landscape, *Annales. Series historia et sociologia*, Vol. 28, 759–778.
Aldred, O., Fairclough, G. 2003, *Historic Landscape Characterization. Taking Stock of the Method*, English Heritage, Somerset County Council, London. <https://doi.org/10.5284/1047634>
Batović, Š. 2012, O prapovijesti otoka Ugljana, in: *Prošlost i sadašnjost otoka Ugljana*, zbornik radova sa znanstvenog skupa održanog u Zadru, Preku i Kalima od 1. do 3. prosinca 1994., Batović Š. (ed.), Matica hrvatska – Ogranak Zadar, Zadar, 215–389.
Beverin, A., Armardini, J. 1999, Stočarstvo u Salima, in: *Domaća rič*, Batović Š. (ed.), Matica hrvatska, Zadar, 135–170.
Blitzer, H. 1990, Pastoral life in the mountains of Crete, *Expedition*, Vol. 32(3), 34–41.
Bodrožić, S., Bubalo, F., Frangeš, G., Renić, M., Šrajfer, F. 2013, *Gradimo u kamenu - Priručnik o suhozidnoj baštini i vještini izgradnje*, Slobodna Dalmacija d.d., Split.
Bradley, R. J. 1985, *Nomads in the archaeological record: case studies in the northern provinces of the Sudan*, Unpublished PhD Thesis, University of Cambridge, Cambridge.
Brochier, J. E., Villa, P., Giacomara, M. 1992, Shepherds and sediments: geo-ethnoarchaeology of pastoral sites, *Journal of Anthropological Archaeology*, Vol. 11(1), 47–102. [https://doi.org/10.1016/0278-4165\(92\)90010-9](https://doi.org/10.1016/0278-4165(92)90010-9)
Chang, C. 1981, *The Archaeology of Contemporary Herding Sites in Didyma, Greece*, Unpublished PhD thesis, State University of New York, Albany.
Chang, C., Koster, H. A. 1986, Beyond Bones: Toward an Archaeology of Pastoralism, *Advances in Archaeological Method and Theory*, Vol. 9, 97–148. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-003109-2.50006-4>

Chang, C., Tourtellotte, P. A. 1993, The ethnological survey of pastoral transhumant sites in the Grevena Region, Greece, *Studia ethnologica Croatica*, Vol. 5, 161–173.
Costello, E. 2024, Dating and Interpreting Landscapes of Livestock Herding: Excavation of a Hut Site and Enclosure in Southwestern Ireland, *Journal of Field Archaeology*, online first, 1–18. <https://doi.org/10.1080/00934690.2024.2397863>
Cribb, R. 1991, *Nomads in Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge
Crnković, N. 1988, Prilozi istraživanju agrarnih odnosa na pašnjacima sjevernog dijela Paga i na otoku Rabu, in: *Prinosi za gospodarsku povijest otoka Paga*, Kaloper-Bakrač J. (ed.), Historijski arhiv Pazin, Historijski arhiv u Rijeci, Pazin – Rijeka, 108–111.
Crow, J., Turner, S., Vionis, A. 2011, Characterizing the Historic Landscape of Naxos, *Journal of Mediterranean Archaeology*, Vol. 24 (1), 111–137. <https://doi.org/10.1558/jmea.v24i1.111>
Čače, S. 2007, Prilog poznavanju naseljenosti otoka Ugljana u prapovijesti i antici, in: *Toponimija otoka Ugljana*, Skračić V. (ed.), Sveučilište u Zadru, Zadar, 47–56.
David, N., Kramer, C. 2001, *Ethnoarchaeology in Action*, Cambridge University Press, Cambridge. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316036488>
Domines Peter, P., Martinov, D. 2024, Tragovima otočnih stočara: istraživanje suhozidne arhitekture iz kasnog srednjeg-ranog novog vijeka na položaju Kalješina (otok Ugljan), *Radovi Zavoda za hrvatsku povijest Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*, Vol. 55 (in press).
Doneus, M., Doneus, N., Cowley, D. 2022, Confronting Complexity: Interpretation of a Dry Stone Walled Landscape on the Island of Cres, Croatia, *Land*, Vol. 11(10), 1672. <https://doi.org/10.3390/land11101672>

- Dumbović Bilušić, B. 2015, *Krajolik kao kulturno naslijeđe – metode prepoznavanja, vrjednovanja i zaštite kulturnih krajolika Hrvatske*, Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske, Zagreb.
- Faričić, J., Juran, K. 2021, Human Footprints in the Karst Landscape: The Influence of Lime Production on the Landscape of the Northern Dalmatian Islands (Croatia), *Geosciences*, Vol. 11, 1–22. <https://doi.org/10.3390/geosciences11080303>
- Fairclough, G. 2002, Archaeologists and the European Landscape Convention, in: *Europe's Cultural Landscape: archaeologists and the management of change*, Fairclough G., Rippon S. (eds.), *Europae Archaeologiae Consilium Occasional Paper 2*, *Europae Archaeologiae Consilium and English Heritage*, Brussels – London, 25–37.
- Filipi, A. R. 1962, Arheološko-topografske crtice iz Ugljana, *Diadora*, Vol. 2, 303–313.
- Fitton, T., Contreras, D., Gidna, A., Mabulla, A. Z. P., Prendergast, M. E., Grillo, K. M. 2022, Detecting and mapping the 'ephemeral': magnetometric survey of a Pastoral Neolithic settlement at Luxmanda, Tanzania, *Antiquity*, Vol. 96 (386), 298–318. <https://doi.org/10.15184/aqy.2021.59>
- Frangeš, G. 2012, *Rapski zagoni – višeprostrorni suhozidni objekti za razvrstavanje ovaca*, in: *Rapski zbornik II.*, Andrić J., Lončarić R. (eds.), Matica hrvatska, Ogranak u Rabu, Rab, 359–464.
- Freudenreich, A. 1962, *Narod gradi na ogoljelom krasu*, Savezni institut za zaštitu spomenika kulture, Zagreb – Beograd.
- Gerometta, K., Bochian, G. 2022, Stočari i špilje u Hrvatskoj – novi georheološki podaci iz špiljskih sedimenata / Herders and caves in Croatia – new geoarchaeological evidence from cave sediments, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu*, 3. s. Vol. LV(1), 9–41. <https://doi.org/10.52064/vamz.55.1>
- Grgin, B. 1996, Osnovna obilježja društvenog razvoja zadarskog otočja u razvijenom srednjem vijeku, *Radovi Zavoda za hrvatsku povijest Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*, Vol. 29, 40–52.
- Holl, A. F. C. 1998, Livestock husbandry, pastoralisms, and territoriality: the west african record, *Journal of Anthropological Archaeology*, Vol. 17(2), 143–165. <https://doi.org/10.1006/jaar.1998.0321>
- Ilakovac, B. 1998, Rekonstrukcija rimskog tijeska za masline u Mulinama na otoku Ugljanu, *Radovi zavoda za povijesne znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Zadru*, Vol. 40, 1–26.
- Ilakovac, B. 2001, Rimskodobna proizvodnja vina u Mulinama na otoku Ugljanu, *Radovi filozofskoga fakulteta u Zadru, Razdio povijesnih znanosti*, Vol. 40(27), 49–64.
- Ilakovac, B. 2007, *Rimsko poljoprivredno dobro na otoku Ugljanu*, Općina Preko, Preko.
- Juran, K. 2007a, Zemljišni posjed zadarskih dominikanaca na otoku Ugljanu, in: *Toponimija otoka Ugljana*, Skračić V. (ed.), Sveučilište u Zadru, Zadar, 84–94.
- Juran, K. 2007b, Popis povijesnih toponima iz arhivske građe, in: *Toponimija otoka Ugljana*, Skračić V. (ed.), Sveučilište u Zadru, Zadar, 247–280.
- Juvanec, B. 2000, Šuplja gromila, Bilice pri Šibeniku, *Prostor*, Vol. 8 (1(19)), 43–54.
- Kadi, M. 2016, *Centurijacija otoka Ugljana – Rimski katastar*, Sveučilište u Zadru, Općina Preko, Zadar – Preko.
- Kale, J. 1994, Sklop bunja u Samogradu na otoku Žirju, in: *Žirajski libar – zbornik radova o otoku Žirju*, Kale E. (ed.), Nakladno povjerenstvo Žirajskog libra, Muzej grada Šibenika, Žirje – Šibenik, 221–246.
- Kale, J. 1998, Je li se u neolitu stanovalo u bunjama?, in: *Područje šibenske županije od pretpovijesti do srednjega vijeka*, znanstveni skup Šibenik, 18–20. listopada 1995., Čečuk B. (ed.), Izdanja Hrvatskog arheološkog društva 19, Hrvatsko arheološko društvo, Zagreb, 75–82.
- Kale, J. 2008, Kulturni krajolik otoka Rava, in: *Otok Rava*, Faričić J. (ed.), Sveučilište u Zadru, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Matica hrvatska u Zadru, Hrvatsko geografsko društvo Zadar, Zadar, 421–426.
- Kale, J. 2011, Dudičev osik kao krajobrazni ključ, in: *Toponimija otoka Paga*, Skračić V. (ed.), Sveučilište u Zadru, Zadar, 251–261.
- Kale, J. 2014, Fantovi dvori, *Ethnologica Dalmatica*, Vol. 21, 139–151.
- Kardulias, P. N. 2015, Island Pastoralism, Isolation, and Connection: An Ethnoarchaeological Study of Herding on Dokos, Greece, in: *The Ecology of Pastoralism*, Kardulias P. N. (ed.), University Press of Colorado, 243–266.
- Klaić, N., Petricoli, I. 1976, *Prošlost Zadra II. Zadar u srednjem vijeku do 1409.*, Filozofski fakultet u Zadru, Zadar.
- Kremerić, T. 2022, *Valorisation of the Dry Stone Wall Heritage of the Cres-Lošinj Archipelago*, Unpublished PhD Thesis, University of Zagreb, University of Padova, Zagreb – Padova.
- Kremerić, T., Andlar, G., Varotto, M. 2021a, How Did Sheep Save the Day? The Role of Dry Stone Wall Heritage and Agropastorality in Historical Landscape Preservation. A Case-Study of the Town of Cres Olive Grove, *Land*, Vol. 10(9), 978. <https://doi.org/10.3390/land10090978>
- Kremerić, T., Varotto, M., Andlar, G. 2021b, Multicellular sheepfolds (mrgari) as monumental shepherds' dry stone wall architecture: A Cres-Lošinj archipelago case study, *Studia ethnologica Croatica*, Vol. 33(1), 243–274. <https://doi.org/10.17234/SEC.33.1>
- Kulušić, S. 1999, Tipska obilježja gradnje "u suho" na kršu hrvatskog primorja (Na primjeru kornatskih otoka), *Hrvatski geografski glasnik*, Vol. 61, 53–83.
- Maričić, T. 2012, Tradicijsko graditeljstvo u Kukljici, in: *Prošlost i sadašnjost otoka Ugljana*, zbornik radova sa znanstvenog skupa održanog u Zadru, Preku i Kalima od 1. do 3. prosinca 1994., Batović Š. (ed.), Matica hrvatska – Ogranak Zadar, Zadar, 505–528.
- Oštarić, I. 2017, *Stani otoka Paga od prapovijesti do danas*, Ogranak Matice hrvatske u Kolanu, Ogranak Matice hrvatske u Novalji, Ogranak Matice hrvatske u Pagu, Novalja.
- Oštrić, G. 1993, Pučko graditeljstvo i način stanovanja u Salima na Dugom otoku, *Zadarska smotra*, Vol. XLII(4–5), 325–360.
- Palčić, Z. 1972, Ovčarstvo na otoku Pagu, *Vrulje*, Vol. 2, 45–49.
- Pavlovsky, A. 2000, Tipologizacija tradicijskog uzgoja ovaca na hrvatskom Primorju, *Ethnologica Dalmatica*, Vol. 9, 89–116.
- Pavlovsky, A. 2001, Gospodarski objekti vezani uz ovčarstvo na hrvatskom Primorju, *Ethnologica Dalmatica*, Vol. 10, 19–27.
- Peričić, Š. 2012, Prilog poznavanju gospodarstva otoka Ugljana u prošlosti, in: *Prošlost i sadašnjost otoka Ugljana*, zbornik radova sa znanstvenog skupa održanog u Zadru, Preku i Kalima od 1. do 3. prosinca 1994., Batović Š. (ed.), Matica hrvatska – Ogranak Zadar, Zadar, 647–668.
- Raukar, T. 1977, *Zadar u XV stoljeću. Ekonomski razvoj i društveni odnosi*, Sveučilište u Zagrebu, Institut za hrvatsku povijest, Zagreb.
- Raukar, T. 1997, Zadar i zadarsko otočje u srednjem vijeku, in: *Tisuću godina prvoga spomena ribarstva u Hrvata*, Finka B. (ed.), Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, 69–79.
- Stepinač Fabijanić, T. 2013, Kažun kao prepoznatljiv element identiteta Istre, *Histria*, Vol. 3, 237–266. <https://doi.org/10.32728/h2013.09>
- Suić, M. 1960, Arheološka istraživanja u Mulinama na otoku Ugljanu, *Ljetopis Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti*, Vol. 64 (1957), 230–249.
- Tičić, A. 2021, Poveljana. Monografija, Znanstvena knjižnica Zadar, Zadar.
- Vidov, L. 2017, Tradicijsko graditeljstvo u Kalima, in: *Kali*, Faričić J. (ed.), Sveučilište u Zadru, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Općina Kali, Zadar – Kali, 563–582.
- Vinšćak, T. 1999, Veli mrgar ili cvijet u kamenu, *Studia ethnologica Croatica*, Vol. 10–11 (1998–1999), 89–93.
- Vrkić, Š. 2023, *Arheološki pristupi analizi i kategorizaciji kulturnog krajolika: primjer područja bivše općine Obrovac*, Unpublished PhD Thesis, University of Zadar, Zadar.
- Živković, Z. 2013, *Hrvatsko tradicijsko graditeljstvo*, Ministarstvo kulture, Zagreb.

Summary

During 2022, a professional archaeological company Arheolog d.o.o. conducted a field survey and rescue excavations on Mačjak hill located above Prtljug cove on the northwestern side of the island of Ugljan. The research provided insight into the historical landscape records, which consists of fifteen different dry-stone structures that were thoroughly documented, described, and categorized into walls (SZ1-5), shelters (L1, L4), folds (L2, L3), and structures of unknown purpose (S1-S6).

The identified five walls (SZ1-5) are built as single walls (without internal stone filling). The two walls running parallel to the western slopes could have had a similar function as the Kornati *sakaturi*, which were built on open pastures. In combination with the terrain configuration – such as the slope and/or the sea – they may have served for the efficient gathering and selection of sheep.

The shelters include dry-stone-walled buildings of various shapes, sizes, and construction qualities, which could have been used for temporary residence, shelter from the night, storms, rain, or intense summer heat. Shelter L1 consists of two dry-walled structures leaning against a vertical limestone rock in such a way as to form two smaller enclosures. Shelter L4 is a structure with a circular floor plan, accompanied by a smaller dry-stone wall on its northern side. Excavation in the interior revealed a layer of compact red soil (SJ05), probably serving as a walking surface. A single pottery sherd found in this layer could be chronologically dated to the early modern period.

Folds encompass a wide category of enclosed spaces used for gathering, confining, sorting, counting, and economically exploiting livestock. Depending on the location, the size of the herd, and the type of pastoralism, their size, appearance, and architectural features vary. Fold L2 has a rectangular shape, measuring 9.30 x 6.80 m, and consists of dry-stone wall structures that, together with the configuration of the underlying rock formation, form a closed space. On the northern side of the fold is a smaller dry stone wall (SJ05), creating a separate space measuring 2 x 1.6 m, likely used to keep livestock apart. Inside the fold, a layer of carefully arranged stones defines the ground surface, which, along with a layer of compacted red soil and bedrock outcrops, forms the interior floor. Fragments of coarse pottery have been found, which have a wide range of dating. In the context of pastoral life, pottery could have been used not only for heating or preserving food but also for storing milk, holding water, or making cheese. The only metal object found was a small bronze saint's medal with the image of the Virgin of Loreto and St. Anthony of Padua (?), roughly dating to the 17th-18th centuries. Fold L3 measures 8.10 x 7.0 m and has an entrance on the west side. A smaller passage, about 0.5 m wide, is visible on the northwestern part of the fold, probably used for the individual entrance of livestock.

The category of structures of unknown purpose includes six similar structures (S1-S6) located on the western and southwestern slopes of Mačjak hill and built in the form of oval dry-stone-wall "platforms".

During the Middle Ages, Ugljan was part of a group of private islands (Dugi Otok, Pašman, Ugljan, Iž, and Rava) that were not under the administration of the Zadar commune. Most of the land on Ugljan was in the hands of the Zadar nobility, the church, and the islanders themselves (*didići*). Historical sources show that small livestock – sheep and goats – were predominantly raised on the Zadar islands during the Middle Ages, so it is not surprising that during the 15th century, the islanders had more livestock at their disposal than the inhabitants of the Zadar hinterland. Due to low production costs and high profits in the production of cheese, meat, wool, and leather, animal husbandry quickly developed into a highly profitable activity, leading to the fastest accumulation of invested capital. Based on the research, the landscape of Mačjak can be generally defined as a herding landscape, as it is dominated by structures related to livestock economy. Most of the documented structures on Mačjak hill belong to the category of dry stone wall constructions associated with cattle breeding on pastures. Such buildings were constructed on pastures to control, gather, and shelter livestock and/or shepherds, as well as to provide spaces for related herding activities. Based on historical data, the Mačjak hill area can be associated with a large pastoral estate from the 16th century owned by the Zadar nobility, the *de Grisogonis* family, and used by their coloni, tenant peasants from Lukoran. Given the confirmed use of the area for livestock, it is possible that some of the discovered structures were built or used by Grisogoni coloni during the early modern period; however, due to the broader dating range of movable finds, later dating of some structures is not excluded, nor is their use over a longer period of time.

Research on Mačjak hill has provided valuable insights into the archaeological characteristics of pastoral sites in open karst landscapes. A key challenge in identifying this category of sites arises from the fact that pastoralists, due to their subsistence patterns, often leave relatively few definitive archaeological traces that directly attest to their presence at a given location. In contrast to cave sites, the exposure of open-air sites to environmental factors negatively impacts the preservation of archaeological evidence. Consequently, tracking of pastoral activities in such contexts proves significantly more complex, as evidenced by the finds from Mačjak Hill. Aside from architectural features designated to meet pastoral needs, no other archaeological indicators directly suggesting the presence of livestock were identified.

Dry-stone walling is a traditional architectural method prevalent in the Mediterranean landscape. Among the chronologically, structurally, and func-

tionally diverse structures, a considerable number are associated with pastoral economies. The long-standing and widespread development of these sites in the eastern Adriatic region has been facilitated by the characteristics of the karst landscape, dynamic relief configurations, and a pronounced scarcity of arable land. The enclosure of spaces for effective livestock management – whether for breeding, milk production, shearing, or protection – has been a defining characteristic of pastoral communities since the Neolithic. However, dry-stone architecture in the archaeological context faces the challenge of insufficient direct dating methodologies, making it relatively difficult to ascertain the construction chronology. This difficulty is further exacerbated by a lack of historical or cartographic documentation, with surface artifacts often providing only a limited chronological framework as indicators of human habitation. It is essential to recognize that, due to the nature of the stone material and construction techniques, dry-stone structures are prone to continuous “recycling”, involving modifications, renovations, and the removal and repurposing of stone materials, which may obscure the original stratigraphy and later construction phases. In the notable absence of direct answers to numerous research inquiries related to the understanding of pastoral practices and dry-wall architecture, ethnoarchaeological data can serve as a valuable supplementary resource.

Numerous open-air pastoral sites, dispersed throughout the Adriatic landscape and characterized by dry-stone structures, remain insufficiently evaluated by scholars and are often not recognized as integral components of archaeological or broader cultural heritage. As a result, their systematic documentation, description, and investigation – particularly within the framework of rescue archaeology, as illustrated by the case of Mačjak Hill – are critically important for documenting the current state of the landscape, which may be susceptible to irreversible and radical degradation in the future. Conversely, the processes of deagrarianization and the abandonment of traditional livelihoods currently faced by the island of Ugljan are reflected in intense vegetative succession. Similar to Mačjak Hill, dense vegetation now renders many parts of the island inaccessible, complicating the visibility and recognition of surface structures. Although investigating such areas presents one of the most challenging obstacles for Mediterranean archaeologists, the study conducted on Mačjak Hill has reaffirmed the significance of exploring these “hidden” or “inaccessible” landscapes and the necessity of comprehensively assessing their archaeological potential.

Notes and acknowledgements

As part of the planned construction of the “Lukoran Resort” tourist complex on c.p. 1234/35, c.m. Lukoran, the company Arheolog d.o.o. from Ugljan was hired in 2022 to carry out archaeological research. The author expresses gratitude to the leader Damir Martinov, from the company Arheolog d.o.o. for the consent to publish the research results. Domagoj Maurin, Pio Domines Peter, Josip Bazo, Domagoj Knez, Josip Sučić, Ivan Glamuzina, and Luka Žarković also participated in the research. Thanks to Jadran Kale for his help with the interpretation of drywall structures, and to the anonymous reviewers for their constructive comments.