

PRILOG POZNAVANJU RANE PRAPOVIJESTI VELOG RATA NA DUGOM OTOKU

A CONTRIBUTION TO THE STUDY OF EARLY PREHISTORY OF VELI RAT ON THE ISLAND OF DUGI OTOK

Rana prapovijest, prije svega paleolitička razdoblja, na prostoru Velog Rata poznata su u literaturi već više od 50 godina, a svako novo istraživanje proširuje spoznaje. Cilj posljednjega u nizu terenskih pregleda bio je prvenstveno utvrditi postojanje novih nalazišta, ali i dokumentirati već postojeća koja nisu dobro dokumentirana. Sveukupno je pregledano 10 većih prostornih zona, od kojih je otkriveno šest dosad nepoznatih pozicija s paleolitičkim artefaktima. Prvenstveno litički nalazi fino se uklapaju u dosadašnje spoznaje. Većina prikupljenih predmeta pokazuje karakteristike musterijske kulture, dok manji dio, prema tipološkim i tehnološkim karakteristikama, može pripadati i mlađim razdobljima. Otkrivene pozicije se u radu promatraju ne samo u sklopu prijašnjih istraživanja Velog rata, nego u sklopu širega prostora Zadra, od Velebita do zadarskih otoka, gdje je do sada poznato preko 30 pozicija s nalazima iz vremena paleolitika.

Ključne riječi: Dugi otok, Veli Rat, prapovijest, paleolitik, musterijski

Early prehistory, primarily the Paleolithic periods in the Veli Rat area have been known in the scholarly literature for over 50 years, and each new research broadens the existing knowledge. The aim of the last field survey was primarily to determine if there are any new sites and to document the existing ones that were not properly documented. Ten large spatial zones have been surveyed, yielding six previously unknown positions with the Paleolithic artifacts. Primarily lithic finds correspond well to the previous insights. Most of the recovered objects exhibit characteristics of the Mousterian culture, while a smaller part might belong to younger periods judging from the typological and technological characteristics. Discovered sites are studied not only within previous research of Veli rat but also within wider region of Zadar, from Velebit to the islands of Zadar where over 30 sites with Palaeolithic finds have been pinpointed.

Key words: Dugi Otok, Veli Rat, prehistory, Palaeolithic, Mousterian

UVOD

Prije nešto više od 50 godina, 1965. godine, M. Malez vrši rekognosciranje Panjđerovice, čime upisuje Veli rat na kartu paleolitičkih nalazišta Hrvatske. Spomenuto rekognosciranje bilo je samo prvo u nizu sličnih koja su obuhvaćala sve širi prostor i polako definirala arheološki potencijal otoka. Najnoviji pregled terena za cilj je imao dopunjavanje spoznaja o ranoj prapovijesti Velog Rata i povezivanje svih poznatih prostornih podataka u jednu cjelinu.¹

Dugi otok jedan je od najvećih hrvatskih otoka te najveći i najduži otok zadarskoga arhipelaga. Reljefno je definiran uzdužnom kosom koja se na krajevima račva u više izbočina i udolina, s dubokim zaljevima između. U jednom takvom, na sjeverozapadnome dijelu otoka, na obali uvale Čune koju uski kanal spaja s Velarskom valom (Panterom), smjestilo se naselje i lučica Veli Rat. Otok pripada megageomorfološkoj regiji dinarskoga gorskog sustava, tj. makrogeomorfološkoj regiji Sjeverne Dalmacije s otocima. Tu regiju obilježava dinarski pravac (sjeverozapad-jugoistok) pružanja otoka formiranih postpleistocenskom transgresijom mora.²

Čitav je otok sačinjen od gornjokrednih i paleogenskih naslaga koje su dio Jadranske karbonatne platforme. Na karbonatnoj osnovi korozijom je oblikovan krški reljef, prvenstveno od vapnenca i dijelom dolomita, a morfološke depresije ispunjene su netopivim ostatkom (crvenicom) koji je bio podloga za formiranje antropogenih tala.³ Zbog okomitoga pada stijena, uokolo cijeloga otoka more je izrazito duboko, u prosjeku 60 – 90 m. Situacija nije bitno drugačija ni na području Velog Rata, koje na prvi pogled djeluje plitko, no takvo stanje je uistinu prisutno tek neposredno uz obalu ili u zaljevima.⁴ Takva geomorfologija terena otkriva da je za vrijeme niskih razina Jadranskoga mora tijekom pleistocena otok imao oblik grebena visokog 100 do 400 m, koji se izdizao iznad tadašnje sjevernojadranske nizine.⁵

Veli Rat je poluotok na sjeverozapadnome kraju Dugoga otoka. Topografija terena je brežuljkasta, s malo zaravnjenih površina. Nadmorska visina varira od razine mora pa do 68 m (brdo Straža sjeverno od Verone). To je izrazito krško područje, dijelom krško polje s crvenicom, a dijelom blagi krš s ulošcima rožnjaka, što je jedno od najbogatijih takvih nalazišta u sjevernoj Dalmaciji.⁶ Na jugoistoku od rta Lopata pa do krajnjega sjeverozapada,

INTRODUCTION

About 50 years ago, in the year 1965, M. Malez conducted a field survey in Panjđerovica adding Veli Rat to the list of the Palaeolithic sites in Croatia. Mentioned field survey was only the first in a number of similar ones that have started to encompass growing territory and gradually define archaeological potential of the island. The most recent field survey was undertaken with an aim of supplementing the knowledge about early prehistory of Veli Rat and compiling all known spatial data into one whole.¹

Dugi Otok is one of the biggest Croatian islands, and the biggest and longest island of the Zadar archipelago. Its relief is characterized by a longitudinal spur that branches out into several capes and valleys with deep bays in between. A settlement and small haven Veli Rat is situated in one such bay, in the north-western part of the island, on the shore of Čune cove that is connected with Velarska vala (Pantera) with a narrow channel. The island belongs to the mega-geomorphological region of the Dinaric mountain system i.e. macro-geomorphological region of Northern Dalmatia with islands. This region is characterized by the Dinaric direction of spreading (north-west – south-east) of the islands formed in post-Pleistocene marine transgression.²

The entire island consists of Upper Cretaceous and Palaeogene deposits that make the Adriatic carbonate platform. Karst relief was formed on the carbonate base, primarily of limestone and dolomites, and morphological depressions are filled with insoluble remains (terra rossa) which was a good base for formation of anthropogenic soils.³ Due to vertical fall of the rocks, the sea is extremely deep around the entire island, about 60-90 m on average. The situation is not much different in the area of Veli Rat which seems shallow at first sight but that applies only to the belt immediately next to the coast or in bays.⁴ Such geomorphology of the terrain reveals that during the low levels of the Adriatic Sea in the Pleistocene the island had the shape of a ridge that was 100 to 400 m high rising above what was the northern Adriatic Plain.⁵

Veli Rat is a peninsula in the north-western end of Dugi Otok. Terrain topography is hilly with some plateaus. Height above sea level varies from the sea level to the altitude of 68 (hill Straža north of Verona). This is a pronouncedly karst region, partially a karst field with terra rossa, and in another part mild karst with chert inserts as

1 Projekt je započet u sklopu projekta „Arheološka baština Dugog otoka“ Sveučilišta u Zadru, a njegovo provođenje i daljnja znanstvena obrada nastavila se kroz projekt Hrvatske zaklade za znanost, UIP-2014-09-1545, Tranzicija i tradicija u špilji Vlako: Model prijelaza paleolitika u mezolitik na prostoru Sjeverne Dalmacije“.

2 S. Lozić *et al.*, 2013, 24.

3 S. Lozić *et al.*, 2013, 19.

4 Š. Batović, 1988, 7.

5 Š. Batović, 1988, 7.

6 S. Husnjak, 2013, 84.

1 The project was initiated within the project „Archaeological heritage of Dugi Otok“ of the University of Zadar, and its implementation and further scientific analysis continued through a project of the Croatian Science Foundation „UIP-2014-09-1545, Transition and tradition in Vlakno cave: Model of transition from the Palaeolithic to Mesolithic in the northern Dalmatia region“.

2 S. Lozić *et al.*, 2013, 24.

3 S. Lozić *et al.*, 2013, 19.

4 Š. Batović, 1988, 7.

5 Š. Batović, 1988, 7.

izuzimajući rt Oključić, na desetak se pozicija primjećuju gornjokredni dobro uslojeni vapnenci s rožnjacima metasomatskoga tipa, odlične tehničke kvalitete, razvijeni kao nodule veličine nekoliko centimetara do više decimetara ili kao izdužene leće koje u duljini nerijetko prelaze jedan metar.⁷ Hidrografija otoka tipično je krška, bez stalnih vodotoka na površini. Jedine značajnije pojave slatke vode na površini su Žmanska jezera. Na postojanje paleotekućica tijekom geološke prošlosti upućuje oblik određenih dolina i morskih uvala na otoku, a među njima se, na širem prostoru Velog Rata, izdvajaju Kanali jugoistočno od Solina. Njihovu oblikovanju pogodovalo je povećanje količine padalina u prvoj polovici posljednje oledbe, paralelno praćeno smanjenjem temperature. U takvim uvjetima došlo je do izdizanja razine podzemne vode i stvaranja tekućica.⁸ Od paleotekućica najizraženija je Čuška Dumboka na istočnom dijelu otoka, koja bi mogla objasniti postojanje paleolitskih nalaza udaljenih samo nekoliko kilometara od njenoga nekadašnjeg toka.⁹ Vegetacijski pokrov danas čine šume crnike i makije. Nešto je bujniji na sjeverozapadnome dijelu otoka nego na jugoistočnom, jer se nije periodično palio zbog poljoprivrednih aktivnosti ni koristio toliko za ispašu.¹⁰

1. PALEOLITIK DUGOG OTOKA

Paleolitik je najpoznatije prapovijesno razdoblje zastupljeno na Dugom otoku, prvenstveno na prostoru Velog Rata. Nalaze fosiliziranih kostiju spominje još A. Fortis 1771. godine,¹¹ dok Frane Bulić 1880. godine navodi kremene nalaze koje datira u paleolitik.¹² Prema opisu je vjerojatnije riječ o neolitičkim kremenim alatima koje je pogrešno interpretirao. Prvi pravi dokaz o postojanju paleolitika na Velom Ratu daje M. Malez 1965. godine, kada na položaju Panđerovica ili Panjorovica¹³ prikuplja oko 150 komada kremenoga oruđa i nekoliko stotina odbojaka i datira ih u srednji paleolitik.¹⁴ Panđerovica je zaravnjeni plato, djelomično obrađen u polja, iako je većina obradivih površina danas zapuštena i nepristupačna. Teren je prekriven crvenicom debelom do 75 cm, koja leži na podlozi od gornjokredskih vapnenaca.

Š. Batović nastavlja pregled širega područja 1976. godine, pronalazi još neke pozicije s kremenim materijalom i ustanovljava da se *na vanjskom poluotočkom dijelu, u dužini*

one of the richest sites of the kind in northern Dalmatia.⁶ In the south-east from cape Lopat to the utter north-west with the exception of cape Oključić, on about ten positions one can notice Upper Cretaceous well-layered limestones with metasomatic cherts, of excellent technical quality, developed as nodules measuring from few centimeters to several decimeters or as elongated lenses often over 1 m long.⁷ Island hydrography is typical of karst regions without perennial streams on the surface. The only more significant surface freshwaters are Žmanska jezera („lakes of Žman“). Existence of palaeorivers in the geological past is indicated by the form of certain valleys and sea coves on the island, such as Kanali south-east of Soline in the wider region of Veli Rat. Their formation was facilitated by increase of precipitation in the first half of the last glaciation, accompanied by parallel temperature decrease. In such conditions level of underground water had risen and running streams were created.⁸ Čuška Dumboka is the most distinct palaeoriver in the eastern part of the island that could explain the presence of the Palaeolithic finds only several kilometers from its present-day course.⁹ Presently vegetation consists of holm oak and maquis, somewhat more exuberant in the south-western part of the island than in the south-east as it was not burnt periodically because of agricultural activities nor was it used that much for pasture.¹⁰

1. THE PALAEOOLITHIC OF DUGI OTOK

The Palaeolithic is the best known prehistoric period represented on Dugi Otok, primarily in the Veli Rat region. Finds of fossilized bones were mentioned by A. Fortis back in 1771,¹¹ while Frane Bulić mentioned flint finds that he dated to the Palaeolithic.¹² Judging from the description it is more likely that these were incorrectly interpreted Neolithic flint tools. The first genuine testimony of the presence of the Palaeolithic in Veli Rat was provided by M. Malez in 1965 when he collected about 150 flint tools and few hundreds of flakes at the site of Panđerovica or Panjorovica¹³ and dated them to the Middle Palaeolithic.¹⁴ Panđerovica is a plateau, partially tilled, though most fertile soil is presently untended and unapproachable. The terrain is covered with terra rossa up to 75 cm thick lying on the substrate of Upper Cretaceous limestones.

7 D. Vujević, 2013.

8 K. Džaja, 2003, 32.

9 D. Vujević, 2011, 97.

10 M. Pandža – M. Milović, 2013, 95.

11 Od tada je područje obrađeno u više navrata: M. Malez, 1967; 1971; 1975; Š. Batović, 1973; 1988; 1993; Đ. Basler, 1983; M. Hinić, 2000 i D. Vujević, 2009; 2011.

12 Š. Batović, 1973, 6.

13 Đ. Basler, M. Malez i Š. Batović u starijim radovima upotrebljavaju naziv Panjorovica, a u kasnijim se većinom koristi izvorni toponim Panđerovica (Š. Batović, 1988; 1993; M. Hinić, 2000; D. Vujević, 2013).

14 M. Malez, 1967; Š. Batović, 1973, 44.

6 S. Husnjak, 2013, 84.

7 D. Vujević, 2013.

8 K. Džaja, 2003, 32.

9 D. Vujević, 2011, 97.

10 M. Pandža – M. Milović, 2013, 95.

11 Since then the area has been studied several times: M. Malez, 1967; 1971; 1975; Š. Batović, 1973; 1988; 1993; Đ. Basler, 1983; M. Hinić, 2000 and D. Vujević, 2009; 2011.

12 Š. Batović, 1973, 6.

13 Đ. Basler, M. Malez and Š. Batović in older works use the term Panjorovica, and later mostly the original term Panđerovica (Š. Batović, 1988; 1993; M. Hinić, 2000; D. Vujević, 2013).

14 M. Malez, 1967; Š. Batović, 1973, 44.

od 5 km nalazi golema količina kamene građe, većinom odbojaka, ali i stotinjak obrađenih predmeta ukupne starosti od srednjeg paleolitika do mezolitika.¹⁵ Tijekom godina, osim na prostoru Velog Rata, paleolitički su nalazi pronađeni i na položajima Krševanje i Dugo polje, Malo i Velo jezero (polje), Omišenjak kod Sali, Straža kod Luke i Gradac kod Žmana. Od svih dokumentiranih pozicija sustavno je istražena tek pećina Vlakno.¹⁶

U kojemu točno razdoblju paleolitika započinje korištenje ovoga prostora teško je tvrditi bez postojanja nalazišta s jasno definiranom stratigrafijom. Dio nalaza s Velog Rata, Krševanog i Dugog polja, Velog jezera i gradine Gradac Š. Batović smješta u donji paleolitik, točnije kulture klaktonijen, protolevalloasijen i tajasijen.¹⁷ No tehnološke i tipološke odlike navedenih artefakata ipak nemaju čvrstu kronološku odrednicu, tako da će do otkrića artefakata sa sigurnijim kronološkim atributima ovo pitanje ostati otvoreno. Najveći broj nalaza pokazuje pak karakteristike kasnijih odsjeka paleolitika. Srednji paleolitik je najzastupljeniji, što se uklapa u opće uzorke sjeverne Dalmacije.¹⁸ Na svim položajima, osim na Omišenjaku kod Sali, pronađeni su produkti ovoga perioda. Gornji paleolitik prepoznat je na nalazištima Veli Rat, Krševanje i Dugo polje, Malo i Velo jezero, gradina Omišenjak, iako, zbog sustavnoga istraživanja, nalazima daleko odskače pećina Vlakno.¹⁹

Paleolitski položaji na Dugom otoku uglavnom su na otvorenim pozicijama, s iznimkom pećine Vlakno, koja je ujedno i jedina s utvrđenom stratigrafijom. Nažalost, nalazišta na otvorenome, pogotovo ako nisu sustavno iskopavana, ne daju uvid u stratigrafiju jer vanjski utjecaji (erozija, smrzavanje, otplavlivanje, ljudsko djelovanje u vidu poljoprivrednoga obrađivanja zemljišta, gradnje...) najčešće dovode do ispremištanosti slojeva, a i površinski materijal se uslijed mehaničkih i termičkih promjena mijenja i uništava. Stoga je najčešće jedini način za približno određivanje vremenske pripadnosti njihovo svrstavanje u kulturološke okvire pomoću tipoloških i tehnoloških karakteristika artefakata i uspoređivanja istih sa susjednim nalazištima koja imaju već utvrđenu kronologiju.

2. PROJEKT TERENSKOGA PREGLEDA VELIRAT2014

Projekt VeliRat2014 osmišljen je kao istraživanje arheološkoga potencijala dijela Dugog otoka tematskim konvencionalnim tipom terenskoga pregleda, s ciljanim uzorkenjem. Tematski konvencionalni terenski pregled temelji se na dokumentaciji unaprijed određenoga područja i podrazumijeva prikupljanje površinskih arheoloških nalaza, ograničeno na jedno od osnovnih doba u periodizaciji

Š. Batović continued the field survey of the wider area in 1976 and found more positions with flint finds and determined that *on the outer part of the peninsula, in length of 5 km there is a huge amount of stone finds, mostly flakes, but also about a hundred worked objects dating from the Middle Palaeolithic to Mesolithic.*¹⁵ Over the years, in addition to Veli Rat, Palaeolithic finds were discovered at the positions Krševanje and Dugo polje, Malo and Velo jezero (polje), Omišenjak near Sali, Straža near Luka and Gradac near Žman. Only Vlakno cave has been systematically excavated out of all mentioned positions.¹⁶

It is difficult to say in which segment of the Palaeolithic use of this area started as there are no sites with clearly defined stratigraphy. Some finds from Veli Rat, Krševanje and Dugo Polje, Velo jezero and Gradac hillfort were dated to the Lower Palaeolithic by Š. Batović, more precisely cultures Clactonian, proto-Levalloisian and Tayacian.¹⁷ However technological and typological characteristics of the mentioned artifacts are not strictly chronologically defined so that this question will remain open until artifacts with more definite chronological attributes are discovered. The majority of finds exhibits characteristics of the later segments of the Palaeolithic. The Middle Palaeolithic is the best represented period corresponding to general patterns of northern Dalmatia.¹⁸ Products of this period have been found at all positions, except for Omišenjak near Sali. The Upper Palaeolithic was recognized at the sites of Veli Rat, Krševanje and Dugo polje, Malo and Velo jezero, Omišenjak hillfort, though Vlakno cave stands out among the sites due to systematic research.¹⁹

Palaeolithic positions on Dugi Otok are mostly situated at open-air sites, with the exception of Vlakno cave which is also the only site with defined stratigraphy. Unfortunately, open-air sites, particularly if not systematically excavated, do not offer an insight into stratigraphy as the outer influences (erosion, freezing, inundation, human influence in terms of soil tillage, construction...) usually lead to mixing of layers, and surface finds are changed and destroyed owing to mechanical and thermal changes. Therefore most frequently the only way to determine roughly their chronological attribution is to classify them to culturological framework on the basis of typological and technological characteristics of the artifacts and their comparison with neighbouring sites whose chronology has already been determined.

15 Š. Batović, 1993, 101.

16 Z. Brusić, 2005; D. Vujević – M. Parica, 2011.

17 Š. Batović, 1988, 12-14.

18 D. Vujević, 2009, 2011.

19 D. Vujević – M. Parica, 2011; D. Vujević – M. Bodružić, 2014; N. Vukosavljević et al., 2014.

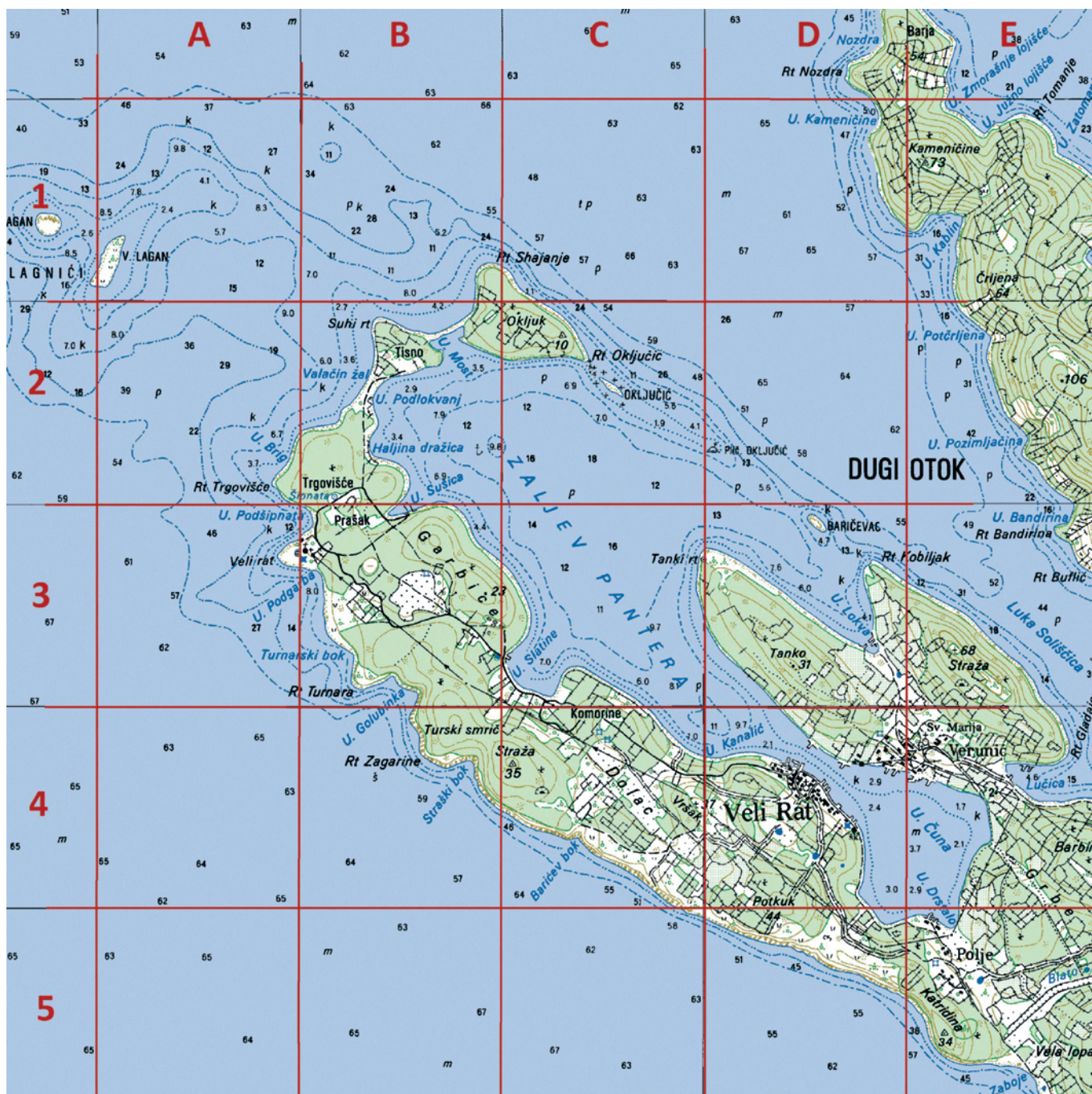
15 Š. Batović, 1993, 101.

16 Z. Brusić, 2005; D. Vujević – M. Parica, 2011.

17 Š. Batović, 1988, 12-14.

18 D. Vujević, 2009, 2011.

19 D. Vujević – M. Parica, 2011; D. Vujević – M. Bodružić, 2014; N. Vukosavljević et al., 2014.



Slika 1. Topografska karta sjeverozapadnoga dijela Dugog otoka s ucrtanom mrežom

Figure 1. Topographic map of the north-western part of Dugi Otok with a grid pattern added

arheologije, u ovom slučaju paleolitik. Ciljano uzorčenje u ovome slučaju podrazumijeva fokusiranje na pristupačne površine jer one, za razliku od područja pod gustim raslinjem, mogu dati pozitivan rezultat.

Za potrebe projekta određen je prostor od oko 4 km². Površina se pregledavala hodanjem u usporednim linijama, u razmaku od 5 do 25 m, ovisno o preglednosti terena. Cilj je prvenstveno bio utvrditi nova nalazišta i dokumentirati već postojeća koja nisu dobro dokumentirana.

2. FIELD SURVEY PROJECT VELIRAT2014

Project VeliRat2014 was conceived as a research of archaeological potentials of a portion of Dugi Otok through a thematically conventional type of field survey with targeted sampling. Thematically conventional field survey is based on documentation of a previously defined area and it implies collecting surface archaeological finds, limited to one of basic periods in archaeological periodization, in this case the Palaeolithic. Targeted sampling in this case implies focusing on approachable areas since they can provide positive results as opposed to those under dense vegetation.

Area of about 4 km² was analyzed within the project. The area was surveyed by walking in parallel lines at 5 to 25

Za prostornu podjelu iskorištena je mreža na topografskoj karti, kojoj su dane zasebne oznake (Sl. 1). Na unaprijed određenom prostoru prikupila se arheološka građa i dokumentirale su se pozicije s kojih je sakupljena.²⁰

Od ukupne površine Velog Rata, koja iznosi 4 km², ciljanim uzorčenjem pregledano je 10 %. Razlog tome je vegetacijski pokrov koji smanjuje vidljivost, ali i onemogućava pristup pojedinim područjima. Dio danas nepristupačnih područja čine i već poznate pozicije, otkrivene prilikom proteklih rekognosciranja, a jedna takva je i Panjđerovica. S obzirom da je većina pregledanih pozicija dala nalaze kremenoga oruđa, logičnim se čini pretpostavka da u budućnosti, kada pojedina područja budu pristupačnija, možemo očekivati slične nalaze i na njima.

Pregledano je 10 pozicija, od kojih su tek poneke već od prije poznate (Sl. 2b). Od sjevera prema jugu to su: Valačin žal – uvala Podlokvanj, Panjđerovica, Straža, Igralište – Dolac, uvala Kanalić – maslinici, Vršak – maslinici, uvala Darstalo – uvala Čuna, uvala Jaz – Polje, Polje i Katridina. Većina lokacija se nalazi na poljoprivrednom zemljištu, jer su zbog guste vegetacije obrađene površine najčešće jedina područja na kojima je tlo vidljivo. Ostale lokacije su uključivale prostore uz samu obalu. S obzirom na korištenje svih navedenih pozicija i u današnje je vrijeme potrebno biti oprezan u interpretaciji prikupljenoga materijala, zbog postojanja recentnih oštećenja ili pojave pseudoalata. U standardnoj dokumentaciji konvencionalnoga terenskog pregleda pažnja se posvetila sljedećim podacima: opisu nalazišta i mogućnosti prilaza, opisu vegetacije, tj. vidljivosti površinskih nalaza, sačuvanosti nalazišta i prirodnih uvjeta koji utječu na disperziju i vidljivost nalaza te zastupljenosti sirovine.

m spacings, depending on the field visibility. The primary aim was to determine all new sites and to document the existing ones that had no proper documentation. Spatial division was made on the basis of the grid pattern on a topographical map, modified with special marks (Fig. 1). Archaeological finds were collected on previously defined area and the findspots of the artifacts were documented.²⁰

Ten percent of the entire surface of Veli Rat (4 km²) has been examined in targeted sampling. The reason is vegetation cover reducing the visibility and preventing approach to certain areas. Some of presently unapproachable areas are already known positions, discovered in previous field surveys, such as Panjđerovica. Since most examined positions yielded finds of flint tools, it is only logical to assume that similar finds can be expected at these sites as well, when certain areas become more easily accessible.

Ten positions have been surveyed, only few of which have already been known (Fig. 2b). From the north to the south these are: Valačin žal- Podlokvanj cove, Panjđerovica, Straža, Igralište-Dolac, Kanalić cove-olive groves, Vršak-olive groves, Darstalo cove-Čuna cove, Jaz-Polje cove, Polje and Katridina. Most locations were situated on farmland as tilled land is usually the only area where soil is visible due to dense vegetation. Other locations included areas next to the coast. Since all the mentioned positions have been used recently, special attention was paid to interpretation of the collected material, presence of recent damage and occurrence of pseudo-tools. In the standard documentation of the conventional field survey attention was paid to the following information: site description and accessibility, vegetation description i.e. visibility of surface finds, site preservation and natural conditions affecting dispersion and visibility of finds, and raw material presence.

Naziv / site	Položaj / coordinates	Nadmorska visina (m) / altitude (m)	Vrsta zemljišta / soil type	Vidljivost * / visibility	Prisutnost sirovine / raw material
Valačin žal - uvala Podlokvanj	44.159398, 14.824865	1-2	crvenica / terra rossa	osrednja / medium	da / yes
Panjđerovica	44.150239, 14.827847	8	crvenica / terra rossa	loša/poor	da / yes
Straža	44.140877, 14.835754	20-30	crvenica / terra rossa	loša/poor	da / yes
Igralište-Dolac	44.142032, 14.841416	14-16	crvenica / terra rossa	osrednja / medium	da / yes
Uvala Kanalić-maslinici	44.141501, 14.847231	20-25	crvenica / terra rossa	loša/poor	ne / no
Vršak-maslinici	44.140478, 14.850235	30-35	crvenica / terra rossa	osrednja / medium	ne / no
Uvala Čuna-Darstalo	44.135599, 14.856929	0-1	plaža / beach	dobra / good	da / yes
Uvala Jaz-Polje	44.135395, 14.860817	0-1	plaža / beach	dobra / good	da / yes
Polje	44.134675, 14.861064	4	crvenica / terra rossa	osrednja / medium	da / yes
Katridina	44.133248, 14.863808	10-12	crvenica / terra rossa	loša/poor	ne / no

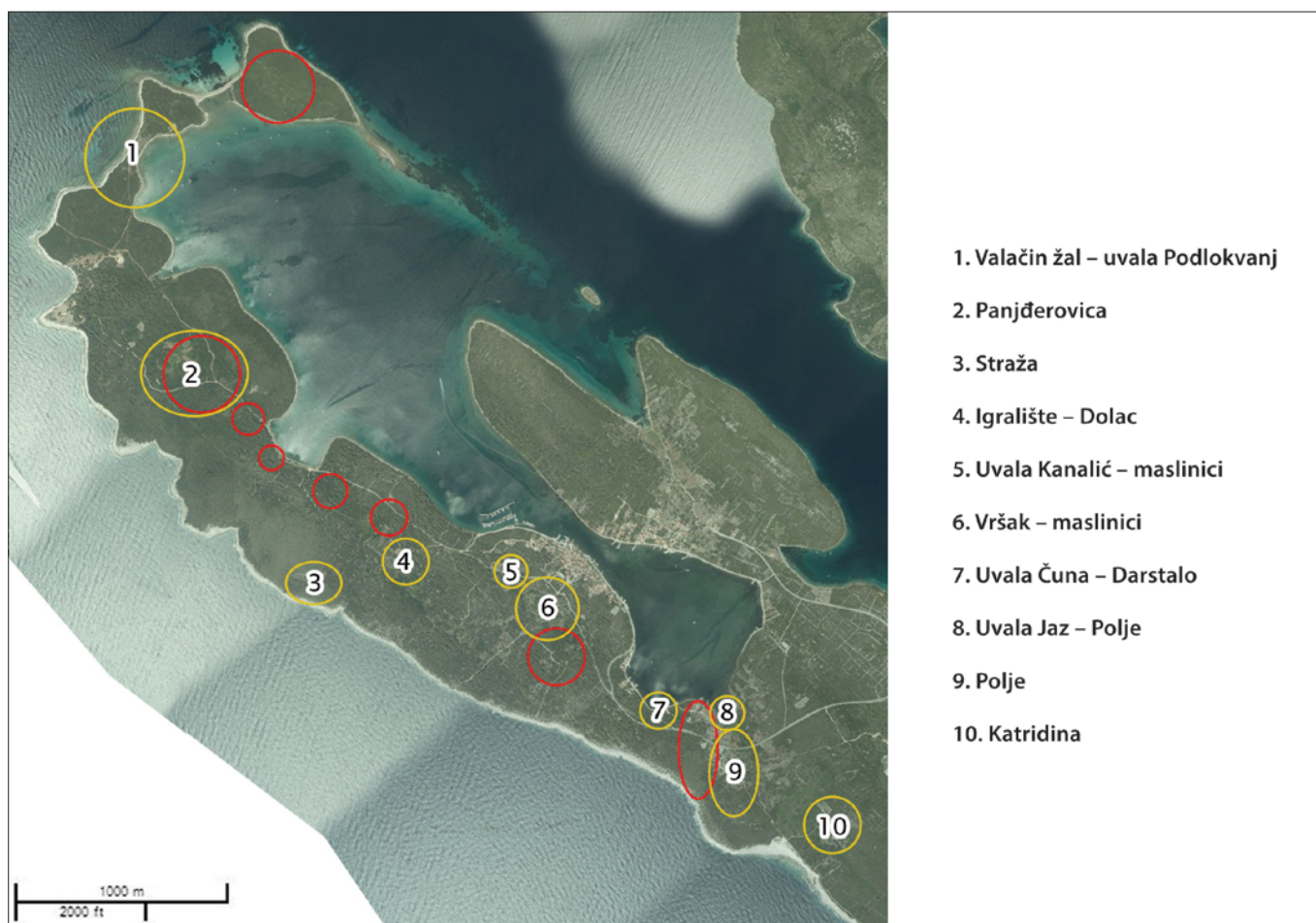
Tablica 1 – Nalazišta

* vidljivost nalaza: loša – vegetacija prekriva više od 60 % površine, osrednja – vegetacija prekriva od 30 do 60 % površine, dobra – vegetacija prekriva manje od 30 % površine
Table 1 - Sites

* visibility: poor – vegetation covering over 60% of the area, medium - vegetation covering from 30 to 60% of the area, good- vegetation covering less than 30% of the area

20 U terenskom pregledu su uz autore sudjelovali Mate Parica, Maja Kaleb, Mia Koščak i Matea Tomić.

20 Mate Parica, Maja Kaleb, Mia Koščak and Matea Tomić participated in the field survey alongside the authors.



Slika 2a. Lokacije prijašnjih rekognosciranja Velog Rata

Figure 2a. Locations of previous field surveys on Veli Rat

prirredili / prepared by: I. Krile, D. Vujević

Slika 2b. Pregledane pozicije nakon posljednjeg rekognosciranja (žutom bojom su označeni položaji pregledani projektom VeliRat2014)

Figure 2b. Position inspected after the last field survey (positions surveyed within the project VeliRat 2014 were marked in yellow)

prirredili / prepared by: I. Krile, D. Vujević

2.1. Valačin žal – Podlokvanj cove

The site of Valačin žal – Podlokvanj cove is located in the north of Veli Rat peninsula, encompassing beach Valačin žal and the one in Podlokvanj cove as well as a plateau with terra rossa between them, some 1500 m² (Fig. 7.1). Two positions are separated by a dirt road which must have damaged nodules and created pseudo-tools. Low shrubbery, maquis and garrigue surround the road where visibility is of medium quality. In general the site preservation is poor, and visibility is good only at the clearings along the road. On the beach Valačin žal there is a large amount of raw material in shape of nodules in their primary deposit - limestone veins spreading in NW – SE direction along the entire beach and in the surrounding sea (Fig. 3). As for this raw material, the first strikes reveal that the nodules are exceptionally hard and unsuitable for working as they break irregularly. Large amount of raw material was found on the beach, around the parent rock, probably broken off by wave power i.e. sea erosion. In contrast to the



Slika 3. Primarno ležište rožnjaka na položaju Valačin žal
Figure 3. Primary chert deposit at the position Valačin žal

foto / photo by: I. Krile

2.1. Valačin žal – uvala Podlokvanj

Položaj Valačin žal – uvala Podlokvanj nalazi se na sjeveru poluotoka Veli Rat. Obuhvaća plažu Valačin žal i onu u uvali Podlokvanj, kao i zaravnjeni prostor sa zemljom crvenicom između njih, nekih 1500 m² (Sl. 7.1). Dvije pozicije dijeli kolski put, što je zasigurno utjecalo na oštećenja nodula i stvaranje pseudoalata. Uokolo ceste nalazi se nisko raslinje, makija i garig, a vidljivost je osrednja. Općenito gledajući, sačuvanost nalazišta je loša, a preglednost dobra samo na čistinama uz put. Na plaži Valačin žal primijećena je velika količina sirovine rožnjaka u obliku nodula u svom primarnom ležištu, žilama vapnenca, koje se u smjeru sjeverozapad-jugostok pružaju duž cijele plaže i u moru uokolo (Sl. 3). Kod ove sirovine se već nakon prvih udaraca može primjetiti da su nodule iznimno velike tvrdoće i da ih je teško obrađivati jer se nepravilno lome. No velika količina sirovine pronađena je i na samoj plaži, uokolo matične stijene, vjerojatno odlomljena udarima valova, tj. erozijom mora. Za razliku od onih u moru, nodule na samoj plaži

nodules in the sea, the ones on the beach are usually of good quality. Sea erosion and rolling of the raw material after removal from the deposit obviously eliminated the excess of poor material from the nodule edges leaving only the quality core. Usability of this naturally prepared raw material is much higher than the rest of the recovered raw material on Veli Rat, and the difference is particularly evident if compared with chert from other raw material deposits from the Zadar region.²¹

Debitage of local raw material was found mostly on the plateau between the coves. Total of 15 artifacts have been found eight of which can be classified to some typological category. Š. Batović stated that he collected six retouched stone tools on the nearby position Okljuk in 1976.²² It is reasonable to assume that the mentioned position can be characterized as a place of extraction and exploitation of the raw material due to primary deposit of chert raw material, and recovered artifacts in the immediate vicinity.

²¹ T. Ivanić, 2015, 14-15.

²² Š. Batović, 1988, 11.

najčešće su dobre kvalitete. Udari mora i valjanje sirovine nakon izbijanja iz ležišta očito su uklonili višak lošega materijala s rubova nodula, ostavljajući tako samo kvalitetnu jezgru. Takvoj, prirodno pripremljenoj sirovini, iskoristivost je daleko veća nego kod ostale pronađene sirovine na Velom Ratu, a pogotovo je razlika primjetna kada se usporedi s rožnjakom s drugih ležišta sirovine u okolici Zadra.²¹

Lomljevina lokalne sirovine pronađena je većinom na zaravnjenome dijelu između uvala. Sveukupno je pronađeno 15 artefakata, od kojih osam spada u neku od tipoloških kategorija. Također Š. Batović spominje da je na obližnjemu položaju Okljuk 1976. godine sakupio 6 obrađenih kremenih alatki.²² Zbog primarnoga ležišta sirovine rožnjaka, ali i artefakata u neposrednoj blizini, nije pogrešno pretpostaviti da se navedena pozicija može okarakterizirati kao mjesto ekstrakcije i eksploatacije sirovine.

2.2. Panjđerovica

Panjđerovica je prvo poznato paleolitičko nalazište na Velom Ratu, pronađeno prije više od 50 godina.²³ Nalazi se sjeverno od mjesta Veli Rat, na mjestu gdje se cesta račva prema svjetioniku i uvali Sušica. Samo područje koje Š. Batović označava kao Panjđerovicu zaraslo je u gusto raslinje pa je sam prostor danas gotovo nemoguće pregledati (Sl. 7.2). Pregledane su obradive parcele u blizini, ali njihovim pregledom nije otkriven nijedan nalaz. Tek je na rubnome dijelu Panđerovice pronađeno 7 artefakata, od kojih su 3 obrađena. Pronađena je i manja količina ulomaka sirovine bijele do sive boje. M. Malez navodi da je u Panjđerovici 1965. godine sakupio više desetaka artefakata i na stotine neretuširanih sileksa. Bili su izrađeni od rožnjaka koji se pojavljuje u obliku konkreција u gornjokrednim naslagama sjevernoga dijela Dugog otoka.²⁴ Batović je 1976. godine obišao cijeli prostor Velog Rata i gotovo po cijeloj njegovoj dužini od oko 5 km, na vanjskome dijelu, pronašao na tisuće komada kremenja, iako svega 12 obrađenih.²⁵

2.3. Straža

Položaj Straža nalazi se na istoimenoj glavici na zapadnome dijelu Velog Rata, čija je najviša nadmorska visina 35,3 m (Sl. 7.3). Riječ je o neprohodnome terenu, zaraslo-mu u gustu šumu i makiju, sa svega nekoliko malih „oaza“ bez guste vegetacije. Prikupljeni nalazi većinom su ulomci sirovine bijele do sive boje, s mjestimičnom smeđom patinom. Sakupljena su i četiri artefakta.

2.2. Panjđerovica

Panjđerovica is the first known Palaeolithic site on Veli Rat, discovered over 50 years ago.²³ It is situated north of the settlement in Veli Rat, on the spot where the road bifurcates towards the lighthouse and Sušica cove. The area designated as Panjđerovica by Š. Batović is overgrown with dense vegetation so that the area presently can hardly be inspected (Fig. 7.2). Nearby arable plots were surveyed but there were no finds. Seven artifacts were found on the peripheral part of Panjđerovica three of which were worked. A small amount of white to grey raw material fragments was collected as well. M. Malez claims that he collected a few dozens of artifacts and hundreds of unretouched silexes in Panjđerovica in 1965. They were made of chert in form of concretions in the Upper Cretaceous deposits of the northern part of Dugi Otok.²⁴ In 1976 Batović surveyed the entire area of Veli Rat, almost in its entire length of about 5 km, and in its outer part he found thousands of flint pieces, though only 12 worked.²⁵

2.3. Straža

The site of Straža is situated on the homonymous hill in the western part of Veli Rat on the maximum height of 35.3 m ASL (Fig. 7.3). The terrain is impassable, overgrown with dense wood and maquis, with only few small „oases“ without the dense vegetation. The collected finds are mostly fragments of raw material white to grey in color with patchy brown patina. Four artifacts were collected.

2.3. Igralište-Dolac

On the road from the settlement in Veli Rat to the lighthouse, in the Dolac area, westbound dirt road leads to local football field that named the site of Igralište-Dolac (Fig. 7.4). The football field has the dimensions of 60x35 m in NW-SE direction. On the northern and western side it is surrounded by arable plots, mostly olive groves. The area near the olive groves provides good visibility as opposed to the nearby area. Fragments of raw material can be found in the entire area (Fig. 4). Among them 16 flakes were found, 12 of which can be classified as tools.²⁶

23 M. Malez, 1967; 1970; Š. Batović, 1988.

24 M. Malez, 1970, 11.

25 Š. Batović, 1988, 11.

26 Although not related to the topic of the paper, we need to mention that a small coin of the Ottoman Empire was found in the field survey - 1/10 Qirsh. The obverse bears a depiction of a tughra, calligraphic signature of the Ottoman sultan, surrounded with a tendril. Number 10 is beneath the tughra meaning that it was minted in the 10th year of the sultan's reign. Denomination is denoted on the reverse (1 marking number 1), framed with an inscription „minted in Misr“ which is an Arabic name for Egypt. Year of minting ١٢٩٣ is under the denomination, marking the year 1293 in the Islamic calendar i.e. the year 1876 after the Gregorian calendar when the reign of Abdul Hamid II started. The coin was made of copper-nickel alloy, its diameter is 14,7 mm. G. S. Cuhaj, 2009, 305.

21 T. Ivančić, 2015, 14-15.

22 Š. Batović, 1988, 11.

23 M. Malez, 1967; 1970. Š. Batović, 1988.

24 M. Malez, 1970, 11.

25 Š. Batović, 1988, 11.



Slika 4. Sirovina pronađena na položaju Igralište – Dolac

Figure 4. Raw material found at the site of Igralište-Dolac

foto / photo by: I. Krile

2.3. Igralište – Dolac

Na putu od mjesta Veli Rat prema svjetioniku, na predjelu Dolac, kolski put na zapad vodi do lokalnoga malonogometnog igrališta po kojem je i pozicija nazvana Igralište – Dolac (Sl. 7.4). Igralište je dimenzija 60 x 35 m u smjeru SZ-JI. Sa sjeverne i zapadne strane okruženo je obradivim površinama, većinom maslinicima. Područje uz maslinike je, za razliku od okolnoga prostora, dobre vidljivosti. Na cijelome prostoru pronalaze se ulomci sirovine (Sl. 4). Među njima je pronađeno i 16 odbojaka, od kojih se 12 može smjestiti u skupinu alata.²⁶

2.5. Uvala Kanalić – maslinici

Položaj uvala Kanalić – maslinici nalazi se na oko 150 m udaljenosti od naselja Veli Rat prema sjeveru i na 250 m zračne udaljenosti od uvala Kanalić koja se nalazi SZ od položaja (Sl. 7.5). Položaj sačinjavaju maslinici koji su djelomično obrađivani. Vidljivost je loša zbog visoke trave. Sa sjeverne strane glavne ceste nalaze se tri parcele maslinika na površini od 3800 m². U dvama maslinicima pronašli smo 2 odbojka svjetlosive boje, sa svjetlosmečkastom patinom.

2.6. Vršak – maslinici

Položaj Vršak – maslinici obuhvaća velik prostor maslinika i poljoprivrednih površina jugozapadno od glavne

2.5. Kanalić cove – olive groves

The site of Kanalić cove – olive groves is situated about 150 m northwards from the settlement in Veli Rat and 250 m „as the crow flies“ from Kanalić cove that is located NW of the position (Fig. 7.5). The position consists of partly tended olive groves. The visibility is poor due to high grass. Three parcels of olive groves covering the area of 3800 m² are on the northern side of the main road. In two olive groves we found two light grey flakes with light brownish patina.

2.6. Vršak-maslinici

The site of Vršak-olive groves encompasses a large area of olive groves and farmland south-west of the main road leading through Veli Rat, 30 m south of the position Kanalić cove –olive groves and 100 m „as the crow flies“ west of the settlement in Veli Rat. Olive groves have been enclosed with drystone walls and the visibility varies from medium to poor due to high grass. Area of about 100 000 m² was surveyed but without much success. Only two light grey flakes were collected.

2.7. Čuna-Darstalo cove

The site of Čuna-Darstalo encompasses a cove west of the settlement in Polje, south of the settlement in Veli Rat (Fig. 5). Survey of the mainland next to the cove was not possible due to dense wood and vegetation. Large amount of grey to white local chert that acquired reddish-brown patina due to exposure was found in the cove. Fourteen artifacts were found among the raw material half of which were retouched into tools.

2.8. Jaz-Polje cove

The site of Jaz-Polje cove is a beach covered with a layer of broken chert, at places up to a meter thick, and clayey terra rossa. The position is situated north of the settlement in Polje (in the southern part of Veli Rat peninsula). On the drystone wall that flanks the site on the southern side and behind which there are terraces with arable soil or wood, we noticed a line (about 40 cm from the ground) indicating that the site was completely submerged during high tide. Limestone rocks with chert nodules were noticed throughout the surveyed area (Fig. 6). Large amount of broken chert can be associated with impact of waves on primary deposit. Original color of the chert raw material (nodules in primary deposit) is greyish-white with brown rind. Color of patina of broken raw material on the beach is reddish-brown resulting from the color of terra rossa. Presence of chert at the site is high. Eighteen flint artifacts were found in the area of 100 m², mostly worked.²⁷

26 Iako nije u fokusu rada, treba spomenuti da je prilikom pregleda terena pronađena i manja kovanica Osmanskoga Carstva - 1/10 QIRSH-a. Na aversu se nalazi tuğra, kaligrafski potpis sultana Osmanskoga Carstva, s viticom uokolo. Ispod tuğre se nalazi broj 10, što znači da je novac kovan u desetoj godini sultanove vladavine. Na reversu se nalazi denominacija, tj. oznaka apoena (što označava broj 1), okružena natpisom „kovano u Misr-u“, što je arapski naziv za Egipat. Ispod denominacije se nalazi godina kovanja, ١٢٩٣, što označava 1293. godinu po hidžretskome kalendaru, tj. 1876. godinu po gregorijanskome kalendaru, kada počinje vladavina Abdula Hamida II. Kovanica je kovana od kombinacije bakra i nikla, a promjer joj je 14,7 mm. G. S. Cuhaj, 2009, 305.

27 Finds collected in 2012 within the project „Archaeological heritage of Dugi Otok“ were included in the analysis, see D. Vujević, 2013, 133.



ceste koja vodi kroz Veli Rat, 30 m južno od položaja u. Kanalić – maslinici i 100 m zračne linije zapadno od naselja Veli Rat. Maslinici su međusobno ograđeni suhozidima i vidljivost je negdje bila osrednja, negdje loša zbog visoke trave. Pregledan je prostor od nekih 100 000 m², ali bez puno uspjeha. Sakupljena su samo dva odbojka svjetlosive boje.

2.7. Uvala Čuna – Darstalo

Položaj uvala Čuna – Darstalo obuhvaća uvalu zapadno od naselja Polje, južno od naselja Veli Rat (Sl. 5). Pregled kopnenoga područja uz uvalu nije moguć zbog guste šume i raslinja. U uvali je uočena veća količina sirovine lokalnoga rožnjaka sive do bijele boje, koji je zbog izloženosti dobio crvenkastosmeđu patinu. Među sirovinom je pronađeno 14 artefakata, od kojih je polovica obradom pretvorena u alat.

2.8. Uvala Jaz – Polje

Nalazište uvala Jaz – Polje plaža je prekrivena slojem razlomljenoga rožnjaka, negdje debeloga i do metra, i glinastom zemljom crvenicom. Položaj se nalazi sjeverno od naselja Polje (na jugu poluotoka Veli Rat). Na suhozidu, koji s južne strane omeđuje nalazište i iza kojega se nalaze terase s obradivim površinama ili šumom, uočena je linija

Slika 5. Položaj u. Čuna – Darstalo, pogled sa zapada

Figure 5. Position Čuna – Darstalo cove, view from west

foto / photo by: D. Vujević

2.9. Polje

The site of Polje is situated next to the homonymous settlement, in the southern part of Veli Rat peninsula (Fig. 7.6). Positions north and south of the main road were examined. Position north of the main road encompasses farmland (vegetable garden, olive groves) in the area east of the settlement in Polje, from the main road all the way to the sea i.e. position Jaz cove. All artifacts were found on terra rossa. In some parcels field survey was almost impossible due to untendedness, high and dense grass. Visibility was of medium quality. Relatively large amount of raw material was found: white to grey chert that acquired reddish-brown patina due to terra rossa. The amount of material increases from south to north that can be explained by the presence of primary deposit of raw material at the position Jaz cove few meters north of the position Polje. Positions south of the settlement in Polje were also surveyed. They consist of about ten parcels of olive groves enclosed with drystone walls. The soil is terra rossa and the parent rock protrudes at

(40-ak cm od tla) koja ukazuje da je nalazište tijekom plime kompletno pod morem. Na cijelome pregledanom području uočene su stijene vapnenca s nodulima rožnjaka (Sl. 6). Velike količine razlomljenoga rožnjaka ukazuju na aktivnost valova na primarno ležište. Originalna boja sirovine rožnjaka (noduli u primarnome ležištu) je sivkastobijela, sa smeđom okorinom. Boja patine razlomljene sirovine na plaži je crvenkastosmeđa, što je posljedica utjecaja crvenice. Zastupljenost rožnjaka na nalazištu je visoka. Na površini od 100 m² pronađeno je 18 kremenih artefakata od kojih je većina obrađena.²⁷

2.9. Polje

Položaj Polje nalazi se pored istoimenoga naselja, na jugu poluotoka Veli Rat (Sl. 7.6). Pregledane su pozicije sjeverno i južno od glavne ceste. Pozicija sjeverno od glavne ceste obuhvaća poljoprivredne površine (povrtnjaci, maslinici) na prostoru istočno od naselja Polje, od glavne ceste, sve do mora, tj. položaja uvala Jaz. Svi nalazi pronađeni su na crvenici. U nekim parcelama pregled je bio otežan zbog zapuštenosti, visoke i guste trave. Vidljivost je bila osrednja. Pronađena je relativno velika količina sirovine; rožnjaka bijele do sive boje, koji je mjestimično zbog crvenice dobio crvenkastosmeđu patinu. Količina materijala povećava se od juga prema sjeveru, što se može objasniti postojanjem primarnoga ležišta sirovine na položaju uvala Jaz, nekoliko metara sjeverno od položaja Polje. Pregledane su i pozicije južno od naselja Polje. Čini ih desetak parcela maslinika ograđenih suhozidima. Zemlja je crvenica, a matična stijena izviruje na više mjesta. Prikupljen je 21 kremenih nalaz.²⁸ Kod većine parcela vidljivost je loša zbog visoke trave, s osrednjom količinom ulomaka sirovine. Koncentracija je veća na zapadnim parcelama, a kako idemo prema istoku, količina ulomaka opada ili je uopće nema.

2.10. Katridina

Do položaja Katridina može se doći sporednom cestom južno od mjesta Polje prema uvali Zaboje. Položaj obuhvaća dvije skupine parcela maslinika ograđene suhozidima. Samo su dvije parcele zbog održavanja imale dobru vidljivost te su u njima pronađene dvije alatke i jedan odbojak. Na ostalim parcelama vidljivost je bila jako loša pa nije pronađen ni jedan artefakt.

TEHNOLOŠKA I TIPOLOŠKA ANALIZA

Na deset spomenutih lokacija prikupljena su sveukupno 102 artefakta. Tehnološkom analizom svi su nalazi smješteni u lanac operacija koji se primjenjuje za utvrđivanje



Slika 6. Položaj uvala Jaz – Polje, noduli rožnjaka u primarnome ležištu

Figure 6. Position Jaz – Polje cove, chert nodules in primary deposit

foto / photo by: I. Krile

places. Twenty one flint artifacts were found.²⁸ On most parcels visibility is poor due to high grass with medium amount of raw material fragments. Concentration is higher in the western parcels, and the amount of fragments decreases or comes to nothing in the eastern direction.

2.10. Katridina

The site of Katridina can be reached by a side road south of the settlement of Polje towards Zaboje cove. The position encompasses two groups of parcels of olive groves enclosed with drystone walls. Only two parcels had good visibility and two tools and a flake were found in them. Visibility was exceptionally poor in other parcels so they yielded no artifacts.

TECHNOLOGICAL AND TYPOLOGICAL ANALYSIS

Total of 102 artifacts were collected at ten mentioned sites. Technological analysis was used to define their place

²⁷ U analizu su uvršteni i nalazi prikupljeni 2012. godine u sklopu projekta „Arheološka baština Dugoga otoka“; v. D. Vujević, 2013, 133.

²⁸ Također, sakupljeno je 12 ulomaka keramike iz različitih perioda (prapovijest – srednji vijek), od kojih 7 grube fature s primjesama, 3 ulomka glazirane keramike i 2 na kojima je vjerojatno postojala glazura.

²⁸ Twelve sherds of pottery from different periods (prehistory – Middle Ages) were found as well, 7 of which had coarse fabric with inclusions, 3 fragments of glazed ware and 2 sherds that possibly were glazed as well.



1. Valačin žal - u. Podlokvanj



2. Panjđerovica



3. Straža



4. Igralište-Dolac



5. u. Kanalić – maslinici



6. u. Jaz - Polje

Slika 7. Pozicije nalaza s označenim područjem pregleda

Figure 7. Positions of the finds with marked survey area

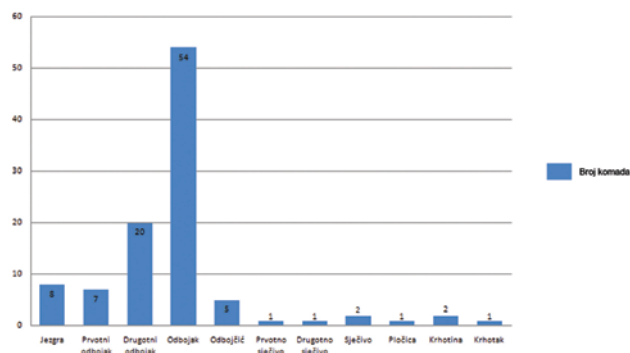
priredili / prepared by: I. Krile, D. Vujević

ekonomskoga aspekta nalazišta, tj. utvrđivanja njegove funkcije. Pri tome je korištena danas već standardna terminologija I. Karavanića.²⁹ Za sve kategorije lomljevine, osim za odbojčice, određena je površina sačuvanosti okorine na dorzalnoj strani, na osnovi čega je lomljevina podijeljena u tri kategorije: prvotni artefakti čija je dorzalna strana

in the operational sequence (*chaîne opératoire*) which is used for determining the economic aspect of the site i.e. its function. Terminology by I. Karavanić has been used in the process as it has become standard.²⁹ Amount of cortex preserved on the dorsal side has been defined for all debitage categories, except for small flakes, resulting in three categories of finds: 1) primary artifacts whose dorsal surface is covered with over 50% of cortex, 2) secondary artifacts whose dorsal surface is covered with less than 50% of cortex and 3) artifacts without cortex. Butt type

29 I. Karavanić, 1993; 1994; 2008.

29 I. Karavanić, 1993; 1994; 2008.



Slika 8. Tehnološke kategorije nalaza

Figure 8. Technological categories of finds

priredila / prepared by: I. Krile

prekrivena s više od 50 % okorine, drugotni artefakti čija je dorzalna strana prekrivena s manje od 50 % okorine i artefakti bez okorine. Tamo gdje je to bilo moguće, određen je tip ploha: okorinski, glatki, dvoplošni, višeplošni, linearni, točkasti i usnati.³⁰ Svakom artefaktu uzeta je maksimalna dužina, širina i debljina. Dužina se uzimala po smjeru odbijanja, a širina kao okomica na dužinu. U tipološku analizu uvršteni su svi litički nalazi koji su sadržavali tragove dodatne obrade. Za potrebe analize korištena je tipologija F. Bordes, dopunjena kategorijom komadića s obradom.³¹

U jezgre su svrstani svi komadi sirovine na kojima je vidljiv barem jedan negativ lomljenja. Pronađena je mala količina jezgri (N = 8; 7,84 %). Najviše ih je pronadeno na nalazištu Polje (N = 5), a po jedna je pronadeno na nalazištima Pandorovica, Igralište i Straža. Prosječnih su dimenzija oko 3 cm, a na većini je vidljiva okorina, što nam ukazuje na činjenicu da je sama sirovina koju su paleolitičke zajednice iskorištavale bila malih dimenzija i da su je odbacivali u ranoj fazi odbijanja. U najvećoj su mjeri zastupljene mješovite jezgre, a po smjeru odbijanja gotovo sve su višesmjernne. Jedna jezgra pronadeno na poziciji Straža ističe se veličinom i obradom. Ona bi se mogla okarakterizirati kao jednoplatformna i s nje je vidljivo odbijanje čak 13 odbojaka, što je više nego dvostruko u usporedbi s drugim prikupljenim jezgrama. Također, ista je retuširanjem pretvorena u oruđe: nazubak. Naknadne modifikacije na drugim jezgrama nisu zamijećene.

Najviše prvotnih odbojaka pronadeno je na nalazištu uvala Jaz. Aritmetička sredina dimenzija je 38 x 35 mm. Na većini je vidljiv plohak, ravni ili okorinski, a dimenzije su im 10-15 x 5 mm. Bulbus je na većini izražen, bez otprslne. Lom, tj. završetak odbojaka, najčešće je stanjen. Drugotnih odbojaka prikupljeno je 20, najviše na nalazištu Polje. Aritmetička sredina dimenzija je 32 x 32 mm. Na većini je vidljiv plohak, ravan ili eventualno okorinski, približnih dimenzija

was defined whenever possible: cortical, flat, dihedral, faceted, linear, punctiform, lipped.³⁰ Maximal length, width and thickness were measured for each artifact. Length was measured in accordance with knapping direction, and the width as a perpendicular to the length. All lithic finds containing additional traces of working were included in the typological analysis. F. Bordes' typology was used in the analysis supplemented with a category of retouched pieces.³¹

All pieces of raw material with at least one negative scar of flake removal were classified as cores. Small number of cores was found (N=8; 7,84%), most at the position Polje (N=5), and one specimen at the sites of Pandorovica, Igralište and Straža respectively. Their average dimensions are about 3 cm, cortex is visible on most indicating that the raw material used by the Palaeolithic communities was of small size and that it was discarded at an early phase of knapping. Mixed cores are dominant, and regrading the direction of knapping almost all are multidirectional. One core from the position Straža stands out in terms of size and treatment. It could be characterized as single-platform and as much as 13 flakes were knapped of it which is more than double in comparison with other collected cores. Furthermore, the same core was retouched into a tool: denticulate. Subsequent modifications on other cores were not noticed.

Most primary flakes were found at the site of Jaz cove. The arithmetic mean of dimensions is 38x35 mm. Flat or cortical butt is visible on most, with dimensions of 10-15x5 mm. The bulb is pronounced on most, without bulb scar. Fracture i.e. flake terminal is usually thinned. There were 20 secondary flakes, most at the site of Polje. The arithmetic mean of dimensions is 32x32 mm. Butt is visible on most specimens, flat or possibly cortical, with approximate dimensions of 10x4 mm. Large amount of cortical flakes and blades (N=29) and the fact that as much as 55% were retouched is a result of small size of the raw material.

Regular flakes were most numerous with as much as 54 pieces making 53% of all finds. Large amount of flakes was found at each site making 50% or more in total amount of recovered artifacts. More than half have been worked, almost 70%. Butt is flat or thinned on most so it is not visible any longer. Only in few cases it is dihedral or faceted. Dimension of flakes vary from 50x57 mm to 21x15 mm, and their thickness is from 5 to 15 mm.

The rest of the assemblage consists of small flakes, blades and chunks, confirming thereby all phases of the operational sequence except for the last one that includes retouching flakes. Their lack might be a consequence of the manner of collecting the finds, without sieving of deposit. In such circumstances we can hardly expect to find small technological categories.

30 Prema M. L. Inizan *et al.*, 1999; A. Débenath – H. L. Dibble, 1994.

31 F. Bordes, 1961; I. Karavanić, 2008.

30 After M. L. Inizan *et al.*, 1999; A. Débenath – H. L. Dibble, 1994.

31 F. Bordes, 1961; I. Karavanić, 2008.

Tehnološke kategorije / technological categories	Valačin žal - uvala Podlokvanj	Panjderovica	Straža	u. Kanalić - maslinici	Vršak - maslinici	Igralište	u. Darstalo	u. Jaz - Polje	Polje	Katridina	Ukupno / total	%
Jezgra / core	0	1	1	0	0	1	0	0	5	0	8	7,80%
Prvotni odbojak / primary flake	1	0	1	0	0	0	2	3	0	0	7	6,90%
Drugotni odbojak / secondary flake	3	0	1	1	0	3	3	3	5	1	20	19,60%
Odbojak / flake	10	5	1	1	1	10	8	9	7	2	54	52,90%
Odbojčić / small flake	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	5	4,90%
Prvotno sječivo / primary blade	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,00%
Drugotno sječivo / secondary blade	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1,00%
Sječivo / blade	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2,00%
Pločica / bladelet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1,00%
Krhotina / chunk	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	2,00%
Krhotak / chip	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1,00%
Ukupno / total	15	7	4	2	2	16	14	18	21	3	102	100,00%

Tablica 2 – Tehnološke kategorije nalaza

Udio lomljevine među artefaktima iznosi gotovo 90 % (N = 91, Sl. 8), a među lomljevinom je izražena zastupljenost različitih vrsta odbojaka. Od ukupnoga broja prikupljenih artefakata, prvotni odbojci čine oko 7 %, drugotni 19 %, odbojci bez okorine 53 %, a odbojčići 5 %.

Table 2 – Technological categories of finds

Share of debitage in the artifacts is almost 90% (N=91, Fig. 8), and there are different types of flakes among the debitage. Out of the total number of collected artifacts, primary flakes make 7%, secondary 19%, non-cortical flakes 53%, and small flakes 5%.

10 x 4 mm. Velika količina okorinskih odbojaka i sječiva (N = 29) te činjenica da ih je čak 55 % retuširano, posljedica je iskorištavanja sirovine manjih dimenzija.

Pravih odbojaka pronađeno je najviše, čak 54 komada, što čini 53 % od ukupnoga pronađenog materijala. Na svakome nalazištu pronađena je velika količina odbojaka i na većini čini 50 % ili više prikupljenoga materijala. Više od pola ih je obrađeno, gotovo 70 %. Na većini je plohak ravan ili je stanjen pa nije više vidljiv. Samo je u nekoliko slučajeva dvoplošan ili višeplošan. Dimenzije odbojaka variraju od 50 x 57 mm do 21 x 15 mm, a debljina je od 5 do 15 mm.

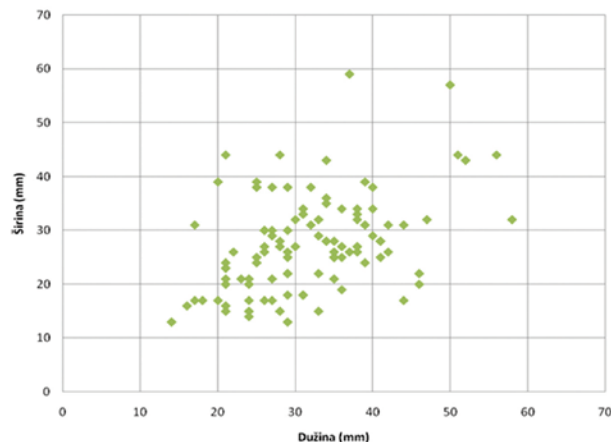
**Slika 9. Vizualni prikaz dimenzija artefakata**

Figure 9. Visual representation of artifact dimensions

priredila / prepared by: I. Krile

Multidirectional cores and preserved flakes indicate that centripetal method was usually used in knapping. Traces of the Levallois technique have not been found on the tools collected in the last field survey, but they have been recorded in previous research on Dugi Otok, though in small percentage.³² Moreover, conducted experiments on the raw material collected at the position Valačin žal indicate that the Levallois technique was definitely possible on the local chert.³³ Presence of the Levallois technique in this region is one of the more certain indicators of the use of this chert in the Middle Palaeolithic period.

In the lithic assemblage tools make 57% of the finds (N=58, Fig. 10). If we do not count retouched pieces, typology is dominated by two categories: denticulated tools and sidescrapers corresponding to the general picture of the Mousterian. Single-side scrapers are somewhat more numerous, usually with flat butt (N=6), and the following group regarding number are transverse and offset sidescrapers. On all sidescrapers the retouch is direct, most frequently stepped. It is interesting that over 50% of sidescrapers were made on cortical flakes indicating to great efficiency of the makers and small dimensions of usable raw material. Denticulated tools are most frequent type (N=15), with roughly equal share of denticulates and

32 M. Hinić, 2000, 35; Š. Batović, 1988, 14.

33 T. Ivančić, 2015, 17.

Tipološke kategorije / typological categories	Valačin žal - uvala Podlokvanj	Panjderovica	Straža	u. Kanalić - maslinici	Vršak - maslinici	Igralište	u. Darstalo	u. Jaz - Polje	Polje	Katridina	Ukupno / total	%
Strugalo / sidescraper	1	1	1	1	0	2	2	1	1	1	11	19,00%
Strugalica / raclette	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1,70%
Grebalo / endscraper	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	5,20%
Nazubak / denticulate	2	0	1	0	0	0	1	3	0	0	7	12,10%
Udubak / notch	1	0	0	0	0	1	1	1	4	0	8	13,80%
Zarubak / truncation	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	3,40%
Kombinirana alatka / combined tool	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3,40%
Komadić s obradom / retouched piece	3	2	0	0	1	7	3	3	5	0	24	41,40%
Ukupno / total	8	3	2	1	1	12	7	10	12	2	58	100,00%

Ostatak nalaza čine odbojčići, sječiva i krhotine, čime su potvrđene gotovo sve faze lanca operacija osim posljednje u koju spadaju odbojci od obrade. No nedostatak odbojaka od obrade mogla bi biti posljedica načina prikupljanja nalaza, bez prosijavanja depozita. U takvim okolnostima teško je očekivati pronalazak sitnih tehnoloških kategorija.

Višesmjernje jezgre i sačuvani odbojci ukazuju da je za cijepanje najčešće korištena centripetalna metoda. Među alatima prikupljenim na posljednjem rekognosciranju nisu pronađeni tragovi levaloaške metode, no isti su dokumentirani na prijašnjim istraživanjima Dugog otoka, iako u malom postotku.³² Uz to, provedeni eksperimenti na sirovini prikupljenoj na poziciji Valačin žal pokazuju da je levaloaška metoda definitivno moguća na lokalnom rožnjaku.³³ Postojanje levaloaške tehnologije na ovome području jedan je od sigurnijih pokazatelja njegova korištenja u vrijeme srednjega paleolitika.

U litičkome skupu oruđa čine 57 % nalaza (N = 58, Sl. 10). Ako izuzmemo komadiće s obradom, tipologijom dominiraju dvije kategorije: nazubljeno oruđe i strugala, što se uklapa u opću sliku musterijena. U većem postotku su prikupljena jednostrana strugala, najčešće s ravnim plohom (N = 6), a po brojnosti su sljedeća poprečna i kutna. Retuš je na svim strugalima izravan, najčešće stepeničast. Zanimljivo je da je više od 50 % strugala napravljeno na okorinskim odbojcima, što ukazuje na veliku ekonomičnost izrađivača i male dimenzije iskoristive sirovine. Nazubljeno oruđe je pak najučestaliji tip (N = 15), a podjednako su zastupljeni nazupci i udupci. Povećan broj nazubljenoga oruđa jedna je od značajki kasnih odsjeka musterijena

Tablica 3 – Tipološke kategorije

Table 3 – Typological categories

notches. High number of denticulated tools is one of characteristics of the late segments of the Mousterian on the eastern Adriatic coast,³⁴ most frequently related to poor quality of the raw material, resulting in sloppy retouch of working edges.³⁵ Mentioned categories (sidescrapers and denticulated tools) are dominant among the material collected during previous field surveys.³⁶ If all positions are observed together and all previous research results are consulted, percentage of both types is about 30%.

Combined tools were not added to the existing categories but they were classified into a special category in order to emphasize their presence. Only two pieces were found, sidescraper-denticulate and notch-endscraper. They were both made on flakes with flat butt.

Another characteristic of the Veli Rat assemblage that corresponds to the general picture of the Mousterian development on the eastern Adriatic coast is pronounced microlithization which is why lithic assemblages from the eastern Adriatic coast are classified under the term micro-Mousterian. Considering the typological characteristics and use of technologies identical to industries dominated by larger tools, and having in mind local raw material, that is usually of small dimensions, mentioned micro-Mousterian in Veli Rat is a direct consequence of available raw material and its poor knapping qualities.

32 M. Hinić, 2000, 35; Š. Batović, 1988, 14.

33 T. Ivančić, 2015, 17.

34 W. J. Rink *et al.*, 2002, 951; I. Karavanić, 2000; 2003, I. Karavanić *et al.*, 2008; Đ. Basler, 1983.

35 D. Vujević, 2011, 176-177.

36 M. Malez, 1967; M. Hinić, 2000, 42; D. Vujević, 2007.

na istočnoj obali Jadrana,³⁴ prouzročena najčešće lošom sirovinom, iz koje proizlazi i neuredna obrada radnih rubova.³⁵ Navedene kategorije (strugala i nazubljeno oruđe) dominiraju i materijalom prikupljenim prilikom proteklih rekognosciranja.³⁶ Ako se sve pozicije promatraju zajedno, uz uključivanje svih dosadašnjih rezultata istraživanja, postotak obje vrste kreće se oko 30 %.

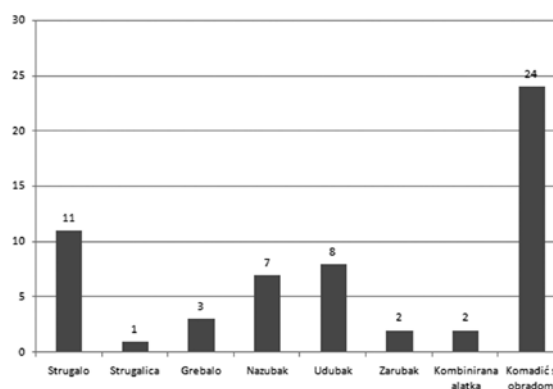
Kombinirana oruđa nisu pribrojena već postojećim kategorijama, nego su odvojena u posebnu kategoriju kako bi se naglasilo njihovo postojanje. Pronađena su samo dva komada, strugalo –nazubak i udubak – grebalo. Oba su napravljena na odbojcima s ravnim plohom.

Još jedna karakteristika, kojom se Veli Rat uklapa u opću sliku razvoja musterijana na istočnoj obali Jadrana, izražena je mikrolitizacija, zbog čega litičke skupove istočne obale Jadrana svrstavamo pod pojam mikromusterijana. No s obzirom na tipološke značajke i primjene tehnologije koje su identične industrijama u kojima dominira oruđe većih dimenzija, a uzimajući u obzir lokalnu sirovinu, koja je sama po sebi najčešće malih dimenzija, navedeni je mikromusterijen na Velom Ratu isključivo posljedica dostupne sirovine i nemogućnosti bolje izrade.

ZAKLJUČAK

Novim terenskim pregledom Velog Rata otkriveno je šest dosad nepoznatih pozicija s litičkim nalazima, a pregledani su i već poznati položaji. Dobiveni prostorni podatci, kao i tehnološke i tipološke odlike pronađenoga materijala, koje u potpunosti odgovaraju već poznatim, otvaraju mogućnost da pozicije, koje možemo dovesti u isti vremenski okvir, ne treba shvaćati kao zasebna nalazišta, nego kao jedinstvenu cjelinu; dio jedinstvenoga sustava nabavke sirovine i izrade litičkoga alata. Prostor površine 4 km² svakako se uklapa u dnevni radni radijus ranih prapovijesnih zajednica.

Ako prostor promatramo kao cjelinu, primjetno je da broj nalaza opada idući od juga prema sjeveru, iako se taj uzorak djelomično mijenja ako u njega uklopimo podatke iz prethodnih istraživanja, prije svega nalaze prikupljene na Panđerovici. Najveća koncentracija nalaza je na pozicijama Darstalo i Jaz, koji se nalaze na jugu Velog Rata. U središnjoj zoni je broj nalaza u odnosu na veličinu pregledanoga prostora drastično malen, ali to možemo pripisati lošoj ili osrednjoj vidljivosti na tome području. Na sjeveru Velog Rata taj se broj opet povećava, iako je i dalje primjetno manji nego na samome jugu. Navedeno povećanje može se pripisati postojanju primarnoga ležišta sirovine rožnjaka na plaži Valačin žal.



Slika 10. Tipološke kategorije nalaza

Figure 10. Typological categories of finds

priredila / prepared by: I. Krile

CONCLUSION

New field survey of Veli Rat resulted in discovery of six previously unknown sites with lithic finds, and previously known positions have also been surveyed. Obtained spatial data as well as technological and typological characteristics of the finds that fully correspond to previously known finds open up the possibility of interpreting individual sites, that can all be dated to identical chronological framework, as a unified whole; part of a unified system of procurement of raw material and production of lithic tools. The area covering 4 km² definitely suits daily working radius of the early prehistoric communities.

If we observe this area as a whole we can notice that the number of finds decreases going from south northwards although this pattern changes partially if we include data from the previous research, primarily finds collected in Panđerovica. The highest concentration of artifacts was found at the positions Darstalo and Jaz located in the southern part of Veli Rat. In the central zone the number of finds is disproportionately small in relation to the size of the surveyed area, but this can be ascribed to poor or medium quality visibility in this area. In the north of Veli Rat this number rises again, although it is still significantly smaller than in the south. Mentioned increase can be ascribed to the presence of primary deposit of the chert raw material on the beach Valačin žal.

Generally one can notice larger number of finds in the areas next to the raw material deposit, either stone waste resulting from process of production or retouched tools. This indicates that the site can be interpreted as a place of collecting and preparing raw material for transport, and also *ad hoc* manufacture of tools at the site. Small typological variability of the lithic assemblage corresponds to this assumption. Finds can vary for a number of reasons: use of different raw materials, factor of reworking, various activities and individual actions in production and use of

34 W. J. Rink *et al.*, 2002, 951; I. Karavanić, 2000; 2003; I. Karavanić *et al.*, 2008; Đ. Basler, 1983.

35 D. Vujević, 2011, 176-177.

36 M. Malez, 1967; M. Hinić, 2000, 42; D. Vujević, 2007.

Općenito se uočava veća količina nalaza na područjima uz sama ležišta sirovine, što kremenoga otpada koji je nastao pri izradi, što retuširanih alatki. To nam ukazuje na karakter nalazišta kao mjesta prikupljanja i pripreme sirovine za transport, ali i *ad hoc* izrade alata na samoj lokaciji. U to se uklapa i mala tipološka varijabilnost litičkoga skupa. Nalazi mogu varirati iz niza razloga: korištenje različite sirovine, faktor ponovne obrade, različite aktivnosti, ali i individualne radnje u izradi i korištenju alata.³⁷ Andrefsky smatra da bi nalazi, ako se na nekom mjestu odvija ograničen broj radnji ili specijalizirane radnje, tada trebali pokazivati malo tipološke varijabilnosti.³⁸ To se uklapa u predodžbu o nalazištu na otvorenome kao mjestu kratkotrajnoga boravka i specijaliziranih kampova za održavanje glavnih staništa.

Sveukupno prikupljen materijal, od 1965. do danas, pokazuje sličnosti u lošoj obradi i malim dimenzijama alatki. Većina nalaza tipična je za srednji paleolitik (prije svega strugala i nazubljeno oruđe), dok se tek manji postotak uklapa u tipološke i tehnološke karakteristike gornjega paleolitika (grebala, strugalice, zarupci). Jedina iznimka je Batovićeva interpretacija nalaza u kojoj pretpostavlja da manji dio oruđa pripada završnoj fazi donjega paleolitika.³⁹ Zbog sličnosti litičkih industrija kasnoga gornjega paleolitika i ranoga mezolitika, dio prikupljenih nalaza mogao bi se svrstati i u navedena razdoblja. Pogotovo jer nam analize sirovinskoga materijala iz Vlakna potvrđuju da je područje Velog Rata korišteno za nabavu sirovine u oba navedena razdoblja.⁴⁰

I dok artefakti s karakteristikama donjega paleolitika ostavljaju mjesta za raspravu, karakteristike većine prikupljenih predmeta, kao i samo područje Velog Rata, savršeno se uklapaju u standarde musterijske kulture i opće uzorke srednjega paleolitika na istočnoj obali Jadrana. Musterijske skupine su nomadske, s povećanom sezonskom mobilnošću, i okupiraju velik teritorij za različite potrebe u različito vrijeme radi iskorištavanja sezonskih promjena u dostupnosti resursa.⁴¹ Jedno od takvih područja može se definirati na širem prostoru Zadra, gdje je do sada poznato preko 30 pozicija s nalazima musterijske kulture. Većina ih je grupirana na širem području Radovina i na Dugom otoku, gdje Veli Rat zauzima važno mjesto u tumačenju kretanja neandertalskih zajednica. Osim na Velom Ratu, površinski nalazi u široj okolici pronađeni su i na ostatku Dugog otoka, ali i na okolnim otocima, Pagu, Viru, Molatu i Pašmanu. Karakter nalazišta, kao i tipološka i tehnološka sličnost pronađenih artefakata, ukazuje da nije riječ o zasebnim pozicijama, nego da na ta nalazišta treba gledati kao na dijelove jednoga ili više sustava sezonskoga kretanja srednjopaleolitičkih skupina od Velebita do zadarskih otoka.⁴²

tools.³⁷ Andrefsky believes that the finds should exhibit little typological variability if a limited number of actions or only specialized actions are performed at a certain place.³⁸ This corresponds to the idea of an open-air site as a place of short-term stay and specialized camps for maintaining main habitats.

All collected finds from 1965 to the present day exhibit similarities such as small dimensions of tools and poor quality of manufacture. Most finds are typical of the Middle Palaeolithic (primarily sidescrapers and denticulated tools) while only a small percentage corresponds to typological and technological characteristics of the Upper Palaeolithic (endscrapers, raclettes, truncations). The only exception is Batović's interpretation of the finds in which he assumes that a small number of tools belongs to the final phase of the Lower Palaeolithic.³⁹ Due to similarities of the lithic industries of the Late Upper Palaeolithic and Early Mesolithic some of the collected finds might be classified to the mentioned periods, particularly if we have in mind that the analyses of raw material from Vlakno confirm that the Veli Rat area was used for procurement of the raw material in both mentioned periods.⁴⁰

While artifacts exhibiting the Lower Palaeolithic characteristics can be subject of discussions, characteristics of the most collected objects as well as the Veli Rat area perfectly fit into the standards of the Mousterian culture and general patterns of the Middle Palaeolithic on the eastern Adriatic coast. Mousterian groups were nomadic, with increased seasonal mobility and they occupied a large territory for different needs in different periods in order to use seasonal changes in resource availability.⁴¹ One of such areas can be defined in the wider Zadar region where over 30 positions with the finds of the Mousterian culture have been known so far. Most of these sites are grouped in the wider region of Radovin and on Dugi Otok, where Veli Rat takes an important place in interpretation of movements of the Neanderthal communities. Except for Veli Rat, surface finds have been discovered in the remaining part of Dugi Otok as well as on the neighbouring islands of Pag, Vir, Molat and Pašman. Site characteristics as well as typological and technological similarities of the artifacts indicate that these were not individual positions but that these sites should be observed as parts of one or several systems of seasonal movements of the Middle Palaeolithic groups from Velebit to the islands of Zadar.⁴²

37 L. G. Freeman, 1992, 122.

38 W. Andrefsky, 1998, 206.

39 Š. Batović, 1993, 110.

40 D. Vujević, 2013, 136.

41 R. G. Klein, 1989, 447; M. Peresani, 2001, 502.

42 D. Vujević, 2009, 2.

37 L. G. Freeman, 1992, 122.

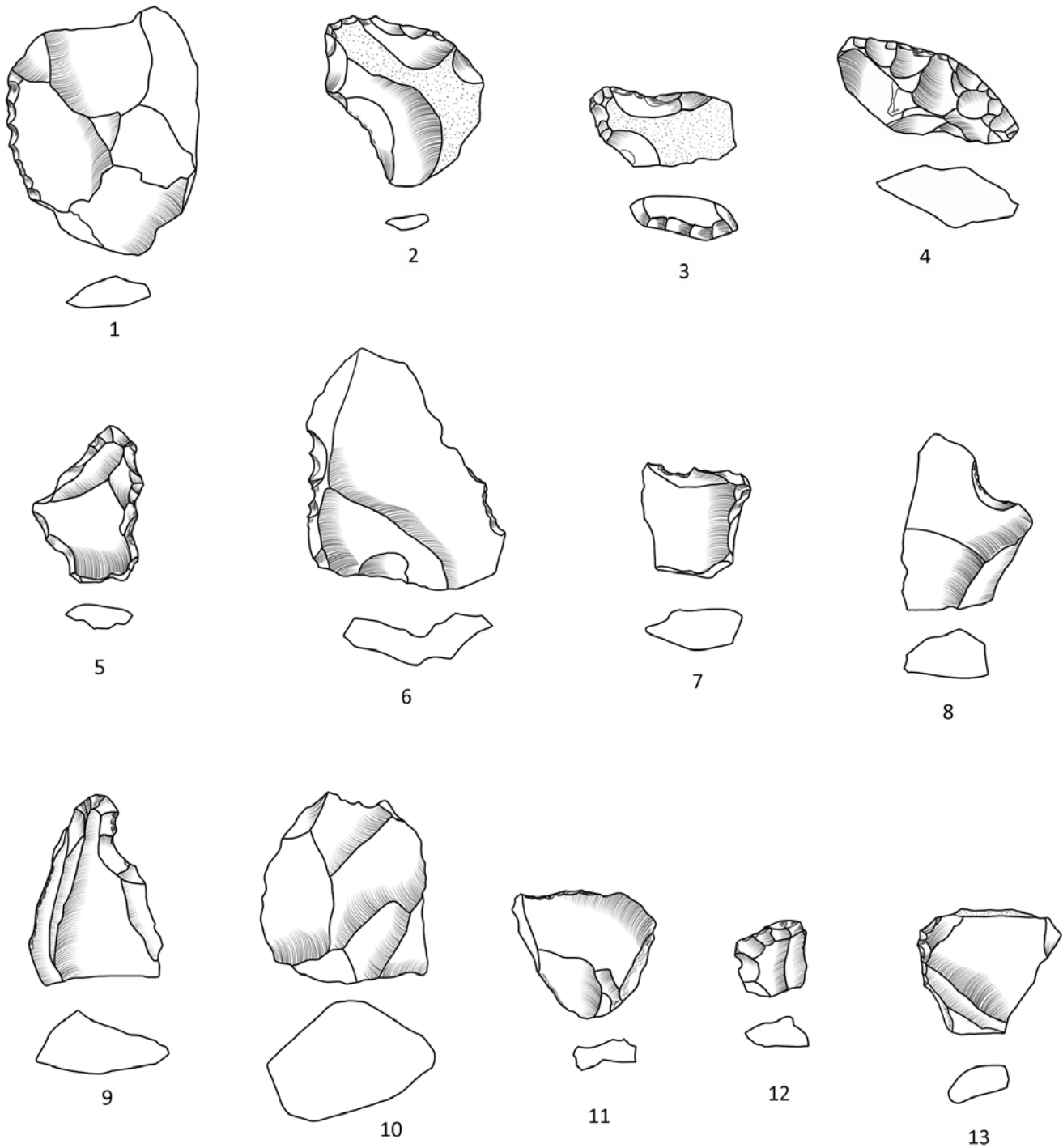
38 W. Andrefsky, 1998, 206.

39 Š. Batović, 1993, 110.

40 D. Vujević, 2013, 136.

41 R. G. Klein, 1989, 447; M. Peresani, 2001, 502.

42 D. Vujević, 2009, 2.



25

1 – strugalo (u. Jaz – Polje), 2 – strugalo (Katridina), 3 – strugalo (Straža), 4 – strugalo (Polje), 5 – nazubak (Valičin žal), 6 – nazubak (u. Jaz – Polje), 7 – udubak (Polje), 8 – udubak (Polje), 9 – udubak u kombinaciji s grebalom (Igralište – Dolac), 10 – jezgra za odbojke (Straža), 11 – zarubak (u. Jaz – Polje), 12 – strugalica (Polje), 13 – grebalo (Polje)

1 – sidescraper (Jaz – Polje cove), 2 – sidescraper (Katridina), 3 – sidescraper (Straža), 4 – sidescraper (Polje), 5 – denticulate (Valičin žal), 6 – denticulate (Jaz – Polje cove), 7 – notch (Polje), 8 – notch (Polje), 9 – notch combined with endscraper (Igralište – Dolac), 10 – flake core (Straža), 11 – truncation (Jaz – Polje cove), 12 – raclette (Polje), 13 – endscraper (Polje)

crtež / drawing: D. Vujević

- Andrefsky, W., 1998 – *Lithics, Macroscopics Approaches to Analysis*, Cambridge, 1998.
- Basler, Đ., 1983 – Paleolitske kulture u jadranskoj regiji, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Sarajevu*, n. s., 38, Sarajevo, 1983, 1-63.
- Batović, Š., 1973 – Prapovijesni ostaci na zadarskom otočju, *Diadora*, 6, Zadar, 1973, 5-165.
- Batović, Š., 1988 – Paleolitički i mezolitički ostaci s Dugog otoka, *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji*, XVI, Ljubljana, 1988, 7-53.
- Batović, Š., 1992 – Rekognosciranje Dugog otoka u 1991. godini, *Obavijesti HAD*, br. 1, godina XXIV, Zagreb, 1992, 61-67.
- Batović, Š., 1993 – O prapovijesti Dugog otoka, *Zbornik Dugi otok, Zadarska smotra, Časopis za kulturu, znanost i umjetnost*, 1-2/XLII, Zadar, 1993, 99-125.
- Bordes, F., 1961 – *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Bordeaux, 1961.
- Brusić, Z., 2005. – Pećina Vlakno, *Hrvatski arheološki godišnjak*, 1/2004, Zagreb, 2005, 197-199.
- Cuhaj, G. S., 2009 – *Standard Catalog of World Coins 1801-1900*, 6th edition, Krause publications, Iola, Wisconsin, 2009.
- Debénath, A. – Dibble, H., 1994 – *Handbook of paleolithic typology, Vol. 1: The Lower and Middle Paleolithic of Europe*, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1994.
- Džaja, K., 2003 – Geomorfološke značajke Dugog otoka, *Geadria*, vol. 8/2, Zadar, 2003, 5-44.
- Freeman, L. G., 1992 – Mousterian facies in space: new data from Morin level 16, u: Dibble, H.L., Mellars, P. (ur.), *The Middle paleolithic: Adaptation, behavior and variability*, Philadelphia: University of Pennsylvania, 1992, 113-127.
- Hinić, M., 2000 – *Površinski nalazi Pandorovice i Ražanca* (neobjavljeni diplomski rad), Filozofski fakultet u Zagrebu, Zagreb, 2000.
- Husnjak, S., 2013 – Pedološke značajke sjeverozapadnog dijela Dugoga otoka, u: Uglešić, A., Faričić, J. (ur.), *Veli rat*, Sveučilište u Zadru, Zadar, 2013.
- Inizan, M. L. – Reduron-Ballinger – Roche, H. – Tixier J., 1999 – *Technology and Terminology of Knapped Stone*, CREP, Nanterre, 1999.
- Ivančić, T., 2015 – *Musterijenska tehnologija izrade kamenog oruđa* (neobjavljena prvostupnička radnja), Sveučilište u Zadru, Zadar, 2015.
- Karavanić, I., 1993 – Prijedlog osnovnog strukovnog nazivlja za srednji i mlađi paleolitik, *Opuscula archaeologica*, 16 (1992), Zagreb, 1993, 15-35.
- Karavanić, I., 1994 – Gornjopaleolitičke kamene i koštane rukotvorine iz špilje Vindijske, *Opuscula archaeologica*, 17 (1993), Zagreb, 1994, 53-163.
- Karavanić, I., 2000 – Research on the Middle Palaeolithic in Dalmatia, Croatia, *Antiquity*, 74, 777-778.
- Karavanić, I., 2003 – *Mujina pećina, tragovi života dalmatinskog čovjeka*, Kaštel Lukšić, 2003.
- Karavanić, I., 2008 – Prijedlog strukovnog nazivlja za lomljevinu gornjeg paleolitika, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva*, XL/3, Zagreb, 2008, 82-89.
- Karavanić, I. – Golubić, V. – Kurtanek, D. – Šošić, R. – Zupanić, J., 2008 – Litička analiza materijala iz Mujine pećine, *Vjesnik za arheologiju i povijest Dalmatinsku*, 101, Split, 2008, 29-58.
- Klein, R. G., 1989 – *The human career: Human biological and cultural origins*, University Of Chicago Press, Chicago, 1989.
- Lozić, S. – Radoš, D. – Šiljeg, A., 2013 – Klimatske značajke šireg područja Veloga Rata na Dugom otoku, u: Uglešić, A., Faričić, J. (ur.), *Veli rat*, Sveučilište u Zadru, Zadar, 2013, 45-68.
- Malez, M., 1967 – Paleolitska nalazišta Hrvatske, *Arheološki vestnik*, 18, Ljubljana, 1967, 255-285.
- Malez, M., 1970 – Paleolitik na području istočne obale Jadrana, *Adriatica praehistorica et antiqua*, Zagreb, 1970, 1-16.
- Malez, M., 1971 – Naseljavanje istočne jadranske obale u paleolitu, *Zbornik za narodni život i običaje*, 45, 503-513.
- Malez, M., 1975 – Neki problemi paleolitika na istočnoj obali Jadrana, *Rad JAZU*, 371, Zagreb, 1975, 121-153.
- Pandža, M. – Milović, M., 2013 – Flora i vegetacija na području Veloga Rata (Dugi otok), u: Uglešić, A., Faričić, J. (ur.), *Veli rat*, Sveučilište u Zadru, Zadar, 2013, 93-127.
- Peresani, M., 2001 – An overview of the middle palaeolithic settlement system in North Easter Italy, u: Conard, N. J. (ur.), *Settlement Dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age*, Tübingen Publications, Tübingen, 2001, 485-507.
- Rink, W. J. – Karavanić, I. – Pettitt, P. B. – van der Plicht, J. – Smith, F. H. – Bartoll, J., 2002 – ESR and AMS-base 14C dating of Mousterian levels at Mujina pećina, Dalmatia, Croatia, *Journal of archaeological science*, 29, 943-952.
- Vujević, D., 2007 – *Srednji paleolitik na području južno od Ražanca* (neobjavljeni magistarski rad), Sveučilište u Zadru, Zadar, 2007.
- Vujević, D., 2009 – The relations between Middle Paleolithic open air sites in Zadar hinterland and open air sites on Zadar islands, u: Forenbaher, S. (ur.), *A Connecting Sea: Maritime Interaction in Adriatic Prehistory*, BAR International Series, 2037, Archaeopress, Oxford, 2009, 1-11.
- Vujević, D., 2011 – *Musterijenska kultura na istočnom Jadranu* (neobjavljena doktorska disertacija), Sveučilište u Zadru, Zadar, 2011.
- Vujević, D., 2013 – Prapovijesni ostatci na sjeverozapadnom dijelu Dugoga otoka, u: Uglešić, A., Faričić, J. (ur.), *Veli rat*, Sveučilište u Zadru, Zadar, 2013, 131-146.
- Vujević, D. – Parica, M., 2011 – Nakit i umjetnost pećine Vlakno, *Archeologia Adriatica*, 3.1, Zadar, 2011, 23-34.
- Vujević, D. – Bodružić, M., 2014 – Mezolitičke zajednice špilje Vlakno, *Diadora*, 26/27 (2013/2014), Zadar, 2014, 9-30.
- Vukosavljević, N. – Perhoč, Z. – Altherr, R., 2014 – Pleistocene-Holocene transition in the Vlakno Cave on the island of Dugi otok (Dalmatia, Croatia) – lithic perspective, *Prilozi instituta za arheologiju u Zagrebu*, 31, Zagreb, 2014, 5-72.