



Slika 1. | Ulaz u pećinu Vlakno | Foto: Dario Vujević

Pećina Vlakno na Dugom otoku

Dario Vujević

Odjel za arheologiju, Sveučilište u Zadru, Zadar

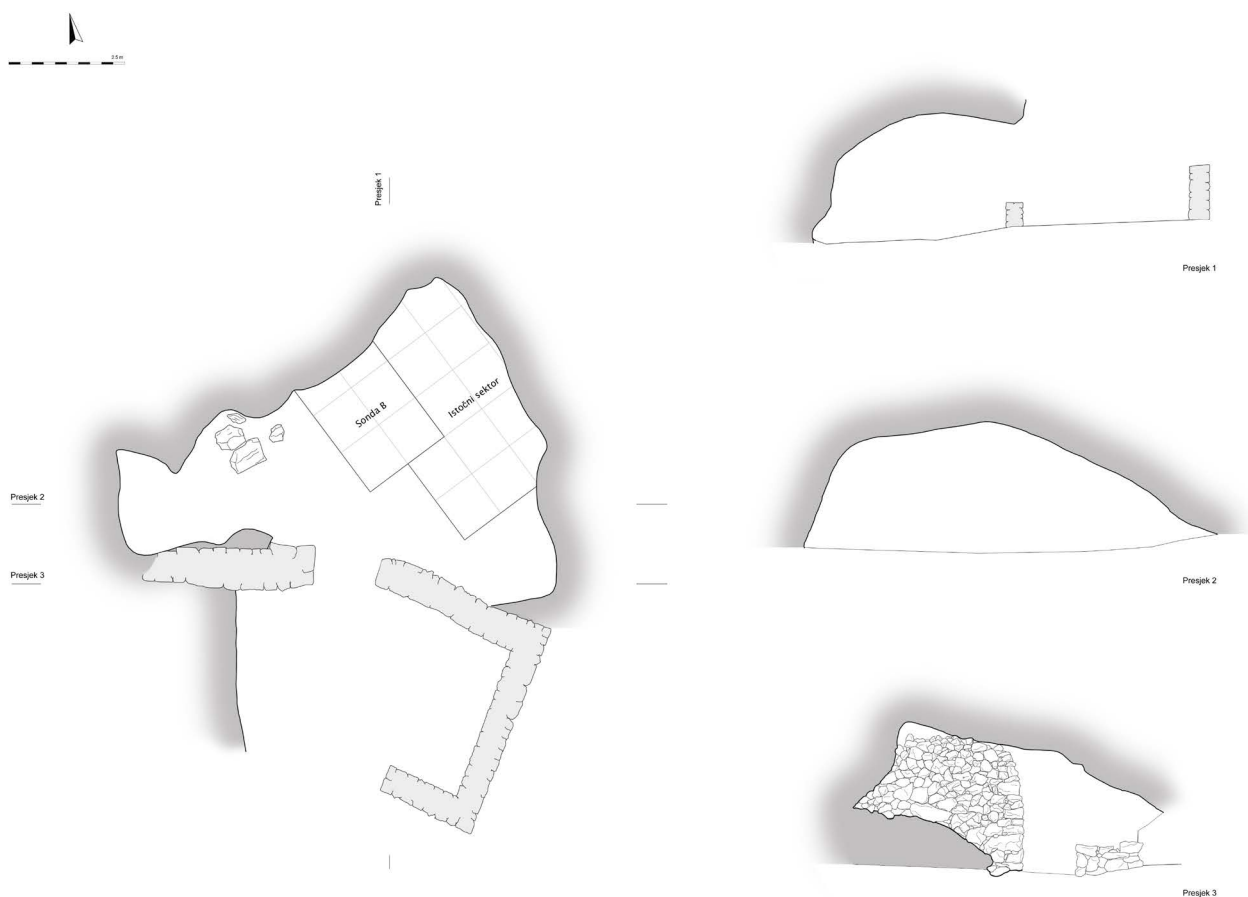
Pećina Vlakno nalazi se na središnjem dijelu Dugog otoka. Mala dvorana površine 40 m² poslužila je kao idealno mjesto za boravak manjih zajednica lovaca-sakupljača tijekom gornjeg paleolitika i mezolitika. Probna iskopavanja u pećini započela su 2004. godine, pri čemu je dosegnuta dubina od 5 m, s kulturnim slojevima koji se u relativnom kontinuitetu mogu pratiti sve do unatrag 19.500 godina. Stratigrafija bez vidljivog hijatusa, s tefrom kao jasnim kronološkim i stratigrafskim markerom čini Vlakno izvrsnim mjestom za proučavanje prijelaza pleistocena u holocen i prilagodbe epigravetijenskih zajednica istočnog Jadrana na velike klimatske i okolišne promjene. Uzorci pokazuju postupni prijelaz na tipičnu mezolitičku kulturu sa snažno izraženom epigravetijenskom tradicijom.

Ključne riječi: Dugi otok, Vlakno, paleolitik, mezolitik, epigravetijen
Keywords: Dugi otok, Vlakno, Paleolithic, Mesolithic, Epigravettian

Nalazište Vlakno omanja je pećina smještena po sredini Dugog otoka s njegove unutarnje strane, 50-ak m iznad morske obale. Širok otvor i dvorana površine 40 m² otvorena

prema sunčanoj strani, te predpećinski plato s pogledom na Ravski ili zapravo na cijeli Srednji kanal učinili su je izvrsnim odabirom za boravak manjih zajednica još od duboke

prapovijesti. Potencijal mjesta dodatno je naglašen izvorom vode koji se u prošlosti nalazio u neposrednoj blizini, a čije naznake danas imamo uz samu plažu. U recentno vrijeme



Slika 2. | Tlocrt i presjeci pećine | Crtež: Dario Vujević

pećina je služila kao pastirski stan ili sklonište prilikom poljoprivrednih radova pa je otvor pregrađen debelim suhozidom (slika 1), kao i prostor ispred koji je pregradnjom dobio oblik kvadratne prostorije (slika 2).

Početno istraživanje pećine proveo je Zdenko Brusić (Brusić 2004), a sustavna istraživanja, vođena od strane djelatnika Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru započeta su 2011. godine (Vujević i Parica 2009). Do danas je u pećini provedeno 15-ak istraživačkih kampanja u kojima je dosegnuta dubina od 5 m, s kulturnim slojevima koji se u kontinuitetu trenutno mogu pratiti sve do 17.530 kal. god. pr. Kr., uz napomenu da dosegnuta dubina nije i konačna u smislu kulturnih slojeva (slika 3). Debeo kulturni sloj i stratigrafija bez vidljivih hijatusa smješta Vlakno u krug malobrojnih nalazišta šireg jadranskog područja na kojem je moguće pratiti razvoj posljednjih faza

starijeg kamenog doba i njihov postupni prelazak u kulturno razdoblje mezolitika (Vujević i Parica 2009, Vujević i Bodružić 2012, Vujević 2016, Vukosavljević i sur. 2014, Cvitkušić i sur. 2017).

Pećina već dugi niz godina privlači pažnju kako stručne tako i šire javnosti. Postala je mjesto pronalaska Šime, trenutno najstarijeg poznatog stanovnika Dalmacije. Riječ je o skeletnim ostatcima muškarca robusne građe, visine oko 165 cm i starosti 30 do 40 godina (Vujević i Bodružić 2012). ^{14}C analize smještaju ga u razdoblje 7.500 kal. god. pr. K (Cristiani i sur. 2018). Nisu to jedini ljudski ostaci iz Vlakna. Uz rub pećine pronađeni su razbacani fragmenti lubanje i manji broj drugih kostiju mlađe ženske osobe, za koju ^{14}C analiza pokazuje gotovo identično vrijeme kao i kod prethodno spomenutog nalaza. Sačuvani ostaci iz Vlakna govore o općenito dobrim hranidbenim

i zdravstvenim uvjetima. Na muškom skeletu prisutan je tek blagi degenerativni osteoarthritis, koji nastaje kao posljedica kontinuiranog fizičkog rada (Vujević i Bodružić 2012). Ekološka i topografska raznolikost dostupna obalnim mezolitičkim grupama očito je smanjila hranidbeni i sezonski stres, što je utjecalo na zdravlje populacije. Analiza stabilnih izotopa pokazuje ishranu s visokim postotkom morskih proteina, a analize zubnih naslaga otkrile su, uz tragove riba iz porodice skušovki (*Scombridae* sp.) prisutnost divljih žitarica (*Hordeum* spp.) i trava iz porodice kopriva (*Urtica* spp.) (Cristiani i sur. 2018).

U pećini slojevi ranog mezolitika započinju praktički od same površine. Posljedica je to manjih dimenzija dvorane pa je preduvjet za kasnije korištenje prostora bilo konstantno čišćenje površine i održavanje razine na onoj iz mezolitika. Prilikom takvih



Slika 3. | Hodne površine | Foto: Dario Vujević



Slika 4. | Sloj tefre | Foto: Dario Vujević

aktivnosti u površinski sloj dospjela je i manja količina materijala iz mlađih kulturnih razdoblja (Vujević i Bodružić, 2012). Intaktni mezolitički slojevi nižu se do 9.880 kal. god. pr. Kr (Radović i sur. u tisku), nakon čega slijedi period prijelaza na pleistocensko razdoblje. Stratigrafija Vlakna time nam pruža rijetku mogućnost uvida u promjene koje su zahvatile pleistocenske zajednice na prijelazu u postglacijalni okoliš. Litički nalazi pokazuju postupni prijelaz na tipični mezolitički inventar, ali uz jasno izraženu epigravetijensku tradiciju. Jedino opada količina projektila, no to se uklapa i u promjene privrednih aktivnosti zajednica (Vujević i Bodružić u tisku). Iako lov u mezolitu i dalje igra važnu ulogu primjetno je smanjivanje udjela jelena (*Cervus elaphus*) u prehrani (Radović i sur. u tisku). Promjenom klime i stvaranjem holocenskog okoliša u kojem Dugi otok zaista postaje otok, zajednice jelena se smanjuju što prisiljava ljude na promjenu privrednih strategija. Rezultat toga je i prelazak na raznovrsniju prehranu koja uključuje puževe vinogradare (*Helix* sp.), a kasnije i raznolike morske plodove i ribe. One u nalazima iz pećine većinom pripadaju oradama (Vujević i Bodružić 2012). Porast značaja morske komponente u privredi zajednica prate i nalazi ukrasnog karaktera, pri čemu u mezolitu glavni ukras čine

više nego brojni probušeni morski puževi: kokica (*Columbella rustica*) i neritoidna vrša (*Cyclope Neritea*) (Cvitkušić i sur. 2017).

Trenutno je fokus istraživanja usmjeren na slojeve iz razdoblja gornjeg paleolitika, na vrijeme neposredno prije velike vulkanske erupcije na Flegrejskim poljima u Napuljskom zaljevu koja se dogodila prije 14.900 godina, a koja je svoj trag na ovim prostorima ostavila u vidu desetak cm debelog sloja vulkanskog pepela nataloženog u pećini (slika 4) (Vujević i Parica 2009). Vrijeme je to neposredno nakon vrhunca posljednjeg ledenog doba, najhladnijeg razdoblja u novijoj klimatskoj povijesti, kada je cijeli prostor Jadrana izgledao bitno drugačije u odnosu na danas. Zbog zadržavanja vode u ledenjacima na sjevernom dijelu hemisfere morska razina je pala za preko 120 m. Jadransko more je bilo svedeno na poluzatvoreni bazen dok je sjeverni dio današnjeg mora bila prostrana dolina rijeke Po (Surić 2006). Pećina se tada nalazila visoko iznad okolnog prostora, a cijeli Dugi otok je imao oblik grebena visokog od 100 do 400 m iznad tadašnjih dolina (Vujević 2016). No unatoč hladnim uvjetima ledenog doba prostrani krajolik okružen planinskim lancima Alpa i Dinarida i natapan vodom rijeke Po predstavljao



Slika 5. | Prosijavanje sedimenta | Foto: Maja Grgurić

je svojevrsnu zaštićenu zonu i pogodno područje kako za biljke i životinje, tako i za paleolitičke zajednice lovaca-sakupljača (Shackelton i sur. 1984, 312; Miracle 2007, Whallon 1999, 338). Upravo to pokazuje i Vlakno. Iako brojčano mala, količina

nalaza u slojevima iz samog vrhunca ledenog doba pokazuje da i u vrijeme kada je većina europskog kontinenta pod stalnim ledom, skupine borave u pećini (Vujević 2016).

Mnogobrojni nalazi kostiju krupnih

životinja upućuju da je u gornjem paleolitikumu lov bio glavni izvor prehrane stanovnika pećine. Unutar pleistocenskih slojeva dominiraju ostaci jelena (*Cervus elaphus*), konja (*Equus sp.*) i pragoveda (*Bos/Bison*). Analize dobnih skupina ukazuju na selekciju pri odabiru lovine. Na ostacima su uočeni i tragovi mesarenja, kao i tragovi gorenja što nam govori da je cjelokupan proces pripreme hrane obavljan na samom nalazištu (Koščak 2015).

O lovnim vještinama paleolitičkih stanovnika pećine, osim ostataka njihovog ulova svjedoče i brojni ostatci oružja za lov i oruđa za obradu ulovljenog plijena. Stanovnici pećine su uspješni lovci koji koriste kako male projekte s hrptom tako i velike kremenene šiljke koji su pronađeni među desecima tisuća kremenih izrađevina. Tipološke i tehnološke karakteristike alata kroz cijelo vrijeme ukazuju na razdoblje epigravetijena, s tim da najdublji slojevi vjerojatno



Slika 6. | Koštani harpuni | Foto: Dario Vujević



Slika 7. | Predmeti posebne namjene | Foto: Dario Vujević, Emanuela Cristiani

pripadaju ranoj fazi (Vujević 2016). Kamena sirovina za izradu alata potječe iz lokalnih izvora i danas vidljivih na Dugom otoku, ali i s područja talijanskih regija Marche i Umbria (Vukosavljević i sur. 2014), što svjedoči o kretanju i kontaktima zajednica na širokom području danas poplopljene ravnice rijeke Po. Posebno mjesto u lovnom inventaru zajednica zauzimaju dva koštana harpuna, izrazito rijetka u južnoj i jugoistočnoj Europi sve do mezolitika (slika 6). U Hrvatskoj su pronađeni samo na lokalitetu Šandalja II kod Pule, a iz razdoblja kraja gornjeg paleolitika potječu i harpuni iz mlađih faza lokaliteta Badanj kod Stoca u BiH. Uz rijetkost ovakvih nalaza, starost harpuna iz Vlakna od 15.000 godina čini ih i najstarijim primjercima ove vrste oruđa na širem jadranskom području.

Iako prvenstveno usmjerene na preživljavanje paleolitičke zajednice nisu zanemarivale niti druge vidove života. Osobni ukrasi prate nalaze

utilitarnog karaktera, a Vlakno se i u toj kategoriji ističe po broju i vrsti nalaza (Cvitkušić i sur. 2017). I dok su u mezolitičko vrijeme glavni ukrasi predstavljali probušeni morski puževi, među paleolitičkim nalazima ove vrste dominiraju probušeni očnjaci jelena, te probušene školjke Čaške (*Glycimeris* sp.). Osobni ukrasi, zajednički brojnim populacijama lovaca-sakupljača toga vremena, te njihova izmjena kroz vrijeme odraz je promjena u simbolici zajednica. U osobne ukrase prožete simboličkim značenjem spadaju i dva fragmenta graviranih gomolja rožnjaka ukrašenih apstraktnim linearnim motivima (slika 7c-d). Koncept je to koji će se u nešto blažoj formi nastaviti i u mezolitičko vrijeme, jedino što će gravirane ukrase zamijeniti oni izrađeni crvenom bojom (slika 7b).

U cijeloj paleti nalaza koji osim estetskog vjerojatno imaju i izrazito simboličko značenje posebno mjesto zauzima nedavni pronalazak

koštanog antropomorfnog privjeska. Iako nije sačuvan u cijelosti sasvim je jasno da je riječ o stiliziranom prikazu ljudskog lika ukrašenog različitim urezanim šrafurama (slika 7a). Primjerci stiliziranih antropomorfnih privjesaka mogu se naći na drugim nalazištima gornjeg paleolitika kao što su npr. Dolni Vestonice u Češkoj ili Mal'ta u Rusiji, a ukrasi tj. šrafure koje ispunjavaju površinu privjeska neodoljivo podsjećaju na slične nalaze s lokaliteta Předmosti u Češkoj (Svoboda 2008, Verpoorte 2001). Važnost ovog nalaza može se sagledati u činjenici da su na prostoru Hrvatske tek na lokalitetu Vela spila na otoku Korčuli pronađeni ulomci životinjskih figura čime je i Hrvatska došla na popis zemalja u kojima su pronađeni tragovi paleolitičke umjetnosti (Farbstein i sur. 2012). Nalaz iz Vlakna po prvi put nam je dao i prikaz ljudskog lika te ukazao da unatoč trenutnom stanju, nalaze takve vrste možda možemo očekivati i na drugim paleolitičkim lokalitetima.

Literatura:

- Brusić Z., 2004.: R. br. 98 – Pećina Vlakno, Hrvatski arheološki godišnjak, 1/2004, 197-199
- Cristiani E, Radini A., Borić D., Robson H. K., Caricola I., Carra M., Mutri, G., Oxilia G., Zupancich A., Šlaus M., Vujević, D., 2018.: Dental calculus and isotopes provide direct evidence of fish and plant consumption in Mesolithic Mediterranean, *Scientific Reports*, 8 (1), 8147-8159.
- Cvitkušić B., Radović S., Vujević D., 2017.: Changes in ornamental traditions and subsistence strategies during the Palaeolithic-Mesolithic transition in Vlakno cave. *Quaternary international*. 2017, 1-13.
- Farbstein R., Radić D., Brajković D., Miracle P.T., 2012.: First Epigravettian Ceramic Figurines from Europe (Vela Spila, Croatia). *PLoS ONE*, 7(7), 414-437.
- Koščak M., 2015.: Lov u kasnom gornjem paleolitiku špilje Vlakno. Diplomski rad, Sveučilište u Zadru.
- Miracle P. T., 2007.: The Late Glacial 'Great Adriatic Plain': 'Garden of Eden' or 'No Man's Land' during the Epipalaeolithic? A View from Istria (Croatia). U: Whallon R. ur.: Late Paleolithic Environments and Cultural Relations around the Adriatic. *BAR International Series* 1716, Archaeopress, Oxford, 41-51.
- Radović S., Spy-Marquez P., Vujević D., u tisku: A tale of foxes and deer or how people changed their eating habitats during the Mesolithic at Vlakno cave (Croatia). U: Borić D., Antonović D., Stefanović S., Mihailović D., ur.: Holocene Foragers in Europe and Beyond.
- Surić M., 2006.: Promjene u okolišu tijekom mlađeg pleistocena i holocena – zapisi iz morem potopljenih siga istočnog Jadrana. Disertacija, Sveučilište u Zagrebu.
- Svoboda J., 2008.: Upper Paleolithic female figurines of Northern Eurasia. U: Svoboda J, ur.: Petrkovice. *The Dolní Věstonice Studies* 15, Brno, 193-223.
- Verpoorte A, 2001.: Places of art, traces of fire. A contextual approach to anthropomorphic figurines in the Pavlovian (Central Europe 29-24 kyr BP). Disertacija, Leiden University, Faculty of Archaeology.
- Vujević D., 2016.: Adriatic Connections: Exploring Relationships from the Middle Palaeolithic to the Mesolithic. U: Davison D., Gaffney V., Miracle P., Sofaer J. ur., 2016.: Croatia at the Crossroads: A consideration of archaeological and historical connectivity. *Archaeopress Publishing LTD, Oxford*, 19-32.
- Vujević D., Bodružić M., u tisku: Transition and tradition: Lithic variability in the cave of Vlakno. U: Borić D., Antonović D., Stefanović S., Mihailović D., ur.: Holocene Foragers in Europe and Beyond.
- Vujević D., Bodružić M., 2012.: Mezolitičke zajednice špilje Vlakno, *Diadora*, 26/27, 9-30.
- Vujević D., Parica, M., 2009.: Nakit i umjetnost pećine Vlakno. *Archaeologia Adriatica*, 3, 23-34.
- Vukosavljević N., Perhoč Z., Altherr R., 2014.: Prijelaz iz pleistocena u holocen u pećini Vlakno na Dugom otoku (Dalmacija, Hrvatska) – litička perspektiva. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, 31 (1), 5-72.
- Whallon, R., 1999.: The lithic tool assemblages at Badanj within their regional context. U: Bailey G. N., Adam E., Panagopoulou E., Perlès C., Zachos K. ur.: The Palaeolithic of Greece and Adjacent Areas. *Proceedings of the ICOPAG Conference, Ioannina. Athens: Monograph of the British School at Athens* 3, 330-342.

Vlakno Cave on Dugi Otok Island

Vlakno Cave is situated in the central part of Dugi Otok. A small inner area covering 40 m², serving as an ideal place for the life of smaller communities of hunter-gatherers during the Upper Palaeolithic and Early Mesolithic. Trial excavations started in 2004. A depth of 5 m has been reached so far, with cultural layers which can be traced in relative continuity for 19,500 years. Stratigraphic sequence without visible hiatus and with tephra as clear chronological and stratigraphic markers makes Vlakno an ideal place for the study of the transition from the Pleistocene to the Holocene and of reactions of the Epigravettian communities on the eastern Adriatic coast to great changes in climate and environment. Patterns indicate gradual transition to typical Mesolithic culture with strongly pronounced Epigravettian tradition.