Tranzicija zajednica lovaca-sakupljača u sjedilačka društva na prostoru Jadrana

Živković, Bruno

Master's thesis / Diplomski rad

2019

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:145410

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Image not found or type unknown

Repository / Repozitorij:

University of Zadar Institutional Repository

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

Sveučilište u Zadru

Odjel za arheologiju
Jednopredmetni diplomski sveučilišni studij arheologije

Bruno Živković

Tranzicija zajednica lovaca-sakupljača u sjedilačka društva na prostoru Jadrana

Diplomski rad

Zadar, 2019.

Sveučilište u Zadru

Odjel za arheologiju
Jednopredmetni diplomski sveučilišni studij arheologije

Tranzicija zajednica lovaca-sakupljača u sjedilačka društva na prostoru Jadrana

Diplomski rad

Student/ica:
Bruno Živković

Mentor/ica:
Izv. prof. dr. sc. Dario Vujević

Zadar, 2019.

Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Bruno Živković,** ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Tranzicija zajednica lovaca-sakupljača u sjedilačka društva na prostoru Jadrana** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

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

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

Zadar, 5. rujna 2019.

Sadržaj

UVOD 1

KLIMA I OKOLIŠ 2

Okoliš 5

MEZOLITIK 10

Lovci-sakupljači 11

Tehnologija mezolitičkih zajednica 12

Okoliš i nastambe 13

NEOLITIK 15

Zemljoradnici 16

Tehnologija neolitičkih zajednica 18

LOKALITETI NA PODRUČJU JADRANA 20

Kryegjata 20

Crvena stijena 21

Vela spila 25

Zemunica 31

Vlakno 33

Crno Vrilo 36

Vaganačka pećina 44

Đurđeva greda 46

Špilja Zala 49

Pupićina peć 51

Vižula 53

Vrčevan 54

Edera 55

Casera Lissandri 17 57

Područje Montebelluna i Montella 58

Gaban 61
Sammardenchia 63
Fagnigola 65
Grotta delle Mura 67
Masseria Pantano 68
ZAKLJUČAK 71
SAŽETAK 79
SUMMARY 80
POPIS LITERATURE 81

UVOD

Razdoblje mezolitika započinje velikim klimatskim promjenama koje označavaju početak holocena. Navedene klimatske promjene dovode do značajnih promjena u okolišu. Zatopljenje uzrokuje otapanje ledenjaka što dovodi do transgresije mora. Rezultat toga je gubitak velikih kopnenih površina što korespondira s promjenom flore i faune.[1] Promjena je nagnala zajednice na prilagodbu novonastalim uvjetima, ali im se privreda i dalje temelji na lovačko-sakupljačkoj komponenti koja direktno utječe na njihovu mobilnost kao i na naseobinske strategije.[2] Smjena lovačko-sakupljačke komponente onom sjedilačkom uz pojavu novih tehnoloških inovacija označava kraj mezolitičkog perioda na nekom prostoru zbog čega je početak neolitika geografski varijabilan.[3] Iako lov i sakupljanje zadržavaju mjesto u privredi, pogotovo na početku neolitika, neolitičke zajednice u pravilu temelje svoje privredne aktivnosti na vlastitoj proizvodnji hrane kultivacijom biljaka te domestikacijom životinja.[4] Promjena na produktivnu privredu direktno utječe na mobilnost zajednica kao i na njihove naseobinske strategije. Rezultat toga je trajniji boravak na jednom mjestu i sukladno tome pojava trajnijih naselja. Također, promjena u privredi dovodi do adaptacije tehnologija izrade oružja i oruđa, kao i do djelomičnih promjena u društvenoj organizaciji.[5]

Prvi dokazi neolitika na Jadranskom području javljaju se krajem sedmog i početkom šestog tisućljeća pr.Kr. na njegovom južnom dijelu. Bilo je potrebno nekoliko stotina godina da se neolitički način života proširi cijelim područjem Jadrana.[6] Širenje neolitika i sjedilačkog načina života jadranskim područjem označava kraj lovačko-sakupljačkih zajednica i njihovih strategija preživljavanja. Cilj ovog rada je opisati i objasniti koje su to promjene i razlike između lovačko-sakupljačkih i sjedilačkih zajednica te kako se društvena i kulturna tranzicija manifestiraju na području Jadrana.

[1] BURROUGHS W., 2005., 47, 184-186., KOMŠO D. 2006. 56.
[2] BINFORD L., 1980., 5-20., SPIKINS P. 2007. 2-8.
[3] PRICE D. 1983. 762., PRICE D., 1987., 229.
[4] GREGL T. T. 2011., 72-73., SHEA J. J. 2013., 213., CARRERA-BASTOS P., et al., 2011., 18-19., DIMITRIJEVIĆ S., et al., 1998., 59-60.
[5] DIMITRIJEVIĆ S., et al., 1998., 60., GREGL T. T., 2011., 70-73., CHILDE V.G., 1958., 33-42.
[6] FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006. 507.

KLIMA I OKOLIŠ

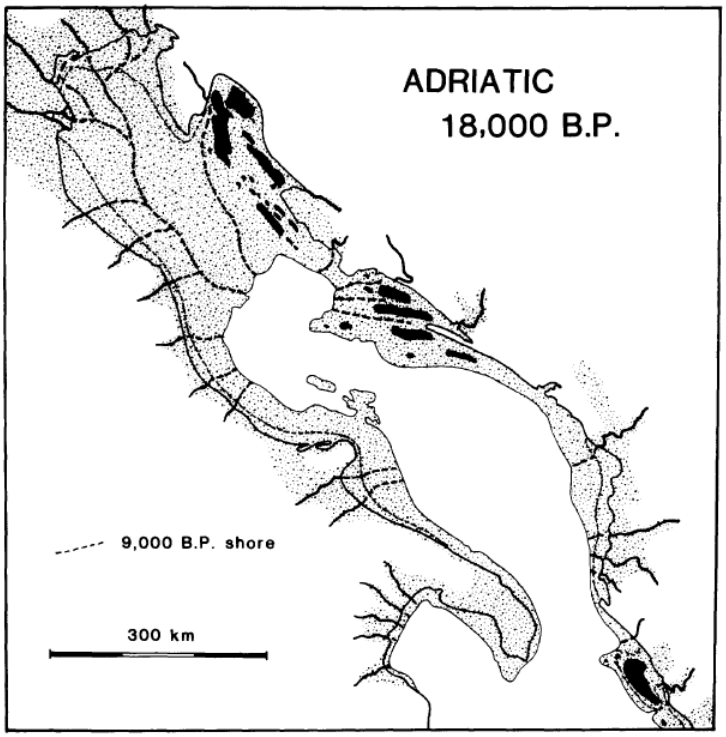
Klima označava prosjek vremenskih prilika karakterističnih za određeno geografsko područje tijekom dužeg vremenskog perioda.[7] Ukoliko se prosjek vremenskih prilika kroz dulje razdoblje mijenja, tada pričamo o klimatskoj promjeni. Riječ je o pojavi kojom se *obuhvaćaju svi mogući oblici nepostojanosti klime, bez obzira na njihovu statističku prirodu (ili fizičke uvjete).*[8] Kako bismo razumjeli kretanje klime, moramo uzeti u obzir prosjek svih vremenskih prilika, kao i smjenu godišnjih doba na nekom prostoru u određenom razdoblju. U navedeno razdoblje, prema definiciji svjetske meteorološke organizacije, potrebno je uračunati prosjek vremenskih prilika u razdoblju od minimum 30 godina na određenom području.[9]

Promjene u klimi dovode do promjena u flori, fauni i okolišu, općenito. Surić definira okoliš kao *sveukupnost svih vanjskih uvjeta koji utječu na život, razvoj i preživljavanje organizama i sastoji se od biotičkih i abiotičkih čimbenika. Biotički čimbenici su živi organizmi – životinje, biljke i ljudi, dok se u abiotičke ubrajaju atmosfera, tlo, vode, klima, radijacija, nutrijenti itd.*[10]

Manifestacija utjecaja klimatskih promjena na floru i faunu odnosi se na njihovu rasprostranjenost, ali isto tako i brojnost. Toplija razdoblja povoljnije utječu na navedenu brojnost i rasprostranjenost te samim time pomažu u rekonstrukciji paleoklimatoloških uvjeta. Razlika u prilagodbi između biljnih i životinjskih vrsta je u tome što su se životinje, prije svega kralježnjaci, najvjerojatnije prvotno prilagođavale na vegetaciju, a tek onda na klimu.[11] Unatoč tome što klima vrši utjecaj na floru i faunu na regionalnoj razini, bitno je spomenuti i utjecaj okoliša na klimu na globalnoj razini. Širenjem flore dolazi do promjena albeda, ali i hidroloških ciklusa kao i promjene u omjeru sastava atmosferskih plinova.[12]

[7] https://www.nasa.gov/mission_pages/noaa-n/climate/climate_weather.html (19.11.2018.)
[8] ŠEGOTA T., FILIPČIĆ A., 1996. 337.
[9] PLANTON S., 2013., 1450.
[10] SURIĆ, M., 2006, 21.
[11] LOWE J.J., WALKER M.J.C., 1998., SURIĆ, M., 2006. 22.
[12] SURIĆ, M., 2006. 22.

Veliku ulogu na uvjete u okolišu priobalnog područja ima odnos morske i kopnene površine. Navedeni odnos ima značajan utjecaj na regionalna klimatska kretanja, ali je i sam posljedica prethodnih klimatskih promjena koje su se odvijale na globalnoj razini.[13] Jadransko more je odličan primjer navedenih tvrdnji. Naime, prosječna godišnja temperatura za vrijeme posljednjeg glacijalnog maksimuma bila je za oko 10-ak ^{o}C niža od današnje što je rezultiralo padom globalne morske razine (Slika 1).[14] Rezultat toga bila je prostrana dolina koju je presijecala rijeka Po, kao i apeninske te dinarske rijeke čija su korita i danas vidljiva na morskome dnu. Rijeka Po utjecala je u Jadransko more koje nije prelazilo područje jabučke kotline. U prilog tome govore i ostaci pleistocenske faune na otocima čija današnja površina ne bi zadovoljavala njihove životne potrebe. Također, pleistocenski eolski nanosi, koje nalazimo na priobalju te istočno jadranskim otocima, svjedoče postojanju sjevernojadranske doline.[15] Spomenutom dolinom dominirala je stepska flora, mjestimice isprekidana bjelogoričnim drvećem i četinjačama čiji je rast na sjevernijim područjima bio opstruiran hladnijim klimatskim uvjetima.[16]

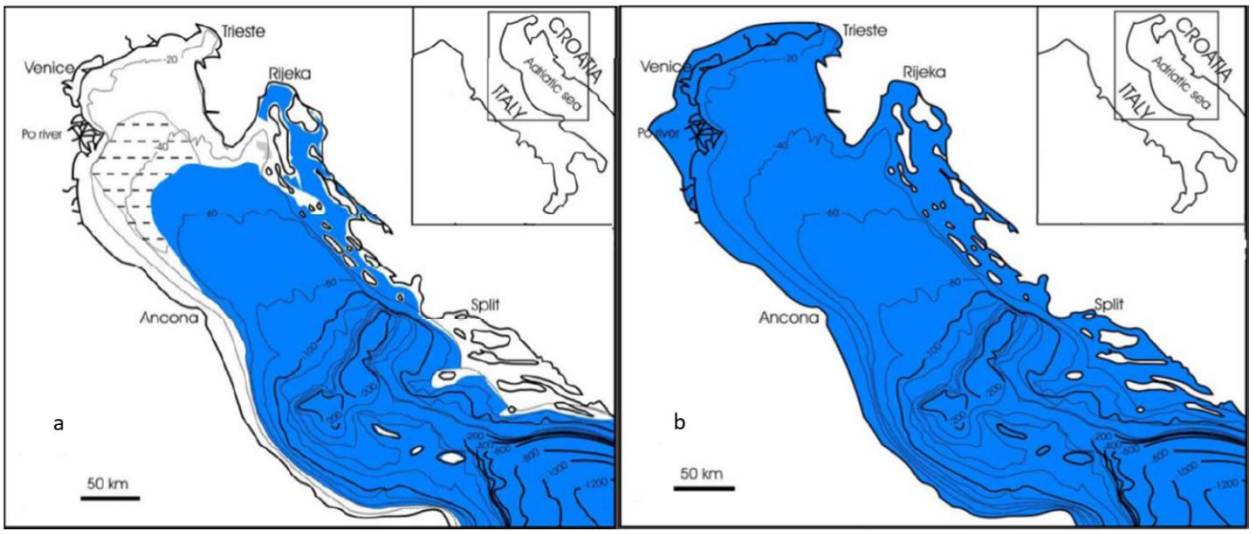


Slika 1. Obalna linija Jadranskog mora tijekom zadnjeg glacijalnog maksimuma 18 000 godina prije sadašnjosti. Razina Jadranskog mora 9 000 godina prije sadašnjosti prikazana tankom isprekidanom linijom. (Preuzeto iz: SHACKLETON J.C. et al., 1984., Fig. 3)

Kraj pleistocena označava i kraj turbulentnih klimatskih razdoblja nakon kojih dolazi razdoblje relativne klimatske stabilnosti, vidljive tijekom holocena.[17] Porast morske razine rezultira nestajanjem velike jadranske ravnice, a započinje otprilike, 12 500 godina prije sadašnjosti. Bilo je potrebno oko 3 500 godina da Jadransko more prekrije otprilike 80%

[13] SURIĆ M., 2006., 3.
[14] SURIĆ M., 2006., 187.
[15] SHACKLETON J.C., et al., 1984., 310-311., SURIĆ M., 2006., 187.
[16] ROSSINGNOL-STRICK et al., 1992., 416-417., SURIĆ M., 2006., 187-188.
[17] BURROUGHS W., 2005., 47

površine velike Jadranske doline (Slika 2).[18] Prosječne temperature se približavaju današnjima prije otprilike 10 000 godina.[19] U međuvremenu pojavljuje se i kratkotrajno hladno razdoblje koje traje od 8200 do 8000 godina prije sadašnjosti, koje pokazuje kako je klima tijekom holocena, iako generalno gledana kao relativno topla, i dalje dosta varijabilna. [20]



Slika 2. Obalna linija Jadranskog mora otprilike 10 000 godina prije sadašnjosti (a) te otprilike 5 000 godina prije sadašnjosti (b). (Preuzeto i modificirano prema: HORVAT K., 2017., Sl. 6))

Razdoblje holocena na prostoru europskog kontinenta obilježilo je pet različitih klimatskih perioda.[21] Razdoblje od 11 500 godina prije sadašnjosti označavaju toplija ljeta i hladnije zime i naziva se *Preboreal* i *Boreal*. Nakon toga započinje topliji i vlažniji period *Atlantik* koji traje od 9000 – 6000 godina prije sadašnjosti. Smjenjuje ga *Sub-Boreal*, topliji i suši period koji traje od 6000 – 2500 godina prije sadašnjosti, nakon kojeg počinje hladniji i vlažniji *Sub-Atlantski* period koji traje do danas.[22]

[18] MIRACLE P.T., 1995., 117-119.
[19] DORMOY I., et al., 2009., 624.
[20] BURROUGHS W., 2005., 47., DERGACHEV V.A., et al., 2007., 843-845., DORMOY I., et al., 2009., 625-626. SIANI G., et al., 2013., 503., MAYEWSKI P. A., et al., 2004., 252,253.
[21] BURROUGHS W., 2005.,176-177.
[22] BURROUGHS W., 2005.,176-177.

Okoliš

Klimatske promjene koje označavaju početak holocena uvelike utječu na biosferu. Na području europskog kontinenta dolazi do izumiranja megafaune.[23] Uz klimatske promjene, smatra se, kako je i utjecaj čovjeka značajno pridonio nestajanju velikih životinja s područja Europe.[24] Naime, određene zajednice velikih biljojeda su se uspjele prilagoditi te preživljavaju turbulentne klimatske promjene. Najreprezentativniji primjeri navedene tvrdnje je megaloceros, koji je prije 7 700 godina nestao sa svojeg posljednjeg staništa – zapadnog Sibira, te mamuti koji su do prije 4 000 godina živjeli na Wrangelovom otoku.[25]

Analize botaničkih ostataka provedene na širem području Jadranske obale pomažu u rekonstrukciji vegetacije jadranske obale tijekom holocena. Navedene analize vršene su na uzorcima uzetima s jezera Salso, jezera Battaglia, jezera Palud kod Rovinja, Vranskog jezera na otoku Cresu, Vranskog jezera kod Biograda, malog i velikog Jezera na otoku Mljetu te bokanjačkog blata kod Zadra.[26]

Jezero Alimini Piccolo je najveće slatkovodno jezero u Apuliji. Palinološke analize provedene na jezerskom sedimentu, pružaju podatke koji su nešto mlađeg datuma te ne obuhvaćaju početak neolitika na tom prostoru. Slojevi datirani u razdoblje od 5600 do 5200 godina prije sadašnjosti sadrže velike količine polena *Chenopodiaceae* i *Cichorioideae*. U razdoblju otprilike 5200 do 4350 na istom prostoru dominirao je hrast (*Quercus*) te razno zimzeleno raslinje poput pistacije i masline (*olea*).[27]

Tijekom srednjeg holocena, bivša laguna smještena na sjeveru Apulije prolazi kroz transformaciju koja dovodi do formiranja nekoliko jezera. Jedno on njih je i jezero Salso, nedaleko grada Manfredonia. Jezero je isušeno početkom 20. stoljeća. Analize polena dokazuju egzistiranje močvarne vegetacije i zimzelenog srednjeg i niskog raslinja u periodu od 6350. do 4050. godina prije sadašnjosti.[28]

[23] BURROUGHS W., 2005. 184-188.
[24] BURROUGHS W., 2005. 186.
[25] STUART A.J. et al., 2004., 684-689., VARTANYAN S.L., et al., 1993., 337-340.
[26] ILIJANIĆ N., et al., 2015., 421-436 DI RITA F., MAGRI D., 2012. 44-46.
[27] DI RITA F., MAGRI D., 2012. 43.
[28] DI RITA F., MAGRI D., 2012. 44.

Jezero Battaglia je isušeno obalno jezero. Nalazi se nedaleko jezera Salso (Slika 3). Podatci dobiveni analizama polena prikupljenim iz jezerskog sedimenta, na žalost, poput jezera Salso, ne obuhvaćaju razdoblje početka neolitika. Najstariji slojevi ukazuju na postojanje miješane listopadne i zimzelene šume u razdoblju od 6 000 do 4 000 godina prije sadašnjosti.[29]



Slika 3. Lokacije na kojima su uzeti uzorci za analizu polena spomenutog u tekstu: 1, jezero Alimini Piccolo; 2, jezero Salso; 3, jezero Battaglia; 4, Prapoće; 5, Vransko jezero na otoku Cresu; 6, Bokanjačko blato; 7, Vransko jezero kod Biograda; 8, Veliko i Malo jezero na otoku Mljetu

Uzorci za analizu peludi prikupljeni su s više lokaliteta na području Istarskog poluotoka.[30] Uzorci s lokaliteta Palud kod Rovinja, i sa Škocjanskog zatoka kod vrela Rižane, ne sežu dovoljno duboko u prošlost da bi pomogli pri rekonstrukciji vegetacije istarskog poluotoka tijekom početka neolitika. S druge strane, uzorak uzet nedaleko sela Prapoće, udaljenog oko 15 kilometra od arheološkog lokaliteta Pupićina peć, prikazuje podatke o vegetacijskoj povijesti dugoj otprilike 9500 godina.[31] Navedenim analizama ustanovljeno je kako tijekom perioda od 9500 – 6500 godina prije sadašnjosti na ovom području egzistira šuma koja se sastoji uglavnom od bora (*Pinus*) te hrasta (*Quercus*), lipe (*Tilia*), johe (*Alnus*) i lijeske

[29] DI RITA F., MAGRI D., 2012. 44.
[30] ANDRIĆ M., 2006., 31. DI RITA F., MAGRI D., 2012. 45.
[31] ANDRIĆ M., 2006., 37.

(*Gramineae*), a zabilježen je i pelud paprati (*Filicales*).[32] Promjena je vidljiva tijekom sljedećeg perioda koji traje od 6500 do 4000 godina prije sadašnjosti. U tom periodu egzistira rijetka šuma sastavljena od lipe (*Tilia*), hrasta (*Quercus*), jele (*Abies*), bukve (*Fagus*) te crnog i bijelog graba (*Ostrya carpinifolia, Carpinus orientalis*). Vrba (*Salix*) i joha (*Alnus*) rasle su na močvarnom području smještenom na dnu doline. Visoka koncentracije peludi lijeske (*Corylus*) i zeljastog bilja ukazuje na egzistiranje otvorenih livada. Najranija pojava žitarica zabilježena je u istom sloju te je datirana u razdoblje od oko 4100 godina prije sadašnjosti.[33]

Uzorci polena prikupljenog s Vranskog jezera na otoku Cresu, pokazuju promjenu vegetacije prilikom tranzicije pleistocena u holocen. Okoliš u kojemu tijekom glacijalnog perioda dominiraju bor (*Pinus*) i breza (*Betula*), te u nešto manjoj mjeri raznoliko listopadno drveće, postaje poluotvorena livada kojom dominiraju trave i nisko raslinje. Od drveća prisutni su bor (*Pinus*) te raznoliko listopadno drveće poput hrasta (*Quercus*), breze (Betula), jasena (*Fraxinus*), brijesta (*Ulmus*), lipe (*Tilia*) i lijeske (*Corylus*). Ekspanziju hrasta u periodu od 8 000 godina prije sadašnjosti prati i osjetan porast staništa bukve. Značajna promjena koja uključuje degradaciju hrastovih šuma i porast borovice, te niskog i srednjeg raslinja, dešava se otprilike 6 000 godina prije sadašnjosti. Smatra se kako je uzročnik promjene ljudska aktivnost te se primjećuje prisutnost cerealija, masline (*Olea*), trputca (*Plantago*) te običnog graba (*Carpinus betulus*).[34]

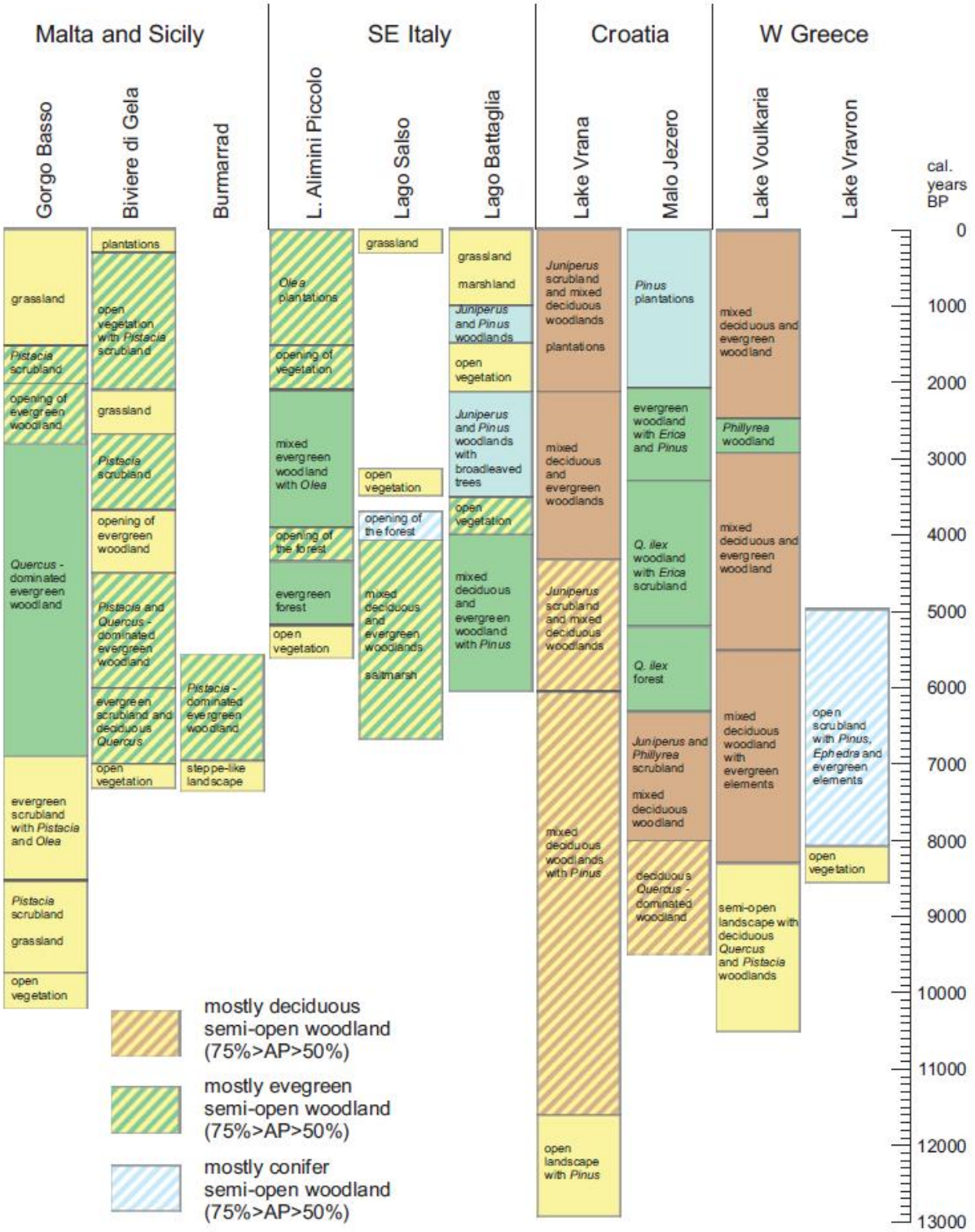
Palinološke analize sedimenta iz Vranskog jezera nedaleko Biograda, kao i sedimenta iz bokanjačkog blata kod Zadra daju gotovo istu sliku vegetacijske povijesti.[35] U oba slučaja potvrđena je prisutnost miješanog listopadnog šumskog pokrivača tijekom kraja ranog holocena prije otprilike 9 000 godina. Lipa (*Tillia*) je činila dominantnu komponentu mješovite listopadne šume na području bokanjačkog blata, dok na području Vranskog jezera dominantnu komponentu šume nije činilo listopadno drvo nego bor (*Pinus*). Listopadna šuma egzistira na istom području prije otprilike 5 600 godina, no glavna razlika je u tome što dominantnu komponentu sada čine bukva (*Fagus*), hrast (*Quercus*) i grab (*Carpinus*).[36]

[32] ANDRIĆ M., 2006., 42, 55., FLETCHER W., MADELLA M., 2006., 434.
[33] ANDRIĆ M., 2006., 42-46, 56.
[34] DI RITA F., MAGRI D., 2012., 45., SCHMIDT R., et al., 2000., 123-128.
[35] HORVAT K., 2017., 36.
[36] ILIJANIĆ N., 2014., 128, 151-152.

Uzorci polena uzetog s Malog jezera na otoku Mljetu donose podatke o vegetacijskoj povijesti dugoj otprilike 9 500 godina. Najstariji slojevi upućuju na postojanje miješane zimzelene i listopadne šume hrasta u periodu od 9 500 do 8 000 godina prije sadašnjosti, da bi u periodu od 8 000 do 6 300 godina prije sadašnjosti zelenika (*Phillyrea*) i borovika (*Juniperus*) obogatile spomenuti šumski pokrivač. Razlika je u tome što listopadnu komponentu uz hrast, sada upotpunjavaju obični i crni grab (*Carpinus betulus/Ostrya*), lijeska (*Corylus*) te bukva (*Fagus*).[37]

Klimatske promjene koje su uslijedile početkom, a nastavile se tijekom holocena, uzrokovale su promjenu u godišnjim temperaturnim vrijednostima, količini padalina te su dovele do rasta morske razine. Svi navedeni čimbenici utjecali su na promjene u okolišu koji je najizraženiji u širenju šumskog pokrivača početkom holocena. Palinološke analize prikazuju promjene vegetacije kroz razdoblja (Slika 4), no bitno je spomenuti kako je glavna razlika u vremenskom rasponu podataka, koji su za istočnu obalu Jadrana nešto duži od onih na zapadnoj jadranskoj obali (Slika 4).[38] Tijekom tranzicije ranog u srednji holocen, otprilike 8000 godina prije sadašnjosti klima na obali istočnog Jadrana postaje suša, što djelomično korespondira s vegetacijskim promjenama koje rezultiraju povećavanjem udjela zimzelene vegetacije.[39]

[37] DI RITA F., MAGRI D., 2012.,45-46.
[38] DI RITA F., MAGRI D., 2012., 46.
[39] ANDRIĆ M., 2006., 56., ŠOŠTARIĆ R., 2005., 387 – 388., ILIJANIĆ N., et al. 2015. 429.



Slika 4. Pojednostavljena shema glavnih vegetacijskih tipova na širem području Jadrana (preuzeto iz; DI RITA F., MAGRI D., 2012., Fig. 3)

MEZOLITIK

Mezolitik ili srednje kameno doba označava posljednje razdoblje dominacije lovaca-sakupljača u Europi. Hodder Westrop je 1866. godine definirao pojam *mezolitik* koji se prvotno veže uz arheološku građu između paleolitika i neolitika na širem području europskog kontinenta. Razdoblje mezolitika je prvotno smatrano kao period kulturne regresije i dekadencije između ostalog i zbog nedostatka elemenata poput špiljske umjetnosti te mikrolitizacije litičkih izrađevina.[40] Nove znanstvene spoznaje dovode do promjene u percepciji mezolitika uz koji se više ne vežu prethodno iznesene negativne konotacije, nego ga se smatra razdobljem postglacijalnih lovačko-sakupljačkih zajednica.[41] Početak mezolitika konvencionalno je fiksiran u razdoblje od 10 000 godina pr.Kr., te približno korespondira sa početkom holocena koji zapravo počinje nešto ranije.[42] Promjene koje uključuju i smjenu lovačko-sakupljačke komponente onom sjedilačkom, odnosno novim načinom pribavljanja hrane kultivacijom i domestikacijom, označavaju kraj mezolitika i početak neolitika. Razdoblje navedene smjene je geografski varijabilno. Transgresija neolitika na području Europe počinje na jugoistoku kontinenta prije otprilike 8000 godina prije sadašnjosti, a u potpunosti obuhvaća kontinent prije otprilike 5500 godina prije sadašnjosti, kada završava mezolitik i počinje neolitik na području Skandinavije i Britanije.[43]

Lovačko-sakupljačke zajednice se koncem zadnje odledbe suočavaju s klimatskim promjenama koje dovode do drastičnih promjena u okolišu. Velike kopnene površine nestaju zbog transgresije morske površine, a toplija klima uzrokuje promjenu u flori i fauni što utječe na privredu lovačko-sakupljačkih zajednica. Kako bi se prilagodile na novo nastalu situaciju, mezolitičke zajednice primorane su prilagoditi svoj način života novonastalim uvjetima. Zbog klimatskih promjena krupnije životinje mijenja sitnija divljač, a lov na njih zahtjeva drugačiji pristup i drugačija oružja. Dolazi do prevlasti mikrolitizacije alatki koja, iako nije novost mezolitika, svoj vrhunac dostiže upravo u tom periodu. Spomenute promjene u tehnologiji ukazuju na adaptaciju lovačko-sakupljačkih zajednica novonastalom okolišu i novom klimatskom razdoblju.[44]

[40] KOMŠO D. 2006. 56., PRICE D., 1987. 229-230., SPIKINS P. 2007. 2-4.
[41] PRICE D., 1987. 230., PRICE D, 1987a. 230.
[42] JOCHIM M. 2011. 125., PRICE D., 1983. 762., KOMŠO D. 2006. 56.
[43] PRICE D. 1983. 762., PRICE D., 1987., 229.
[44] JOCHIM M. 2011. 125-126., KOMŠO D. 2006. 56., SPIKINS P. 2007. 6-8.

Lovci-sakupljači

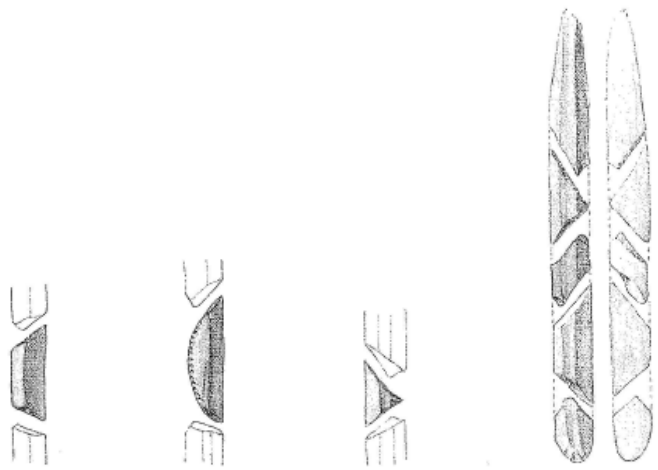
Mobilnost spada među najvažnije odlike privrede lovačko-sakupljačkih zajednica.[45] Pribavljanje hrane lovom i sakupljanjem plodova jest izazovni, ali neophodni proces prikupljanja adekvatne količine hrane neophodne za preživljavanje čitave zajednice tijekom cijele godine, uzimajući u obzir i promjene koje sa sobom donose godišnja doba. Da bi odgovorile na navedene izazove, zajednice lovaca-sakupljača nužne su bazirati svoje strategije preživljavanja na prilagodbi okolišu, što direktno utječe na njihovu mobilnost, a sukladno tome i na karakter njihovih naselja.[46] Upravo je na temelju mobilnosti i naseobinskih strategija Lewis Binford iznio dva različita ekonomsko-društvena modela koje primjenjuju lovačko-sakupljačke zajednice.[47] Populacije koje primjenjuju prvi model, odnosno, takozvani tragači za hranom koriste nizove baznih stanica lociranih uz željeni izvor hrane. Pojedinci ili manje grupe napuštaju kampove zbog obavljanja lovnih aktivnosti i sakupljanja plodova. Nakon što bi iscrpili željene lokalne resurse, cijela populacija bi napustila kamp i premjestila se u sljedeći.[48] U slučaju drugog modela, kod tzv. logičkih sakupljača, većina populacije smještena je u glavnom kampu. Dio populacije napušta glavni kamp zbog prikupljanja hrane i privremeno nastanjuju terenske kampove na širem području kao odgovor na probleme vezane uz specifičnu prirodu ekonomske aktivnosti, npr. sušenje mesa, u slučaju veće lovine, ali i promatračnice te skloništa.[49] Takav primjer vidljiv je na lokalitetima sjeverne Engleske koji uključuju i Star Carr. Naime, na navedenom prostoru utvrđena je sezonska mobilnost lovačko-sakupljačkih zajednica koja uključuje okupljanje zajednica tijekom zimske sezone te ponovo raspršivanje u manje grupe početkom ljetne sezone.[50] Slična situacija sa sezonskom mobilnosti zabilježena je i na području sjeverne Italije (tzv. *vertical nomadism model*)[51], iako postoje oprečna mišljenja koja upozoravaju kako je navedeni model vertikalnog nomadizma zapravo simplificirani opis puno kompleksnijeg obrasca mobilnosti.[52]

Zooarheološke analize ukazuju na odsustvo lovne specijalizacije mezolitičkih lokaliteta istočne obale Jadrana, ustanovljeno je kako većina ostataka lovnih vrsti pripada velikim i

[45] LOVIS W. A., 2006., 271-274., WINTERHALDER B., 2001. 12-35.
[46] BINFORD L., 1980., 5-20.
[47] BINFORD L., 1980., 5-9.
[48] BINFORD L., 1980., 5-7.
[49] BINFORD L., 1980., 7-9.
[50] ŠPARICA Š., 2012., 36-37.
[51] DUCHES R. et al. 2016. 106., VISENTIN D. et al. 2016. 213.
[52] VINSENTIN D. et al. 2016. 227.

srednjim kopitarima poput jelena, srne i divlje svinje.[53] Česti nalaz mezolitičkih slojeva cirkummediteranskog prostora i istočnog Jadrana su velike količine puževih ljuštura.[54] Osim zooarheoloških nalaza, analiza stabilnih izotopa provedena na ljudskim ostatcima otkrivenima u mezolitičkim slojevima Vele spile i Pupićine peći, ukazuje na dominantnu ulogu kopnenih životinja kao izvora proteina mezolitičkih populacija, iako zooarheološki nalazi mezolitičkih slojeva Vele spile sadrže gotovo isključivo morsku faunu.[55]

Tehnologija mezolitičkih zajednica



Slika 5. Proizvodnja geometrijskih mikrolita lomljenjem sječiva pomoću tehnike izrade malih dubila. (Preuzeto iz: I. KARAVANIĆ, 2003., Sl. 24)

Litičke skupove iz razdoblja mezolitika karakterizira mikrolitizacija kao i geometrijska standardizacija oruđa. Alatke su najčešće izrađivane od rožnjaka, dok je u slučaju njegove nedostupnosti, kvarcit najčešći supstitut rožnjaku. Unatoč asociranja mezolitika s mikrolitima, bitno je naglasiti kako se oni, iako rijetko, javljaju i ranije, i kako iz uporabe ne nestaju niti alatke većih dimenzija. Mezolitičke alatke izrađivane su na malim sječivima, odnosno pločicama koje su odlomljavane od piramidalnih jezgri. Spomenute jezgre su prilikom izrada pločica mogle biti smještene u drvenom kalupu.[56] Izrada geometrijskih mikrolita zahtijevala je poseban pristup lomljenju sječiva i pločica što je postignuto tehnikom mikrodubila koja se izvodi postavljanjem sječiva, pločice ili odbojka na rub nakovanja nakon čega se uporabom čekića napravi udubak a lomom nastali komadić predstavlja malo dubilo, nakon čega slijedi izrada geometrijskih mikrolita (slika 5).[57] Tehnika mikrodubila korištena je na području sjevernog i južnog Jadrana, dok na području srednjeg Jadrana nije potvrđena.[58]

[53] VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012.,44.
[54] VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012.,44.
[55] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 53., VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012.,44-45.
[56] KARAVANIĆ I., BALEN J. 2003. 46-47.
[57] KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003. 47.
[58] MIHAILOVIĆ D., 2017., 217-218. KACZANOWSKA M., KOZLOWSKI J.K., 2018., 193-204.

Geometrijski mikroliti korišteni su kao šiljci raznovrsnog lovačkog oružja te su često sastavni element kompleksnijih alata proizvedenih spajanjem s organskim materijalom poput kosti, roga ili drveta, a za povezivanje, odnosno učvršćivanje mikrolita s organskim materijalom, često je korištena smola.[59] Već je spomenuto kako promjene u okolišu dovode do promjene u strategijama preživljavanja zbog pojave nove vrste flore i faune, a upravo je mikrolitizacija alatki jedan od odgovora na nove izazove. Ujedno, mikroliti odgovaraju i novoj vrsti oružja korištenog za lov, luku i strijeli koje osim što je prikladnije uporabi u šumskim predjelima, ujedno i omogućuje veću preciznost, brzinu, ali i nečujnost, što je odgovor na ograničenje brzine i daljine koja je išla u prilog fauni koja nastanjuje novonastali okoliš.[60]

Plovila nisu izum mezolitičkih zajednica. Štoviše, korištena su prilikom kolonizacije Australije prije otprilike 60 000 godina,[61] no morala su biti korištena i tijekom mezolitika kada su naseljeni brojni otoci Mediterana.[62] Još jedan argument koji ide u prilog uporabi plovila su i razni alati korišteni za ribolov, poput harpuna, vrša i udica. Unatoč tome što se ribolov navedenim alatima mogao odvijati i sa kopna, ribolov s plovila bi bio znatno isplativiji.[63] U prilog tomu mogu se pripisati i nalazi krupnijih riba i sisavaca poput dupina, kita zubana, tunja i sabljarke iz mezolitičkih slojeva Vele spile, koje se vežu, gotovo u potpunosti, uz otvoreno more te ukazuju na poznavanje plovidbe i ribolova na otvorenom moru.[64] Još jedan nalaz iz Vele spile ukazuje na poznavanje plovidbe otvorenim morem. Riječ je o kamenu vulkanskog podrijetla pronađenog u mezolitičkim slojevima Vele spile na otoku Korčuli, a utvrđeno je kako potječe sa Palagruže koja je od Korčule udaljena 42 nautičke milje.[65]

Okoliš i nastambe

Okoliš u kojemu mezolitičke zajednice obitavaju omogućuje pristup većem broju resursa na kojemu lovci-sakupljači mogu bazirati strategije opstanka. Zahvaljujući zatopljenju koje je uslijedilo početkom holocena, dolazi do veće raznolikosti u prehrani, što se očituje u povećanju konzumacije morskih plodova i sezonskih biljki koje nisu bile dostupne tijekom

[59] KARAVANIĆ I., BALEN J. 2003. 47.
[60] OTTE M., 2009. 541., KARAVANIĆ I., BALEN J. 2003. 47.
[61] CLARKSON C. et al. 2017. 306-309.
[62] PRICE D., 1983., 763., KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003.48.
[63] KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003. 47-48.
[64] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 53.
[65] RADIĆ D., LUGOVIĆ B., 2004., 16-17.

paleolitika. Navedene promjene uklanjaju monopol koji su sezonske migracije životinja imale na strategije opstanka ljudskih zajednica.[66]

Uz transgresiju morske površine, klimatske promjene kao posljedicu imaju i širenje šumskog pokrivača koji ujedno služi kao stanište brojnim životinjskim populacijama. Navedena situacija uvelike povećava pristup resursima potrebnih za opstanak mezolitičkih zajednica. Uz to što služe kao povoljan izvor raznolikih prehrambenih resursa, šume služe kao izvor drveta koje je, osim što se koristi pri izgradnji nastambi i skloništa, ujedno i neophodna sirovina za izradu raznog oružja i oruđa.[67]

Povećana dostupnost resursa utječe i na ponašanje mezolitičkih zajednica koje prilagođavaju strategije opstanka resursima bogatijem okolišu: to se vidi u umanjenoj mobilnosti ali i podizanju „trajnijih nastambi" prilagođenih širom spektru aktivnosti i dugotrajnijoj uporabi. Ostaci vezani uz mezolitičke nastambe većinom se svode na negative originalnih konstrukcija. Uglavnom je riječ o rupama za stupove, dok su nalazi ostataka zidova izuzetno rijetki. Na teritoriju Europe zabilježeni su ostaci kružnih, ovalnih, trapezoidnih te pravokutnih nastambi koje ponekad sadrže i unutarnje elemente poput vatrišta.[68] Više nastambi smještenih na jednom mjestu činila su naselje koje bi koristila jedna ili više obiteljskih zajednica dok su sama naselja uglavnom imala sezonski karakter. Samostalne građevine su osim rezidencijalnog karaktera mogle biti korištene za razne aktivnosti vezane uz privredu, poput lova, ribolova te skupljanja sirovina.[69]

[66] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 53., JOCHIM M. 2011. 125-126., SPIKINS P. 2007. 6-8.
[67] OTTE M., 2009. 541-543., SPIKINS P. 2007. 6-8., OVERTON N.J., TAYLOR B., 2018., 385-389.
[68] KOZLOWSKI S.K., 2009., 84., OTTE M., 2009. 543.
[69] KOZLOWSKI S.K., 2009., 84-89.

NEOLITIK

Neolitik je naziv za razdoblje mlađeg kamenog doba. Naziv neolitik upotrijebljen je od strane Johna Lubbocka 1865. godine, a označava stupanj razvoja zajednica čije se privredne aktivnosti više ne temelje na lovu i sakupljanju, nego na vlastitoj proizvodnji hrane kultivacijom biljaka i domestifikacijom životinja.[70] Početak holocena karakteriziraju optimalni životni uvjeti koji rezultiraju rastom populacije što dovodi do pritiska na tradicionalne resurse lovačko-sakupljačkih zajednice. Smatra se kako je upravo taj pritisak nagnao zajednice na potragu za alternativnim rješenjima vezanim uz pribavljanje hrane, što rezultira prvo skladištenjem pa već spomenutom domestikacijom i kultivacijom.[71] Tranzicija s lovačko-sakupljačkog načina pribavljanja hrane događa se postepeno te je vremensko-geografski varijabilna.[72] Jedne od najranijih dokaza o domestikaciji životinja nalazimo na području Zagros planine u iračkom Kurdistanu.[73] Direktni dokazi o kultivaciji biljaka na istom području nisu evidentirani, ali je na temelju nalaza poput žrvnjeva, mužara i jama za zalihe, potvrđena važnost biljne prehrane, no ona se temelji na divljim samoniklim žitaricama, a pojavljuju se i trajnija naselja.[74] Slična situacija vidljiva je i na teritoriju današnjeg Izraela i Jordana koje je spadalo pod područje poznato kao plodni polumjesec, prostor koji se prostore od iračkog Kurdistana, preko Male Azije do Levanta. Na njegovom zapadnom dijelu u razdoblju od otprilike 10 000 do 8300 godina pr.Kr. egzistirala je kultura Natufijen. Naseobinske strategije navedene kulture karakteriziraju naselja na otvorenom, ali isto tako i špiljska naselja koja su i dalje u uporabi, dok im se privreda bazira na sakupljanju divljih žitarica te lovu.[75] Promjena koja je uslijedila napuštanjem lovačko-sakupljačke privrede rezultirala je tranzicijom u sjedilačka društva. Sama tranzicija, osim ekonomskih, donosi i društvene promjene. Kako bi objasnio navedenu tranziciju i promjene, Gordon Childe uveo je pojam „neolitička revolucija“, koja označava prvu revoluciju u povijesti ljudskog roda, a označava prijelaz na proizvodnu privredu.[76] Isto tako, postoje i oprečna mišljenja koja navedeni termin neolitičke revolucije smatraju nepotrebnim te upozoravaju kako je pojam upotrebljavan gotovo isključivo od strane arheologa sa područja Bliskog istoka i Europe.[77]

[70] GREGL T. T. 2011., 72.
[71] DIMITRIJEVIĆ S., et al., 1998., 59-60., GREGL T. T. 2011., 72-73., SHEA J. J. 2013., 213.
[72] PRICE D. 1983. 762., PRICE D., 1987., 229.
[73] GREGL T. T. 2011., 69.
[74] GREGL T. T. 2011., 69.
[75] GREGL T. T. 2011., 70-71..
[76] CHILDE V.G., 1958., 33-42.
[77] GAMBLE C., 2007., 25-32.

Na temelju trenutno dostupnih rezultata arheoloških istraživanja, vidljivo je, kako je proces prijelaza na sjedilački način života i proizvodnu privredu kompleksan problem koji nije moguće precizno vezati uz jedno područje, nego uz više prvotnih središta.[78] Transgresija neolitičkog načina života vidljiva je u širenju neolitičkog paketa koji označava pojave vezane uz neolitik poput: keramike, zemljoradnje, stočarstva te uspostavi trajnijih naselja.[79] Bitno je napomenuti kako se neke od navedenih pojava, poput keramike, točnije tehnologije pečenja gline kao i trajnijih naselja, doduše u značajno manjem obujmu, javljaju i u ranijim periodima.[80] Prisutnost jednog elementa neolitičkog paketa na nekom prostoru ili lokalitetu ne znači i prihvaćanje svih elemenata neolitičkog paketa, što je vidljivo na primjeru Crvene stijene.[81] Pojava neolitičkog paketa, a time i početak neolitika na Jadranu započinje na njegovom južnom dijelu tijekom prijelaza 7. u 6. tisućljeće pr.Kr. pa je bilo potrebno oko 500 godina da se neolitički paket proširi cijelom obalom Jadrana.[82] Kraj neolitičkog perioda na nekom prostoru nastupa razvojem proizvodnje metala, odnosno širom uporabom predmeta čija je sirovinska osnova bakar.[83]

Zemljoradnici

Osvitom neolitika, dolazi do značajne promjene u načinu na koji ljudske zajednice pribavljaju hranu. Proizvodnja hrane kultivacijom biljaka i domestikacijom životinja zamjenjuje privredu baziranu na lovu i sakupljanju plodova, prakticiranu od samih početaka čovječanstva.[84] Iako je proizvodna privreda predstavljala primarni izvor hrane neolitičkim zajednicama, značaj lova i sakupljanja nije u potpunosti nestao[85] što je najbolje vidljivo po prisutnosti morske faune na pojedinim neolitičkim lokalitetima.[86] Promjena u načinu prehrane vidljiva je i u analizama stabilnih izotopa. Spomenute analize utvrdile su važnost domesticiranih životinja kao i žitarica u prehrani stanovništva tijekom ranog neolitika na području Jadrana, ali isto tako pokazale kako su lovne životinje kao i morski resursi i dalje korišteni, iako njihova važnost u

[78] GREGL T.T. 2011., 75.
[79] CILINGIROGLU C., 2005. 1-2.
[80] MELLARS P., 1994., 61-64., KOZLOWSKI J.K., 2004., 53-81., KARAVANIĆ I., JANKOVIĆ I., 2009. 229-230., ŽIVKOVIĆ B., 2016., 7-8.
[81] BENAC A 1957., 23-25, 27-30, 38, 43., BENAC A., 1958., 28-30, 32-33. GREGL T.T. 2011., 75-76., GERBAULT P. et al. 2011., 866.
[82] MIRACLE P.T., FORENBAHER S., 2006. 507.
[83] GREGL T. T. 74.
[84] CARRERA-BASTOS P., et al., 2011., 18-19., DIMITRIJEVIĆ S., et al., 1998., 59-60.
[85] BASS B., 2008., 260., DIMITRIJEVIĆ S., et al., 1998., 60.
[86] BASS B., 2008., 259-260., GUIRY E., et al., 2017., 238., MIRACLE P., O'CONNOR T., 2014. 8.

prehrani značajno opada.[87] Važan čimbenik strategija opstanka neolitičkih zajednica leži na kultivaciji više varijanti biljne hrane čime se stječe veća razina otpornosti na probleme koji su van kontrole neolitičkih zajednica poput vremenskih nepogoda, ali i raznih nametnika i štetočina koja mogu uzrokovati smanjeni urod usjeva.[88] Osim diversifikacije usjeva, zemljoradničke zajednice imaju i na raspolaganju stabilnu opskrbu mesom, što dodatno smanjuje rizik od nestašice hrane.[89] Uz meso, kvalitetan izvor proteina, masti i kalcija je mlijeko, koje je moglo služiti kao i dugoročno važniji izvor kalorija nego meso.[90] Uporaba životinja za proizvodnju sekundarnih proizvoda poput mlijeka te proizvoda od fermentiranog mlijeka potvrđena je u ranom neolitiku na području sjevernog Jadrana.[91]

Promjene u privrednim strategijama neolitičkih zajednica dovodi do promjena i u naseobinskim strategijama, ali i mobilnosti. Naime, zemljoradnička privreda zahtjeva dugotrajni boravak na istome mjestu koji je moguć onoliko dugo dok se ne iscrpi zemlja, što dovodi do pojave trajnijih naselja. Isto tako, drugačije aktivnosti zahtijevaju i adaptaciju tehnologije proizvodnje oružja i oruđa.[92] Iako se na sjedilačka društva tradicionalno gleda kao na pojave vezanu uz ograničenu mobilnost zbog nemogućnosti napuštanja usjeva, treba imati na umu i stočarsku komponentu sjedilačkih društava. Kao primjer problematike tradicionalnog pogleda na neolitičku mobilnost ukazuju neka mišljenja koja na primjeru Britanskog otočja indiciraju kako su neolitički stočari zapravo bili pokretljiviji od mezolitičkih lovačko-sakupljačkih zajednica.[93] Navedena tvrdnja temelji se, zapravo, na postojanju većih mezolitičkih građevina i naselja koji upućuju na značajna ulaganja od strane mezolitičkih zajednica[94], ali i na analizama stabilnih izotopa koje upućuju na slabi kontakt između obalnih zajednica sa onima iz unutrašnjosti[95] što podržava mišljenja o reduciranoj mobilnosti mezolitičkih zajednica na području Britanskog otočja.[96] Problematiku neolitičke mobilnost produbljuje i spoznaja o razmjeni između neolitičkih populacija. Osim što se sličnosti u proizvodnji keramike i litičkih izrađevina mogu protumačiti kao dokaz kontakta,[97] istu svrhu mogu imati pojedine sirovine. Dobar primjer za navedeno je opsidijan. Zahvaljujući geofizičkim analizama moguće je ustanoviti podrijetlo opsidijana pronađenog na različitim

[87] GUIRY E. et al., 2017., 247-250., ZAVODNY E., 2014., 191-193.
[88] HALSTEAD P., 2004., 155.
[89] HALSTEAD P., 2004., 156.
[90] GERBAULT P. et al. 2011., 865-866., BUDJA M., 2013., 56.
[91] BUDJA M., 2013., 70-73.
[92] DIMITRIJEVIĆ S., et al., 1998., 60., GREGL T. T., 2011., 73.
[93] LEARY J., KADOR T., 2016., 1.
[94] PRESTON P.R., KADOR T., 2018., 321,326-327.
[95] PRESTON P.R., KADOR T., 2018., 324.
[96] LEARY J., KADOR T., 2016.,1-2.
[97] RENFREW C. et al. 1968., 38.

neolitičkim lokalitetima, čime je utvrđeno da pojedini primjerci potječu sa više stotina kilometara udaljenih ležišta, što je ujedno i indikator razmjene.[98] Razmjena opsidijana mogla se odvijati i pomorskim putem.[99] Sve navedeno ukazuje na varijabilnosti i kompleksnost vezanu uz definiranje neolitičke mobilnosti.[100] Uvjeti kojima su neolitičke populacije bile izložene, ostavljaju vidljivi trag na njihovim kosturnim ostacima, a analiza istih ukazuje na brojna negativna zdravstvena obilježja uzrokovana tranzicijom na sjedilački način života.[101]

Tehnologija neolitičkih zajednica

Litičke alatke se tijekom neolitika izrađuju cijepanjem, ali i glačanjem te brušenjem sirovine.[102] Jezgre su često prisutne u naseljima kao i odbojci što pokazuje kako se izrada litičkih alatki odvijala upravo u naseljima.[103] Na temelju morfologije jezgre, moguće je raspoznati jesu li korištene za izradu sječiva ili odbojaka. Dok jezgre za izradu odbojaka dolaze u nekoliko formi, one za izradu sječiva dolaze uglavnom u dvije forme: jezgre za izradu jednostranih sječiva te jezgre za izradu obostranih sječiva.[104] Sječiva su uglavnom izrađivana tehnikom cijepanja koje se koristilo i za izradu drugih alatki poput grebala, dubila, svrdla, strugala te strelica. Nerijetko su korištene u kombinaciji sa organskim materijalom poput drveta ili roga. Primjer navedenog je srp koji se izrađivao umetanjem sječiva ili mikrolita u dršku od organskog materijala. Navedene alatke su uglavnom izrađivane od rožnjaka.[105] Predmeti poput žrvnjeva, rastirača (*handstone)* i bruseva većinom su izrađivani od pješčenjaka.[106] Rastirači su, najvjerojatnije, korišteni kao alat za usitnjavanje i uglavnom su okrugli, ovalni, četvrtasti ili tabularni, a na njima se vide tragovi abrazije i istrošenosti.[107] Žrvnjevi su predmeti oblika ravne ploče sa udubljenjem nastalim uporabom. Koristili su se kao podloga za usitnjavanje sjemenki, ali i pigmenta te su vjerojatno korišteni u kombinaciji sa rastiračima.[108] Predmeti koji se također povezuju sa žrvnjevima, su tučci. Uglavnom je riječ o izduženim predmetima sa obostranom radnom površinom.[109] Jedna od karakteristika

[98] RENFREW C. et al. 1968., 40-46.
[99] BURIĆ M., GREGL T. T. 2015., 52., FARR H., 2006., 86.
[100] LEARY J., KADOR T., 2016.,1-3.
[101] JOVANOVIĆ D. J. 2017., 249., LATHAM J.K., 2013., 97-101., CARRERA-BASTOS P., et al., 2011., 15, 27.
[102] KARAVANIĆ I, BALEN J. 2003., 48., SHEA J. J. 2013., 222.
[103] KARAVANIĆ I, BALEN J. 2003., 49.
[104] SHEA J. J. 2013., 223-225.
[105] KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003., 48-49.
[106] KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003., 49. SHEA J. J. 2013. 232.
[107] SHEA J. J. 2013., 231, 262.
[108] KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003. 50.
[109] SHEA J. J. 2014., 266.

neolitičke tehnologije su i predmeti izrađeni glačanjem i poliranjem.[110] Poliranjem se izrađuju alatke poput sjekira, batova te dlijeta i klinova. Batove karakteriziraju tupi istrošeni krajevi što ukazuje da je ta alatka korištena za usitnjavanje. Batovi su najčešće izrađeni od pješčenjaka a istoj svrsi mogu poslužiti sjekire, dlijeta i klinovi koji se nakon oštećenja koriste kao batovi. Sjekire se koriste za obavljanje djelatnosti vezane uz sječenje i obradu drveta, uklanjanje kore i uz tesarske aktivnosti. Na sjekirama manjih dimenzija, osim tragova udaranja, vidljivi su i tragovi koji upućuje kako su korištene kao gladilice. Razlika između klina i dlijeta je u tome šte dlijeta imaju paralelne stranice, dok se one kod klina sužavaju prema oštrici.[111] Predmeti poput bradvi i keltova, korištenih za obradu zemlje, ali i sjekira korištene su u kombinaciji s drškom od organskog materijala.[112] Pojedine sjekire imale su izbušeni otvor koji je služio za nasađivanje drške. Eksperimentima je utvrđeno kako je bušenje rupe na sjekiri proces koji je trajao oko 20 sati, ovisno o materijalu od kojeg je sjekira napravljena kao i širini rupe za nasad.[113]

Osim kamenih, poznate su i koštane alatke. Uglavnom je riječ o ubadalima, odnosno alatkama s oštro zašiljenom radnom površinom korištenom za probadanje materijala. Zbog razlike u obradi i namjeri, točnije, vrsti materijala za koji se koriste, ove se alatke dijele na probojce, šila i neperforirane igle. Probojci su korišteni za probijanje tvrde neobrađene kože te su u većini slučajeva obrađeni samo pri vrhu. Šila su korištena za probijanje mekše, obrađene kože, te su i sama obrađena po cijeloj površini. Neprofilirane igle imaju najviši stupanj obrade, a služe za izradu odjeće od laganijih materijala.[114] Kosti su mogle biti korištene i za izradu nakita, ponajviše cjevaste kosti od kojih se mogao izrađivati nakit poput perli i koštanih cjevčica.[115] Prisutnost manjih predmeta poput udica i harpuna, izrađenih od kosti, te strelica od kamena, dokazuju kako lovačko-sakupljačka komponenta nije u potpunosti nestala.[116]

Tehnologiji neolitičkih zajednica mogu se pripisati i plovila. Kao i prethodno spomenutom slučaju sa mezolitičkim plovilima, direktni dokazi o postojanju neolitičkih plovila su oskudni. Dokazi koje možemo povezati sa plovidbom, ali i razmjenom, vežu se uz nalaze materijala koji nisu lokalnog podrijetla. Primjer toga vidimo u već spomenutom opsidijanu.[117] Liparski

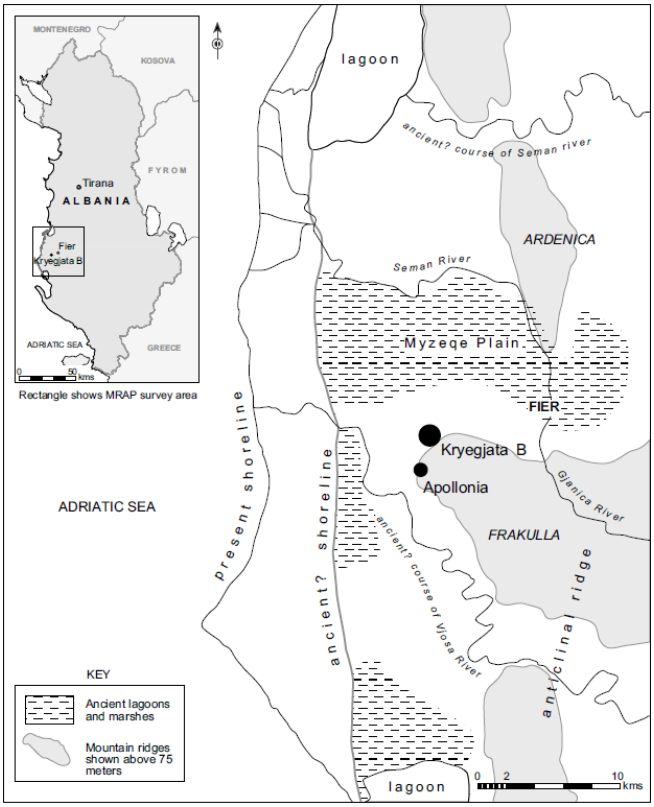
[110] DIMITRIJEVIĆ S., et al., 1998., 59., ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 69.
[111] KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003., 50.
[112] SHEA J. J. 2014., 234-238.
[113] KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003., 50-51
[114] VUJEVIĆ D., 2009., 93-95.
[115] VUJEVIĆ D., 2009., 98.
[116] KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003., 48.
[117] BURIĆ M., GREGL T. T. 2015., 52.

opsidijan je prisutan i na neolitičkim lokalitetima na području istočnoga Jadrana, te je ujedno i indikator plovidbe i komunikacije između dvije jadranske obale.[118] Osim opsidijana, dokaz plovidbe i veze između dvije obale Jadranskog mora tijekom neolitika su i sjekirice od nefrita i jadeita. Riječ je o sirovini koja nema ležišta na području istočnog Jadrana. Pošto se najbliža ležišta navedene sirovine nalaze na području Alpa i Sicilije, one su pokazatelj komunikacije i razmjene neolitičkih populacija, ali isto tako i potencijalni indikator plovidbe tijekom neolitika.[119]

LOKALITETI NA PODRUČJU JADRANA

Kryegjata

Tijekom istraživanja albanske regije Malakastre, otkriven je lokalitet Kryegjata B. Smješten istočno od Apollonije, karakterizira ga velika koncentracija litičkih alatki koje često "isplivaju" na površinu tijekom poljoprivrednih radova (slika 6).[120] Rekognosciranjem je prikupljeno približno 1000 alatki, a daljnjim iskopavanjima još 140. Riječ je o alatkama iz razdoblja srednjeg i gornjeg paleolitika te mezolitika, kojemu pripada najveći broj alatki. Pošto većina alatki iz gornjeg paleolitika pripadaju njegovom početku, smatra se kako tijekom zadnjeg glacijalnog maksimuma zajednice prestaju koristiti ovo područje a ljudska prisutnost ponovno je uspostavljena tek početkom holocena.[121]



Slika 6. Položaj Kryegyata B lokaliteta u Albaniji (preuzeto iz RUNNELS C., et al., 2004)

[118] MARIJANOVIĆ B., 2004., 4-5.
[119] MARIJANOVIĆ B., 2004., 6-8.
[120] RUNNELS C., et al., 2004., 4-7.
[121] RUNNELS C., et al., 2004., 12, 15-17.

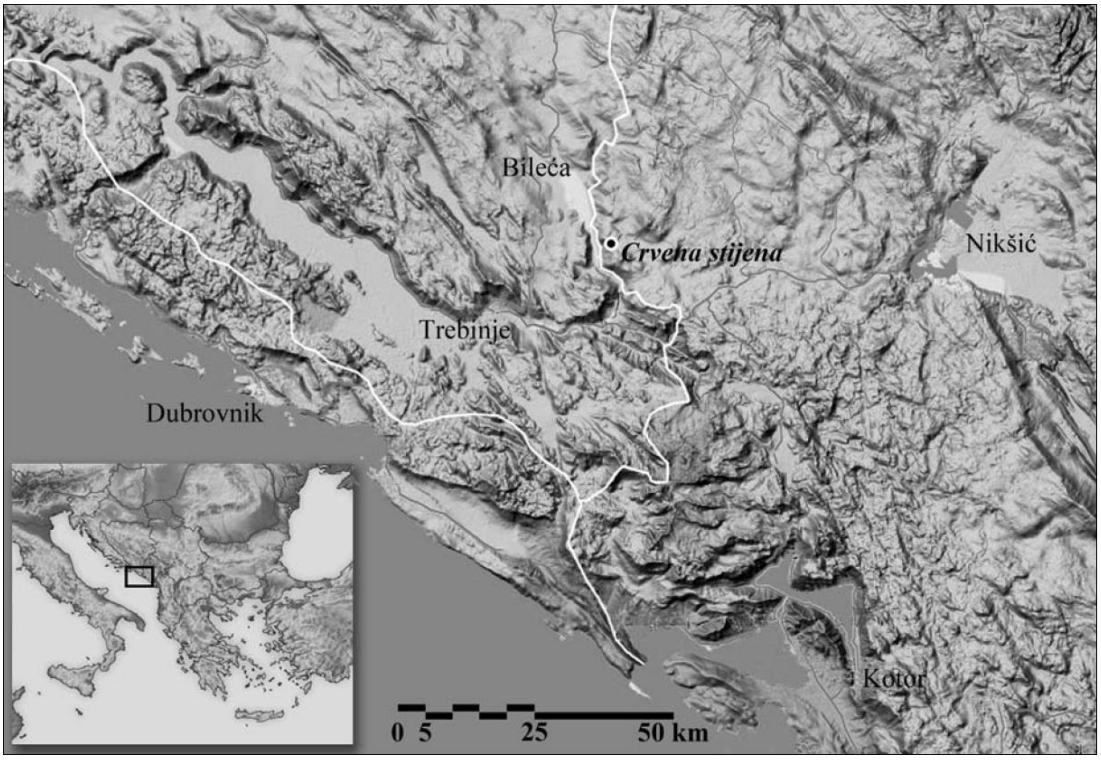
Kao što sam spomenuo, većina alatki pripada mezolitiku što je vidljivo u sirovini korištenoj za proizvodnje alatki kao i tehnici izrade te tipološkim karakteristikama.[122] Većina otkrivenih alatki izrađena je od lokalno dostupnih sirovina, uglavnom je riječ o kremenu, radiolaritu, kvarcu, kvarcitu i krečnjaku. Mezolitiku se pripisuje i jedna alatka izrađena od opsidijana, a riječ je o sirovini čiji se najbliži izvori nalaze u Grčkoj, Mađarskoj i Italiji. Uz opsidijan, još jedna alatka izrađena od prozirno-smeđeg kremena ili kalcedona nije lokalnog podrijetla, nego je, najvjerojatnije, riječ o sirovini ili alatci donesenoj iz drugog dijela Albanije, a možda čak i iz Bugarske.[123] Velika količina otpadaka, jezgri i čekić s tragovima uporabe upućuju na to da su se alatke proizvodile na lokalitetu. Nalazi retuširanih i specijaliziranih alatki, poput grebala, dubila i drugih, upućuju na širok spektar aktivnosti, te da je riječ o glavnom ili sezonskom naselju koje je bilo u uporabi veći dio godine.[124]

Porast morske razine dovodi obalnu liniju svega nekoliko kilometara od lokaliteta, a paleoekološki pokazatelji govore kako je područje centralne Albanije bilo znatno drugačije nego što je danas. Toplija klima, veća morska razina, te dvije velike rijeke pogodovale su stvaranju laguna i močvara. Lokalna flora temeljila se na grmolikom raslinju i listopadnim šumama koje su egzistirale na području s adekvatnim tlom što je činilo stanište raznim životinjama, naročito vepru i jelenu. Spomenuti okoliš omogućio je optimalne životne uvjete koji su privukli i nagnali mezolitičke zajednice na iskorištavanje pogodnosti koje je ovaj lokalitet pružao.[125]

Crvena stijena

Tijekom arheološkog rekognosciranja terena u blizini sela Petrovića u Crnoj Gori provedenog 1954.godine, ustanovljen je arheološki potencijal Crvene stijene.[126] Riječ je o plitkoj potkapini lociranoj na lijevoj obali rijeke Trebišnjice u blizini granice s Bosnom i Hercegovinom (slika 7). S pogledom prema jugu, otvor potkapine je nešto većih dimenzija, širina otvora iznosi 26 metara i visina 15 metara. Debljina kulturnog sloja prelazi 20 metara, što ga svrstava među najveće u Europi. Ispred ulaza u potkapinu pruža se visoravan koja omogućuje odličnu preglednost okolnog prostora kao i same doline rijeke Trebišnjice.[127]

[122] RUNNELS C., et al., 2004., 17.
[123] RUNNELS C., et al., 2004., 12-13.
[124] RUNNELS C., et al., 2004., 17-20.
[125] RUNNELS C., et al., 2004., 22-23.
[126] MIHAILOVIĆ D., 2009. 21.
[127] BAKOVIĆ M. et al., 2009. 3.,MIHAILOVIĆ D., 2009. 15



Slika 7. Pozicija Crvene stijene (preuzetoiz MIHAILOVIĆ 2009. sl. 1.)

Provedena arheološka istraživanja su ustanovila postojanje više prapovijesnih horizonata.[128]Povoljni klimatski uvjeti, okoliš i geografski položaj Crvene stijene pružaju optimalne životne uvijete lovačko-sakupljačkih zajednica a tome svjedoči između ostalog i mezolitički horizont vidljiv u slojevima od 4 do 7 metara.[129] Da navedeni slojevi pripadaju mezolitiku, svjedoči litički materijal pronađen u navedenim slojevima.[130] Vidljiv je diskontinuitet u repertoaru litičkih alatki u odnosu na prethodne, paleolitičke slojeve, kao i promjena u sirovinama korištenim za njihovu izradu.[131] Od navedenih slojeva, jedino je sloj 4 datiran ^{14}C metodom u razdoblje od 7700 – 8190 cal pr.Kr.[132] Životinjski ostaci iz slojeva 5, 6 i 7 nedostaju[133], a kolagen u koštanim alatkama nije slan na analizu te su prvotno bili pripisani pleistocenu, dok ih kasnija istraživanja na temelju analogije litičkog materijala, svrstavaju u holocen.[134] U prilog tome idu i faunalni ostaci. Od sloja 8 vidljiv je nedostatak prethodno prisutne pleistocenske faune prilagođene hladnijoj klimi te se javljaju životinje poput bizona, vepra i jelena.[135] U sloju 7 prisutan je manji broj kamenih alatki, vatrište s pougljenim borom

[128] MIHAILOVIĆ D., 2009., 23-24.
[129] RUNNELS C., et al., 2004., MIHAILOVIĆ D., 2017., 215.
[130] MIHAILOVIĆ D., 2017., 215 - 216.
[131] MIHAILOVIĆ D., 2017.,215 - 216.
[132]BAKOVIĆ M. et al., 2009., 22.
[133] MIHAILOVIĆ D., 2009., 98.
[134] MIHAILOVIĆ D., 2009., 98.
[135] MIHAILOVIĆ D., 2009., 25.

(Pinussp.) te faunalni ostatci crvenog jelena i svisca. Sloj 6 sadrži veliku količinu ljuštura od puževa (Helixpomatia L.). Sloj 5 sadrži kosti crvenog jelena, divlje svinje, jazavca i europskog alpskog zeca. Sloj 4 je podijeljen na tri horizonta: 4b2, 4b1 i 4a. Veći broj ognjišta je pronađen u donja dva horizonta. Velika količina puževih kućica pronađena je u horizontu 4b1. Tako je u sloju 4 zabilježena približno slična koncentracija ostataka jelena i divlje svinje, dok su ostaci jelena u prethodnim slojevima nadilazili ostatke divlje svinje.[136] Svi horizonti sadrže veliku količinu kremenih,koštanih i alatki rađenih od roga i kosti jelena, divlje svinje, zeca, srne, divokoze, divlje mačke i lisice.[137]Na brojnim kostima zamijećeno je namjerno lomljenje zbog vađenja koštane srži. Isto tako primijećeni su i rezovi čije karakteristike upućuju na deranje kože i krzna.[138]

Iako je istraživanjima ustanovljeno kako Crvena stijena sadrži slojeve iz ranog i kasnog mezolitika, okupacija lokaliteta varira kroz cijeli mezolitik.[139]Nakon perioda intenzivnije okupacije lokaliteta početkom holocena, dolazi do smanjene uporabe u periodu od kraja 9. tisućljeća pr.Kr. do otprilike sredine 7. tisućljeća pr.Kr., nakon čega se ponovno intenzivira uporaba lokaliteta. Tek krajem mezolitika ponovno dolazi do opadanja ljudskih aktivnosti na Crvenoj stijeni.[140] Navedeni scenarij korespondira s ekspanzijom šumskog pokrivača kroz područje Balkana početkom holocena što se povezuje s otežanim pristupom brdsko planinskom području.[141]

Kroz mezolitičke slojeve je vidljiva promjena u količini, vrsti i kvaliteti litičkih alatki. Iako dominantnu formu čine odbojci, što je najvidljivije u slojevima 6 i 5, gdje odbojci predstavljaju preko 70% sveukupne litičke građe.[142] Sječiva su druga po zastupljenosti a količinski su najzastupljenija početkom mezolitika u sloju 7 te krajem mezolitika u sloju 4.[143]Najčešće korištena sirovina za izradu kremenih alatki početkom mezolitika (sloj 7 i 6) je kalcedon, prozirni kremen, mat kremen te manje kvalitetni rožnjak. Slojevi 7 i 6 su ujedno i jedini mezolitički slojevi u kojem se u relevantnim količinama pojavljuje i jaspis koji je inače

[136] DIMITRIJEVIĆ V, 2017, 295., MIHAILOVIĆ 2009., 23-25., MIHAILOVIĆ 2017., 215.
[137] MIHAILOVIĆ D., 2009., 24 – 25.
[138] DIMITRIJEVIĆ V., 2017., 295, 297.
[139] BAKOVIĆ M. et al., 2009. 29
[140] MIHAILOVIĆ D., 2017., 219.
[141] WILLIS K.J. 1994., 769 – 788., MIHAILOVIĆ D., 2017., 219.
[142] MIHAILOVIĆ D., 2009., 31-32.
[143] MIHAILOVIĆ D., 2009., 32.

vrlo zastupljen u slojevima gornjeg paleolitika.[144] Promjena je vidljiva u mlađim slojevima (5 i 4b2) tijekom kojih je većina alatki rađena na slabije kvalitetnom rožnjaku, dok su kalcedon i prozirni kremen slabije zastupljeni. Završni mezolitički slojevi (4b1 i 4a) donose suprotnu sliku, alatke rađene na rožnjaku lošije su kvalitete i opada im broj, a uporaba kalcedona i prozirnog kremena raste.[145] Ustanovljeno je da se sirovina korištena za izradu alatki prikupljala nedaleko lokaliteta jer se radi o materijalu čiji se depoziti nalaze u istočnoj Hercegovini i zapadnim dijelovima Crne Gore.[146] Iz navedenog je vidljiv suodnos kvalitete sirovine i vrste alatke. Naime, sječiva su brojčano zastupljenija u slojevima unutar kojih prevladava kvalitetnija sirovina, dok su odbojci zastupljeniji u slojevima koji sadrže sirovinu lošije kvalitete.[147]

Istraživanja su ustanovila i postojanje sloja starijeg neolitika, takozvanog stratuma III u kojemu su pronađene kosti brojnih životinja, impresso keramika, kremene i koštane alatke i brojna vatrišta. [148]

Nalazi ostataka faune iz stratum III Crvene stijene upućuju na nastavak mezolitičke lovačko-sakupljačke komponente kao primarne privredne grane tijekom starijeg neolitika.[149] Najčešće se radi o ostacima divljači poput jelena, vepra, divljeg goveda te divokoze.[150] Nisu prisutni nikakvi tragovi koji upućuju na zemljoradnju ili stočarstvo.[151]

Stratum III ne sadrži glačana oruđa koja su inače jedno od obilježja neolitika,[152] niti oruđa koja upućuju na zemljoradničku aktivnost. Prisutna su, doduše, u nešto manjem broju naspram mezolitika, sitna kremena oruđa koja se nastavljaju na prethodni mezolitički stupanj.[153]Većinom je riječ o sječivima i strugalima, ali zabilježeno je i nekoliko udubaka i dubila. Na sječivima se rijetko pojavljuje retuš koji je češći na strugalima. Što se koštanih alatki tiče, zabilježeno je svega nekoliko ubadala.[154]

[144] MIHAILOVIĆ D., 2009., 30.
[145] MIHAILOVIĆ D., 2009., 31.
[146]MIHAILOVIĆ D., 2009., 29.
[147] MIHAILOVIĆ D., 2009., 32.
[148] BENAC A., 1957., 21-24., BENAC A., 1958.,24,27.
[149] BENAC A., 1957., 25., BENAC A., 1958., 29-30.
[150] BENAC A., 1957., 21,23, BENAC A., 1958., 24,27.
[151] BENAC A., 1957., 25
[152] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 69.
[153] BENAC A, 1957., 25,27,38., BENAC A., 1958., 32.
[154] BENAC A., 1957., 27.

Na temelju ulomaka keramike otkrivenih u trećem stratumu Crvene stijene vidljivo je kako tijekom starijeg neolitika prevladava gotovo isključivo gruba keramika, dok su nalazi glačane keramike izuzetno rijetki. Riječ je dakako o impresso keramici čvrstih i debelih stijenki. Što su ukrasa tiče, najzastupljeniji su oni izvedeni utiskivanjem, dok su ukrasi izvedeni žigosanjem nešto rjeđa pojava. Prisutno je i urezivanje, no takva vrsta dekoracije je uvjerljivo najslabije zastupljena.[155]

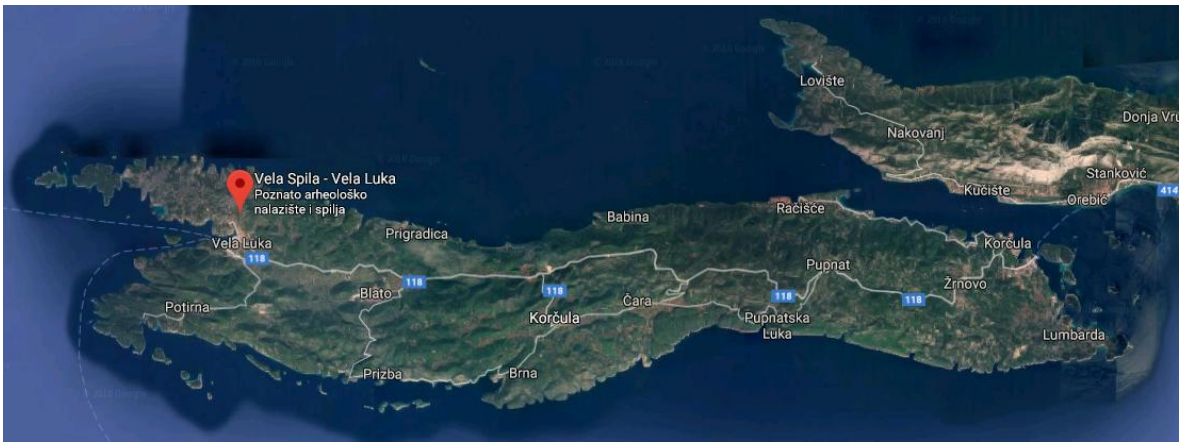
Kao što je već naglašeno, u starijem neolitiku Crvene stijene vidljiv je kontinuitet mezolitičkog načina života.[156] Privreda se i dalje bazira na lovu te su odsutni bilo kakvi tragovi koji upućuju na stočarstvo i zemljoradnju. Isto tako vidljiv je kontinuitet u načinu izrade alatki koje se rade po uzoru na mezolitičku tradiciju.[157] Ustanovljeno je i postojanje sloja osapine koji dijeli mezolitički od neolitičkog sloja, no on nije sterilan,[158] što skupa s prethodno spomenutim tvrdnjama o kontinuitetu, upućuje na činjenicu kako nije došlo do populacijske smjene tijekom tranzicije mezolitika u neolitik na području Crvene stijene, nego je riječ o kontinuiranom razvoju.[159]

Vela spila

Lokalitet Vela spila nalazi se na zapadnome dijelu otoka Korčule u blizini Vele Luke iznad uvale Kale na visini od oko 130 metara nadmorske visine (slika 8). Spiljski otvor orijentiran je u smjeru jugozapada te mu visina iznosi oko 4 metra a širina oko 10 metara. Unutar pećine nalazi se jedna velika dvorana čija visina iznosi 17 metara, širina 30 metara, a dužina 50 metara. [160] Kredni vapnenci unutar kojih se pećina nalazi su u prilično derutnom stanju. Plato pored pećine omogućuje dobru preglednost zapadnog dijela Blatskog polja, Velolučkog zaljeva te okolnih otoka, dok se s obližnjih uzvisina pruža pogled prema Hvaru, Pelješcu, Biokovu te planinama u unutrašnjosti. Uz dobru preglednosti terena, prapovijesne populacije koje su nastanjivale Velu spilu, imale su i veliku prednost zbog izvora pitke vode koji se nalaze u uvali Kale i predjelu Vrulja. Stoga ne iznenađuje činjenica kako Vela spila sadrži

[155] BENAC A., 1957., 27-30., BENAC A., 1958., 32-33.
[156] BENAC A., 1957., 43.
[157] BENAC A 1957.,25,38, BENAC A., 1958., 29-30.
[158] BENAC A., 1957., 23-24., BENAC A 1958., 28.
[159] BENAC A., 1957., 42.
[160] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 11.

slojeve od paleolitika do ranog brončanog doba. Osim prapovijesnih, zabilježeni su i nalazi helenističke, rimske te kasnoantičke keramike.[161]



Slika 8. Lokacija Vele spile na otoku Korčuli. (Google maps 5.2.2019.)

Mezolitički slojevi Vele spile su relativno siromašni kremenim izrađevinama, što predstavlja drastičnu promjenu u odnosu na paleolitičke slojeve. Navedena se promjena objašnjava promjenom u načinu pribavljanja hrane. Većinu kremenog repertoara zauzimaju razne krhotine, odbojci te sitniji otpaci, dok su nalazi obrađenih alatki izuzetno skromni. Sama sirovina korištena za njihovu izradu je slabije kvalitete od one korištene u paleolitičkim, ali i u neolitičkim slojevima.[162] Osim toga, *kod većine primjeraka izražena je težnja k mikrolitizaciji, pojednostavljivanju, nenazočnosti ili površnoj obradi pa se stječe dojam da se kremeno oružje koristilo rijetko.*[163] Način izrade grebala i sječiva istovjetan je primjercima iz slojeva gornjeg paleolitika, dok kremeno oružje, koje je moglo poslužiti kao vrh koplja, nije evidentirano u mezolitičkim slojevima.[164]

Nalazi oruđa od kosti u mezolitičkim slojevima brojčano nadmašuju kremena oruđa. Najčešće se radi o kratkim iglama dok su krupnija koštana oruđa poput probojka slabije zastupljena. Način obrade određenih igala upućuje da je riječ o udicama.[165]

Kao što sam spomenuo, manja količina kremenih alatki, nedostatak nalaza kremenog oruđa korištenog u lovne svrhe te nalazi udica, upućuju da je došlo do promjene u načinu pribavljanja hrane, što se zapravo i jasno vidi u brojnim nalazima morske faune u mezolitičkim slojevima Vele spile.[166] Mezolitički slojevi bogati su nalazima priljepaka, kopnenih puževa, ogrca te vretenjača i dagnji. Više od pola ostataka morske faune pripada

[161] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 9-13., VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012., 173, 175.
[162] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 51-52., VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012., 251-252.
[163] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 52.
[164] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 52.
[165] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 52-53.
[166] MIRACLE P., O'CONNOR T., 2014., 2-7.

ribama.[167] Uglavnom je riječ o ostacima zubaca, komarča, barakuda, kirnja. Isto tako prisutni su ostaci krupnije morske faune, poput tune, sabljarke, dupina i kita zubana.[168] Ostatcima kopnene faune u mezolitičkim slojevima Vele spile pripisuju se uglavnom sitnije životinje poput zeca, ali i srne te razne ptice, dok ostatke jelena predstavlja samo jedna kost.[169] Dok su slojevi gornjeg paleolitika bogati nalazima kopnene faune[170], njen nedostatak u mezolitičkim slojevima objašnjava se promjenama u okolišu uzrokovanim klimatskim promjenama koje dovode do velike odledbe zbog koje Korčula postaje otok.[171] Zanimljiv slučaj predstavljaju i nalazi ovce ili koze u završnom stupnju mezolitika.[172] Prvi takav nalaz u mezolitičkom sloju otkriven je tijekom istraživanja provedenih 1998. godine što upućuje na uzgajanje ovce na samom kraju mezolitika ali treba imati na umu mogućnost miješanja stratigrafskih slojeva.[173] Analiziranjem materijala prikupljenog istraživanjem koje je provedeno 2004. godine, ponovno su uočeni ostaci ovce ili koze u slojevima koji pripadaju samom kraju mezolitika, što pojačava ideju o uzgoju ovce ili koze. No bitno je imati na umu da je navedeni ostaci mogu biti posljedica razmjene.[174]

Posebnu važnost drže ostaci ljudskih kostura pronađenih u mezolitičkim slojevima Vele spile. Takvi nalazi su rijetkost te su stoga izuzetno važni za proučavanje mezolitika na Jadranu. Riječ je zapravo o ukopima troje djece, jednog fetusa i jedne odrasle muške osobe.[175] U prvom grobu otkriven je skelet djeteta starog približno 3 godine. Skelet je bio u zgrčencu na lijevom boku, orijentiran u smjeru istok-zapad. Grobnu arhitekturu činilo je neobrađeno kamenje. Na kosturu su vidljivi tragovi anemije. Prilikom antropološke analize izdvojene su i kosti fetusa.[176] Drugi grob je sadržavao kostur djeteta slične starosti, otprilike 2,5-3 godine, položenog u zgrčeni položaj na desni bok. Grobna arhitektura sačinjena je od neobrađenog kamenja.[177] Zanimljiv nalaz predstavljaju oker i tamni kamen vulkanskog podrijetla za kojeg je utvrđeno da potječe s otoka Palagruže, što se smatra indikatorom plovidbe otvorenim morem.[178] Treći grob sadržavao je skeletne ostatke djeteta čija starost ne premašuje šest

[167] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 53.
[168] ČEČUK B., RADIĆ D.,2005., 52-53., RADIĆ D., 2005., 332-334.
[169] RADIĆ D., 2005., 333-334.
[170] ČEČUK B., RADIĆ D.,2005., 30.
[171] RADIĆ D., 2005., 334.
[172] RADIĆ D., 2005., 337.
[173] KUŽIR S., et al. 2005., 297.
[174] RADIĆ D., 2005., 338.
[175] WALLDUCK R., et al., 2010., 11.
[176] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 54
[177] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 54.
[178] RADIĆ D., LUGOVIĆ B., 2004., 16-17.

mjeseci.[179] Grob je orijentiran u smjeru jug-sjever, a analize su ustanovile promjene na kostima uzrokovane *neadekvatnom prehranom i dugotrajnim izgladnjivanjem*.[180] Sva tri groba nalaze se u neposrednoj blizini te sadrže morske i kopnene puževe te riblje kosti. Pošto su takvi nalazi karakteristični za slojeve u kojima su grobovi otkriveni, ne može se sa sigurnošću reći dali se radi o prilozima ili ne.[181] Na skeletu muškarca starosti oko otprilike 35 do 40 godina iz četvrtog groba isto su uočene promjene na kostima vezane uz prekomjerni fizički rad. Uočen je i visok stupanj istrošenosti zuba, što se prehranom i korištenjem zuba kao "dodatne ruke".[182] Kao i kod prethodnih grobova, uočena je veća količina ribljih kostiju, kopnenih i morskih puževa te školjki. Zanimljiv nalaz čine morski pužići s rupom za umetanje uzice te srneća kost pronađena pored pokojnikove glave. Funkcija nalaza ostataka morske faune nije jasna, jer je riječ o nalazima karakterističnim za prostor cijelog sloja u kojemu se grob nalazio.[183] Analiza stabilnih izotopa provedena na ljudskim ostacima upućuje na dominantnu ulogu kopnenih životinja kao izvora proteina, što je kontraintuitivno s zooarheološkim ostacima iz mezolitičkih slojeva u kojemu su ljudski kosturi pronađeni pa navedeni podatak upućuje na sezonski karakter špilje.[184]

Neolitički slojevi Vele spile donose novosti poput keramike, ali isto tako dolazi do promjene u izradi kremenih i koštanih alatki. Razvoj i tradicija mezolitičkih alatki nije vidljiva u neolitičkim kremenim alatkama.[185] U slojevima starijeg neolitika otkrivene su sjekirice izrađene glačanjem, što je zapravo i jedno od obilježja neolitika.[186] Sjekirice su jezičastog i kalupastog oblika, jedna ima izbušenu rupu što ukazuje da je korištena kao privjesak (slika 9). Izrađene su od kvalitetnog materijala koji nije dostupan na Korčuli stoga je evidentno kako je riječ o materijalu uvezenom s nekog nepoznatog područja. Novost su i dugi kremeni noževi izrađeni cijepanjem jezgri. Takvi noževi su



Slika 9. . Glačana sjekirica (preuzeto iz ČEČUK B., RADIĆ D., 2005, 77, sl.19.)

[179] WALLDUCK R., et al., 2010., 12-13.
[180] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 55.
[181] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 55.
[182] RADIĆ D., 2005., 334-335.
[183] RADIĆ D., 2005., 335.
[184] LIGHTFOOT E., et al., 2010., 22.
[185] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 69-76., RADIĆ D., 2005., 337., MARIJANOVIĆ B., 2009., 127.
[186] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 69.

trapezastog i trokutastog presjeka. Tako napravljeni poluproizvodi dalje se obrađuju ili koriste uz minimalnu doradu.[187] Najzastupljenija kremena alatka je na odbojku izrađena strugalica dok sami odbojci zapravo čine najveću skupinu litičkih izrađevina. Otkriveno je i nekoliko svrdla koje karakteriziraju dobro obrađene bočne stranice te dlijeto. Uz sve navedene alatke, potrebno je spomenuti kako vrhovi strjelica nisu zabilježeni. Sirovina koja se koristi tijekom ranog neolitika je *kvalitetan, gotovo proziran kamen svjetlije boje. Česta je uporaba svijetlosmeđe sirovine boje "bijele kave", a ponekad i kremena ružičastih tonova.*[188] Neke alatke izrađene na "prozirnoj" sirovini poprimile su bijelu boju zbog izloženosti i duljem stajanju na otvorenome. Mezolitička tradicija u izradi alatki nije vidljiva u neolitičkim slojevima. Razlika je, osim u novim tipovima oruđa vidljiva i u načinu izrade. poput prethodno spomenutog cijepanja te kvalitetnijoj sirovini.[189]

Oruđa od kosti prisutna su i u ranoneolitičkim slojevima, ali u znatno manjoj mjeri naspram mezolitičkih slojeva. Uglavnom je riječ o gladilicama, šilima i iglama. Prilikom izrade šila i gladilica koristila se goljenična kost pri čemu bi se zglob koristio kao ručka, dok bi se obrada vršila na donjem djelu. Rebrene kosti većih riba i goljenice korištene su prilikom izrade igala. Kremene alatke korištene su prilikom rezanja i obrade koštanih alatki dok se glačanje koristilo za doradu. Otkriven je i probušeni zub divlje svinje koji je najvjerojatnije korišten kao privjesak. Pri usporedbi mezolitičkih i neolitičkih koštanih alatki, Čečuk i Radić napominju kako nema vidljivog kontinuiteta,[190] dok u isto vrijeme za razdoblje starijeg neolitika napominju kako *tehnika izrade i obrade koštanih predmeta nije znatno napredovala od mezolitika.*[191]

Neolitik donosi i promjenu u načinu pribavljanja hrane. I dalje je prisutna morska fauna, no razlika je u tome što školjkaši, ribe, te morski i kopneni puževi više nemaju dominantnu ulogu u prehrani stanovnika Vele spile. Slična situacija je i s divljači čija je uloga u prehrani neolitičkog stanovništva također simbolična. Dominantnu ulogu u prehrani stanovništva tijekom ranog neolitika drže koza i ovca. Uz navedene, zabilježeni su ostaci lisica i ptica.[192]

Većina Keramičkih nalaza u Veloj spili iz razdoblja starijeg neolitika je neukrašena. Oblicu posuda su relativno jednostavni, uglavnom se radi o loptastim loncima, stožastim zdjelama, plitkim poluloptastim zdjelama te dubokim ovalnim loncima.[193] Glina korištena za izradu

[187] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 70.
[188] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 71.
[189] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 69-71.
[190] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 58.
[191] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 71.
[192] BAKIĆ J., 2001., 126., RADIĆ D., 2005., 342-343
[193] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 71,76.

keramičkih posuda sadrži mljeveni vapnenac, a debljina stjenki posuda varira.[194] Na ulomcima je vidljiva uporaba premaza od tekuće gline na vanjskim stjenkama posuda s ciljem smanjivanja poroznosti kako bi posuda bila nepropusna. Nakon nanošenja premaz bi se glačao. Posude su pečene na otvorenoj vatri[195] čime se postizala jednoličnost boje, a veće miješanje tonova nije zabilježeno. Keramičke posude rađene početkom starijeg neolitika kvalitetnije su izrade od posuda rađenih tijekom sredine i kraja istog perioda. Razlika se vidi u debljini stjenki, naime, početkom starijeg neolitika izrađivane su bolje pečene posude debljih stjenki, dok su posude srednje i mlađe faze starijeg neolitika tanje i krhkije.[196] Većina keramičkih ulomaka je neukrašena, dok su na dekoriranim ulomcima zabilježene razne tehnike ukrašavanja: urezivanje, ubadanje, utiskivanje, kratko urezivanje te pečaćenje i štipanje.[197]

Tranzicija iz mezolitika u neolitik u Veloj spili vidljiva je u promjeni strategija prikupljanja hrane kao i u materijalnoj kulturi, a ponajviše u pogledu litičkih izrađevina koje ne počivaju na mezolitičkoj tradiciji.[198] Marijanović upozorava kako navedene promjene *dopuštaju različite interpretacije, a ponajviše sugeriraju zaključak o potpunoj populacijskoj smjeni ili bitnoj promjeni njezine strukture*.[199] Bitno je naglasiti kako krajem mezolitika dolazi do smanjenja uporabe lokaliteta[200] što se vidi u slojevima 8 i 7 u kojima se javljaju kosti ovaca ili koza. Vidljiva je i pojava nove tehnologije cijepanja kamena koja je prisutna u neolitičkim slojevima. Zanimljiv je slučaj takozvane "podnice"[201] odnosno sloja 9 za kojeg Čečuk i Radić donose: *U srednjem dijelu špilje ispod neolitika nalazimo gotovo sterilnu, izrazito crvenu zemlju, miješanu sa šljunkom i oblim kamenjem promjera desetak ili više centimetara.*[202] Marijanović navedeni sloj uzima kao dokaz o prekidu uporabe špilje: *Kako je taj sloj konstatiran na dosta velikoj površini, a posebice zbog naslaga šljunka i kamenja koji nisu ništa drugo nego osapina sa stropa pećine, prekid u naseljenosti pećine čini mi se posve izvjesnim*.[203] Važnost navedenih podataka leži u tome što objašnjavaju kako tehnološka razlika između mezolitika i ranog neolitika *nije izraz stvarnog razvojnog diskontinuiteta, nego*

[194] RADIĆ D., 2005., 340., ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 76.
[195] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 76.
[196] RADIĆ D., 2005., 341., ČEČUK B., RADIĆ D., 76-77.
[197] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 72-73.
[198] ČEČUK B., RADIĆ D., 69-76., RADIĆ D., 2005., 337., MARIJANOVIĆ B., 2009., 127.
[199] MARIJANOVIĆ B., 2009., 127.
[200] RADIĆ D., 2005., 336., MARIJANOVIĆ B., 2009., 127-128.
[201] RADIĆ D., 2005., 337.
[202] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 58.
[203] MARIJANOVIĆ B., 2009., 127.

je posljedica razvojnog međustupnja ostvarenog na nekom drugom mjestu u vrijeme kada Vela spilja nije bila korištena.[204]

Zemunica

Pećina Zemunica udaljena je približno 35 km od Splita. Smještena je u sjevernom dijelu malog Mosora u naselju Bisko. Spilja je smještena u vrtači. Otvor pećine gleda u pravcu sjevera pa je zbog opstrukcija vidljiv samo iz neposredne blizine. Pećinu čini jedna dvorana čije dimenzije iznose otprilike 16x18 metara. Na stropu pećine nalazi se nekoliko otvora. Istraživanja lokaliteta provedena su 2005. godine kada su otvorene tri sonde, čime je utvrđena ljudska aktivnost u pećini od paleolitika do brončanog doba. Navedena aktivnost nije neprekinuta, a za potrebe ovog rada bitno je spomenuti hijatus između ranog mezolitika i ranog neolitika, te između ranog i kasnog neolitika. Pećina je korištena i u recentnom periodu kao tor za životinje.[205]

Nekoliko ljudskih kostiju je pronađeno na lokalitetu, i to u slojevima kasnog gornjeg paleolitika, ranog mezolitika te ranog neolitika. Utvrđeno je kako se radi o ostacima 5 ili 6 osoba koje pripadaju mlađoj i odrasloj dobnoj skupini.[206] Radiokarbonske analize provedene na kostima pokazale su kako se radi o rano-neolitičkoj populaciji, čiji ostaci su zbog miješanja slojeva dislocirani.[207]

U faunističkim skupovima mezolitičkih slojeva pećine Zemunice dominiraju ostaci kopnenih životinja poput jelena i srne dok su ostaci divlje svinje slabije zastupljeni. U značajno manjem broju su zabilježeni ostaci divokoze, ježa, zeca, kune bjelice, jazavca te risa.[208] Faunistički ostaci iz slojeva ranog neolitika također ukazuju na važnost kopnenih životinja u prehrani. Razlika je u tome što su ostatke lovnih životinja zamijenili ostaci domaćih životinja. Većina nalaza u slojevima ranog neolitika pripada ovcama i kozama, dok su u nešto manjoj mjeri prisutni ostaci domaćeg goveda. Udio lovnih vrsti u sveukupnom postotku je vrlo mali, ali i dalje su prisutni ostaci jelena, u značajno manjoj mjeri ostaci srne, zeca i risa. Otkriveno je i par ostataka svinje, ali zbog premale količine nije jasno je li riječ o divljoj ili domaćoj svinji.[209] Analize stabilnih izotopa provedenih na ljudskim ostacima iz razdoblja ranog neolitika potvrđuju dominaciju kopnenih životinja u prehrani rano neolitičkog stanovništva

[204] MARIJANOVIĆ B., 2009., 128.
[205] ŠOŠIĆ R., KARAVANIĆ I., 2005., 276-278., ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015., 3-5., GUIRY E., et al., 2017., 236-237.
[206] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 24-28., GUIRY E., et al., 2017., 240-245.
[207] GUIRY E., et al., 2017., 240-245., ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015., 26.
[208] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 13.
[209] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 13-15.

pećine Zemunice.[210] Iz svega je vidljivo kako su kopnene životinje imale primarnu ulogu u prehrani mezolitičkih i rano neolitičkih stanovnika pećine Zemunice, unatoč neposrednoj blizini rijeke Cetine koja je udaljena svega 2 km, i Jadranskog mora udaljenog 25 km od lokaliteta.[211]

Mezolitički slojevi sadrže 479 litičkih izrađevina. Pronađen je relativno velik broj jezgri, njih 39 te 28 alatki. Najveći broj alatki je izrađen na odbojcima i sječivima. Uglavnom je riječ o grebalima a česti su i neobrađeni odbojci. Prisutne su jezgre za odbojke i jezgre za sječiva. Nekoliko jezgara od kvalitetnije sirovine je skroz reducirano. Unutar slojeva ranog neolitika otkriveno je 143 litičkih izrađevina. Na odbojke otpada 13%, na sječiva 11%, dok krhotine sa 60% čine najveću grupu litičkih izrađevina. Retuš je vidljiv na 6 sječiva i na jednom odbojku. Prisutna su i grebala kao i nož s hrptom te odbojci s hrptom, a na jednom sječivu je uočen *sickle gloss*.[212]Litičke izrađevine, pronađene u slojevima mezolitika i ranog neolitika, izrađene su od lokalno dostupnog rožnjaka.[213]

Repertoar keramičkih nalaza iz pećine Zemunice sadrži sve karakteristike rano neolitičke impresso keramike.[214] Otkriveni su ulomci posuda loptastih i ovalnih formi kao i manji broj posuda povijenog profila. Većina keramičkih ulomaka je dekorirana urezivanjem, apliciranjem utiskivanjem koje je i najzastupljenija dekorativna tehnika u ranom neolitiku pećine Zemunice. Najčešće se radi o naredanom utiskivanju prsta ili nokta a zatim školjke od kojih je najzastupljenije utiskivanje *Cradium* školjke iako su prisutne i druge. Urezivanje je najčešće izvedeno alatkom poput štapića ili školjke ali i nokta. Dio keramičkih fragmenata sadrži ukras izveden urezivanjem i utiskivanjem. Dekoracija se obično prostire cijelim ulomkom. Osim ulomaka keramičkih posuda, otkrivena je i jedna pintadera.[215]

Sloj ranog neolitika pećine Zemunice sastoji su od velike količine izmeta domaćih životinja, uglavnom ovaca ili koza, te u nešto manjoj mjeri goveda što ukazuje kako je korištena za sabiranje stoke. Isto tako, ostaci ljudi ukazuju na mogućnost uporabe špilje i za pogrebne običaje,[216] no jasno je kako najvjerojatnije nije imala rezidencijalni karakter.[217] Apsolutnim datiranjem prethodno spomenutih ljudskih ostataka dobivena su jedna od najranijih rano

[210] GUIRY E., et al., 2017., 248-249.
[211] GUIRY E., et al., 2017., 237, 247-248. ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015., 13-15.
[212] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 15-17.
[213] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 33.
[214] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 34.
[215] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 17-24.
[216] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 36.
[217] MARIJANOVIĆ B., 2009a., 12.

neolitičkih datuma na obali istočnog Jadrana.[218] Riječ je od razdoblju od 6,060 –5,920 cal. pr.Kr.[219] Unatoč dominaciji domaćih životinja u prehrambenoj komponenti rano neolitičkih populacija koje su koristile pećinu Zemunicu, i dalje je maloj mjeri prisutna i lovna komponenta.[220] Direktnih dokaza poljoprivredne aktivnosti, vezane uz pećinu Zemunicu, nema. Jedini indikator takve aktivnosti bi mogao biti već spomenuti *sickle gloss* koji je registriran na samo jednoj litičkoj izrađevini.[221] Glačane alatke također nisu prisutne na lokalitetu.[222] Dobiveni apsolutni datumi, pozicija pećine kao i prisutnost određenih elemenata neolitičkog paketa indikator su razdoblja i brzine širenja neolitika i neolitičkog paketa.[223]

Vlakno

Na Dugom otoku registrirano je 57 speleoloških objekata a pećina Vlakno je jedina u kojoj su provedena arheološka istraživanja. Sama istraživanja započela su 2004. godine pod vodstvom Zdenka Brusića. Pećina je smještena na središnjem dijelu otoka, između naselja Savar i Luka, a nalazi se na 30 metara nadmorske visine. Ulaz u pećinu čini širi otvor, orijentiran u smjeru jug/jugozapad i pregrađen je recentnim suhozidom na čijoj sredini je prolaz koji omogućuje pristup pećini. Unutrašnjost pećine je vrlo mala, svega 30-ak kvadratnih metara, što je jedan od indikatora koji upućuje na to da je pećinu koristila manja zajednica. Pećina sadrži epigravetijenske i mezolitičke slojeve, a otkriveno je i nešto ostataka iz kasnijih perioda. Žmanska jezera omogućuju mezolitičkim zajednicama pristup pitkoj vodi, a potrebno je spomenuti i toponim Šipnatica koji se nerijetko veže uz vodu, a označava uvalu ispod pećine te upućuje na mogućnost postojanja podvodnog izvora.[224]

Zajednica koja je koristila spilju Vlakno tijekom mezolitika, iskorištavala je sve pogodnosti koje joj okoliš pruža, što je vidljivo u ostacima kopnene i morske faune na lokalitetu. Uz sitnije kopnene životinje poput kune (*Martesmartes*) i lisice (*Vulpesvulpes*) koja se također koristila u prehrani[225] ustanovljeni su i ostaci većih preživača, poput jelena (*Cervuselaphus*). Od morske faune najčešće se izdvajaju kosti riba te ljušture školjkaša i puževa. Što se ribljih ostataka tiče, najčešće se radi o oradi (*Sparusaurata*). Od školjkaša najzastupljeniji su ostaci

[218] GUIRY E., et al., 2017., 250.
[219] GEROMETTA K., 2017., 69.
[220] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 13-15.
[221] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 17.
[222] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 36.
[223] GUIRY E., et al., 2017., 250.
[224] BODRUŽIĆ M., 2011., 8-11, DŽAJA K., 2003., 31., VUJEVIĆ D., PARICA M, 2011.. 23-25, VUKOSAVLJEVIĆ N. et al, 2014., 7., BRUSIĆ Z., 2007., 400-401.
[225] CVITKUŠIĆ B., et al., 2017., 7,10.

kamenica (*Ostreaedul.*) kunjka (*Arca noae*), dagnje (*Mytilusgallo*.) periske (*Pina nobilis*), prstaca (*Litophaga litophaga*) te jakovlje kapice (*Vola jacobaea*). Najbrojnija skupina nalaza pripada puževima, a najzastupljeniji je ogrc (*Monodontaturb*.), priljepak (*Patellasp*.), volak (*Murextr*.) i vretenasti puž (*Cerithium V*.). Zabilježeni su i brojni nalazi puža vinogradara (*Helixsp*.). U nešto manjem broju su prisutni i ostaci druge morske faune poput ježinaca i rakova a zabilježene su i kosti sipe.[226]

Dio morske faune prikupljan je za izradu nakita. Uglavnom je riječ o morskom pužu kokici (*Columbella rustica*) koji nastanjuje cijeli Mediteran te se upotrebljava kao nakit još u gornjem paleolitiku, no njegova se uporaba u te svrhe intenzivira u mezolitiku, pošto je riječ o vrsti koja obitava u umjereno toplim vodama.[227] Većina ljuštura ovog puža, pronađenog u sloju ranog mezolitika, je probušena, ali isto tako pronađene su i neprobušene ljušture što upućuje na izradu nakita na samom lokalitetu. Dio ljuštura je poprimio crnu boju zbog kontakta s vatrom što može imati i dekorativnu funkciju,[228] a rupe su izbušene jednostavnim probijanjem što se vidi po nepravilno oblikovanim rupama koje su zastupljene na većini ljuštura. Smatra se kako je ovaj nakit nošen kao svakodnevni osobni ukras, na što zapravo upućuje njegova brojnost ali, i dostupnost.[229]

Tehnološkim analizama provedenim nad litičkim materijalom iz Vlakna, utvrđene su sve faze izrade alatki, osim početne.[230] Na približno polovici litičkih alatki primijećeni su tragovi uporabe dok su komad s obradom isto visoko zastupljeni.[231]Većina alatki izrađena je na odbojcima, dok su alatke na sječivima i pločicama slabije zastupljene.[232] Najčešće alatke su grebala, među kojima su najzastupljenija noktolika te jednostavna grebala izrađena na odbojku. Na sječivima su česta razna dubila poput transverzalnog i diedričnog a prisutna su i obrađena sječiva. Najzastupljenija alatka na pločicama je pločica s hrptom.[233] Kao sirovina za izradu alatki korištene su različite vrste rožnjaka lokalnog podrijetla.[234] Osim kremenih, otkrivene su i koštane alatke. Uglavnom je riječ o ubadalima, točnije šilima i neperforiranim

[226] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 12-13, BRUSIĆ Z., 2007. 401
[227] MUSSI M., 2002., 355
[228] CVITKUŠIĆ B., 2017., 10.
[229] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 15-17, VUJEVIĆ D., PARICA M, 2011, 27., CVITKUŠIĆ B., et al., 2017., 6.
[230] CVITKUŠIĆ B., et al., 2017.,8. VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014. 18.
[231] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 21., VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012., 124.
[232] VUKOSAVLJEVIĆ N. et al.,2014., 34-35, 40, 43.
[233] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 21-22.
[234] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 23,. VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012., 126. VUKOSAVLJEVIĆ N. et al., 2014., 55-56.

iglama, za čiju izradu su korištene dijafize dugih kostiju jelena. Navedene alatke su obrađene te glačane po čitavoj površini.[235]

Mezolitički fundus pećine Vlakno upotpunjuju i nalazi ljudskih ostataka. U površinskom sloju (stratum 1) otkriveni su fragmentirani ljudski ostaci raštrkani uz rub špilje. Kosti pripadaju jednoj muškoj osobi čija procijenjena starost iznosi između 35 i 50 godina te jednoj mlađoj ženskoj osobi.[236] Mlađem mezolitiku (stratum 2) pripada i odlično sačuvan skelet muškarca starog između 30 i 40 godina (slika 10). Nalazio se u blizini vatrišta na hodnoj površini drugog stratuma bez vidljivih tragova inhumacije. Kostur je bio položen u ispružen položaj, a sam kostur je datiran u 7520 kal. god. pr. K.[237] Analiza skeletnih ostataka pokojnika, osim što pruža uvid u zdravstveno stanje, pokazuje i prehrambene navike mezolitičkog stanovništva Vlakna, Evidentiran je blagi oblik degenerativnog osteoartritisa koji je posljedica dugotrajnog fizičkog rada.[238] Analiza zubnog kamenca i stabilnih izotopa ukazuje na prehranu bogatu proteinima te pokazuje kako je otprilike 50% proteina dolazilo iz morskih izvora.[239] Isto tako, analizom zubnog kamenca utvrđena je i važnost biljaka u prehrani, ponajviše onih iz porodice trava i žitarica.[240] Stanje u kojemu su ljudski ostaci pronađeni, na prvi pogled pruža kontradiktorni uvid u odnos prema pokojnicima. Odsutnost tragova inhumacije upućuje na to da su pokojnici ostavljani na pod, no kalcifikacija kostiju može upućivati i na mogućnost pokrivanja pokojnika tanjim slojem zemlje. Dislociranost ostataka iz prvog stratuma s druge strane, ostavlja mogućnost jednostavnog polaganja pokojnika u špilju, nakon čega dolazi do disperzije ostataka zbog djelovanja životinja. Isto tako treba imati na umu da pokojnike, ako su bili jedini stanovnici spilje, nije imao tko pokopati.[241]

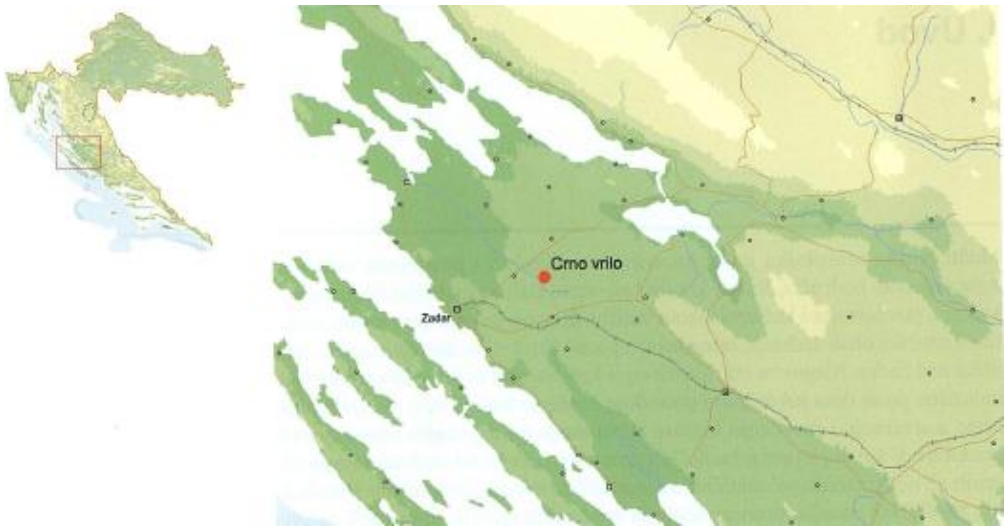


Slika 10. Mezolitički pokop iz Vlakna (preuzeto iz VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014 sl.3)

[235] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 23.
[236] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 24., CVITKUŠIĆ B. etal., 2017., 2.
[237] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 24.,CVITKUŠIĆ B. etal., 2017., 2.
[238] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 25.
[239] CRISTIANI E., et al. 2018. 7-9.
[240] CRISTIANI E., et al. 2018. 5.
[241] VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 26.

Crno Vrilo

Arheološki lokalitet Crno vrilo nalazi se u Ravnim kotarima, kod Dračevca Ninskog nedaleko Zadra (slika 11). Riječ je zapravo o toponimu koji označava izvor pitke vode, koji je bio aktivan i tijekom neolitika stoga ne iznenađuje činjenica da je nedaleko njega formirano i rano neolitičko naselje.[242] *Neolitičko naselje bilo je smješteno nešto poviše vrela i svojom ga periferijom gotovo dotiče. Smješteno je na južnoj strani niske vapnenačke grede izdužene u pravcu sjeveroistok-jugozapad.*[243] Osim povoljnih hidrografskih, ambijentalne karakteristike Crnog vrila uključuju i ostale reljefne karakteristike koje obilježavaju područje Ravnih kotara i čini ih



Slika 11. Lokacija Crnog vrila (preuzetoiz MARIJANOVIĆ B., 2009., 8)

privlačnim zemljoradničkim, ali i stočarskim populacijama: plodno tlo povoljno za poljoprivredne djelatnosti, prostrane livade pogodne za ispašu stoke kao i neposredna blizina mora što omogućuje iskorištavanje morskih resursa. Isto tako, visinsko zaleđe pruža mogućnost lova na divljač. Bitno je spomenuti i lokalne resurse koji se nalaze neposredno u blizini naselja, poput drveta i kamena, te gline u potoku koji omogućuju izgradnju adekvatnih nastambi.[244] Približna veličina naselja iznosi otprilike 100 x 80 m. Osim blizine izvora vode, konfiguracija terena na kojemu je naselje osnovano, ukazuje na veliku promišljenost neolitičke zajednice koja ga ja osnovala. Naime, naselje je pozicionirano na dio vapnenačke grede, koji je najmanje izložen udarima bure, a uz to je eksponiran cjelodnevnoj sunčevoj svjetlosti, bez obzira na godišnje doba, što je vrlo bitna prednost tijekom zimskog perioda.

[242] MAGAŠ D., 2009., 7-9., MARIJANOVIĆ B., 2009. 9-13.
[243] MARIJANOVIĆ B., 2009., 13.
[244] MARIJANOVIĆ B., 2009., 9, 15.

Isto tako, blaga strmina na kojemu je naselje "osnovano" služi kao prirodna drenaža te umanjuje probleme koje sa sobom donose obilnije padaline.[245]

Posebna vrijednost lokaliteta Crno vrilo vidi se, između ostalog, i po organizaciji naselja, točnije rasporedu nastambi i komunikacija.[246] Istraživanjem je evidentiran planski pristup zajednice koja je nastanjivala Crno vrilo prema organizaciji naselja. Neolitičke nastambe podizane su duž komunikacije. Isto tako, posebno zanimljiv pristup vidljiv je i u oblikovanju samih nastambi. Pošto zbog plitkog tla nije postojala mogućnost ukopavanja nastambi, one su građene na živoj stijeni koja je prethodno ravnana. Takav pristup evidentiran je na svim mjestima na kojima se nalazila površina sačinjena od nabijene zemlje, koja je činila podnicu nastambe. Ustanovljeno je i postojanje stupova koji su služili kao nosiva zidna konstrukcija a same zidove činila je drvena konstrukcija oblijepljena kućnim lijepom.[247] Na lokalitetu je utvrđeno postojanje minimalno osam nastambi, pravokutna oblika, orijentiranih u smjeru sjever – jug.[248] Unutar nastambi nalazilo se ognjište sačinjeno od umetnutih riječnih oblutaka u podnicu preko koje je prevučen sloj gline. Navedena ognjišta su jedini element interijera nastambi koje se sa sigurnošću mogu rekonstruirati, pošto konkretni dokazi o bilo kakvim drugim elementima nisu sačuvani.[249] Jedinu iznimku navedenoj tvrdnji čine jame ukopane unutar nekih nastambi, koje se interpretiraju kao spremište za zalihe.[250]

U neposrednoj blizini naselja protječe rijeka Miljašića jaruga koja je, osim što je stanovnicima služila kao izvor blata neophodnog za izgradnju nastambi, bila i siguran putokaz do morske obale. Iskorištavanje morskih resursa vidljivo je u brojnim ostacima školjaka i morskih puževa te po ribljim kostima koje su ipak zastupljene u nešto manjem broju. Na temelju otkrivenih ostataka morskih školjki evidentna je dominacija dagnje, čiji ostaci premašuju 50% otkrivenih školjki na lokalitetu, dok je na drugom mjestu kamenica. Navedene vrste čine preko 90% sveukupnih nalaza morskih školjaka. Odsustvo tragova na izlaganje vatri upućuje na činjenicu kako je, ukoliko nisu konzumirane sirove, kuhanje bila glavna metoda termičke obrade ove namirnice.[251] Osim školjkaša, pod česte nalaze morske faune valja ubrojiti i morske puževe. Ogrc je najzastupljeniji primjerak ove skupine te čini preko 90% sveukupnih

[245] MARIJANOVIĆ B., 2009., 12-15.
[246] MARIJANOVIĆ B., 2002., 5-6.
[247] MARIJANOVIĆ B., 2009., 32-34.
[248] MARIJANOVIĆ B., 2002., 5, MARIJANOVIĆ B., 2009., 35.
[249] MARIJANOVIĆ B., 2009., 38.
[250] MARIJANOVIĆ B., 2009., 40.
[251] VUJČIĆ-KARLO S., 2009., 84, MARIJANOVIĆ B., 2009. 48-49.

nalaza morskih puževa.[252]Bitno je spomenuti kako se puževi i školjke nisu koristili isključivo za prehranu. nego kao i ornamenti što će se naknadno i izložiti. Osim morskih puževa, prisutne su i znatne količine ostataka kopnenih puževa, a to su *Helixcincta* i *Helixseceranda*. Na lokalitetu si zabilježeni i kosturni ostaci riba, no u znatno skromnijem broju nego što je slučaj kod školjkaša i puževa, što se možda može objasniti i neadekvatnim uvjetima potrebnim za prirodnu konzervaciju takvih ostataka.[253]

Ostaci ovikaparida uvjerljivo dominiraju cjelokupnim segmentom kopnenih faunističkih ostataka otkrivenih na lokalitetu Crno vrilo. Naime, preko 90% sveukupnih faunističkih ostataka pripada upravo njima, dok je zastupljenost ostataka goveda manja od 3%. Isto tako, ostaci svinje su zastupljeni s manje od 1% sveukupnih ostataka, iako nije jasno je li je riječ o domaćoj ili divljoj svinji. Lovnoj divljači pripada malo iznad 1% ostataka, no ako im se pridruže i ostaci ornitofaune, taj udio se povećava na 6% sveukupnih nalaza.[254] Od lovnih vrsti, zastupljeni su: obični jelen (*Cervuselaphus*), europski zec (*Lepuseuropaeus*) i lisica (*Vulpesvulpes*).[255] Pronađeni su i očnjaci koji mogu pripadati vuku ili vrlo vjerojatnije psu, pogotovo ako se, na temelju iznesenih podataka, uzme u obzir značajna uloga stočarske komponente u privredi zajednice stanovnika Crnog vrila.[256]Što se ptičjih vrsti tiče, radi se uglavnom o vrstama koje obitavaju u vodenom i močvarnom okolišu, poput raznih vrsti patki i guski, koje zapravo čine 51% sveukupnih ostataka ornitofaune. Uzimajući u obzir močvarno područje donjeg toka Miljašić jaruge, koja završava u Ninskom zaljevu, takvi rezultati nisu iznenađujući.[257] Osim močvarnih vrsti, zabilježene su i vrste poput kokoški (*Phasanidae*), kokošice (*Rallidae*) te druge vrste koje obitavaju na raznim kopnenim staništima, a upravo takav okoliš prevladava na širem području lokaliteta.[258]

Dvije vrste nalaza ukazuju na činjenicu da su se neolitički žitelji Crnog vrila bavili i zemljoradnjom. Ostaci karboniziranih žitarica pronađeni su u samim nastambama u neposrednoj blizini ognjišta te ostalim površinama na kojima je utvrđen sloj gareži. Sačuvanost gotovo isključivo karboniziranih ostataka upućuje na vjerojatnost nepovoljnih uvjeta za prirodnu konzervaciju takve vrste arheološke građe. Među navedenim ostacima

[252]VUJČIĆ-KARLO S., 2009., 83, MARIJANOVIĆ B., 2009. 49.
[253] MARIJANOVIĆ B., 2009., 49.
[254] MARIJANOVIĆ B., 2009., 49-52, RADOVIČ S., 2009. 54-62.
[255] RADOVIČ S., 2009., 63.
[256] MARIJANOVIĆ B., 2009., 50,52.
[257] MALEZ V., 2009., 72, MARIJANOVIĆ B., 2009. 50.
[258] MALEZ V., 2009., 72.

identificirani su ostaci ječma (*Hordeumvulgare*), te dvije vrste pšenice (*Triticummonococcum* i *Triticumdicoccum*).[259] Uz nalaze žitarica, drugu vrstu nalaza koji upućuju na zemljoradnju, su brojni žrvnjevi pronađeni tijekom iskopavanja, kao i *sickle gloss* na kremenim alatkama.[260]

Osim ostataka flore i faune, na lokalitetu Crno vrilo otkriven je i grob s ljudskim ostacima. Lociran u sjeverozapadnom djelu naselja, otprilike deset centimetara ispod humusa, sadržavao je kostur ženske osobe, čija procijenjena starost iznosi između 36 i 40 godina.[261] Pokojnica nije ukopana, već položena na površinu te pokrivena krupnijim kamenjem.[262] Grob je orijentiran u smjeru sjever-jug. Pokojnica je bila u zgrčenom položaju, s pogledom prema zapadu.[263] Navedeni opis se uklapa u karakterističnu način pokapanja, prakticiran tijekom neolitika na ovome području a sam ukop vremenski korespondira s napuštanjem naselja.[264]

Već je spomenuto kako su se žitelji Crnog vrila bavili stočarstvom i zemljoradnjom, a isto tako spomenuti su i žrvnjevi koji su služili za mljevenje žitarica, no postoje brojna druga oruđa koje su stanovnici Crnog vrila koristili za obavljanje različitih vrsta aktivnosti. Glavna podjela tih oruđa vidljiva je u sirovini korištenoj za izradu istih. Iako litičke alatke predstavljaju brojčano dominantnu skupinu oruđa, velika količina koštanih alatki izdvajaju Crno vrilo od ostalih istraženih lokaliteta ranog neolitika u Dalmaciji.[265] Uz kremene i koštane alatke, zabilježene su i alatke izrađene od roga.[266]



Slika 12. Valjkasti predmet od glačanog kamena (preuzeto iz MARIJANOVIĆ B., 2009. 164.)

Masivna oruđa od glačanog kamena su najupečatljivija, iako su brojčano najslabije zastupljene litičke izrađevine otkrivene na lokalitetu Crno vrilo. Navedenoj skupini pripada svega desetak alatki, poput dva primjerka jezičastih kamenih sjekira, dvije valjkaste alatke (slika 12) za koje se smatra da su korištene za usitnjavanje žitarica te tri alatke stožastog oblika nejasne namjene.[267] Isto tako, pod masivnije alatke mogu se ubrojiti i nekoliko primjeraka amorfnih kamenih predmeta koji se

[259]MARIJANOVIĆ B., 2009., 51., ŠOŠTARIĆ R., 2009. 49-52.
[260] MARIJANOVIĆ B., 2009., 51., ŠOŠTARIĆ R., 2009. 52.
[261] MARIJANOVIĆ B., 2003., 37., ŠLAUS M., 2009., 36,39.
[262] MARIJANOVIĆ B., 2009., 96.
[263] MARIJANOVIĆ B., 2003., 38.
[264] MARIJANOVIĆ B., 2009., 97. MARIJANOVIĆ B., 2003. 40.
[265] KORONA M., 2009., 154., MARIJANOVIĆ B., 2009., 52-54., VUJEVIĆ D., 2009., 89.
[266] VUJEVIĆ D., 2009., 100.

povezuju s glačanjem grubo izrađenih koštanih izrađevina.[268]Osim masivnih, predmetima od glačanog kamena valja ubrojiti i artefakte koje izgledom podsjećaju na minijaturnu verziju jezičastih sjekira. Točnije, riječ je o takozvanim dlijetima za cizeliranje.[269] Kako bi se izbjegla konfuzija zbog asocijativnog karaktera imena, potrebno je naglasiti kako još uvijek sa sigurnošću nije poznata funkcionalna namjera tih dlijeta te da se na njima niti ne vide tragovi koji bi upućivali da je riječ o predmetima praktične namjere.[270]

Uvjerljivo najbrojniju skupinu kremenih nalaza čine sječiva. Riječ je o skupini artefakata kojoj pripada 1080 nalaza koji čine približno 70% sveukupnog kremenog fonda otkrivenog na Crnom vrilu.[271] Zastupljene su tri vrste sječiva: obrađena, neobrađena te bočno zatupljena sječiva, od kojih su prve dvije forme količinski podjednako zastupljene, dok je treća najmalobrojnija. Još jedna posebnost Crnog vrila je u tome što je ono jedini lokalitet na istočnoj obali Jadrana na kojemu su otkrivena masivna sječiva, čija dužina iznosi preko 15 cm. Zabilježeno je i prisustvo crne organske supstance na određenim sječivima. Pošto analiza supstance nije provedena, nije moguće sa sigurnošću reći o čemu je riječ, no smatra se da je riječ o smoli koja je upotrebljavana kao vezivno sredstvo za uglavljivanje alatki. Dubila su druga po zastupljenosti i čine 8% sveukupnih alatki otkrivenih na lokalitetu.[272] Dubila su služila kao alatka za obradu tvrđeg materijala poput kosti i drva, a pojedini primjerci sadrže *sickle gloss* što upućuje da su nastala doradom istrošenih alatki korištenih u srpu.[273] Ostatak litičkog inventara čine: odbojci, svrdla, nazubci, udubci, strugala, kraćeni odbojci, geometrijska te kombinirana oruđa.[274]Iako postoji mišljenje kako su veća trapezoidna oružja mogla služiti kao transverzalne strelice, činjenica da istraživanjem nije otkrivena niti jedna strelica, upućuje na zanemarivu ulogu lova kao izvora hrane stanovnika Crnog vrila, što je zapravo u skladu s prethodno iznesenim rezultatima analize faunističkih ostataka.[275] Potrebno je još spomenuti nalaz kuglastih vapnenačkih predmeta, koji su mogli služiti kao projektili za praćke (slika 13).[276]

---

[267] MARIJANOVIĆ B., 2009., 52-53.
[268] MARIJANOVIĆ B., 2009., 60.
[269] MARIJANOVIĆ B., 2009., 54.
[270] MARIJANOVIĆ B., 2009., 54.
[271] KORONA M., 2009., 154.
[272] KORONA M., 2009., 157.
[273] KORONA M., 2009., 157.
[274] KORONA M., 2009., 157-159.
[275] KORONA M., 2009., 159., MARIJANOVIĆ B., 2009., 56.
[276] MARIJANOVIĆ B., 2009., 56.

Za izradu navedenih kremenih artefakata, potrebna je primjena odgovarajuće tehnike, ali i kvalitetna sirovina. Dvije osnovne tehnike korištene pri izradi litičkih alatki su: odbijanje i odlamanje pritiskom, dok bi se za daljnju obradu koristile druge tehnike.[277]Podrijetlo sirovina korištenih za izradu alatki varira. Rožnjaci se javljaju u vapnencu i vapnenačkim vododerinama kakve postoje i u okolici lokaliteta, stoga je rožnjak najvjerojatnije lokalnog podrijetla.



Slika 13. Projektili za praćke (preuzeto iz (MARIJANOVIĆ B., 2009., 167.)

Materijal od kojega su izrađene glačane sjekirice, odnosno dlijeta ne potječe iz Dalmacije. Mineraloško-petrografske analize pokazuju kako je riječ o sepentinitu te dijabazu – gabrodijabazu, koji, najvjerojatnije, potječe s bosanskog područja, tufu koji se javlja na velebitskom području te bazaltu.[278] Smatram bitnim spomenuti kako su oruđa korištena za obradu, odnosno za rad sa žitaricama, izrađena od najkvalitetnijih sirovina.[279]

Kao što je prethodno i spomenuto, Crno vrilo prednjači po količini otkrivenih koštanih alatki naspram drugih lokaliteta ranog neolitika u Dalmaciji. Osim navedene brojnosti izdvaja se i po kvaliteti koštanih izrađevina. Isto tako, određeni primjerci koštanih alatki s Crnog vrila spadaju pod jedinstvene nalaze na dalmatinskom području.[280] Za izradu masivnijih koštanih alatki korištene su duge i masivnije kosti poput tibije i radijusa, dok su manje alatke rađene od metakarpalne i metatarzalne kosti, te ulne. Većina kostiju korištenih za izradu alatki pripada domaćim životinjama, uglavnom je riječ o ovci i kozi dok su kosti krupne stoke te divljači, poput jelena i zeca, rjeđe korištene.[281] Najčešću skupinu koštanih alatki čine ubadala, odnosno alatke s oštro zašiljenom radnom površinom, korištenom za probadanje materijala. Zbog razlike u obradi i namjeri, točnije, vrsti materijala za koji se koriste, ove se alatke dijele na probojce, šila i neprofilirane igle. Glačalice su po zastupljenosti druga skupina koštanih alatki pronađenih na Crnom vrilu, a smatra se kako su vjerojatno služile za glačanje keramike. Pod

[277] MARIJANOVIĆ B., 2009., 55.
[278] CRNJAKOVIĆ M., 2009., 127-128, 130, MARIJANOVIĆ B., 54.
[279] KORONA M., 2009., 155.
[280] VUJEVIĆ D., 2009., 89.
[281] VUJEVIĆ D., 2009., 90.

alatke možemo još ubrojiti i pojedinačne nalaze koštane spatule, drške i udice. Posljednja kategorija koštanih predmeta obuhvaća svirale i nakit.[282]

Predmetima izrađenim od roga pripada 28 nalaza: drške, dlijeta/strugači te poljoprivredni alat. Drške su korištene za umetanje druge vrste alatki, a pronađeno je 6 takvih predmeta. Dlijeta ili strugači, naziv je koji se koristi za istu vrstu predmeta, *a koji služe za rascjepljivanje i obradu mekših materijala, za struganje drveta i kosti pri njihovoj obradi ili pak za struganje životinjskih koža.*[283] Prethodno sam spomenuo kako je analiza faune pokazala prisustvo ostataka jelena, no bitno je naglasiti da se jelenji rogovi ne moraju prikupljati isključivo lovom nego se mogu prikupiti i odbačeni rogovi.[284]

Određeni nalazi školjki, kamena, kostiju i životinjskih zubi imaju dekorativni karakter, te ih se može svrstati kao zasebnu skupinu, riječ je dakako o nakitu. Navedeni predmeti nisu brojni, ali ako se u obzir uzmu ostali lokaliteti starijeg neolitika šireg područja Dalmacije, onda je vrlo jasno da je i ovo još jedna skupina nalaza po kojoj se Crno vrilo izdvaja. Svi spomenuti predmeti korišteni su kao privjesci što se vidi po probijenoj rupi za provlačenje vrpce (slika 14).[285] Najzastupljeniji predmeti ove vrste izrađeni su od morskih školjki poput jakovljeve kapice (Pectenjacobeus), male kapice (Chlamysvaria) te glatke jakovljeve kapice (Chlamysglabra).[286] Rupica za provlačenje vezice ustanovljena je na svega 4 plosnata i tanka kamenčića prikupljena s Miljašića jaruge. Privjesci od kosti rađeni su kao zrnaste perlice te kraće ili duže cjevčice dok nakitu od zuba pripada samo jedan izbušeni očnjak.[287]



Slika 14. Primjeri nakita s Crnog vrila (preuzeto iz MARIJANOVIĆ B., 2009., 181.

Bogatstvo i raznovrsnost keramičkih nalaza s Crnog vrila izdvajaju ovaj lokalitet od ostalih nalazišta impresso kulture na istočnome Jadranu. Više od pola keramičkih nalaza iz svih istraženih jedinica pripada ukrašenoj keramici, iako treba imati na umu da određene posude nisu ukrašene po cijeloj površini te da poneki neukrašeni ulomci mogu pripadati i takvim posudama.[288] Najčešći

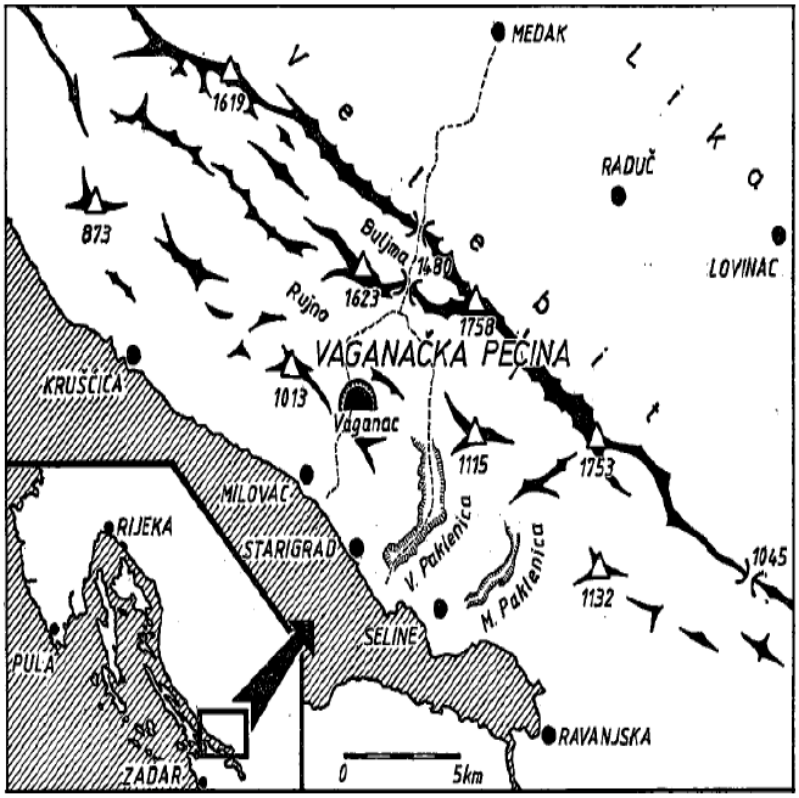
[282] VUJEVIĆ D., 2009., 95-98.
[283] VUJEVIĆ D., 2009., 101.
[284] VUJEVIĆ D., 2009., 100.
[285] MARIJANOVIĆ B., 2009., 61.
[286] MARIJANOVIĆ B., 2009., 61., VUJČIĆ-KARLO S., 2009., 84.
[287] MARIJANOVIĆ B., 2009. 62.
[288] MARIJANOVIĆ B., 2009. 63-64.

oblici posuda koje pripadaju skupini ukrašene keramike su *posude većih dimenzija, zatvorenih ovalnih, ovalno-loptastih, poluloptastih ili kalotastih oblika*.[289] Uz navedene posude većih dimenzija, javljaju se i posude manjih dimenzija, uglavnom istih oblika. Kod monokromne keramike posude većih dimenzija su nešto rjeđa pojava, a većinu nalaza čine posude manjih i srednjih dimenzija.[290] Prilikom dekoracije keramike s Crnog vrila korišteno je više ukrasnih tehnika, što je i odlika impresso kulture.[291]Uzimajući u obzir instrumente korištene za dekoriranje te tehnički postupak dekoriranja, Marijanović dijeli ukrase na šest osnovnih skupina: *1)ukrasi izvedeni utiskivanjem vrha prsta i nokta, te štipanjem; 2) ukrasi izvedeni urezivanjem i drugim srodnim tehnikama; 3) ukrasi izvedeni ubadanjem i utiskivanjem minijaturnih priručnih ili posebno pripremljenih instrumenata koji ostavljaju ubode i otiske različitih oblika (nepravilne, ovalne ili kružne, trokutaste, četverokutne); 4) ukrasi izvedeni žigosanjem, odnosno utiskivanjem krupnih, posebno pripremljenih instrumenata; 6) ukrasi izvedeni utiskivanjem ruba narebrenih ili nenarebrenih školjki; 6) ukrasi izvedeni drugim tehničkim postupcima.[292]* Više od pola ukrašenih keramičkih nalaza s Crnog vrila dekorirano je utiskivanjem ruba školjke.[293] S obzirom na nabrojene tehnike ukrašavanja, potrebno je naglasiti kako ne postoji ujednačena terminologija korištena za opisivanje tehnika ukrašavanja.[294]

[289] MARIJANOVIĆ B., 2009., 65.
[290] MARIJANOVIĆ B., 2009., 65-66.
[291] MARIJANOVIĆ A., 2009., 220.
[292] MARIJANOVIĆ A., 2009., 222-223.
[293] MARIJANOVIĆ A., 2009., 223, MARIJANOVIĆ B., 2009., 75., VUJČIĆ KARLO 2009., 84-85.
[294] MARIJANOVIĆ A., 2009., 222.

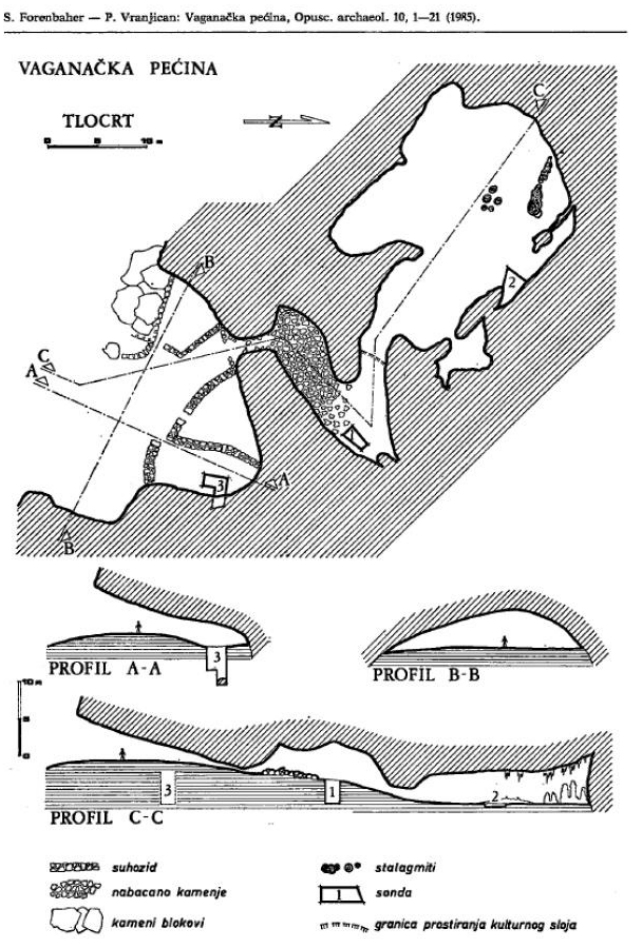
Vaganačka pećina

Vaganačka pećina udaljena je približno 5 kilometara sjeverno od Starigrada (slika 15). Otvor pećine visine 7 i širine 25 metara smješten je na približno 700 metara nadmorske visine, a orijentiran je u smjeru jug-jugozapad što omogućuje najoptimalniju insolaciju ali i adekvatnu zaštitu od bure. Elementima izložen okoliš špilje čine sjenoviti kukovi i krševite glavice. Tome se može pridodati nedostatak pitke vode kao i erodirano tlo. Prvi pogled na lokalitet stvara sliku o području s neadekvatnim naseobinskim karakteristikama, no stratigrafiju Vaganačke pećine čine slojevi od mezolitika do željeznog doba. Šire područje pećine bogato je jamama i pećinama, ali i malim udolinama sa vegetacijom koja omogućuje bavljenje stočarstvom, dok manje „oaze“ s plodnim tlom dopuštaju nešto skromniju zemljoradnju. Jedna od važnijih faktora koji čine ovu pećinu privlačnu prapovijesnim zajednicama je blizina jedne od najpovoljnijih komunikacija koja je povezivala Primorje sa Likom (slika 1).[295] Vaganačka pećina je jedini otkriveni lokalitet na području Velebita koji sadrži mezolitičke slojeve.[296]



Slika 15. Položaj Vaganačke pećine i komunikacije između Primorja i Like (preuzeto iz: FORENBAHER S., VRANJCAN P., 1985., Sl. 1.)

[295] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1-2.
[296] KOMŠO D. 2006., 70.



Slika 16. Tlocrt Vaganačke pećine (preuzeto iz FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985., Sl. 2.)

Površina pećine može se podijeliti na tri glavna dijela, a to su: ulazni i srednji dio te zadnja dvorana (slika 16). Ulaz pećine, osim dobre insolacije, karakterizira odsustvo vlage što ju čini povoljnom za boravak ljudskih zajednica. Tlo ulaznog dijela čini kulturni sloj debljine 4 metra. Srednji dio pećine je zbog akumulacije 3 metra debelog kulturnog sloja poprilično uzak i nizak, što je i uzrokovalo odvojenost srednjeg od ulaznog dijela pećine. Na kraju pećine nalazi se dvorana čije dimenzije iznose 15 x 20 metara, a hodna površina sastoji se od špiljske ilovače duboke od 10-40 cm. U dvorani se nalazi nekoliko nakapnica koje akumuliraju vodu koje je dostatna za opskrbu manje skupine ljudi. Iz svega navedenog vidljivo je kako je ulazni prostor adekvatan za boravak dok unutrašnjost pećine, osim što pruža idealan zaklon, ujedno omogućuje opskrbu vodom.[297]

Istraživanjem lokaliteta provedena 1984. godine otvorene su tri sonde. Materijalom najbogatija sonda je sonda 3. Otvorena je na ulaznom dijelu pećine. U srednjem djelu pećine otvorena je sonda 1 čija stratigrafija se podudara sa sondom 3, ali je znatno siromašnija arheološkim nalazima. Sonda 2 otvorena je u zadnjoj dvorani. Temeljem nalaza u sondi 3 vidljivo je kako je kulturni razvoj u Vaganačkoj pećini tekao kontinuirano.[298]

Mezolitički sloj sadrži 40 kamenih artefakata od kojih većina spada pod krhotine nastale izradom kremenih oruđa. Što se alatki tiče, otkrivena su dva visoko retuširana strugala kao i fragmenti sječiva s tragovima retuša. Osim kremenih alatki otkriven je i zašiljeni rog za koji

[297] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985., 2-4.
[298] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985.,4,7.

nije jasno pripada li mezolitiku ili neolitiku, pošto je stratigrafski pozicioniran na samom prijelazu mezolitičkog u sloj ranog neolitika.[299]

Sloj ranog neolitika potvrđen je u sondi 1 koja je sadržavala nalaze impresso keramike dok su u sondi 3 otkriveni nalazi keramike koja se pripisuje kraju ranog i početku srednjeg neolitika.[300] Rano neolitički nalazi sonde 1 sastoje se od nalaza fine keramike poput ulomka dna crno polirane posude sa niskom prstenastom nogom, ali isto tako prisutna je i gruba keramika te keramika sa ukrasom izvedenim otiscima *cardium* školjke. Keramiku iz sonde 3 definiraju manje okrugle posude sa zaravnatim obodom od kojih se neke ističu kvalitetom izrade. Riječ je o posudama kvalitetne fakture sa sjajno poliranom površinom smeđe, crne i crvenkaste boje kakve se ne javljaju više u mlađim slojevima. Litički nalazi iz slojeva ranog neolitika sačinjeni su uglavnom od odbojaka i krhotina.[301]

Privredne aktivnosti zajednica koje su koristile Vaganačku pećinu vežu se za lov, stočarstvo ali, i za sakupljanje morskih plodova. Faunistički ostaci prisutni su kroz cijeli kulturni sloj; uglavnom je riječ o manjim preživačima, dok su ostaci krupnijih slabije zastupljene. Nalaz dvaju kremenih strijelaca iz sloja srednjeg neolitika upućuju na važnost lova i tijekom neolitika.[302] Ostaci morske faune uglavnom su sačinjeni od ljuštura školjaka poput kamenice koja se gotovo isključivo javlja u sloju mezolitika, te dagnji koje su podjednako prisutne u svim slojevima. Isto tako prisutne su i kosti riba, a bitno je spomenuti kako je more udaljeno otprilike 2 sata hoda od pećine. Zabilježeni su i ostaci značajnog broja ljuštura puževa vinogradnjaka, no nije jasno je li njihovo prisustvo upućuje na namjerno sakupljanje puževa od strane ljudskih zajednica ili je riječ o prirodnoj akumulaciji.[303]

Nalazi Danilske keramike u špilji Golubnjači kod Kosinja spadaju pod jedini nalaz Danilske kulture na području Like, a upravo je komunikacija koja prolazi pored Vaganačke pećine, jedna od mogućih trasa koja je spajala Golubnjaču sa Danilskim naseljima sa područja sjeverne Dalmacije što upućuje na važnost lokaliteta prapovijesnim zajednicama.[304]

Đurđeva greda

Đurđeva greda nalazi se nedaleko sela Vrebac u Lici. Riječ je o dvjestotinjak metara širokoj Gredi smještenoj uz južnu obalu Jadove. Nalazi se na otprilike 575 metara nadmorske visine.

[299] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985.,7-8.
[300] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985.,8.
[301] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985.,8.
[302] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985., 6,9.
[303] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985., 6.
[304] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985.,1-2.

Zapadno od Đurđeve grede nalazi se izvor Crno vrelo i potok koji utječe u rječicu Jadovu. Prvi spomen Đurđeve grede u arheološkom kontekstu potječe još od strane Josipa Brunšmida 1896. godine. Brunšmid spominje nalaze kremenih alatki i kalupaste sjekire otkrivene pri oranju. Površinski pregled područja Đurđeve grede vršen je još u nekoliko navrata prilikom čega nisu otkriveni površinski nalazi, ali su zabilježeni podaci o nalazima kremenih artefakata od strane lokalnog stanovništva prilikom oranja. Arheološka istraživanja započinju 2010. godine prilikom izgradnje plinovoda čime je obuhvaćena i Đurđeva greda. Napravljen je prokop širine 1 metar i dužine 190 metara što je rezultiralo i otkrićem područja sa većim koncentracijama arheološkog materijala nad kojima su otvorene tri sonde po dužini prokopa uz takozvani istočni, središnji i zapadni sektor (slika 17).[305]



Slika 17.Prikaz Đurđeve grede sa trasom plinovoda i sektorima na kojima su provedena arheološka istraživanja (preuzeto iz: FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., Sl. 2)

Unutar svih istraživačkih jedinica otkriveni su nalazi keramike i kremenih alatki, dok ostaci faune nisu otkriveni.[306] U zapadnom sektoru otkrivena je nedovršena bradva izrađena od dijagenetskog rožnjaka, plitka jama ukopana u zdravicu kao i tragovi gara.[307] U središnjem sektoru otkrivena je veća količina gara i drvenog ugljena i nešto veći broj jama ukopanih u

[305] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 6-8.
[306] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013. 10.
[307] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013. 8-9.

zdravicu od kojih se dvije izdvajaju zbog manjih dimenzija koje upućuju kako su u njima bili smješteni drveni stupovi.[308] Unutar istočnog sektora otkriveni su ostaci nadzemnih struktura sačinjenih od u zdravicu utisnutog kamenja. Dimenzije spomenute strukture iznose 4x3.5 metra nepravilnog tlocrta. Smatra se kako je riječ o ostacima podnice nadzemne strukture koja s obzirom na veličinu može zadovoljiti potrebe jedne obitelji.[309]

Središnji sektor je najbogatiji nalazima keramike te je zaslužan za polovicu keramičkih nalaza prikupljenih na lokalitetu, dok iz zapadnog sektora potječe približno trećina keramike, a ostatak je iz istočnog. Preko 99% keramičkih nalaza rađeno je bez lončarskog kola.[310] Stijene posuda su izrazito šupljikave i sadrže izuzetno malu količinu primjesa. Oblik šupljina u stjenkama keramike ukazuje kako su bile popunjene kalcitom koji je najvjerojatnije otopljen i ispran djelovanjem vode obogaćene ugljičnim dioksidom (mjerenja su pokazala neutralnu kiselost tla), čime se ujedno može objasniti i odsutnost koštanih nalaza.[311] Stjenke posuda su crvenkasto smeđe boje te nagrizene prirodnim procesima, iako su na manjem broju ulomaka vidljivi tragovi glačanja što ukazuje da je barem dio keramičkih posuda bio glačan. Na izrazitom malom broju nalaza uočena je visoka kvaliteta izrade u obliku pročišćene gline i ravnomjernog oksidacijskog pečenja. Pronađeno je svega šest ulomaka keramike izrađene na lončarskom kolu. Na svim ulomcima su odsutni tragovi ukrašavanja, što uključuje i ritone. Što se oblika posuda tiče, uglavnom je riječ dubokim zdjelama i loncima s otvorenim i, u rjeđim slučajevima, stegnutim obodom. Dna posuda su uglavnom ravna, ali zabilježena je i veća količina posuda na visokoj nozi. Na nekim posudama su zabilježene ručke, ali i plastična ispupčenja iste funkcije. Najmanji broj nalaza pripada posudama stanjenog vrata i plitkim zdjelama, te prethodno spomenutim ritonima.[312]

Većina od 50 pronađenih litičkih izrađevina otpada na lomljevinu. Pronađen je i manji broj odbojaka te sječiva. Litički materijal izrađen je od različitih vrsti sirovine. Najzastupljeniji su razni rožnjaci, ali prisutni su i predmeti rađeni od pješčenjaka, metamorfne stijene te opsidijana i gorskog kristala. Geokemijska analiza materijala nije provedena, tako da se ne može sa sigurnošću odrediti podrijetlo sirovine, no opsidijan je najvjerojatnije sredozemnog ili karpatskog podrijetla, dok bi određene vrste rožnjaka mogle potjecati sa južnih obronaka Alpa.[313] Pješčenjak je korišten za izradu žrnjeva dok su na nekoliko većih primjeraka dugih

[308] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013.,9.
[309] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 9-10, 18-19.
[310] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 10.
[311] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 10.
[312] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 10-12.
[313] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 13-14.

otprilike 20-ak cm. primijećeni tragovi trošenja karakterističnih za brusno kamenje.[314] Ulomak sjekire ili bradve izrađen je od glačane metamorfne stijene stranog podrijetla.[315] Otkriveno je 8 predmeta izrađenih od dijagenetskog rožnjaka koji je karakterističan za područje Donjeg Pazarišta nedaleko Đurđeve grede, a mogao je biti prikupljan na riječnim tokovima nedaleko lokaliteta.[316]

Ostaci faune kao i direktni dokazi o poljoprivredi nisu otkriveni, što otežava rekonstrukciju privrede stanovnika Đurđeve grede. Nalazi žrvnjeva, ali i bradvi, pokazuju kako su žitelji Đurđeve grede vrlo vjerojatno poznavali i prakticirali poljoprivredu, a u prilog tome ide i nalaz nadzemnih struktura koji ukazuju na smanjenu mobilnost koja je vezana sa sjedilačkim načinom života.[317]

Analizom ugljena prikupljenog sa lokaliteta dobiveni su apsolutni datumi temeljem kojih možemo datirati lokalitet. Riječ je o razdoblju od 5716-5542 cal pr.Kr.[318] U prilog tome ide i činjenica da se gotovo sav materijal prikupljen istraživanjima veže uz neolitik u što se mogu ubrojiti forme keramičkih posuda, masivne ručke, posude na visokoj nozi, ali i ritoni koji se pripisuju razdoblju srednjeg neolitika.[319] Keramički nalazi podudarni sa keramikom otkrivenom na Đurđevoj gredi, pronađeni su i na nekoliko lokaliteta sa područja istočnog Jadrana uključujući Ederu i Vaganačku pećinu, a dobiveni apsolutni datumi pokazuju kako je riječ o pojavi koja je egzistirala oko 5600 godina pr.Kr., što odgovara prijelazu ranog u srednji neolitik na istočnom Jadranu.[320] Đurđeva greda nije samo dokaz egzistiranja neolitika u Lici, nego i kontakta između različitih rano neolitičkih skupina, što je vidljivo u već spomenutom podudaranju keramičke građe iz Đurđeve grede s keramičkom građom s drugih lokaliteta.[321]

Špilja Zala

Špilja Zala nalazi se u blizini Tounja u Lici, u kanjonu Bistrac, nedaleko izvora istoimenog potoka. Otvor špilje visok je približno 2.5 metra, širok oko 5 metara te orijentiran u smjeru istoka. Prva arheološka istraživanja u špilji Zali provedena su 2000. godine.[322] Sustavna

[314] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 16.
[315] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 16.
[316] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 14.
[317] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 19-21.
[318] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 16.
[319] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 16-17.
[320] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 17-18., FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985.,8.
[321] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 17-22.
[322] VRSALJKO D. et al., 2015.,12, ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R. et al., 2015., 15-16,18.

arheološka istraživanja u špilji Zali započinju 2005. godine te traju do 2011. godine, čime je utvrđeno postojanje nalaza iz povijesnih i prapovijesnih razdoblja: srednjeg vijeka i antike te od željeznog doba do paleolitika.[323] Mezolitički slojevi ustanovljeni na lokalitetu vrlo su tanki, ali su bogati nalazima ribljih ostataka kao i kremenim izrađevinama te probušenim ljušturama slatkovodnih i morskih puževa koje su korištene kao osobni ornamenti.[324]

Izrađevine od lomljenog kamena prisutne su u slojevima kasnog gornjeg paleolitika, mezolitika te brončanog doba, s tim da je bitno naglasiti kako barem dio nalaza, pronađenih u brončanodobnim slojevima, pripadaju mezolitiku.[325] Razlog tome je nejasan odnos između pojedinih slojeva kao i miješanje slojeva, dok se dokazi takvih tvrdnji očituju u određenim tipovima alatki kao i materijalu korištenom za njihovu izradu koji se podudaraju sa istima iz mezolitičkog sloja.[326] Litički nalazi koji pripadaju razdoblju mezolitika su brojčano najzastupljeniji, a pripada im 1147 izrađevina.[327] Najzastupljeniju skupinu nalaza čine odbojci, zatim krhotine dok su sječiva i pločice gotovo u potpunosti odsutne.[328] Pronađeno je i 25 jezgri i 15 oruđa. Među oruđima najzastupljenija su noktolika grebala te komadi s obradom. Većina oruđa izrađena je na odbojcima.[329] Sirovina korištena za izradu mezolitičkih alatki u špilji Zali uglavnom je regionalnog porijekla. Radi se o radiolaritu skupljenom na obali rijeke Kupe na prostoru između Ozlja i Karlovca te Debelog Brda kod Ražanca. Bitno je naglasiti kako je veliki dio sirovine korištene u mezolitiku nepoznatog porijekla te da je sirovina sa područja Alto Adigea, koja dominaira u litičkim skupovima kasnog gornjeg paleolitika, i dalje prisutna, no u znatno reduciranom obujmu.[330]

Analiza faune pronađene u mezolitičkom sloju špilje Zale ukazuje kako je na području lokaliteta prevladavao šumski okoliš. Najčešće se radi o ostacima srne i jelena, ali prisutni su i ostaci divlje svinje te manjih životinja poput divlje mačke i kune. Tragovi rezanja na kostima životinja su također prisutni, ali su vrlo rijetki i, uglavnom, prisutni na dijafizama dugih kostiju, što upućuje na odvajanje mesa od kostiju, dok dva ulomka jelenjeg roga s tragovima obrade ukazuju na proizvodnju koštanih alatki. Tragovi izgaranja su slabije zastupljeni, što ukazuje na pečenje mesa.[331] Osim ostataka kopnene faune, mezolitički slojevi sadrže i

[323] KARAVANIĆ I., et al., 2015., 213., ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R. et al., 2015, 33-45., OLUJIĆ B., PERKOVIĆ I., 2015 – 185.
[324] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R. et al., 2015, 21., VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015., 162-163.
[325] VUKOSAVLJEVIĆ N. et al., 2015., 74.
[326] BOSCHIAN G., GEROMETTA K., 2015., 66-70., VUKOSAVLJEVIĆ N. et al., 2015., 74., ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R. et al., 2015., 19.
[327] VUKOSAVLJEVIĆ N. et al., 2015., 74, 99.
[328] VUKOSAVLJEVIĆ N. et al., 2015., 99,113.
[329] VUKOSAVLJEVIĆ N. et al., 2015., 99-102.
[330] VUKOSAVLJEVIĆ N. et al., 2015., 104-106.
[331] RADOVIĆ S., 2015., 152.

značajno veliku količinu ribljih ostataka. Bitno je spomenuti kako pojedini ostatci faune ukazuju kako postoji mogućnost da su špilju tijekom mezolitika, osim ljudskih zajednica, koristile i zvijeri, što je i utvrđeno u slojevima gornjeg paleolitika.[332]

Tijekom istraživanja lokaliteta otkrivene su brojne perle načinjene od ljuštura morskih i slatkovodnih puževa. Riječ je o skupu nalaza otkrivenomu u slojevima gornjeg paleolitika i mezolitika. Morski puževi otkriveni na lokalitetu pripadaju vrsti *Columbella rustica*, *Cyclope neritea* i *Lihoglyphus naticoides*. Prve dvije vrste su morski puževi, dok je *L. naticoides* slatkovodni puž. Tijekom kasnog gornjeg paleolitika korištena je samo spomenuta *C. neritea* dok su u mezolitičkim slojevima otkrivene sve tri vrste. Perle iz mezolitičkih slojeva su bolje sačuvane, ali i brojčano jače zastupljenije. U mezolitičkim slojevima su najzastupljenije perle od ljušturi *L. naticoides* koji čine oko 70% nalaza. Druga najzastupljenija je *C. rustica*. Većina ljuštura sadrži perforacije koje su smještene nasuprot otvora ljušture, a neke su i pocrnile, najvjerojatnije zbog izlaganja vatri. [333] Slatkovodni puž *L. naticoides* nastanjuje rijeke crnomorskog sliva što ukazuje kako je riječ o regionalno dostupnoj sirovini, ali otvorena je i mogućnost njenog podunavskog porijekla.[334] Važnost morskih puževa leži u tome što, kao i prethodno spomenute sirovine korištene za izradu litičkih izrađevina, upućuju na kontakt između šireg područja špilje Zale sa jadranskom obalom, a najvjerojatnije se radi o području sjeverne Dalmacije i sjevernog Jadrana.[335] Navedeni kontakt upućuje na postojanje sustava razmjene između lovačko-sakupljačkih zajednica Jadranskog područja i njegovog zaleđa.[336] Najveći problem navedene interpretacije predstavlja činjenica da je špilja Zala jedini otkriveni lokalitet sa slojevima kasnog gornjeg paleolitika i mezolitika na području ogulinsko-plaščanske udoline. Veći broj lokaliteta sa sličnim nalazima dodatno bi pojasnio navedenu problematiku i dao nam novu sliku o životnim aspektima lovačko-sakupljačkih zajednica.[337]

Pupićina peć

Pupićina peć je višeslojni arheološki lokalitet u Istri koji sadrži slojeve gornjeg paleolitika, mezolitika, srednjeg i kasnog neolitika, brončanog i željeznog doba te rimskog perioda. Pećina se nalazi na Zapadnim ograncima planine Učke u kanjonskoj udolini Vela draga.

[332] RADOVIĆ S., 2015., 151-155.
[333] VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015., 157-160.
[334] VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015., 164,168.
[335] VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015., 164,167-168.
[336] VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015., 168-170, KARAVANIĆ I., et al., 2015., 216.
[337] VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015., 170.

Pećina ima oblik lijevka, a nalazi se na 220 metara nadmorske visine. Na lokalitetu je evidentirao nekoliko mezolitičkih horizonta, jama te veći broj vatrišta.[338] Iako udaljenost Pećine od mora iznosi samo 9 kilometara, brdoviti teren onemogućuje direktan pristup morskoj obali dok alternativni pravac u smjeru jugoistoka, produljuje put do obale za približno 10 kilometara. Temeljem analize faune utvrđeno je kako je lokalitet korišten tijekom jeseni i zime kao lovna baza.[339] Osim po bogatstvu nalaza, važnost Pupićine peći proizlazi i iz velike količine apsolutnih datuma dobivenih analizom materijala s lokaliteta koji, osim što pomažu pri dataciji slojeva, ujedno i potvrđuju boravak ljudi u špilji u razdoblju od 10 000 do 7500 godina prije sadašnjosti.[340]

Spomenuti ostaci faune sastoje se od mješavine morskih i kopnenih životinja što ukazuje na raznovrsnost privrede. Zamijećen je visoki udio ostataka jelena (*Cervus elaphus*) koji predstavlja dominantnu komponenta unutar faunističkog fundusa mezolitičkih slojeva Pupićine peći. Uz jelena, ustanovljeni su ostaci srne (*Capreolus capreolus*) i divlje svinje (*Sus scrofa*), kao i manjih sisavaca poput jazavca (*Meles meles*), kune (*Martes martes)* te divlje mačke (*Felis* silvestris) i lisice (*Vulpes vulpes*). Od morske faune prisutni su ostaci ribe, a najčešće se izdvaja komarča (*Sparus aurata*) i razni školjkaši poput dagnje (*Mytilus gallo*provincialis). Uz navedene vrste, zabilježene su i brojne ljušture puža vinogradnjaka (*Helix* spp.).[341] Tafonomske analize i analiza stabilnih izotopa, provedene na ostacima faune, ali i na ljudskim ostatcima iz mezolitičkih slojeva Pupićine peći, ukazuju na dominantnu ulogu kopitara u prehrani populacije koja je nastanjivala špilju. Isto tako vidljivi su i tragovi razbijanja kostiju radi iskorištavanja koštane srži kao i deranja krzna na ostacima lisica koje su usput korištene i za jelo. Kao što je već spomenuto, na temelju analiza vidljivo je kako je lokalitet imao sezonski karakter a korišten je tijekom jesenskog i zimskog razdoblja.[342]
Određeni morski i riječni puževi prikupljani su i korišteni kao ornamenti, a mezolitički slojevi Pupićine peći su bogati takvim nalazima. Kao nakit najčešće se koristila kokica (*Columbella rustica),* dok su ostaci probušenih puževa koji pripadaju drugim vrstama, slabo zastupljeni, a najčešće se radi o riječnom pužu *Lithoglyphus naticoides*. Osim puževa, otkriveno je i nekoliko probušenih očnjaka običnog jelena (*Cervus elaphus*) koji su također korišteni kao nakit te par fragmentiranih i poliranih očnjaka iste životinje za koje se smatra da su imali

[338] CVITKUŠIĆ B., 2015., 36, KOMŠO D., PELLAGATTI P., 2007., 32-33.
[339] PAINE C., et al., 2009,. 210.
[340] KOMŠO D., 2007., 60.
[341] CVITKUŠIĆ B, 2015., 36-37, PAINE C., et al., 2009,. 211-212.
[342] MIRACLE P., 2001., 192., PAINE C. et al. 2009., 214-215.

jednaku ulogu. Navedeni nalazi prisutni su kroz sve mezolitičke horizonte Pupićine peći.[343] *Columbella rustica* nastanjuje šire područje Mediterana te obitava u manjim dubinama što ju čini lako dostupnom. Riječ je o pužu koji je često prisutan na mezolitičkim lokalitetima Mediteranskog kruga gdje je korišten kao ornament, ali isto tako njegova prisutnost dokumentirana je i na lokalitetima koji se nalaze u unutrašnjosti europskog kontinenta, Bliskog istoka te Sjeverne Afrike, od kojih su neki udaljeni i više stotina kilometara od Mediterana.[344]

Unutar mezolitičkih slojeva Pupićine peći *prikupljeno je više od 8000 kremenih izrađevina*.[345] Zabilježene su alatke koje se interpretiraju kao lovni inventar, a riječ je o šiljcima s hrptom te malim sječivima s hrptom. Često se javljaju mikrodubila kao i transformacijske alatke. Uočljiva je i razlika u veličini litičkih izrađevina, koja su u mezolitičkim slojevima manji nego unutar slojeva gornjeg paleolitika. Za izradu alatki tijekom mezolitika koristila se sirovina lokalnog porijekla prikupljana s područja Učke i središnje Istre kao i doline Reke u Sloveniji.[346] Upravo je sirovina iz doline Reke najčešće korištena za izradu litičkog materijala.[347] Zanimljivo je kako tu sirovinu ne odlikuje visoka kvaliteta. Testiranjem je utvrđeno da gotovo polovica nodula prikupljenih s tog područja nije pogodna za izradu sekundarnih odbojaka.[348]

Vižula

Na poluotoku Vižuli u Medulinu, (slika 18), ustanovljeni su ostaci naselja iz razdoblja ranog neolitika. Lokalitet je otkriven 1969. godine prilikom pošumljavanja koje je provedeno na poluotoku. Prilikom navedenih radova otkriveni su ulomci impresso keramike koji su bili prvi indikator postojanja naselja na poluotoku. To je, ujedno, bio i povod za arheološka istraživanja koja su uslijedila i potvrdila postojanje naselja na otvorenom iz razdoblja starijeg neolitika, što je prvo takvo naselje otkriveno na istarskom poluotoku. Samo naselje smješteno je u neposrednoj blizini morske obale kao i izvora vode. Istraživanjem su ustanovljeni plitki i netaknuti kulturni slojevi koji sadrže ostatke već spomenute impresso keramike, stambenih

[343] CVITKUŠIĆ B., 2015., 37-38. KOMŠO D., 2006., 60., KOMŠO D., 2007., 35.
[344] KOMŠO D., VUKOSAVLJEVIĆ N., 2011., 119.
[345] KOMŠO D., 2006., 60.
[346] CVITKUŠIĆ B., 2015. 36., KOMŠO D., 2006., 60-62., PELLEGATTI P., 2009., 49.
[347] CVITKUŠIĆ B., 2015. 36., KOMŠO D., 2006., 62.
[348] PELLEGATI P 2009., 47.

objekata, litičkih izrađevina kao i veća količina spaljene zemlje, ulomci ognjišta te životinjskih kostiju koje upućuju na stočarsku privredu.[349]

Na Vižuli su otkriveni ostaci nadzemnih stambenih objekata, međusobno udaljenih u rasponu do 10 metara. Spomenute nastambe su okruživale prazni centralni prostor unutar naselja, a građene su bez zidanih temelja, dok su zidovi bili sačinjeni od sitnije drvene građe i slame te su bili oblijepljeni zemljom što potvrđuju i nalazi kućnog lijepa.[350]

Otkriveni su brojni ulomci keramičkih posuda dekoriranih ukrasima koji su karakteristični za impresso keramiku. Riječ je o ukrasim tehnikama koje uključuju: urezivanje, utiskivanje te pečaćenje, što je ujedno i glavni indikator da je riječ o naselju iz razdoblja ranog neolitika.[351]



Slika 18. Lokacija Vižule i Vrčevana (preuzeto iz KOMŠO 2006. sl. 1)

Vrčevan

Na brdu Vrčevan smještenom nedaleko Medulina (slika 18) u Istri, ustanovljeno je postojanje naselja iz razdoblja starijeg neolitika. Iako su ulomci impresso keramike otkriveni na Vrčevanu još 1957. godine, prvo arheološko istraživanje provedeno je tek 2002. godine. Navedenim istraživanjem prikupljena je velika količina keramičkih nalaza kao i manja količina litičkih izrađevina.[352]

Prilikom istraživanja uočena je visoka koncentracija keramičkih i litičkih nalaza na manjem prostoru u ispuni prirodnog procjepa u stijeni i u njezinoj neposrednoj blizini. Isto tako uočena je istrošenost rubova keramike, što u kombinaciji s plitkim slojevima i nedostatkom organskih nalaza, upućuje na remećenje slojeva; najvjerojatnije je riječ o eroziji.[353] Istraživanjem je prikupljeno preko 200 ulomaka keramike, od kojih je 38 ulomaka ukrašeno. Osim po ukrasu, razlika je vidljiva i po veličini keramičkih ulomaka. Naime, ukrašeni ulomci su veći i sačuvaniji od neukrašenih, a većina ulomaka ukrašene keramike nalazi se u nižem

[349] BAČIĆ B., 1969., 23-24., BURŠIĆ-MATIJAŠIĆ K., 2012., 13.
[350] BAČIĆ B., 1969., 23-24., BURŠIĆ-MATIJAŠIĆ K., 2012., 13.
[351] BAČIĆ B., 1969., 23-24.
[352] KOMŠO D., 2006a., 5-7.
[353] KOMŠO D., 2006a., 10-11.

sloju (2B), za razliku od neukrašenih na kojima je vidljiva istrošenost (sloj 2A) što upućuje da su bili zaštićeniji od mehaničkog djelovanja koje dovodi do trošenja površine keramike, što ujedno može i objasniti odsustvo ukrasa na keramičkim nalazima iz sloja 2A.[354] Ukrasi na keramici pripadaju repertoaru ukrasa karakterističnim za impresso keramiku. Ukras uglavnom prekriva čitavu površinu vanjske stijenke ulomka. Najčešće je riječ o utiskivanju rubom narebrene školjke koje je ponekad kombinirano s utiskivanjem ruba glatke školjke. Osim utiskivanja, zabilježeno je i ukrašavanje urezivanjem koje se javlja na svega 3 ulomka kao i ubadanje četvrtastim (3 ulomka) i trokutastim (1 ulomak) instrumentom. Posude su većinom pečene kombinacijom redukcijske i oksidacijske tehnike.[355]

Istraživanjima je otkriveno 12 litičkih izrađevina od cijepanog kamena od kojih je 7 neobrađenih ulomaka, 3 obrađena i dvije jezgre. Najveću skupinu čine odbojci i sječiva. Od obrađenih alatki, dvije imaju jednostavnu obradu dok je treća alatka, zapravo, vrh slomljenog šiljka. Litičke izrađevine otkrivene na Vrčevanu su izrađene od lokalno dostupne sirovine. Na jednom sječivu je uočen sjaj odnosno *sickle gloss* koji se povezuje uz poljoprivrednu djelatnost, točnije sa sječenjem žitarica. Bitno je naglasiti da navedeni sjaj može i nastati i sječenjem drugog bilja tako da se navedeni nalaz ne smije samostalno uzeti kao indikator uzgoja žitarica.[356] Isto tako potrebno je spomenuti kako je uzgoj žitarica potvrđen u Kargaduru gdje su primjenom flotacije otkrivene sjemenke raznih žitarica poput ječma (*Hordeum vulgare*), te jednozrne i dvozrne pšenice (*Triticum monococcum* i *Triticum dicoccum*), kao i obične pšenice (*Triticum aestivum*) te mahunarke što je direktna potvrda uzgoja žitarica u ranom neolitiku Istre.[357]

Edera

Spilja Edera nalazi se u sjeveroistočnoj Italiji, svega 15 kilometara sjeverno od Trsta. Od obale tršćanskog zaljeva udaljena je svega 3 kilometra. Otvor spilje orijentiran je u smjeru sjeveroistoka, a nalazi se na 230 metara nadmorske visine. Lokalitet je otkriven 1969. godine te je vrlo brzo ustanovljen arheološki potencijal spilje Edere. Prva istraživanja su provedena u prvoj polovici 70.ih godina 20. stoljeća, a nastavljena su 1992. godine. Navedenim istraživanjima su ustanovljeni arheološki slojevi koji sežu od razdoblja ranog mezolitika pa

[354] KOMŠO D., 2006a., 12.
[355] KOMŠO D., 2006a., 14-15.
[356] KOMŠO D., 2006a.,16-18.
[357] KOMŠO D., 2007a., 235, KOMŠO D., 2008., 257.

sve do srednjeg vijeka.[358] Zahvaljujući primjeni mokrog prosijavanja na lokalitetu su otkriveni brojni bioarheološki ostaci, ali i litičke izrađevine. Najraniji neolitički horizont u Ederi utvrđen je u sloju 2a te pripada Vlaškoj grupi, dok se ispod njega nalazi mezolitički sloj 3a,[359] kojeg Forenbaher i Miracle pripisuju neolitiku, *zbog prisutnosti lončarije i nekoliko domaćih životinja*,[360] odnosno prijelazu mezolitika u neolitik.[361] Isto tako, Biagi i Voytek napominju kako gotovo sterilni sloj 3 separira mezolitički od neolitičkog horizonta[362] dok Forebaher i Miracle nadodaju kako *prekid između mezolitika i neolitika u Ederi iznosi preko 1100 godina*,[363] odnosno oko 1300 godina, te napominju kako nema stratigrafskog prekida.[364] Na području trsatskog Krasa nije zabilježen čisti sloj impresso keramike koju na navedenom prostoru predstavljaju svega par keramičkih ulomaka.[365] Zbog toga se rani neolitik trsatskog Krasa ne pripisuje impresso kulturi, već Vlaškoj kulturi koja je prva manifestacija neolitika na području tršćanskog Krasa, ali i sjeverne Istre.[366] Prva pojava Vlaške keramike na navedenom području datirana je u 5600. godinu pr.Kr.[367]

Unutar sloja 3a otkriveno je vatrište promjera približno jedan metar te litički skup koji se sastoji od preko 500 izrađevina napravljenih od lokalno dostupne sirovine. Zbog „kastelnovijanskih karakteristika" litički materijal pripisuje se kasnom mezolitiku. Osim litičkih, pronađeno je 17 keramičkih nalaza. Analizom je ustanovljeno kako su navedeni ulomci izrađeni od drugačije gline nego oni iz sloja 2a, zbog čega se smatra kako je riječ o importu.[368] Otkrivene su kosti domaćih i divljih životinja te morske faune, uglavnom školjkaša i morskih puževa poput priljepka (*Patella sp*.) i ogrca (*Monodonta sp*.).[369] Uzorak ugljena uzetog iz vatrišta unutar sloja 3a datiran je ^{14}C metodom u 6700 ±130. BP.[370]

Litičke izrađevine u mezolitičkim slojevima Edere izrađene su od lokalno dostupne sirovine. U mlađim mezolitičkim slojevima zamijećena je veća količina mikrodubila, odbojaka,

[358] BIAGI P., VOYTEK B., 1994. 64., BIAGI P., et al. 2008. 251-252., BOSCHINI F., RIEDEL A., 2000., 73-74.
[359] BIAGI P., et al. 2008. 252., BOSCHINI F., 2000., 74.
[360] FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006., 499.
[361] FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006., 503.
[362] BIAGI P., VOYTEK B., 1994. 64.
[363] FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006., 499.
[364] FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006., 503.
[365] FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006., 494-495.
[366] FORENBAHER S., KAISER T., 2006. 195-196., FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006., 492.
[367] FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006., 508.
[368] BIAGI P., et al. 2008. 252-523.
[369] BIAGI P., et al. 2008. 254.
[370] BIAGI P., et al. 2008. 253.

fragmentiranih dijelova sječiva te strelica za čiju je izradu korištena kvalitetna sirovina. Isto tako zabilježeni su i trapezasti mikroliti koji su česta pojava u kasnom mezolitiku tršćanskog Krasa.[371] Pronađene su i perle izrađene od pješčenjaka koji nije lokalnog podrijetla. Nešto stariji mezolitički slojevi iz razdoblja kasnog Boreala i ranog Atlantika sadrže razne vrste grebala, mala sječiva te ulomke sječiva i strelice dok je sirovina korištena za njihovu uporabu, također lokalnog podrijetla, ali nešto lošije kvalitete. Uz litičke, prisutne su koštane alatke koje predstavljaju nalazi nekoliko koštanih igala.[372]

Keramički nalazi iz sloja 2a pripadaju uobičajenom repertoaru keramičkih posuda Vlaške grupe uključujući i zdjele lagano uvučenog oboda, posude na visokoj nozi, te fragmente ritona.[373]

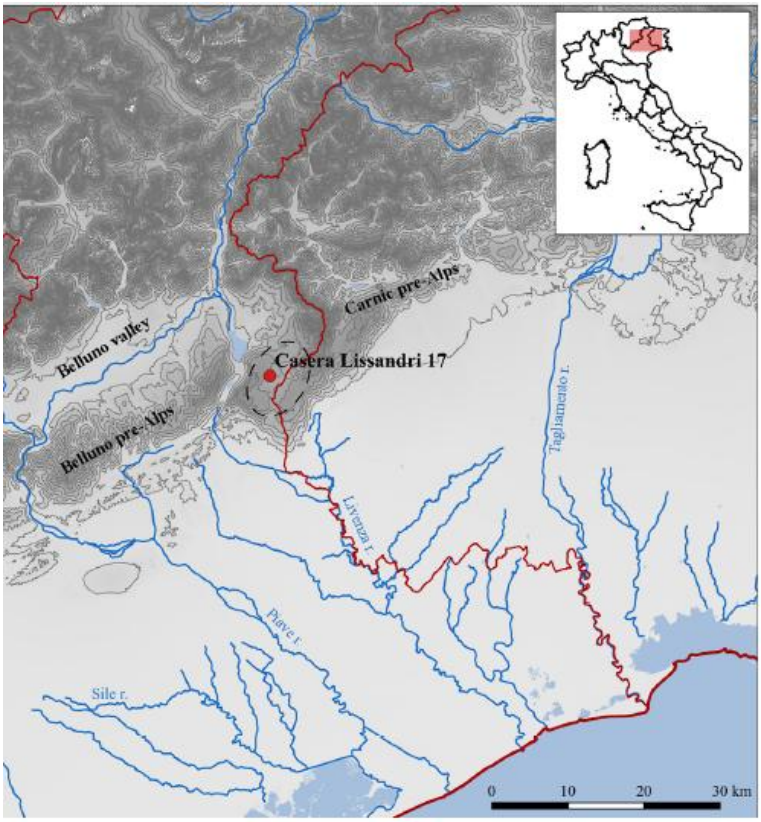
U faunističkim ostacima sloja 2a prevladavaju ostaci ovce, ali su prisutni i ostaci divljači poput jelena i divlje svinje, dok su ostaci morske faune prisutni u malim količinama i nisu imali značajnu ulogu u prehrani Edere tijekom ranog neolitika. Unutar mezolitičkih slojeva prisutni su isključivo ostaci divljači, uglavnom jelena i divlje svinje. Zanimljivi su i nalazi reptila, od kojih se izdvajaju nalazi kornjače (*Emysorbicularis*) koja obitava u slatkoj vodi pogotovo zato što slatkovodne površine na području trsatskog Krasa danas nisu prisutne. Isto tako prisutni su i ostaci morske faune, što je već spomenuto.[374] Uz faunu, analize su rađene na ugljenu iz mezolitičkih i sloja ranog neolitika čime je dobiven uvid u vegetaciju područja u određenom periodu. U mezolitičkim slojevima koji odgovaraju razdoblju prijelaza iz Boreala u Atlantik[375], dominira ugljen bora (*Pinussylvestris/montana)*, a u manjim količinama prisutni su breza (*Betula sp.*), hrast (*Quercus sp.*) i lijeska (*Corylus sp.*). Tijekom ranog neolitika dolazi do vidljive promijene. Naime, većina ugljena iz tog perioda pripada hrastu (*Quercus sp.*), a prisutan je i ugljen jasena (*Fraxinus ornus*) te rujevine (*Cotinus coggygria*), koja je i danas prisutna na području trsatskog Krasa.[376]

Casera Lissandri 17

Lokalitet se nalazi na zapadnim obroncima Cansiglio platoa lociranog između Karnijskih i Venecijanskih predalpa (slika 19). Otkriven je tijekom rekognosciranja terena 1998. godine, a istraživanja su započela godinu dana kasnije te su trajala do 2002. Godine. Istraživanjima je

[371] BIAGI P., et al. 2008. 254, FORENBAHER S., MIRACLE P 2006., 500.
[372] BIAGI P., et al. 2008. 253-254.
[373] BIAGI P. et al. 1993. 49-50., BIAGI P., et al. 2008., 253-254.
[374] BIAGI P., et al. 2008. 255-258., BOSCHINI F., RIEDEL A., 2000. 80-82.
[375] BIAGI P., et al. 2008. 253.
[376] BIAGI P., et al. 2008. 255.

na površini od 23 m^2 otkriven velik broj litičkih izrađevina. Analizom ugljena otkrivenog tijekom istraživanja, dobiven je ^{14}C datum od 8808 – 8562 cal pr.Kr.[377]



Slika 19: Pozicija lokaliteta Casera Lissandri 17. Isprekidane crne linije označavaju Cansiglio plato. (preuzeto iz: VISENTIN D. et al. 2016. fig 1)

Većina litičkih izrađevina je izrađena od lokalno dostupne sirovine, uglavnom rožnjaka, dostupnog u 30 kilometarskom radijusu od lokaliteta, ali isto i alatke rađene na kvarcu sa približno 100km udaljenog područja Visoke Ture na Alpama.[378] Litički fundus sastoji se od približno 1300 kamenih izrađevina koje uključuju velik broj odbojaka i mikrolite te manji broj alatki i jezgri. Jezgre i prvotni odlomci potvrđuju kako se barem dio izrade alatki odvijao na samom lokalitetu. Prikupljeno je približno 350 mikrolita, što upućuje na njihovu važnost, a korišteni su primarno za izradu vrhova strelica. Najzastupljeniji su trokutasti i polumjesečasti mikroliti. Što se alatki tiče, najzastupljenija su mala sječiva, dubila, grebala te nazubljene alatke.[379] Visoki udio mikrolita korištenih za izradu strelica upućuje na primarnu funkciju ovog lokaliteta, dok mali udio alatki ukazuje kako je obrada lovine bila od sekundarne važnosti na lokalitetu.[380]

Područje Montebelluna i Montella

Temeljem analize arheološkog materijala iz prirodoslovnog i arheološkog muzeja Montebelluna prikupljenog rekognosciranjima, provedenima tijekom 70-ih i 80-ih godina 20. stoljeća kao i rekognosciranjem provedenim u periodu od 2009. do 2011., dobiven je uvid u život mezolitičkih populacija na području venecijanske ravnice, točnije okruga Treviso,

[377] VISENTIN D. et al. 2016. 215-216.
[378] VISENTIN D. et al. 2016. 218-220, 227.
[379] VISENTIN D. et al. 2016. 220-224.
[380] VISENTIN D. et al. 2016. 224.

smještenog na istočnom dijelu regije Veneto. Brdo Montello pruža se južno od rijeke Piave, nedaleko od grada Montebelluna (slika 20). Dugačko je približno 13 kilometara, a najviši vrh mu se nalazi na oko 370 metara nadmorske visine. Južni nagib je dosta blag te se sa venecijanskom ravnicom spaja na području grada Montebelluna. Sam grad dijeli naziv sa drugim dominantnim brdom na tom području, koje je uz ime Montebelluna poznato i pod imenom Montelletto, a visina mu seže do 200 metara nadmorske visine. Analiza arheološke građe prikupljene tijekom 70-ih i 80-ih godina 20. stoljeća potječe sa zapadne strane brda Montello i sa brda Montebelluna te upućuju na bogatu koncentraciju mezolitičkih litičkih izrađevina na tom području. Novija rekognosciranja su to i potvrdila, ali su i istaknula kako je čitavo područje uzurpirano oranjem, koje je poremetilo stratigrafske slojeve na što indiciraju miješani nalazi artefakata iz različitih perioda.[381]

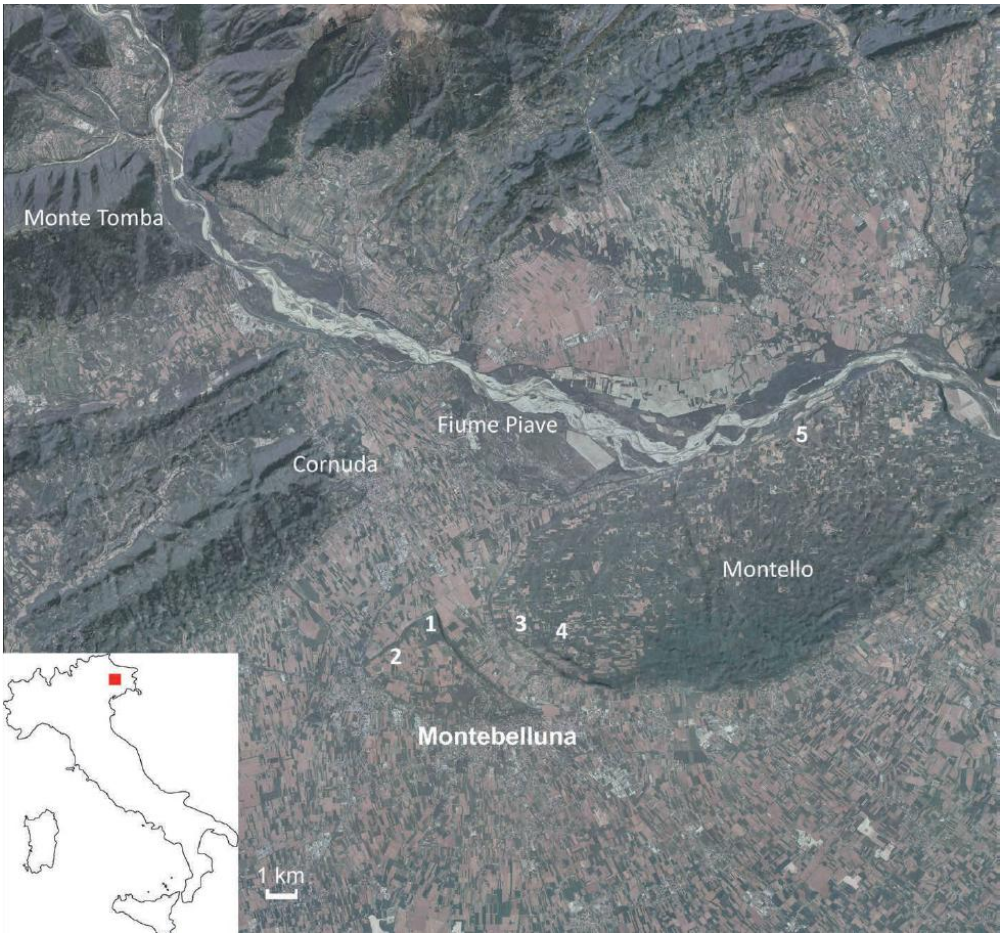
Zahvaljujući skupu litičkih nalaza prikupljenih tijekom rekognosciranja, utvrđena je ljudska aktivnost tijekom mezolitika na ovome području. Konkretno, radi se o litičkim izrađevinama koje pripadaju razdoblju starijeg mezolitika, odnosno Sauveterriana kao i mlađeg mezolitika odnosno Kastelnoviana. Starijem mezolitiku pripisuju se vrhovi strijelica (*Sauveterre*) te brojna mikrodubila, dok pojedine prvotne alatke upućuju na njihovu izradu na lokalitetu. Mlađem mezolitiku se pripisuju trapezoidni mikroliti te trokutasti mikroliti sa konkavnom bazom. Navedeni mirkoliti su vrlo čest nalaz na lokalitetima mlađeg mezolitika na području doline rijeke Adige i sjevero-istočne Italije, a izrađuju se primjenom tehnike pritiska čija uporaba je ustanovljena na navedenom području tijekom mlađeg mezolitika, ali i ranog neolitika.[382] Alatke iz razdoblja mlađeg mezolitika su brojčano zastupljenije od onih iz razdoblja starijeg mezolitika a sve su rađene od sirovine dostupne u radijusu od 15 do 20 kilometara.[383]

Pošto nije rađena analiza faune, ekonomska aktivnost se može pretpostaviti na temelju analogije sa lokalitetima poput Edere sa trsćanskog Krasa, kao i Gabana sa područja rijeke Adige. Riječ je o ekonomiji baziranoj na lovu i ribolovu kao i prikupljanju školjki te morskih i kopnenih puževa.[384]

Navedeni podatci ukazuju na važnost šireg područja Montebelluna lovačko-sakupljačkim zajednicama. Povoljan položaj omogućuje iskorištavanje ekonomskog potencijala kojeg pružaju rijeka Piave i alpsko podnožje. Isto tako, temeljem kvantitativnog odnosa litičkih

[381] DUCHES R. et al. 2016. 104-105.
[382] DUCHES R. et al. 2016. 105-106.
[383] DUCHES R. et al. 2016. 105-106.
[384] BIAGI P., et al. 2008. 255-258., BOSCHINI F., RIEDEL A., 2000. 80-82., DUCHES R. et al. 2016. 106., KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000. 22-24.

izrađevina iz starijeg i mlađeg mezolitika uočava se razlika u privredno-naseobinskim karakteristikama tog područja koje je bilo privlačnije kastelnovijanskim zajednicama.[385]

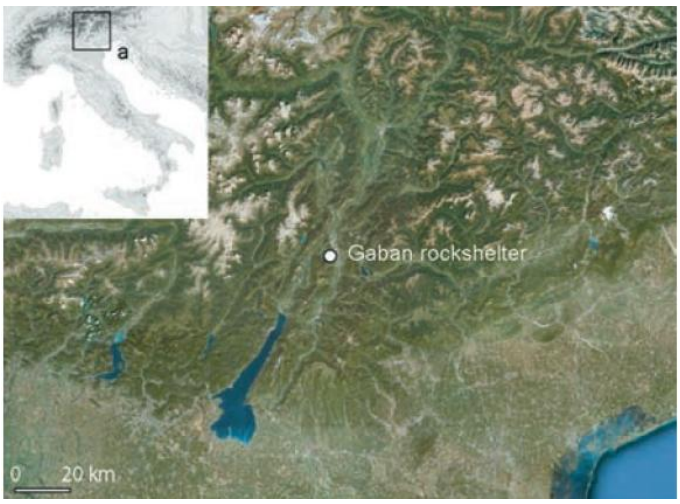


Slika 20. : Prikaz područja Montella i Montebelluna (preuzeto i modificirano prema: DUCHES R. et al. 2016. Fig. 1)

[385] DUCHES R. et al. 2016. 106.

Gaban

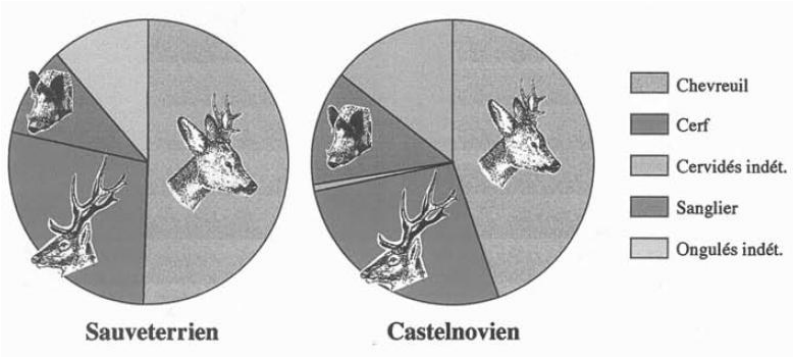
Gaban je potkapina koji sadrži slojeve od ranog mezolitika do željeznog doba. Udaljen je približno 3 kilometara sjeverno od grada Trento, a smješten na 270 metara nadmorske visine. Nalazi se na istočnoj strani rijeke Adige na zapadnoj padini planine Calisio (slika 21). Visinska razlika u odnosu na rijeku iznosi otprilike 80 metara. Otvor potkapine okrenut je prema istoku, dužina otvora iznosi 29 metara, visina 6 metara, dok dubina koja je tijekom mezolitika iznosila 4 metra, danas iznosi 2.5 metra. Prva istraživanja loklaiteta provedena su od 1971, do 1979. od strane Bernarda Bagolinija. Kasnija istraživanja, provedena od 1982. do 1984., fokusirala su se više na mezolitičke slojeve lokaliteta. Nova istraživačka kampanja započela je 2007. godine.[386]



Slika 21. Lokacija lokaliteta Gaban (preuzeto iz:CHRISTIANI et al., 2009., fig 1)

^{14}C analizom provedenom na više uzoraka ugljena prikupljenog u mezolitičkim slojevima dobiveni su datumi za kastelnovianske slojeve (E, FA) kao i za sauveterianske slojeve (FB, FC). Slojevi koji sadrže artefakte koji se pripisuju kastelnovijanskom periodu, datirani su u razdoblje od približno 7000 do 5900 godina pr.Kr. dok su sauveterijanski slojevi od 8100 do 7200 pr.Kr.[387]

[386] CHRISTIANI et al., 2009. 192-193., KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000. 6., PERRIN T., 2009. 516.
[387] CHRISTIANI et al., 2009. 193., KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000 12-13.



Slika 22. Sastav faunističkih ostataka sauveterienskih i kastelnovienskih slojeva Gabana (preuzeto iz: KOZLOWSKI S.P., DALMERI G., 2000. Fig. 26.)

Što se ostataka faune tiče, otkriveno je više tisuća koštanih fragmenata koji se protežu kroz starije i mlađe slojeve mezolitika. Većina životinjskih ostataka pripada raznim kopitarima te nije zamijećena značajnija razlika između sastava faune unutar slojeva starijeg i mlađeg mezolitika (slika 22). Uglavnom se radi o ostacima srne (*Capreolus capreolus*), čije kosti tvore najveću skupinu faunističkih ostataka na lokalitetu. Nakon srne, najzastupljeniji su jelen (*Cervus elaphus*) i divlja svinja (*Sus scrofa*), dok su zec (*Lepus europaeus*) i kunić (*Oryctolagus cuniculus*) zastupljeni sa malim brojem nalaza. Na velikom broju kostiju zabilježeni su tragovi gorenja. Navedene vrste obitavaju u šumskom okolišu, dok životinje poput kozoroga i divokoze, koje se vežu uz planinska područja te obitavaju na većim visinama tijekom toplijih mjeseci, nisu zabilježena na lokalitetu što može ukazivati na sezonski karakter lokaliteta.[388]

Iako su mlađi mezolitički slojevi (E i FA) bogatiji litičkim izrađevinama u odnosu na slojeve starijeg mezolitika (FB i FC), nema velike razlike u tipološkom omjeru između navedena dva horizonta.[389] Glavna razlika se odnosi na jezgre koje su zastupljenije u starijim slojevima, stoga se smatra kako je tijekom starijeg mezolitika lokalitet intenzivnije korišten za izradu kremenih alatki, dok se tijekom mlađeg razdoblja taj proces izrade alatki odvijao negdje drugdje.[390] Odbojci čine preko 80% sveukupnog litičkog



Slika 23. Fragment spatule od jelenjeg roga (preuzeto iz: KOZLOWSKI S.K. DALMERI G., 2000., fig. 25)

[388] KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000. 22-24.
[389] KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000., 13-14.
[390] KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000., 15.

materijala kroz cijeli mezolitik i često su korišteni za izradu grebala i dubila. Sječiva čine od 6% do 9% sveukupnih litičkih izrađevina, a prikupljen je i visoki broj trapezoidnih mikrolita. Za izradu alatki korištena je lokalno i regionalno dostupna sirovina.[391]

Uz litičke, pronađeni su i brojni artefakti izrađeni od kosti i roga. Uglavnom je riječ o oruđu iz grupe ubadala, poput probojaka i šila. Najzanimljiviju skupinu čine predmeti od kosti i roga koji su dekorirani graviranjem poput spatule od roga. Spatula je polirana i ukrašena graviranim linijama (slika 23). Slična dekoracija zamijećena je i na fragmentu duge kosti i na pojedinim ubadalima, ali i na „bodežu" izrađenom od duge kosti sa poliranim ventralnim stranama i zaobljenim vrhovima.[392]

Pronađeni su razni artefakti koji se mogu pripisati dekorativnim, ali i kultnim predmetima. Riječ je o nalazima poput komada okera, odnosno hematita kao i probušene školjke, među kojima je najzastupljenija kokica (*Columbella rustica*). Otkriven je manji broj perli izrađenih od kralježnjaka velikih riba, prsten od roga jelena, nekoliko zubi jelena, od kojih je jedan probušen. Definitivno, najzanimljiviji nalaz pripisuje se ulomku ženske figure, odnosno, Venere iz Gabana (slika 24). Figurica je izrađena od jelenjeg roga te je dekorirana urezivanjem i poliranjem, a otkrivena je u jami iz razdoblja mlađeg mezolitika.[393]



Slika 24. Venera iz Gabana (preuzeto iz: CHRISTIANI et al. 2009. fig. 2)

Sammardenchia

Rano neolitički lokalitet Sammardenchia nalazi se nekoliko kilometara sjeverno od Udina u pokrajini Furlaniji (slika 25). Riječ je o najbolje istraženom neolitičkom lokalitetu na području sjeverne Italije. Istraživanja na lokalitetu su provedena u periodu od 1985. do 2005. godine na površini od 600 hektara od strane prirodoslovnog muzeja Furlanije pod nadzorom

[391] CHRISTIANI et al., 2009., 195-197., KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000., 14-18. PERRIN T., 2009., 516.
[392] KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000., 20-21.
[393] KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000., 20-22.

prapovijesno-etnografskog muzeja „L.Pigorini“ iz Rima. Istraživana je terasa koja sadrži bogati repertoar nalaza datiranih u razdoblje ranog neolitika. Geomorfološke karakteristike spomenute terase objašnjavaju zašto je ona bila toliko privlačna neolitičkim populacijama. Naime, osim plodnog tla i pozicije koja je nešto povišena u odnosu na okolni prostor, ujedno osigurava i laku dostupnost pitke vode zbog izvora koji se nalaze na bazi terase. Istraživanjima je utvrđeno kako su na spomenutom području u periodu od 5600/5500 - 4600 godina pr.Kr. egzistirala brojna i različita neolitička naselja. Radi se o individualnim nastambama, ali i o cijelim većim selima koja su okružena duplim prokopima, za koje se smatra da su korišteni za drenažu i razgraničenje naselja.[394]



Slika 25. Položaj Sammardenchie (preuzeto iz: FERRARI A., PESSINA A., 2014., 124.)

Na lokalitetu je otkriveno preko 300 struktura, a uglavnom se radi o cilindričnim rupama koje su korištene kao silosi, rupama za stupove, bunarima/cisternama, ali i šljunčanim stazama.[395] S obzirom na veličinu prokopa koji okružuju naselje, smatra se kako je za njihovu izradu bila potrebna kolektivna kooperacija, a postoje indikacije da su rađeni u odvojenim sekcijama. Dubina prokopa na istočnom dijelu iznosi otprilike 1.5 metar. Istočni prokop ima ravnu bazu sa nagnutim zidovima, što ga razlikuje od zapadnog prokopa oblika slova „U“ koji je dubok svega par desetaka centimetara. Osim toga, u istočnom prokopu vidljivo je više faza sukcesivnog zakopavanja. Zapadni prokop popraćen je još jednim nepravilnim kanalom za koji se smatra da je sadržavao drvene stupove koji su činili palisadu.[396]

U prokopima su otkriveni brojni ulomci različitih keramičkih izrađevina. Radi se o figuricama, malim posudama te bogato dekoriranim posudama. Na temelju analogije bogatog repertoara keramičkih nalaza otkrivenih na lokalitetu, vidljiv je utjecaj kulturnih elemenata sa područja donjeg toka rijeke Po, kao i sa područja istočnog Jadrana. Radi se o Fiorano kulturi

[394] FERRARI A., PESSINA A., 2014., 124., MAZZUCCO N., et al., 76., FERRARI A., PESSINA A., 2011., 7., FONTANA A., PESSINA A., 2011., 195, 197.,
[395] FERRARI A., PESSINA A., 2014., 124., CAVULI F. 2008., 83-84.
[396] FERRARI A., PESSINA A., 2014., 124.

te o danilskoj kulturi. Posude sa jednom drškom i usječenim linijama su reprezentativni primjerak posuda karakterističnih za Fiorano kulturu. Prisustvo navedenih posuda na ovom, ali i na drugim lokalitetima na području Furlanije, ukazuje na razmjenu materijala između dviju grupa. Nalazi poput ritona i falusoidnih keramičkih figura, urezane spiralne dekoracije i konusne posude sa urezanim linijama u obliku visećih trokuta ispod oboda posude, spadaju pod karakteristični repertoar posuda danilske kulture, a to ukazuje na kontakt i razmjenu materijala sa istočnom obalom Jadrana.[397]

Na razmjenu dobara upućuje i litički materijal sa područja zapadnih Alpa, korišten za izradu glačanog oruđa kao i nalazi opsidijana sa Lipara. Kulturni utjecaji vezani uz dolinu rijeke Po vidljivi su i u litičkom materijalu poput trapezoidnih sjekira, velikoj količini tesli, narukvicama izrađenih od zelenog kamena (*greenstone*) sa područja zapadnih Alpa te dlijetima s dvostrukim rubom. Istraživanjima su otkrivena, zaobljena i romboidna sječiva, grebala, mikrodubila, odbojci te jezgre. Analizom provedenom na alatkama uočen je *sickle gloss,* ali primijećeno je i kako se proces odvajanja klasa od stabljike odvijao uz pomoć kremenih sječiva pomoću kojih bi se rezanje vršilo direktno na tlu što omogućuje uporabu stabljike u sekundarne svrhe.[398]

Istraživanjem je otkrivena velika količina karboniziranih žitarica što ukazuje na razvijenu poljoprivredu. Uz žitarice, otkrivene su i sjemenke divljeg voća. Širenje poljoprivrede korespondira sa smanjivanjem šumskog pokrivača, što ukazuje na značajne antropogene intervencije u okolišu. Pošto ostaci faune na lokalitetu nisu otkriveni, uloga koju je stočarstvo ili lov imalo u privredi Sammardenchie, nije poznata.[399]

Fagnigola

Lokalitet Fagnigola nalazi se nedaleko istoimenog grada smještenog na području Furlanije, između Udina i Venecije. Istraživanje lokaliteta započelo je u ljeto 1974. godine na području gdje je uočeno nekoliko struktura od tamnije zemlje bogate litičkim izrađevinama. Istraživanjem provedenim oko navedenih struktura utvrđeno je kako je riječ o pet bunara bogatih litičkim i keramičkim izrađevinama te ugljenu, dok su životinjski ostaci kao i ostaci biljaka rijetki.[400]

[397] FERRARI A., PESSINA A., 2014.,124-126., FONTANA A., PESSINA A., 2011., 195.
[398] FERRARI A., et al., 1998., 236., FERRARI A., PESSINA A., 2014. 126., MAZZUCCO N., et al., 80-81.
[399] FERRARI A., PESSINA A., 2014. 126.
[400] BIAGI P., 1975., 247.,PUTZOLU C., 2002. 37-38.

Prvim istraživanjima otkriven je materijal koji se nije mogao direktno povezati ni sa jednom poznatom kulturom, stoga je navedeni materijal pripisan novoj kulturi ranog neolitika, odnosno, kulturi Fagnigole. Godine 1979. započinju nova arheološka istraživanja na lokalitetu koja dovode do otkrića još 12 bunara, od kojih je 10 iskopano. Nalazili su se nedaleko pet bunara istraženih nekoliko godina ranije te su „dekapitirana" poljoprivrednim aktivnostima. Litičke izrađevine čine najbrojniju skupinu nalaza i podudara se s rezultatima dobivenima tijekom prvih istraživanja. S druge strane, otkriven je mali broj keramičkih nalaza koji su bili prisutni u samo 4 strukture. Visoka kiselost tla onemogućila je očuvanje ostataka faune.[401] Istraživanja su nastavljena 1991. i 1992. kada je istraženo još 15 struktura. Litički materijal otkriven u novim istraživanjima korespondira sa materijalom otkrivenim tijekom prethodnih istraživanja. Što se keramike tiče, otkrivene su nove forme posuda koje do tada nisu bile poznate na ovom lokalitetu. Jedan od ciljeva novog istraživanja odnosio se i na prikupljanje botaničkih nalaza, što je izostalo u prijašnjim istraživanjima. Otkrivene su razne karbonizirane i nekarbonizirane sjemenke koje će biti detaljnije analizirane kasnije u tekstu.[402]

Skupinu keramičkih nalaza otkrivenih istraživanjem Fagnigole pretstavljaju posude izrađene od tri vrste gline: pročišćene, polu-pročišćene i grube gline. Stjenke posuda dekorirane su raznim graviranim i urezanim ukrasima; uglavnom je riječ o nizovima paralelnih ili cik-cak linija. Posude su najčešće napravljene u raznim nijansama smeđe, ali i crne boje. Neki od karakterističnih oblika posuda su jajolike posude sa uskim grlom i drškom, duboke posude na niskoj nozi sa zaobljenim rubom, konveksne posude sa zaobljenim rubom te posude sa četiri drške.[403]

Litičke izrađevine u Fagnigoli izrađivane su uglavnom od alpskog kremena prikupljanog sa udaljenosti od otprilike 100 km od lokaliteta, što može upućivati i na razmjenu na velikoj udaljenosti.[404] Većina litičkih izrađevina iz otkrivenih struktura pripadaju sječivima i nazubljenim alatkama ili su rađena na pločicama. Najzastupljenije alatke su, romboidni i trapezasti mikroliti, mikrodubila i uska sječiva, ali prisutna su i grebala, dubila i svrdla.[405]

Visoka kiselost tla onemogućila je očuvanje faunističkih ostataka, ali neki podatci su svejedno poznati. Jedino su u prvom istraživanju provedenom 1974. godine otkrivene količine faunističkih ostataka potrebnih za analizu.[406] Riječ je o vrlom malom broju nalaza, uglavnom

[401] PUTZOLU C., 2002. 39.
[402] FERRARI A. et al., 1998., 234., PUTZOLU C., 2002. 43-44.
[403] BIAGI P., 1975. 251-254, 256, 260-261., PUTZOLU C., 2002. 43, 46, 49.
[404] FERRARI A. et al., 1998. 236.
[405] BIAGI P., 1975. 252-259, 262-263, 265., PUTZOLU C., 2002., 49-50.
[406] PUTZOLU C., 2002., 39,47.

zuba pa je u nekim slučajevima teže odrediti o kojoj točno vrsti se radi, no prepoznati su ostaci svinje, tura i šupljorožaca, najvjerojatnije koze.[407] Paleobotaničke analize provedene na materijalu iz Fagnigole, omogućile su temeljitiji uvid u prehranu rano neolitičkih žitelja lokaliteta, ali isto tako i uvid u okoliš koji ih je okruživao. Tako je obznanjeno da je područje Furlanije bilo prekriveno miješanom šumom hrasta, jasena, javora i bukve koja je polako nestajala a njeno mjesto zauzimale su cerealije[408], ljeska i *Maloideae*. Zanimljivo je da takve kulture dovode do osiromašenja tla što zahtjeva premještanje mjesta uzgoja, što potencijalno dovodi do premještanja populacije.[409]

Oblici keramičkih posuda, dekoracije kao i određene vrste litičkih izrađevina govore u prilog kontakta i kulturnog utjecaja Fagnigolske grupe sa drugim kulturama poput Impresso kulture i Vlaške grupe sa istočne obale Jadrana, te Fiorano kulture i Vho grupe sa sjevernog dijela Apeninskog poluotoka.[410]

Grotta delle Mura

Lokalitet Grotta dele Mura smješten je u srednjoj Apuliji, pored gradića Monopoli smještenog nedaleko grada Bari. Otvor pećine smješten je na bazi niske litice nedaleko od morske obale. Prva istraživanja lokaliteta započela su još 50-ih godina 20. stoljeća. U spilji su ustanovljeni slojevi koji sežu od razdoblja srednjeg paleolitika do neolitika. Za mezolitički horizont ustanovljen u sloju 2, dobiveni su apsolutni datumi koji ga smještaju u razdoblje od približno 8200 godina prije sadašnjosti.[411] Analiza faune ukazuje kako je navedeno razdoblje obilježila vlažna i umjerena klima koja korespondira sa širenjem šumskog pokrivača, a sve navedeno upućuje kako se radi o završnom razdoblju Boreala.[412]

Na lokalitetu je otkriveno skoro 13 000 litičkih izrađevina od čega 11 000 otpada na lomljevinu, 217 na odbojke, 383 na sječiva i preko 1100 na retuširane alatke. Većina materijala je izrađena na kvalitetnom, lokalno prikupljenom rožnjaku, dok manji dio, najvjerojatnije, potječe sa područja Gargana. Na lokalitetu su otkrivene 34 jezgre, ali nema dokaza koji bi upućivali kako se prva faza obrade sirovine vršila na samom lokalitetu.[413] Najzastupljenije litičke izrađevine na lokalitetu spadaju pod alatke korištene kao vrhovi

[407] BIAGI P., 1975. 262., PUTZOLU C., 2002.,47.
[408] FERRARI A. et al., 1998., 234.
[409] BIAGI P., 1975. 262., PUTZOLU C., 2002., 46.
[410] PUTZOLU C., 2002.,49.
[411] BON M., BASCATO P., 1996., 567-570., CALATTINI M., TESSARO C., 2016. 160.
[412] CALATTINI M., TESSARO C., 2016. 160-161.
[413] CALATTINI M., TESSARO C., 2016, 162.

strijela poput trokutastih mikrolita i strijela s hrptom. Isto tako česte su i nazubljene alatke te grebala, dok se dubila javljaju u nešto manjem broju.[414]

U faunističkom skupu prevladavaju ostaci kopitara. Najzastupljeniji su ostaci Tura (*Bos primigenius*), nakon čega slijede ostaci jelena (*Cervus elaphus*), konja (*E.caballus, E. hydruntinus*), divlje svinje (*Sus scrofa*) i srne (*Capreolus capreolus*), čiji su ostaci najmanje zastupljeni. Na lokalitetu su ustanovljeni ostaci brojnih kopnenih i morskih puževa. Ravničarsko područje zapadnog Jadrana išlo je u prilog širenju konja, no vidljiva je promjena u faunističkom skupu horizonta gornjeg paleolitika i mezolitika, koja ukazuje na veću učestalost šumskih vrsti početkom holocena i time upućuje na promjene u okolišu.[415]

Predmeti od kosti i roga su slabije zastupljeni. Otkrivena je jedna koštana spatula, dva šila te probušeni očnjaci jelena. Uz probušene zube, otkrivena su i tri šljunčana oblutka ukrašena graviranim linijama. Jedan oblutak je samo jednostrano graviran, dok su druga dva gravirani sa svih strana. Graviranje je izvedeno u formi paralelnih linija koje čine uzorak. Jedan obostrano gravirani oblutak bio je izložen toplini.[416]

Masseria Pantano

Lokalitet Masseria Pantano smješten je u ravnici Tavoliere na periferiji grada Foggia. Lokalitet je bio prepoznatljiv po fotografijama koje prikazuje jarke karakteristične za neolitičke lokalitete na području Apulije.[417] Južni dio lokaliteta sadrži samo jedan manji prokop koji je najvjerojatnije nastao prilikom izgradnje ograde[418], dok su ostali dijelovi lokaliteta okruženi trojnim prokopom. Unutar naselja vidljive su konstrukcije u obliku slova C koje se u nekim slučajevima i međusobno sijeku. Na lokalitetu je otvoreno 11 sondi; u 8 sondi ustanovljene su strukture dok su ostale 3 sonde otvorene na prokopu koji okružuje naselje. Lokalitet je datiran u razdoblje ranog neolitika.[419]

Na području sonde 4 i 10 otkrivena je struktura ukopana u temeljnu stijenu. Struktura je nepravilnog oblika i ispunjena smeđim sedimentom koji sadrži ostatke faune te ulomke keramičkih posuda impresso keramike, ali i Lagnano da Piede te Masseria la Quercia keramike koja se veže uz razvijenu fazu ranog neolitika.[420] Riječ je o ukopanoj strukturi

[414] CALATTINI M., TESSARO C., 2016, 162-169.
[415] BON M., BASCATO P., 1996., 569-571., CALATTINI M., TESSARO C., 2016. 160-161.
[416] CALATTINI M., TESSARO C., 2016. 161.
[417] GENTILE P. 2016. 3-5., GENCHI F. et al. 2011. 2-4.
[418] GENCHI F. et al. 2011. 3-4.
[419] CURCI A. et al. 2016. 61., GENCHI F. et al. 2011. 4, 7-8.
[420] MUTONI I. M. 2009. 106., GENCHI F. et al. 2011. 5.

korištenoj za skladištenje[421] sa pristupnim otvorom kružnog oblika, promjera 65 cm. Unutrašnjost strukture je jajolikog oblika, visine od 70-80 cm te širine približno 225 cm. Struktura je okružena s dva prokopa čija širina i dubina iznose nešto više od jednog metra. Navedeni prokopi sadrže prilično homogenu ispunu načinjenu od 20 cm smeđeg nanosa izmiješanog s kamenjem, što je vjerojatno rezultat urušavanja zidova opkopa. Ispuna prokopa sadrži i ulomke crveno slikane Masseria la Quercia keramike koja se nalazi isključivo u višem sloju, dok je u nižem sloju prisutna smeđe slikana Lagnano di Piede te žigosana i „češljana" (ukras izveden urezivanjem paralelnih linija) impresso keramika.[422] Naselju najbliži od tri prokopa koja ga okružuju, obuhvaćen je sondama 3 i 11. Navedeni prokop je većih dimenzija. Širina mu varira od 5 do 7 metara, a dubina od 2.15 do 2.5 metra. Ispuna sadrži nalaze faune, ali i veće keramičke ulomke koji korespondiraju nalazima u prethodno spomenutom prokopu. U bazi prokopa (sonda 11) otkriven je kostur djeteta koji će biti opisan nešto kasnije. Sonde 8 i 9 obuhvatile su vanjski prokop, čija širina iznosi približno 2 metra i dubina približno 1.2 metra. Za razliku od prethodno spomenutih struktura, ispuna ovog prokopa nije bogata keramičkim nalazima. Prva dva aluvijalna depozita nisu sadržavala nalaze keramike, dok je zadnji sloj sadržavao nalaze impresso keramike te Masseria la Quercia keramiku. [423]

U bazi sonde 11 otkriven je skelet djeteta starog približno 18 mjeseci. Riječ je o inhumaciji u



Slika 26. Inhumacija djeteta na lokalitetu Masseria Pantano (preuzeto iz: GENCHI F. et al. fig 7.)

[421] CURCI A. et al. 2016. 62.
[422] GENCHI F. et al. 2011. 5.
[423] GENCHI F. et al. 2011.5-7.

zgrčenom položaju (slika 26). Pokojnik bio položen na desnu stranu, a glava mu je počivala na povećoj kamenoj ploči. Prostor između zida jarka i gornjih udova bio je prekriven šljunkom dok su donji udovi i tijelo bili prekriveni manjim pločicama. Osim šljunkom, glava je bila pokrivena i okerom. Iako su pojedinačni ukopi djece u ranom, ali i srednjem neolitiku Apulije čest slučaj, „tretman" okerom i šljunkom zabilježen na lokalitetu Masseria Pantan nije zabilježen na drugim lokalitetima Apulije.[424] Radiometrijske analize datirale su skelet u sredinu 6. tisućljeća pr.Kr.[425]

Već je spomenuto kako su istraživanjem otkriveni i nalazi faune. Najveći broj nalaza faune potječe iz sondi 11 i 3 koje su obuhvatile unutarnji prokop koji okružuje naselje. Osim nalaza malog broja mekušaca, nema adekvatnih dokaza koji bi upućivali na ikakvu važnost lovačko-sakupljačke komponente, pošto svi zooarheološki nalazi pripadaju domesticiranim vrstama: svinjama (*Sus domesticus*), dok ovcama i kozama (*Capra Ovis vel*) pripada podjednak broj ostataka (31.6%), a stoci (*Bos taurus*) nešto manji broj ostataka (26.6%). Osim navedenih, pronađeni su i ostaci psa (*Canis familiaris*). Bitno je spomenuti kako su ostaci ovce direktno potvrđeni, što nije slučaj s kozama.[426] Analizom karboniziranih ostataka flore utvrđeni su ostaci različitih vrsti pšenice i ječma, ali i raznih leguminoza te divljih trava.[427]

[424] CURCI A. et al. 2016. 62., GENCHI F. et al. 2011. 6-7.
[425] CURCI A. et al. 2016. 62.
[426] CURCI A. et al. 2016. 63-64.
[427] CURCI A. et al. 2016. 62.

ZAKLJUČAK

Razdoblje mezolitika označilo je početak promjena uvjetovanih klimatološkim događajima Preboreala i Boreala i prilagodbu zajednica na novonastale uvjete postglacijalnog okoliša.[428] Na području Jadrana vidljive su mikro-regionalne specifičnosti u različitim životnim aspektima mezolitičkih zajednica: privredi, tehnologiji i naseobinskim karakteristikama, na što ponajviše utječe okoliš i geomorfologija terena.[429] Klimatsko razdoblje *Atlantik* predstavlja pak tranziciju na neolitički način života.[430] Sudeći prema dostupnim kronološkim analizama, neolitičke odlike prvo zahvaćaju južni dio Jadrana, odakle se šire prema sjeveru. Početak neolitika na Jadranu veže se uz kulturu impresso keramike, čiji se prvi tragovi pojavljuju na lokalitetima poput Vele spile na Korčuli, datirani približno u 6100. godinu pr.Kr.[431] Slični datumi dolaze i s područja središnje Dalmacije s lokaliteta Zemunica.[432] Slično se može primijetiti i na suprotnoj obali. Pojava neolitika na području ravnice Tavoliere u sjevernoj Apuliji datira se u razdoblje od približno 6000 godina pr.Kr.[433] Otprilike 100 godina kasnije, nalazi impresso keramike prisutni su na području čitave Dalmacije i njenog zaleđa, da bi se oko 5750. godine pr. Kr. pojavila na jugu Istre, što korespondira s njenom pojavom u regiji Abruzzo.[434] Sjeverni dijelovi, ali i unutrašnjost istarskog poluotoka primaju dijelove „neolitičkog paketa“ oko 5600. godine pr.Kr., a u isto vrijeme datirana je pojava neolitičkih nalazišta u tršćanskom Krasu kao i na sjevernim obalama Jadranskog mora.[435] Relativno kratki vremenski period neolitizacije jadranskih obala uzrokovao je promjene u strukturi i ponašanju zajednica, iako tradicija igra važnu ulogu.

Mezolitički lokaliteti nisu prisutni na čitavom prostoru Jadranske obale. Na zapadnoj obali Jadrana poznat je mali broj mezolitičkih lokaliteta, a uglavnom je riječ o lokalitetima u Apuliji. U pokrajini Abruzzo, mezolitički lokaliteti prisutni su samo u njenoj dubokoj unutrašnjosti. Isto tako, na sjevernijim dijelovima zapadne jadranske obale od pokrajine

[428] JOCHIM M. 2011. 125., PRICE D., 1983. 762., PRICE D., 1987. 230., PRICE D, 1987a. 230., KOMŠO D. 2006. 56.
[429] ILIJANIĆ N., et al., 2015., 421-436 DI RITA F., MAGRI D., 2012. 44-46., JOCHIM M. 2011. 125-126., KOMŠO D. 2006. 56., 60-75, 78-81., SPIKINS P. 2007. 6-8., OTTE M., 2009. 541., KARAVANIĆ I., BALEN J. 2003. 47.,
[430] BURROUGHS W., 2005.,176-177.
[431] FORENBAHER S., MIRACLE P. 2006., 507.
[432] GEROMETTA K., 2017., 69., GUIRY E., et al., 2017., 250.
[433] FORENBAHER S., MIRACLE P. 2006., 507.
[434] FORENBAHER S., MIRACLE P. 2006., 507.
[435] FORENBAHER S., KAISER T., 2006. 195-196., FERRARI A., PESSINA A., 2014., 124., MAZZUCCO N., et al., 2016., 76., FERRARI A., PESSINA A., 2011., 7., FONTANA A., PESSINA A., 2011., 195, 197., FORENBAHER S., MIRACLE P. 2006., 507-508., BIAGI P., SPATARO M., 2002., 174.

Marke do pokrajine Veneto nisu zabilježeni mezolitički lokaliteti.[436] S druge strane, mezolitički lokaliteti na istočnoj obali Jadrana raspoređeni su bez nekih vidljivih teritorijalnih prekida, iako se može primijetiti njihova izražena prisutnost na jadranskim otocima i siromaštvo na samom obalnom dijelu, izuzev prostora istarskog poluotoka.

Zabilježeni su osnovni tipovi naselja: špiljski lokaliteti i nalazišta na otvorenome uz mikroregionalne varijacije.[437] Na istočnoj obali Jadrana poznata su uglavnom špiljska nalazišta poput Crvene stijene, Vele spile, Vlakna, Vaganačke pećine, Zale te Pupićine peći, iako se javljaju i nalazišta na otvorenome.[438] Na području tršćanskog Krasa, poznata su isključivo pećinska nalazišta.[439] Na sjevernom Jadranu, u obali bližim predjelima, prisutna su mezolitička nalazišta na otvorenome, poput onih na području Montebelluna, dok se špiljska, poput Gabana, javljaju na planinskom području Alpi.[440] Na području Apulije javljaju se špiljski lokaliteti poput Grotta delle Mure.[441]

Neolitička naselja evidentirana su gotovo na cijelom području jadranske obale, a vidljiv je i kontinuitet uporabe nekih lokaliteta poput Crvene stijene, Odmuta, Vele spile, Zemunice, Vagonačke pećine, Pupićine peći te Edere.[442] Pošto se radi o špiljskim lokalitetima, jasno je kako nije došlo do potpunog napuštanja naseobinske tradicije, unatoč novitetu u naseobinskim strategijama nastalom zbog promjene ekonomskog modela. Spomenuti novitet odnosi se na pojavu naselja na otvorenome, što je posljedica proizvodne privrede koja zahtjeva dugotrajniji boravak na istom mjestu.[443] Pojava naselja na otvorenome zabilježena je širom jadranske zone, a primjer takvih naselja su lokaliteti poput Crnog vrila, Đurđeve grede, Vižule, Vrčevana, Sammardenchie, Fagnigole i Masserie Pantano koja većinom sadrže nadzemne strukture i nastambe.[444] Na lokalitetima ranog neolitika na području sjevernog Jadrana, ustanovljeno je postojanje silosa u formi cilindričnih rupa, rupa za stupove, bunara/cisterna,

[436] BIAGI P., SPATARO M., 2002., 170, 174., BIAGI P., 2003., 139.
[437] KOMŠO D. 2006. 60, RUNNELS C., et al., 2004., 4-17., DUCHES R. et al. 2016. 104-105.
[438] KOMŠO D. 2006. 60, 72, KARAVANIĆ I., et al., 2015., 213., ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R. et al., 2015, 33-45., OLUJIĆ B., PERKOVIĆ I., 2015 – 185.
[439] BIAGI P., et al. 2008. 259.,
[440] CHRISTIANI et al., 2009. 192-193., DUCHES R. et al. 2016. 104-106., KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000. 6., PERRIN T., 2009. 516.
[441] CALATTINI M., TESSARO C., 2016. 160-161.
[442] SPATARO M 2002., 24-28., BENAC A., 1957., 21-24., BENAC A., 1958.,24,27., ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 9-13., VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012., 173, 175., ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 34., GREGL T. T. 2011., 73., FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1-8., BIAGI P., VOYTEK B., 1994. 64., BIAGI P., et al. 2008. 251-252., BOSCHINI F., RIEDEL A., 2000., 73-74., FORENBAHER S.,
[443] DIMITRIJEVIĆ S., et al., 1998., 60., GREGL T. T., 2011., 73.
[444] BAČIĆ B., 1969., 23-24., BURŠIĆ-MATIJAŠIĆ K., 2012., 13., MARIJANOVIĆ B., 2009., 35., FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 9-10, 18-19., PESSINA A., 2011., 7., FONTANA A., PESSINA A., 2011., 195, 197., BIAGI P., 1975., 247.,PUTZOLU C., 2002. 37-39, 43-44., FERRARI A. et al., 1998., 234., FERRARI A., PESSINA A., 2014., 124., MAZZUCCO N., et al., 2016., 76., FERRARI A., PESSINA A., 2011., 7.

šljunčanih staza te prokopa koji su okruživali naselje.[445] Slični prokopi karakteristični su i za rani neolitik Apulije, a primjer toga je lokalitet Masseria Pantano.[446] Na spomenutom lokalitetu otkrivene su strukture ukopane u temeljnu stijenu, a zidovi opkopa koje okružuju naselje najvjerojatnije su bili obloženi kamenjem.[447] Kamene konstrukcije zabilježene su i u ranom neolitiku na istočnoj obali Jadrana na lokalitetu Pokrovnik kod Šibenika, a radi se o zidovima koji okružuju naselje te o podnicama nadzemnih konstrukcija.[448]

Privreda mezolitičkih zajednica temeljila se na lovu, sakupljanju i iskorištavanju kako kopnenih tako i morskih resursa.[449] Morska fauna imala je značajnu ulogu u prehrani stanovnika Vele spile na Korčuli u čijim se mezolitičkim slojevima kopnena fauna gotovo i ne pojavljuje.[450] S druge strane, rezultati analize stabilnih izotopa s ljudskih ostataka iz mezolitičkih slojeva Vele spile pokazuju kako su kopnene životinje bile dominantni izvor proteina, što ukazuje na sezonski karakter lokaliteta tijekom mezolitika.[451] Važnost mora kao izvora hrane tijekom mezolitika vidljiva je na lokalitetima poput Vlakna, Vaganačke pećine, Zale, Pupićine peći te Edere. Na navedenim lokalitetima, uz morsku faunu koja uključuje ribe, školjke i puževe, prisutni su i ostaci kopnene faune, uglavnom divljači poput jelena i srne.[452] Analiza stabilnih izotopa na ljudskim ostacima iz Pupućine pećine ukazuje na dominantnu ulogu kopitara u prehrani tijekom mezolitika[453], dok analize provedene na ljudskim ostacima iz špilje Vlakno pokazuju kako je otprilike 50% proteina dolazilo iz morskih izvora, [454] te ukazuje na važnost biljaka iz porodica trava i žitarica u prehrani.[455] Na temelju faunističkih ostataka iz Grotta delle Mure, vidljivo je kako su mezolitičke zajednice na prostoru Apulije iskorištavale morske i kopnene resurse. Isto tako, zbog promjene okoliša iz ravničarskog u šumski tijekom mezolitika, vidljiva je prisutnost kako šumskih vrsta poput jelena, srne i divlje svinje, tako i tura te konja.[456] Nešto drugačija slika vidljiva je na predalpskom području na

[445] FERRARI A., PESSINA A., 2014., 124., MAZZUCCO N., et al., 2016., 76., FERRARI A., PESSINA A., 2011., 7., FONTANA A., PESSINA A., 2011., 195, 197., FERRARI A. et al., 1998., 234., PUTZOLU C., 2002. 39, 43-44.
[446] GENTILE P. 2016. 3-5., GENCHI F. et al. 2011. 2-4.
[447] MUTONI I. M. 2009. 106., GENCHI F. et al. 2011. 5., CURCI A. et al. 2016. 62.
[448] BRUSIĆ 2008. 9, 51, MOORE A. et al. 2007. 28., MARIJANOVIĆ B., 2013., 6-7, 17-30.
[449] PRICE D., 1987. 230., PRICE D, 1987a. 230., KOMŠO D., 2006., 56.
[450] ČEČUK B., RADIĆ D.,2005., 52-53., RADIĆ D., 2005., 332-334., MIRACLE P., O'CONNOR T., 2014., 2-7.
[451] LIGHTFOOT E., et al., 2010., 22.
[452] BRUSIĆ Z., 2007. 401., CVITKUŠIĆ B., et al., 2017., 7,10., CVITKUŠIĆ B, 2015., 36-37, FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985., 6., PAINE C., et al., 2009,. 211-212., RADOVIĆ S., 2015., 151-155., VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014.,12-13.
[453] PAINE C. et al. 2009., 214-215.
[454] CRISTIANI E., et al. 2018. 7-9.
[455] CRISTIANI E., et al. 2018. 5.
[456] CALATTINI M., TESSARO C., 2016. 160-161., BON M., BASCATO P., 1996., 569-571., CALATTINI M.

primjeru Gabana, gdje je prisutna gotovo isključivo kopnena fauna poput srne, jelena i vepra, a slična situacija zabilježena je i u mezolitičkim slojevima Crvene stijene.[457]

Postupna zamjena lovačko-sakupljačke komponente proizvodnom, dovodi do promjene u načinu na koji ljudske zajednice pribavljaju hranu. Privreda neolitičkih zajednica više se ne temelji na lovu i sakupljanju, već na vlastitoj proizvodnji hrane kultivacijom biljaka i domestifikacijom životinja, što je vidljivo i na području Jadrana.[458] Crvena stijena je iznimka navedenoj tvrdnji jer se na lokalitetu tijekom ranog neolitika, unatoč pojavi impresso keramike, ne vidi promjena u privredi koja i dalje počiva na lovačko-sakupljačkoj komponenti, što je ujedno indikator populacijskog kontinuiteta.[459] Još uvijek prisutna morska fauna više ne uživa dominantnu ulogu u prehrani stanovnika Vele spile. Tu ulogu preuzimaju ovce i koze, a ostaci divljači su i dalje prisutni u simboličkoj količini, te je slična situacija zabilježena i u Zemunici.[460] Rano neolitički lokaliteti na području istočnog Jadrana, poput Crnog vrila i Kargadura, pružili su direktne dokaze o poljoprivrednoj aktivnosti u vidu karboniziranih žitarica, ali i mahunarki.[461] Osim poljoprivredom, rano neolitičke zajednice na području istočnog Jadrana prakticirale su i stočarstvo.[462] Ostaci faune, ali i određenih alatki, ukazuju kako je uloga lova i sakupljanja, ponajviše morskih plodova, i dalje prisutna, ali u izrazito niskom omjeru.[463] Situacija je slična i tijekom ranog neolitika na prostoru sjevernog Jadrana. Privreda navedenih zajednica bazirala se na poljoprivredi i stočarstvu, čemu svjedoče direktni dokazi poput ostataka kostiju domaćih životinja, te karboniziranih i nekarboniziranih žitarica.[464] Isto tako, analize polena provedene na prostoru sjevernog Jadrana pokazuju kako je početkom neolitika došlo do značajnih intervencija u okolišu koje su rezultirale smanjivanjem šumskog pokrivača i pojavom žitarica.[465] Privreda zajednica ranog neolitika na području Apulije bazirana je na poljoprivredi i stočarstvu, čemu svjedoče karbonizirani ostaci

[457] DIMITRIJEVIĆ V, 2017, 295., MIHAILOVIĆ 2009., 23-25., MIHAILOVIĆ 2017., 215., KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000. 22-24.
[458] GREGL T. T. 2011., 72.
[459] BENAC A., 1957., 21,, 23, 25, 27-30, 38, 43, BENAC A., 1958., 24, 27, 29-30, 32-33.
[460] BAKIĆ J., 2001., 126., RADIĆ D., 2005., 342-343, ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 13-15.
[461] MARIJANOVIĆ B., 2009., 51., ŠOŠTARIĆ R., 2009. 49-52., KOMŠO D., 2007a., 235, KOMŠO D., 2008., 257.
[462] BAČIĆ B., 1969., 23-24., BURŠIĆ-MATIJAŠIĆ K., 2012., 13., FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985., 6,9., MARIJANOVIĆ B., 2009., 50,52., BAČIĆ B., 1969., 23-24., BURŠIĆ-MATIJAŠIĆ K., 2012., 13.
[463] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985., 6,9., MARIJANOVIĆ B., 2009., 49-52, RADOVIČ S., 2009. 54-63., KOMŠO D., 2007a., 235,.
[464] FERRARI A., PESSINA A., 2014. 126., BIAGI P., 1975. 262., PUTZOLU C., 2002., 43-44, 47., FERRARI A. et al., 1998. 234., CURCI A. et al. 2016. 62-64.
[465] FERRARI A. et al., 1998., 234., FERRARI A., PESSINA A., 2014. 126.

žitarica i leguminoza kao i ostaci domaćih životinja gdje uz koze, ovce i svinje, značajnu ulogu drže i goveda, a utvrđeni su i ostaci psa.[466]

Promjene u klimi i okolišu koje započinju početkom holocena, nagnale su lovačko-sakupljačke zajednice na adaptaciju novom okolišu, a jedna od tih promjena vidljiva je i u tehnologiji mezolitičkih zajednica koja je, između ostalog, prilagođena lovu na sitniju divljač kao i na iskorištavanje morskih resursa.[467] U pogledu tehnologije izrade alatki, moguće je izdvojiti Velu spilu na Korčuli, čija specifičnost, osim u velikoj količini morske faune, leži i u velikoj količini koštanih izrađevina vezanih uz ribolovnu aktivnost. Činjenica da takve izrađevine količinski nadmašuju kremene alatke na lokalitetu, dodatno upućuje na važnost ribolova kao grane privrede mezolitičkih stanovnika Vele spilje.[468] Što se tiče tehnologije izrade litičkih alatki tijekom mezolitika na istočnoj obali Jadrana, uglavnom je korištena lokalno dostupna sirovina, što je vidljivo na lokalitetima poput Crvene stijene, Vele spile, Zemunice i Vlakna, dok u Pupićinoj peći i spilji Zali prevladava regionalno dostupna sirovina.[469] Litički nalazi na spomenutim lokalitetima uglavnom se sastoje od alatki izrađenih na odbojcima i sječivima, a najčešće je riječ o grebalima i dubilima. Također, česti su nalazi jezgri i krhotina.[470] Litičke su izrađevine na području trsčanskog Krasa, sjevernog Jadrana i Apulije, izrađene uglavnom na lokalno dostupnoj sirovini, iako je na lokalitetima sjevernog Jadrana u manjoj mjeri prisutna i sirovina izrađena na egzogenoj sirovini.[471] Što se alatki tiče, najčešće je riječ o mikrodubilima, trapezoidnim i trokutastim mikrolitima.[472]

Tranzicija s lovačko-sakupljačke na proizvodnu privredu zahtjeva prilagodbu tehnologije novim aktivnostima. Kao primjer toga mogu se uzeti izrađevine koje su ujedno i indirektni pokazatelji proizvodne privrede, poput žrvnjeva i sječiva na kojima se vide tragovi *sjaja srpa*.[473] Takve alatke pronađene su na lokalitetima istočne obale Jadrana poput Vrčevana, Đurđeve grede, Crnog vrila i Kargadura, a prisutne su i alatke izrađene glačanjem, te pojedinačni nalazi

[466] CURCI A. et al. 2016. 62-64.
[467] OTTE M., 2009. 541., KARAVANIĆ I., BALEN J. 2003. 47.
[468] ČEČUK B., RADIĆ D.,2005., 52-53., RADIĆ D., 2005., 332-334., MIRACLE P., O'CONNOR T., 2014., 2-7.
[469] CVITKUŠIĆ B., 2015. 36., PELLEGATTI P., 2009., 49., VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 23,. VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012., 126., VUKOSAVLJEVIĆ N., 283-284., MIHAILOVIĆ D., 2009., 29., ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 33.,
[470] ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 33., MIHAILOVIĆ D., 2009., 31-32., ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 51-52., VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012., 251-252., ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015a., 15-17., VUKOSAVLJEVIĆ N. et al.,2014., 34-35, 40, 43., VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014., 21-22., VUKOSAVLJEVIĆ N. et al., 2015., 99-102., 113,
[471] CALATTINI M., TESSARO C., 2016, 162-169. BIAGI P., et al. 2008. 254, FORENBAHER S., MIRACLE P 2006., 500., VISENTIN D. et al. 2016. 218-220, 227., CHRISTIANI et al., 2009., 195-197., KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000., 14-18. PERRIN T., 2009., 516.
[472] CALATTINI M., TESSARO C., 2016, 162-169., BIAGI P., et al. 2008. 254, FORENBAHER S., MIRACLE P 2006., 500., VISENTIN D. et al. 2016. 220-224., DUCHES R. et al. 2016. 105-106., CHRISTIANI et al., 2009., 195-197., KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000., 14-18. PERRIN T., 2009., 516.
[473] DIMITRIJEVIĆ S., et al., 1998., 59-60., GREGL T. T. 2011., 69-73.

opsidijana.[474] Na lokalitetu Crvena stijena u slojevima ranog neolitika, nisu prisutne glačane alatke, te je vidljiva mezolitička tradicija u izradi kremenog oruđa, što je s prethodno spomenutim odsustvom tragova poljoprivrede i stočarstva, indikator populacijskog kontinuiteta.[475] S druge strane, u Veloj spili, osim što se javlja i glačano oruđe, vidljiva je promjena u izradi kremenih i koštanih alatki, koje ne počivaju na mezolitičkoj tradiciji.[476] Što se tiče područja sjevernog Jadrana, uz glačane alatke i *sjaj srpa* ustanovljeno je i postojanje silosa u formi cilindričnih rupa.[477] Sirovina za izradu litičkih izrađevina u Fagnigoli i Sammardenchiji, potječe s područja zapadnih Alpa, a prisutan je i opsidijan s Lipara, što je znak kontakta i razmjene na velike udaljenosti.[478] Prisutnost liparskog opsidijana zabilježena je i na neolitičkim lokalitetima istočne obale Jadrana, što je također pokazatelj komunikacije i plovidbe između dvije obale Jadrana.[479] Osim opsidijana, indikator kontakta, a potencijalno i plovidbe, sjekirice su od nefrita i jadeita, sirovine čija se ležišta ne nalaze na prostoru istočnog Jadrana, već na području Alpa i Sicilije.[480]

Nalazi vezani uz simboliku mezolitika na Jadranu uključuju predmete poput perli iz Edere koje su izrađene od pješčenjaka, koji nije lokalnog porijekla, kao i predmete od kosti i roga iz Gabana, dekorirane graviranjem, te perle od kralježnjaka velikih riba.[481] Određeni morski i riječni puževi korišteni su kao ornamenti u Pupićinoj peći, Vlaknu i Zali. Uglavnom se radi o morskom pužu *Columbella rustica*, te o riječnom *Lithoglyphus naticoides.* U Pupićinoj peći i Vlaknu najzastupljenija je *C. rustica* dok je u Zali najzastupljenija *L. naticoides*.[482] Pošto je *L. naticoides* prisutan u rijekama crnomorskog sliva, njegova prisutnost u Vlaknu i Pupićinoj peći, kao i prisutnost *C. rustice* u Zali, može upućivati na komunikaciju između Istre, Like i sjeverne Dalmacije.[483] Isto tako, u tom kontekstu bitno je spomenuti i kako se Vaganačka

[474] KOMŠO D., 2006a.,16-18., FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 19-21., FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 14-16., KOMŠO D., 2007a., 233., MARIJANOVIĆ B., 2009., 52-54, 60.
[475] BENAC A., 1957., 21,, 23, 25-27, 38, 43, BENAC A., 1958., 24, 27, 29-30, 32.
[476] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005., 69-76., RADIĆ D., 2005., 337.
[477] MAZZUCCO N., et al 2016., ,76, 80-81., FERRARI A., PESSINA A., 2014. 124, 126., FERRARI A., PESSINA A., 2011., 7., FONTANA A., PESSINA A., 2011., 195, 197., FERRARI A. et al., 1998., 234., PUTZOLU C., 2002. 39, 43-44.
[478] FERRARI A. et al., 1998. 236., FERRARI A., PESSINA A., 2014. 126., MAZZUCCO N., et al., 87-88.
[479] BURIĆ M., GREGL T. T. 2015., 52., MARIJANOVIĆ B., 2004., 4-5.
[480] MARIJANOVIĆ B., 2004., 6-8.
[481] BIAGI P., et al. 2008. 253-254., KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000., 20-22.
[482] CVITKUŠIĆ B., 2015., 37-38., KOMŠO D., 2007., 35., VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015., 157-160, 168, VUJEVIĆ D., PARICA M, 2011, 27.
[483] VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015. 168.

pećina nalazi u blizini povoljne komunikacije koja povezuje Liku s Primorjem, a dio kremene sirovine u pećini Zali potječe s područja Istre i sjeverne Dalmacije.[484]

Početak neolitika donosi nastavak određenih tradicija vezanih uz simboliku, ali i pojavu novih običaja. Tijekom ranog neolitika vidljiv je nastavak tradicije korištenja probušenih školjki i ukrasa. Osim školjki, kao ukras korišteni su i razni probušeni predmeti od kamena, kosti i keramike. Na prostoru istočne obale Jadrana takvi predmeti zabilježeni su na lokalitetima poput Crnog vrila i Pokrovnika.[485] Ranom neolitiku u Pokrovniku pripada i nazubljeni koštani privjesak, koji možda ima i uporabnu funkciju, kao i antropomorfna figurica Venere.[486] Pojavljuju se i noviteti poput glačanih sjekirica. Iako nerijetko imaju uporabnu funkciju, otkrivene su i sjekirice bez tragova uporabe, napravljene od materijala koji nije dostupan lokalno, što upućuje na njihovo simboličko značenje. Primjer toga je sjekirica s Crnog vrila i sjekirica s izbušenom rupom iz Vele spile na Korčuli.[487] Određeni keramički proizvodi, poput ritona i figurica, također se vežu uz simboliku. Iako su ritoni na istočnoj obali Jadrana vezani uz srednji neolitik, na području sjevernog Jadrana pojavljuju se tijekom ranog neolitika. Primjer toga su lokaliteti poput Edere, Sammardenchie, ali i Đurđeve grede te Crnog vrila na kojemu je pronađen najraniji primjerak ritona na području istočne obale Jadrana.[488]

Na lokalitetima južne Istre, Primorja i sjeverne Dalmacije tijekom ranog neolitika prisutna je impresso keramika,[489] koja se također javlja na području Apulije gdje je uz nju, prisutna i crveno slikana Masseria la Quercia, te smeđe slikana Lagnano di Piede keramika.[490] Keramički skupovi iz Đurđeve grede ne sadrže impresso keramiku. Keramika sa Đurđeve grede je kvalitetne izrade, polirana, uglavnom smeđe, ali i crne te crvenkaste boje.[491] Riječ je o keramici koja se pojavljuje na prijelazu iz ranog u srednji neolitik na pojedinim lokalitetima istočnog Jadrana. Primjer toga je Vagonačka pećina, Edera, ali i Škarin samograd, te špilja Nakovana na Pelješcu.[492] Podudarnost keramičkih nalaza na navedenim lokalitetima upućuje na kontakt između različitih rano neolitičkih skupina na širem Jadranskom području,

[484] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1-2., VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015. 168.
[485] MARIJANOVIĆ B., 2009., 61-62., VUJČIĆ-KARLO S., 2009., 84., HORVAT K. VUJEVIĆ D., 2017., 64.
[486] HORVAT K. VUJEVIĆ D., 2017., 61-62., FERIĆ S. 2009. 30-37.
[487] ČEČUK B., RADIĆ D., 2005.,69-70., HORVAT K. VUJEVIĆ D., 2017., 61.
[488] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 10-12, 16-17, FERRARI A., PESSINA A., 2014.,124-126., FONTANA A., PESSINA A., 2011., 195., BIAGI P. et al. 1993. 49-50., BIAGI P., et al. 2008., 253-254., MARIJANOVIĆ B. 2009., 101-106.
[489] BAČIĆ B., 1969., 23-24., KOMŠO D., 2006a., 14-15., FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985.,8., MARIJANOVIĆ B., 2009. 63-66.
[490] GENCHI F. et al. 2011. 5-7.
[491] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 10-12.
[492] FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985.,8, FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 17.

pogotovo zbog toga što se navedena keramika javlja u kombinaciji s impresso keramikom na pojedinim lokalitetima ranog neolitika na zapadnoj jadranskoj obali.[493] Na području tršćanskog Krasa prisutna je keramika Vlaške kulture, koja spada pod prvu manifestaciju neolitika na tom području, a primjer toga su nalazi iz Edere.[494] Što se tiče keramike s područja sjevernog Jadrana, temeljem formi i dekoracija keramičkog materijala vidljiv je utjecaj danilske i Fiorano kulture, što ukazuje na kulturni utjecaj i kontakt rano neolitičkih zajednica sjevernog Jadrana s istočnom obalom Jadrana kao i sjevernim dijelom Apeninskog poluotoka.[495]

[493] FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013., 17-22.
[494] FORENBAHER S., KAISER T., 2006. 195-196., FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006., 492-495.
[495] PUTZOLU C., 2002.,49., FERRARI A., PESSINA A., 2014.,124-126., FONTANA A., PESSINA A., 2011., 195.

SAŽETAK

TRANZICIJA ZAJEDNICA LOVACA-SAKUPLJAČA U SJEDILAČKA DRUŠTVA NA PROSTORU JADRANA

Klimatske promjene početkom holocena mijenjaju okoliš. Rast morske razine dovodi do nestanka velikih kopnenih površina, dok širenje šumskog pokrivača utječe na promjene u ekosustavu. Velike ledenodobne preživače zamjenjuje sitnija divljač prilagođena šumskim uvjetima dok transgresija mora omogućuje pristup morskim resursima. Mezolitičke lovačko-sakupljačke zajednice primorane su adaptirati svoje strategije preživljavanja novonastalim uvjetima. Dokazi prilagodbe vidljivi su u promjeni materijalne kulture koja je prilagođena privrednim aktivnostima u izmijenjenom okolišu. Navedene privredne aktivnosti su i dalje vezane uz lovačko-sakupljačku komponentu. Zamjena lovačko-sakupljačke privrede onom proizvodnom označava početak neolitika. Osim promjene u privredi, neolitik dovodi do promjena u naseobinskim strategijama te uzrokuje društvene promjene. Osnivaju se trajnija naselja s trajnijim nastambama, pojavljuje se keramika, a promjene u privrednim aktivnostima dovodi do izmjena u tehnologiji izrade oruđa. Razdoblje početka neolitika je geografski varijabilno te je bilo potrebno približno 5000 godina da obuhvati čitav europski kontinent. Prvi tragovi neolitika na području Jadrana javljaju se 6000 godina BCE na južnom dijelu istočne i zapadne jadranske obale, a bilo je potrebno oko 400 godina da se neolitički paket proširi cijelim prostorom Jadrana. Kroz ovaj rad objašnjena je razlika u životnim aktivnostima između mezolitičkih lovačko-sakupljačkih društava i neolitičkih sjedilačkih zajednica na području Jadrana.

KLJUČNE RIJEČI: Mezolitik, Neolitik, Lovci-sakupljači, zajednice, Jadran, impresso, Vlaška.

SUMMARY

TRANSITION OF HUNTER-GATHERER COMMUNITIES INTO SEDENTARY SOCIETIES IN THE ADRIATIC AREA

Climate changes in the early Holocene change the environment. The growth of sea level leads to a disappearance of large land masses, while the expansion of forest cover affects changes in the ecosystem. Big ice-age ruminants are replaced by smaller wildlife adapted to forest conditions while transgression of the sea allows access to marine resources. Mesolithic hunter-gatherer communities are forced to adapt their survival strategies to newly established conditions. Evidence of adaptation are visible in the change of material culture which is adapted to industrious activities in the changed environment. The mentioned industrious activities are still tied to the hunter-gatherer component. The replacement of hunter-gatherer industry with that of production marks the beginning of Neolithic. Besides the change in industry, Neolithic brings about changes in settlement strategies and causes social changes. More permanent settlements are established, ceramics appear, and the changes in industrious activites affect modifications in tool-making technology. The era of early Neolithic is geographically variable, and it took approximately 5000 years to encompass the whole European continent. The first traces of Neolithic in the Adriatic area appear 6000 years BCE on the southern parts of east and west Adriatic coast, and it took about 400 years for the Neolithic packet to spread all over the Adriatic area. Through this thesis is explained the difference in life activities between Mesolithic era hunter-gatherer communities and Neolithic era sedentary societies in the Adriatic area.

KEYWORDS: Mesolithic, Neolithic, Hunter-gatherers, communities, Adriatic, impresso, Vlaška.

POPIS LITERATURE

ANDRIĆ M., 2006. – Maja Andrić Peludna jezgra iz Prapoća i promjene vegetacije za holocena u sjevernoj Istri, *Pretpovijesni stočari sjeverne Istre: Arheologija Pupićine peći, sv. 1, Monografije i katalozi,* 14, (ur./eds.: P. T. Miracle, S. Forenbaher), Arheološki muzej Istre, Pula, 31-62.

BAČIĆ B., 1969. – Boris Bačić, Medulin, Ižula, Istra – neolitsko naselje, *Arheološki pregled* 11, Beograd 1969., 23-24.

BAKIĆ J., 2001. – Josip Bakić, Prehrana korisnika vele špilje u svijetlu prehrane stanovnika u neolitiku, *Izdanja HAD-a , vol 20,* Zagreb 2001., 125-131.

BAKOVIĆ M., et al., 2009. - Mile Baković, Bojana Mihailović, Dušan Mihailović, Mike Morley, Zvezdana Vušović-Lučić, Robert Whallon, Jamie Woodward, Crvena Stijena excavations 2004 -2006, preliminary report. *Eurasian Prehistory*, 6 (1-2), 3-31.

BASS B., 2008. – Bryon Bass, Early Neolithic communities in southern Dalmatia: farming seafarers or seafaring farmers? *European Journal of Archaeology* Vol. 11(2–3): 245–265.

BENAC A., 1957. – Alojz Benac, Crvena stijena – 1955 (I-IV stratum), *Glasnik Zemaljskog muzeja u Sarajevu, arheologija,* SV. XII, Sarajevo 1957.

BENAC A., 1958 – Alojz Benac, Crvena stijena – 1956, *Glasnik Zemaljskog muzeja u Sarajevu, arheologija,* SV. XIII, Sarajevo 1958.

BIAGI P., 1975 – Paolo Biagi, Stazione neolitica a Fagnigola (Azzano Decimo - Pordenone). Relazione preliminare dello scavo 1974, *Annali dell'Universita di Ferrara,* (Nuova Serie), Sezione XV – Paleontologia Umana E Paleontologia – Vol.II, N.6, 247-269.

BIAGI P. 2003. – Paolo Biagi, A Review of the Late Mesolithic in Italy and its Implication for the Neolithic Transition, *The Widening Harvest The Neolithic Transition in Europe: Looking Back, Looking Forward* (ed. Albert J. Ammerman & Paolo Biagi), Colloqui and Conference papers 6, Archaeological Institute of America, pp 133-155.

BIAGI P. et al. 2008 – Paolo Biagi, Elisabetta Starnini, Barbara A. Voytek, The Mesolithic-Neolithic transition in the Trieste Karst (north-eastern Italy) as seen from the excavations at the Edera Cave. In C. Bonsall, V. Boroneant& I. Radovanovic (eds.), *The Iron Gates in prehistory: new perspectives:* 251-260. Oxford: Archaeopress BAR International Series 1893.

BIAGI et al. 1993. – Paolo Biagi, Elisabetta Starnini, Barbara A. Voytek, The Late Mesolithic and Early Neolithic settlement of northern Italy: recent considerations. *Poroèilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* (Ljubljana) XXI: 45.67.

BIAGI P., VOYTEK B., 1994. – Paolo Biagi, Barbara Voytek, The Neolithization of the Trieste Karst in North-Eastern Italy and Its Relationships with the Neighbouring Countries, *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve* (Nyíregyháza, Hungary) XXXVI: 63 - 73.

BIAGI P. SPATARO M., 2002. – Paolo Biagi, Michela Spataro, The Mesolithic/Neolithic transition in north eastern Italy and in the Adriatic Basin, *Saguntum Extra*, pp. 167-178.

BINFORD L., 1980. – Lewis R. Binford, Willow Smoke and Dogs' Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. *American Antiquity*, vol. 45, no. 1, 1980, pp. 4–20.

BODRUŽIĆ M., 2011 – Mario Bodružić, pećina Vlakno, *Honor thesis*, Sveučilište u Zadru, 2011.

BON M., BASCATO P., 1996. – Mauro Bon, Paolo Boscato, Associazioni faunistiche dell'Olocene Antico nell'Italia del Sud: confronto tra un sito adriatico (Grotta delle Mura, Monopoli, Bari) ed uno tirrenico (Grotta della Serratura, Marina di Camerota, Salerno), Il Quaternario - Italian Journal of Quaternary Sciences, 9 (2), 1996, 567-572

BOSCHIAN G., GEROMETTA K., 2015 – Giovanni Boschiani, Katarina Gerometta, promjenjivi okoliš taloženja špilje Zale: geoarheološka perspektiva, *Arheologija Špilje Zale, od paleolitičkih lovaca skupljača do rimskih osvajača*, Ur. Nikola Vukosavljević, Ivor Karavanić, Katedra Čakavskog sabora Modruše, Modruša 2015.

BOSCHINI F., RIEDEL A. 2000. – Francesco Boschini, Alferdo Riedel, The Neolithic and Late Mesolithic fauna of the Edera Cave: a preliminary report. In Biagi, P. (ed.) Studi sul Paleolitico, Mesolitico e Neolitico del bacino dell.Adriatico in ricordo di Antonio M. Radmilli.. *Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia* (Trieste) Quaderno 8: 73.90.

BRUSIĆ Z., 2007. – Zdenko Brusić, R. Br 98 – Pećina Vlakno, *Hrvatski arheološki godišnjak*, 4, 400-403, (2007), Zagreb.

BRUSIĆ Z., 2008. – Zdenko Brusić, *Pokrovnik naselje iz neolitika*, Šibenik, 2008.

BUDJA M., 2013. – Mihael Budja, Neolitički prijelaz na zemljoradnju na sjevernom Jadranu. Tolerancija laktoze, mljekarstva i lipidni biomarkeri na keramici, *Archaeologia Adriatica*, Vol. 7, No. 1, 2013.

BURIĆ M., GREGL T. T. 2015 – Marcel Burić, Tihomila Težak-Gregl, Navigare Necesse Est, Vivere Non Est Necesse: razmišljanja o prapovijesnoj plovidbi Mediteranom i Jadranom, *Archaeologia Adriatica*, Vol. 9 No. 1, 2015.

BURROUGHS, W., 2005. – William James Burroughs, *Climate change in prehistory*, Cambridge University Press.

BURŠIĆ-MATIJAŠIĆ K., 2012.. – Klara Buršić-Matijašić, neki aspekti naselja i nastambi u Istri u prapovijesti, *Tabula*, no. 10, 2012., 7-35.

CALATTINI M., TESSARO C., 2016. – Mauro Calattini, Carlo Tessaro, The mesolithic at Mura cave, *Preistoria Alpina*, 48 (2016): 159 – 170.

CARRERA-BASTOS P., et al., 2011. – Pedro Carrera Bastos, Maelan Fontes-Villalba, James H O'Keefe, Staffan Lindeberg, Loren Cordain, The western diet and lifestyle and diseases of civilization, *Research Reports in Clinical Cardiology*, March 2011.

CAVULLI F., 2008 – Fabio Cavulli, Le strutture antropiche del Neolitico antico in Italia settentrionale: considerazioni e proposte interpretative, *Rivista di Scienze Preistoriche* - LVIII - 2008, 75–98

CHILDE V.G., 1958 – Gordon Childe, *The Prehistory of European Society*, Spokesman Books, 2009.

CHRISTIANI E., et al., 2009. – Emanuela Christiani, Annaluisa Pedrotti, Stefano Gialanella, Tradition and innovation between the Mesolithic and Early Neolithic in the Adige Valley (Northeast Italy). New data from a functional and residues analyses of trapezes from Gaban rockshelter, *Documenta Praehistorica* XXXVI, 191-205.

CILINGIROGLU C., 2005. – Ciler Cilingiroglu, The Concept of „Neolithic package": considering its meaning and applicability, *Documenta Praehistorica*, XXXII (2005).

CLARKSON C. et al. 2017 – Chris Clarkson, Zenobia Jacobs, Ben Marwick, Richard Fullagar, Lynley Wallis, Mike Smith, Richard G. Roberts, Elspeth Hayes, Kelsey Lowe, Xavier Carah, S. Anna Florin, Jessica McNeil, Delyth Cox, Lee J. Arnold, Quan Hua, Jillian Huntley, Helen E. A. Brand, Tiina Manne, Andrew Fairbairn, James Shulmeister, Lindsey Lyle, Makiah Salinas, Mara Page, Kate Connell, Gayoung Park, Kasih Norman, Tessa Murphy & Colin Pardoe, Human occupation of northern Australia by 65,000 years ago, *Nature*, 547(7663):306-310 · July 2017, DOI: 10.1038/nature22968.

CRISTIANI E., et al., 2018. – Emanuela Cristiani, Anita Radini , Dušan Borić, Harry K. Robson, Isabella Caricola, Marialetizia Carra, Giuseppina Mutri, Gregorio Oxilia, Andrea Zupancich, Mario Šlaus, Dario Vujević, Dental calculus and isotopes provide direct evidence of fish and plant consumption in Mesolithic Mediterranean, *Scientific Reports*, (2018) 8:8147, DOI:10.1038/s41598-018-26045-9 1

CRNJAKOVIĆ M., 2009. – Marta Crnjaković, petrografske karakteristike artefakata, *Crno vrilo 2* (ur/ed: Brunislav Marijanović) Zadar 2009., 125 – 143.

CURCI A. et al. 2016. – Antonio Curci, Italo M. Muntoni, Anna Pizzerelli, Nuove indagini archeozoologiche in siti neolitici del Tavoliere: Masseria Pantano e Palestra ex GIL (Foggia), *Annali dell'Università degli Studi di Ferrara Museologia Scientifica e Naturalistica*, volume 12/1 (2016) pp. 61 – 70.

CVITKUŠIĆ B., 2015. – Barbara Cvitkušić, *Osobni ornamenti kao sredstvo komunikacije u gornjem paleolitiku i mezolitiku na istočnom Jadranu*, Doktorski rad, FF Zagreb.

CVITKUŠIĆ B. 2017. – Barbara Cvitkušić, Upper Palaeolithic and Mesolithic Ornamental Traditions in the Eastern Adriatic Coast and Hinterland, *Collegium antropologicum*, Vol. 41 No. 1, 2017.

CVITKUŠIĆ B. et al., 2017. – Barbara Cvitkušić, Siniša Radović, Dario Vujević, Changes in ornamental traditions and subsistence strategies during the Palaeolithic-Mesolithic transition in Vlakno cave, *Quaternary International*, 1-13, 2017.

ČEČUK B., RADIĆ D., 2005. - Dinko Radić, Božidar Čečuk, *Vela Spila. Višeslojno pretpovijesno nalazište – Vela Luka, otok Korčula.* Centar za kulturu Vela Luka, 2005.

DERGACHEV V.A., et al., 2007. – V.A. Dergachev, O.M. Raspopov, F. Damblon, H. Junger, G.I. Zaitseva, natural climate variability during the holocene, *RADIOCARBON*, Vol 49, Nr 2, 2007, p 837–854.

DIMITRIJEVIĆ V., 2017. – Vesna Dimitrijević, Mesolithic Faunal Remains from Crvena Stijena, *Crvena Stijena in Cultural and Ecological Context, Multidisciplinary Archaeological Research in Montenegro* (ur. Robert Whallon), Montenegrian Academy of Sciences and Arts, National Museum of Montenegro, Podgorica, 2017., pp 295 – 298.

DIMITRIJEVIĆ S. et al., 1998. – Stojan Dimitrijević, Tihomila Težak Gregl, Nives Majnarić Pandžić, *Prapovijest*, Zagreb, 1998.

DI RITA F., MAGRI D., 2012. – Federico Di Rita, Donatella Magri. An overview of the Holocene vegetation history from the central Mediterranean coasts**.** *Journal of Mediterranean Earth Sciences **4*** (2012), 35-52.

DORMOY I., et al., 2009. – I. Dormoy, O. Peyron, N. Combourieu Nebout, S. Goring, U. Kotthoff, M. Magny, J. Pross. Terrestrial climate variability and seasonality changes in the Mediterranean region between 15 000 and 4000 years BP deduced from marine pollen records, *Climate of the Past,* 5,· February 2009, 615-632.

DUCHES R. et al. 2016. – Rossella Duches, Emanuela Gilli, Marco Peresani, New data on the Mesolithic from the Alpine foreland: the Montebelluna and Montello area, North – Eastern Italy. *Prehistoria Alpina,* 48 (2016): 103-107.

DŽAJA K. 2003. – Katarina Džaja, Geomorfološke značajke Dugog otoka, *Geoadria*, Vol. 8/2, Zadar, 2003, 5-44.

FARR, H., 2006. – Helen Farr, Seafaring as Social Action, *Journal of Maritime Archaeology*, 1, 85-99.

FERIĆ S. 2009. – S. Ferić. Pokrovnička Venera – tajanstvena gošća iz kamenog doba, *Šibenik*, Vol. 4, 30-37.

FERRARI A., et al., 1998. – Allessandro Ferrari, Andrea Pessina, Paola Visentinithe, Neolithic Age in the Friuli area: new results on recent researches, *Preistoria Alpina*, v. 38 (1998), pp 233-244, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento 2001.

FLETCHER W., MADELLA M., 2006 – Osobine postmezolitičkog krajolika okolice Pupićine peći: rezultati analiza drvenog ugljena i fitolita, *Pretpovijesni stočari sjeverne Istre: Arheologija Pupićine peći, sv. 1, Monografije i katalozi 14, Arheološki muzej Istre*, (ur./eds.: P. T. Miracle i S. Forenbaher), Pula, 429-446.

FERRARI A., PESSINA A., 2011 – Allesandro Ferrari, Andrea Pessina, Oggetti d'arte e di culto dal sito neolitico di Sammardenchia (Pozzuolo del Friuli, Udine), *Preistoria Alpina*, 46 (2011): 7-19, Museo delle Scienze, Trento 2011.

FERRARI A., PESSINA A. 2014 – Allesandro Ferrari, Andrea Pessina, Sammardenchia, in Visentini P., Podrug E. (a cura), *Adriatico senza confini*. Vie di comunicazione e crocevia di popoli nel 6000 a.C., Catalogo della mostra

FONTANA A., PESSINA A., 2011 – Alessandro Fontana, Andrea Pessina, Early farming landscapes in the Friuli plain (NE Italy), *Hidden Landscapesof Mediterranean Europe: Cultural and methodological biases in pre- and protohistoric landscape studies. Proceedings of the international meeting Siena*, Italy, May 25-27, 2007.

FORENBAHER S., KAISER T., 2006. – Stašo Forenbaher, Timothy Kaiser, The Pottery of Pupićina Cave, *Prehistoric Herders of Northern Istria: The Archaeology of Pupicina Cave*, 163-224.

FORENBAHER S., MIRACLE P., 2006. – Stašo Forenbaher, Preston Miracle, Pupićina peć i širenje zemljoradnje na istoćnom Jadranu, *Prehistoric Herders of Northern Istria: The Archaeology of Pupicina Cave*, 483-530.

FORENBAHER S., et al. 2013. – Stašo Forenbaher, Timothy Kaiser, Preston T. Miracle, Dating the East Adriatic Neolithic, *European Journal of Archaeology*, 16 (4), 2013, 589-609.

FORENBAHER S., VRANJICAN P., 1985.- Stašo Forenbaher, Pavle Vranjican, Vaganačka pećina, *Opuscula Arheologica Radovi Arheološkog zavoda,* vol. 10. No. 1.

FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N., 2013 – Stašo Forenbaher, Nikša Vujnović, Đurđeva greda i neolitik Like, *Prilozi instituta za arheologiju u Zagrebu*, 30/2013, str. 5-26.

GAMBLE C., 2007. – Clive Gamble, *Origins and Revolutions – Human identity in Earliest Prehistory*, Cambridge University press, 2007.

GENCHI F. et al. 2011. – Francesco Genchi, Italo M. Muntoni, Nicoletta Scopece, Indagini archeologiche nel villaggio neolitico di Masseria Pantano (Foggia). Primi risultati, *Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria, Storia della Daunia*. San Severo 2011.

GENTILE P. 2016. – Patrizia Gentile, Neolithic Settlements of the Tavoliere di Puglia (Foggia, southern Italy).Topographic Analysis, Interpretation and Restitution of Archaeological Traces in Aerial Photographs, *LAC 2014 Proceedings*, Vrije Universiteit Amsterdam.

GERBAULT, P. et al,, 2011. – Pascal Gerbault, Anke Liebert, Yuval Itan, Adam Powell, Mathias Currat, Joachim Burger, Dallas M. Swallow, Mark G. Thomas, Evolution of lactase persistence: an example of human niche construction, *Philolosphical Transactions of Royal Society*, B 366, London, 863-877.

GEROMETTA K., 2017. – Katarina Gerometta, *Geoarheologija pleistocenskih i holocenskih pećinskih nalazišta istočne Jadranske obale i zaleđa*, Doktorski rad, Zagreb 2017.

GREGL T. T. 2011 – Tihomila Težak Gregl, *Uvod u prapovijesnu arheologiju*, Zagreb, 2011.

GUIRY E. et al., 2017. - Eric Guiry, Ivor Karavanić, Rajna Šošić Klindžić, Sahra Talamo, Siniša Radović and Michael P. Richards, Stable Isotope Palaeodietary and Radiocarbon Evidence from the Early Neolithic Site of Zemunica, Dalmatia, Croatia, *European Journal of Archaeology*, 20 (2) 2017, 235–256.

HALSTEAD P., 2004. – Paul Halstead, Farming and feasting in the Neolithic of Greece: The ecological context of fighting with food, Documenta Praehistorica · December 2004

HORVAT K. 2017. – Kristina Horvat, ambijentalne osnove razvoja neolitičkih zajednica istočnog Jadrana-primjer benkovačkog područja, (disertacija/PhD thesis) Zadar.

HORVAT K. VUJEVIĆ D. 2017. – Kristina Horvat, Dario Vujević, Pokrovnik – materijalna kultura neolitičkog naselja, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 34 No. -, 2017.

ILIJANIĆ N 2014. – Nikolina Ilijanić, minerali glina u jezerskim sedimentima istočno jadranske obale kao pokazatelji promjena okoliša tijekom kasnog pleistocena i holocena, (disertacija/PhD thesis), Zagreb.

ILIJANIĆ N. et al., 2015. – Ilijanić N., Čupić D., Miko S., Hasan O., Širac S., Bakrač K., Tadesse Hajek V. 2015 Istraživanje geneze i paleorazina Vranskog jezera na Cresu, *Zbornik radova "Hrvatske vode na investicijskom valu*", (ur./eds.: D. Biondić, D. Holjević, M. Vizner), Zagreb, Hrvatske vode, 421-436.

JOCHIM M. 2011. – Michael Joachim, The Mesolithic, in S. Milisauskas (ed.) *European prehistory:a survey*,2nd edn. 125-151. New York: Springer.

JOVANOVIĆ D.J. 2017. – Jelena D. Jovanović, Ishrana i zdravstveni status stanovnika centralnog Balkana u ranom neolitu (6200.-5200. g. pre N.E.), doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Filozofski fakultet, 2017.

KACZANOWSKA M., KOZLOWSKI J.K., 2018 – Malgorzata Kaczanowska, Janusz Krzysztof Kozłowsk, The Mesolithic lithic industries of the eastern Adriatic zone, *Folia Quaternaria 86, Kraków* 2018, 191–215 DOI: 10.4467/21995923FQ.18.003.9821 PL ISSN 0015-573X

KAISER T., FORENBAHER S., 2016. – Timothy Kaiser, Stašo Forenbaher, Navigating the Neolithic Adriatic in: *Fresh Fields and Pastures New*, Papers presented in honor of Andrew M.T. Moore, (ed. Katina T. Lillios, Michael Chazan) pp. 145-164.

KARAVANIĆ I., BALEN J., 2003. – Ivor Karavanić, Jacqueline Balen, *Osvit tehnologije*, Arheološki muzej u Zagrebu, Zagreb.

KARAVANIĆ I., JANKOVIĆ I., 2009. – Ivor Karavanić, Ivor Janković, *Osvit čovječanstva. Početci našeg biološkog i kulturnog razvoja,* Školska knjiga, Zagreb.

KARAVANIĆ I., et al., 2015. – Ivor Karavanić, Nikola Vukosavljević, Rajna Šošić Klindžić, James C. M. Ahern, Fred H. Smith, Špilja Zala u dijakronijskoj perspektivi: sažetak rezultata, *Arheologija Špilje Zale, od paleolitičkih lovaca skupljača do rimskih osvajača,* Ur. Nikola Vukosavljević, Ivor Karavanić, Katedra Čakavskog sabora Modruše, Modruša 2015.

KOMŠO, D., 2006. – Darko Komšo, Mezolitik u Hrvatskoj, *Opuscula archaeologica,* 30, 55-92.

KOMŠO D., 2006a. – Darko Komšo, Vrčevan – nalazište na otvorenom iz razdoblja ranog neolitika, *Histria archaeologica*, Vol 35 No. 35, 2006.

KOMŠO, D., 2007 - Darko Komšo, Nakit na području Istre od paleolitika do neolitika. U: M. Blečić, M. Črešnar, B. Hänsel, A. Hellmuth, E. Kaiser, C. Metzner-Nebelsick (ur.) - Scripta praehistorica in honorem Biba Teržan, *Situla*, 44, Ljubljana, 31-40.

KOMŠO D., 2007a. – Darko Komšo, Kargadur, *Hrvatski arheološki godišnjak*, 3/2006., Zagreb 2007., 233-235.

KOMŠO D., 2008. – Darko Komšo, Kargadur, *Hrvatski arheološki godišnjak,* 4/2007., Zagreb 2008., 257-260.

KOMŠO D., PELLEGATI P., 2007. – Darko Komšo, Paolo Pellegatti, ur. Robert Whallon The late Epigravettian in Istria. Late Paleolithic colonization and lithic technology in the northern Adriatic area**,** *Late Paleolithic environments and cultural relations around the Adriatic*, Archeopress, Oxford.

KOMŠO D., VUKOSAVLJEVIĆ N., 2011. – Darko Komšo, Nikola Vukosavljević. Connecting coast and inland: Perforated marine and freshwater snail shells in the Croatian Mesolithic, *Quaternary International*, 244 (2011) 117-125.

KOZLOWSKI S.K., 2009., - Stefan Karol Kozlowski, *Thinking mesolithic*, Oxbow Books, Oxford, Uk.

KOZLOWSKI J.K., 2004. – Religiozni osjećaj tijekom pretpovijesti: gornji paleolitik. *Religioznost u pretpovijesti* (F. Facchini, M. Gimbutas, J.F. Kozlowski, B. Vandermeersch), 53-81. Zagreb.

KOZLOWSKI S.K., DALMERI G., 2000. – Stefan Karol Kozlowski, Giampaolo Dalmeri, Riparo Gaban: the Mesolithic layers *Preistoria Alpina 36: 3–42*.

KORONA M., 2009. – Marija Korona, kremeni artefakti, *Crno vrilo 2* (ur/ed: Brunislav Marijanović) Zadar 2009., 145 – 217.

KUŽIR S., et al., 2005. – S. Kužir, K. Babić & Z. Kozarić: Životinjske kosti iz Vele spile na otoku Korčuli, in B. Čečuk & D. Radić, *Vela Spila. Višeslojno pretpovijesno nalazište – Vela Luka, otok Korčula.* 2005, 291–299.

LIGHTFOOT E., et al., 2010., Emma Lightfoot, Preston T., Miracle, Dinko Radić, Mario Šlaus, Tamsin C. O'Connell, Stable isotope analysis of human diets during the mesolithic and Neolithic periods at Vela spila cave, Korčula, *Izdanja HAD-a, vol 26*, 2010, 19-25.

LATHAM J. K. 2013 – Katherine J. Latham, Human Health and the Neolithic Revolution: an Overview of Impacts of the Agricultural Transitionon Oral Health, Epidemiology, and the Human Body, *Nebraska Anthropologist*, Volume 28: 2013 University of Nebraska, 2013.

LEARY J., KADOR T., 2016 – Jim Leary, Thomas Kador, Movement and mobility in the Neolithic, *Moving on in Neolithic studies: understanding mobile lives*, (ed: Leary Jim, Kador Thomas) Neolithic Studies Group Seminar Papers, 14. Oxbow, Oxford, UK, pp186. ISBN 9781785701764.

LOVIS W. A., 2006. – William A. Lovis, Robert Whallon, Randolph E. Donahue, Social and spatial dimensions of Mesolithic mobility, *Journal of Anthropological Archaeology* 25 (2006) 271–274.

LOWE J.J., WALKER M.J.C. 1998. – J.J. Lowe, M.J.C. Walker, Reconstructing Quaternary Environments, 2nd ed., Longman, Essex.

MAGAŠ D., 2009. – Damir Magaš, geografski čimbenici nastanka i razvoja neolitskog naselja, *Crno vrilo 2* (ur/ed: Brunislav Marijanović) Zadar 2009., 7 – 23.

MALEZ V., 2009. – Vesna Malez, nalazi ptičjih ostataka, *Crno vrilo 2* (ur/ed: Brunislav Marijanović) Zadar 2009., 67 – 76.

MARIJANOVIĆ B., 2002. – Brunislav Marijanović, prilog daljem poznavanju starijeg neolitika u Dalmaciji. *Radovi Filozofskog fakulteta*, Razdio povijesnih znanosti, Sv./Vol. 38/26 (2000), Zadar, 2002.

MARIJANOVIĆ B., 2004. – Brunislav Marijanović. Transjadranska trgovina u neolitiku, *Histria Antiqua*, Pula, Hrvatska, 2004.

MARIJANOVIĆ B., 2009. – Brunislav Marijanović, *Crno vrilo 1*, Sveučilište u Zadru, 2009.

MARIJANOVIĆ B. 2009a. – Brunislav Marijanović, Neka pitanja ranog neolitika istočnog Jadrana, *Archaeologia Adriatica,* I (2007), 7-54.

MARIJANOVIĆ B. 2013. – Brunislav Marijanović, Prilog strategiji istraživanja neolitika na Jadranu, *Archaeologia Adriatica*, Vol. 7 No. 1, 2013.

MARIJANOVIĆ B. 2017. – Brunislav Marijanović, Pokrovnik – primjer ograđenoga neolitičkog naselja, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, Vol. 34 No. -, 2017.

MAYEWSKI P. A., et al., 2004. – Paul A. Mayewskia, Eelco E. Rohling, J. Curt Stager, Wibjfrn Karlen, Kirk A. Maasch, L. David Meeker, Eric A. Meyerson, Francoise Gasse, Shirley van Kreveld, Karin Holmgren, Julia Lee-Thorp, Gunhild Rosqvist, Frank Rack, Michael Staubwasser, Ralph R. Schneider, Eric J. Steig, Holocene climate variability, *Quaternary Research* 62 (2004) 243– 255

MAZZUCCO N., et al. 2016. – Niccolò Mazzucco, Juan Francisco Gibaja, Andrea Pessina, Juan José Ibáñez, Reconstructing Harvesting Technologies through the Analysis of Sickle Blades: A Case-Study from Early-Middle Neolithic Sites in Northeastern Italy, *Lithic Technology*, 41:1, 75-92, DOI: 10.1080/01977261.2016.1149654

MELLARS P., 1994. – P. Mellars, The Upper Palaeolithic revolution, *The Oxford Illustrated Prehistory of Europe*, ur Barry Cunliffe, 42-78. Oxford, Oxford University Press

MIHAILOVIĆ D., 2009. – Dušan Mihailović, *Upper Palaeolithic and Mesolithic chipped stone industries from Crvena stijena (Prehistoric settlements in caves and rock-shelters of Serbia and Montenegro Fascicule II)*. University of Belgrade, Faculty of Philosophy, Center for Archaeological Research, Beograd

MIHAILOVIĆ D., 2017. – Dušan Mihailović, Paleolithic-Mesolithic Crvena Stijena in Relation to Other Sites, *Crvena Stijena in Cultural and Ecological Context, Multidisciplinary Archaeological Research in Montenegro* (ur. Robert Whallon), Montenegrian Academy of Sciences and Arts, National Museum of Montenegro, Podgorica, 2017., pp 205 – 230.

MIRACLE P.T., 1995., Preston Thor Miracle. *Broad-spectrum adaptations re-examined: hunter-gatherer responses to late glacial environmental changes in the eastern Adriatic.* Doktorski rad, University of Michigan, Ann Arbor, SAD.

MIRACLE P.T., 2001. – Preston Thor Miracle, Feast or famine? Epipaleolithic subsistence in north Adriatic basin, *Documenta Preahistorica*, December 2001.

MIRACLE P.T., FORENBAHER S., 2006. – Preston Thor Miracle, Stašo Forenbaher, Promjena aktivnosti i krajolika oko Pupićine peći, *Pretpovijesni stočari sjeverne Istre : Arheologija Pupićine peći*, (ur/ed: Preston T. Miracle, Stašo Forenbaher) 1. svezak, monografije i katalozi 14, Arheološki Muzej Istre – Pula, 2006.

MIRRACLE P., O'CONNOR T., 2014. – Preston Miracle, Terry O'Connor, Fishing in the Adriatic at the Mesolithic–Neolithic transition: Evidence from Vela Spila, Croatia, *Enviromental Archaeology*, October 2014, 1-10.

MLEKUŽ D., 2019. – Dimitrij Mlekuž, Notes from the Underground: Caves and People in the Mesolithic and Neolithic Karst, In book: *Caves in Context:The Cultural Significance of Caves and Rockshelters in Europe* (ed. Knut Andreas Bergsvik, Robin Skeates) Publisher: Oxbow, pp 199-211., DOI: 10.2307/j.ctvh1djk4.18.

MOORE A. et al., 2007. – Andrew Moore, Jennifer Smith, Marko Menđušić, Joško Zaninović, Emil Podrug, Project »Early farming in Dalmatia«, *VAMZ*, 3.s., XL 25–34 (2007).

MUSSI M., 2002. – Margherita Mussi, *Earliest Italy: An Overview of the Italian Paleolithic and Mesolithic*, Kluwer Academic Publishers, 2002.

MUTONI I. M. 2009 - Italo M. Muntoni, Early Neolithic Ceramics in Southern Italy: Relationships between Pottery Technology and Production Organization, *Early Farmers, Late Foragers, and Ceramic Traditions: On the Beginning of Pottery in the Near East and Europe,* (ed. Dragos Gheorghiu), Cambridge Scholars Publishing 2009.

OLUJIĆ B., PERKOVIĆ I., 2015. – Boris Olujić, Iva Perković, Analiza i obrada keramičkog materijala iz istraživanja lokaliteta Zala, *Arheologija Špilje Zale, od paleolitičkih lovaca skupljača do rimskih osvajača*, Ur. Nikola Vukosavljević, Ivor Karavanić, Katedra Čakavskog sabora Modruše, Modruša 2015.

OTTE, M., 2009. – Marcel Otte, The paleolithic – mesolithic transition, *Sourcebook of paleolithic transitions,* 537 – 553.

OVERTON N.J., TAYLOR B., 2018. – Nick J. Overton, Barry Taylor, Humans in the Environment: Plants, Animals and Landscapes in Mesolithic Britain and Ireland, *Journal of World Prehistory*, September 2018, Volume 31, Issue 3, pp 385–402

PAINE C., et al. 2009. – Clea Paine, Tomsin O'Connell, Preston T. Miracle, Stable isotopic reconstruction of Early Mesolithic diet at Pupićina Cave, *Mesolithic Horizons*, Oxbow books 2009.

PELLEGATTI, P. 2009. – Paolo Pellegatti, Hunter-gatherers of the Istrian peninsula: the value of lithic raw material analysis to study small-scale colonization processes. U: *Mesolithic Horizons* (ur. S. MacCartan, R. Schulting, G. Warren i P. Woodman), str. 46 – 52. Oxford, Oxford University Press

PERRIN T. 2009. - Thomas Perrin. New perspectives on the mesolithic/Neolithic transition in northern Italy. In S. McCartan, R. Schulting, G. Warren, P. Woodman (eds.), *Mesolithic Horizonts. Vol. II*. Oxbow Books, Oxford and Oakville: 514–519.

PLANTON S., 2013. – Serge Planton, IPCC, 2013: Annex III: Glossary [Planton, S. (ed.)]. In: *Climate Change 2013*: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA

PRESTON P.R., KADOR T., 2018. – Paul Richardson Preston, Thomas Kador, Aproaches to Interpreting Mesolithic Mobility and Settlement in Britain and Ireland, *Journal of World Prehistory,* September 2018, Volume 31, Issue 3, pp 321-345.

PRICE D. 1983. – Douglas Price, The European Mesolithic, American Antiquity, Vol. 48, No. 4 (Oct., 1983), pp. 761-778 Published by: Society for American Archaeology

PRICE D., 1987. – Douglas Price, The mesolithic of northen Europe. *Annual review of Anthropology,* Vol. 20 (1991), 211-233.

PRICE D., 1987a. – Douglas Price, The Mesolithic of Western Europe, *Journal of World Prehistory* 1/3, New York - London, 1987, 225–306.

PUTZOLU C., 2002 – Cristiano Putzolu, I primi agricoltori di Fagnigola e Valler, *AA.VV. Azzano Decimo,* vol. III, Comune di Azzano Decimo 2002, pp. 31-52.

RADIĆ D., LUGOVIĆ B., 2004. – Dinko Radić, Boško Lugović, petrografska i geokemijska korelacija artefakta iz mezolitičkih naslaga vele spile i magmatskih stijena srednjodalmatinskoga otočja, *Opvscvla archaeologica, Vol. 28 No. 1,* 2004.

RADIĆ D., 2005. - Dinko Radić, Vela Spila: preliminarna analiza starijeneolitičkih i mezolitičkih naslaga iz sonde istražene 2004. godine, *Opuscula arheologica* Vol. 29., 323-348.

RADOVIĆ S., 2009. – Siniša Radović, analiza ostataka faune sisavaca, *Crno vrilo 2* (ur/ed: Brunislav Marijanović) Zadar 2009., 53-66.

RADOVIĆ S., et al., 2015. – Siniša Radović, Lov u paleolitiku i mezolitiku: arheozoološka analiza velikih sisavaca iz špilje Zale, *Arheologija Špilje Zale, od paleolitičkih lovaca skupljača do rimskih osvajača*, Ur. Nikola Vukosavljević, Ivor Karavanić, Katedra Čakavskog sabora Modruše, Modruša 2015.

RENFREW C. et al 1998. – Colin Renfrew, J. E. Dixon, J. R. Cann, Obsidian and the Origins of Trade, *Scientific American*, Vol. 218, No. 3 (March 1968), pp. 38-47.

ROSSINGNOL-STRICK M., et al., 1992, Martine Rossingnol-Strick, Planchais N., Paterne M., Duzer D., 1992. Vegetation dynamics and climate during the deglaciation in the south Adriatic basin from a marine record. *Quaternary Science Reviews* 11 (4), 415-423.

RUNNELS C., et al., 2004. – Curt Runnels, Muzafer Korkuti, Michael L. Galaty, Michael E. Timpson, John C. Whittaker, Sharon R. Stocker, Jack L. Davis, Lorenc Bejko, SkënderMuçaj, The Palaeolithic and Mesolithic of Albania: Survey and Excavation at the Site of Kryegjata B (Fier District), *Journal of Mediterranean Archaeology* 17.1,(2004) 3-29.

SCHMIDT R., et al., 2000. - Schmidt, R., Müller, J., Drscher-Schneider, R., KrisaI, R., Szeroczynska, K., BarićA.(2000): Changes in lake level and trophy at Lake Vrana, a large karstic lake on the Island of Cres (Croatia), Journal ofLimnology, 59(2), 113-130.

SHACKLETON J.C., et al., 1984., Shackleton J.C., Van Andel T.H., Runnels C.N. 1984. Coastal Paleogeography of the Central and Western Mediterranean during the last 125 000 years and Its Archaeological Implications, *Journal of Field Archaeology 11*, 307-314.

SHEA J. J. 2013. – John J. Shea, The Neolithic. *Stone Tools in the Paleolithic and Neolithic Near East: A Guide* (pp. 213-288). Cambridge: Cambridge University

STUART A.J. et al., 2004. – A.J. Stuart, P.A. Kosintsev T.F.C. Higham & A.M. Lister, Pleistocene to Holocene extinction dynamics in giant deer and woolly mammoth. *Nature 431*, 684-689.

SIANI G., et al., 2013. – G. Siani, M. Magny, M. Paterne, M. Debret, and M. Fontugne. Paleohydrology reconstruction and Holocene climate variability in the South Adriatic Sea. *Climate of the Past*, 9. · February 2013.

SPATARO M., 2002. – Michela Spataro, *The first farming communities of the Adriatic: pottery production and circulation in the early and middle Neolithic*, Trieste: Edizioni Svevo, 2002.

SPIKINS P. 2007 – Penny Spikins, Mesolithic Europe : glimpses of another world. In: Bailey, G. and Spikins, P. (eds) (2008) *Mesolithic Europe*. Cambridge University Press, pp. 1-17.ISBN 9780521855037

SURIĆ M., 2006. - Maša Surić, *Promjene u okolišu tijekom mlađeg pleistocena i holocena – zapisi iz morem potopljenih siga istočnog Jadrana,* Doktorska disertacija, PMF Zagreb.

ŠEGOTA T., FILIPČIĆ A., 1996. – Tomislav Šegota, Anita Filipčić, *Klimatologija za geografe*, III prerađeno izdanje. Školska knjiga, Zagreb, 1996.

ŠLAUS M., 2009. – Mario Šlaus, antropološka analiza ljudskog kostura, *Crno vrilo 2* (ur/ed: Brunislav Marijanović) Zadar 2009., 35 – 47.

ŠOŠIĆ R., KARAVANIĆ I, 2005. – Rajna Šošić, Ivor Karavanić, Pećina Zemunica, *Hrvatski arheološki godišnjak,* 2/2005, 376-378, Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine

ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R. et al., 2015. – Rajna Šošić Klindžić, Ivor Karavanić, Nikola Vukosavljević, James C. M. Ahern, Smještaj, stratigrafija, kronologija i tijek iskopavanja špilje Zale, *Arheologija Špilje Zale, od paleolitičkih lovaca skupljača do rimskih osvajača*, Ur. Nikola Vukosavljević, Ivor Karavanić, Katedra Čakavskog sabora Modruše, Modruša 2015.

ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R., et al., 2015. – Rajna Šošić Klindžić, Mario Šlaus, Zlatko Perhoč, Rainer Altherr, Late Upper Paleolithic, early Mesolithic and early Neolithic from the cave site Zemunica near Bisko (Dalmatia, Croatia), *Eurasian Prehistory*, (1730-8518) **12** (2015), 1-2; 3-46

ŠOŠTARIĆ R., 2005. – Renata Šoštarić, The development of postglacial vegetation in costal Craotia, *Acta Boanica Croatica,* Vol 64, No. 2, Zagreb, 383-390.

ŠOŠTARIĆ R., 2009. – Renata Šoštarić, karbonizirani ostaci žitarica – tragovi poljodjelstva, *Crno vrilo 2* (ur/ed: Brunislav Marijanović) Zadar 2009., 49 – 52.

ŠPARICA Š., 2012. – Šime Šparica, Problem prijelaza iz mezolitika u neolitik na istočnom Jadranu,diplomski rad, Zagreb 2012.

TYKOT R. H. 2014. – Robert H. Tykot, Obsidian use and trade in the Adriatic, *Adriatico senza confini*. Vie di comunicazione e crocevia di popoli nel 6000 a.C., Catalogo della mostra. Civici Musei di Udine, Museo Friulano di Storia Naturale 2014.

VARTANYAN S.L., et al., 1993., Vartanyan S.L., Garutt V.E. & Sher A.V., (1993). Holocene dwarf mammoths from Wrangel Island in the Siberian Arctic *Nature 362,* 337 – 340

VINSENTIN D. et al. 2016. - Davide Visentin, Stefano Bertola, Sara Ziggiotti, Marco Peresani, Going off the beaten path? The Casera Lissandri 17 site and the role of the Cansiglio plateau on human ecology during the Early Sauveterrian in North-eastern Italy, *Quaternary International,* 423 (2016) 213-229.

VRSALJKO D. et al., 2015. – Davor Vrsaljko, Marija Bošnjak, Dražen Japundžić, Geomorfologija Ogulinsko-plaščanske udoline, *Arheologija Špilje Zale, od paleolitičkih lovaca skupljača do rimskih osvajača*, Ur. Nikola Vukosavljević, Ivor Karavanić, Katedra Čakavskog sabora Modruše, Modruša 2015.

VUJČIĆ-KARLO S., 2009. – Snježana Vujčić-Karlo, nalazi mekušaca, *Crno vrilo 2* (ur/ed: Brunislav Marijanović) Zadar 2009., 77 – 85.

VUJEVIĆ D., 2009. – Dario Vujević, predmeti od kosti i roga, *Crno vrilo 2* (ur/ed: Brunislav Marijanović) Zadar 2009., 89 – 123.

VUJEVIĆ D., PARICA M., 2011., - Dario Vujević, Mate Parica. Nakit i umjetnost pećine Vlakno. *Archeologia Adriatica Vol. 3, No. 1.* 2011., 23-34.

VUJEVIĆ D., BODRUŽIĆ M., 2014.. – Dario Vujević, Mario Bodružić, Mezolitičke zajednice špilje Vlakno, *Diadora 26 (27),* 9-30, (2013/2014).

VUKOSAVLJEVIĆ N., 2012. - Vukosavljević, N. (2012) Organizacija litičke proizvodnje lovačko-sakupljačkih zajednica na prijelazu iz pleistocena u holocen u Dalmaciji. Unpublished PhD thesis, University of Zagreb.

VUKOSAVLJEVIĆ N., et al., 2014., - Vukosavljević, N., Z. Perhoč, and R. Altherr, (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,* 5-72.,

VUKOSAVLJEVIĆ N., KARAVANIĆ I., 2015. – Nikola Vukosavljević, Ivor Karavanić, Kasnogornjopaleolitički i mezolitički ukrasi od probušenih morskih i slatkovodnih puževa iz špilje Zale, *Arheologija Špilje Zale, od paleolitičkih lovaca skupljača do rimskih osvajača*, Ur. Nikola Vukosavljević, Ivor Karavanić, Katedra Čakavskog sabora Modruše, Modruša 2015.

VUKOSAVLJEVIĆ N. et al., 2015. – Nikola Vukosavljević, Zlatko Perhoč, Ivor Karavanić, Litički skup nalaza od lomljenog kamena iz špilje Zale: kasni gornji paleolitik i mezolitik, *Arheologija Špilje Zale, od paleolitičkih lovaca skupljača do rimskih osvajača*, Ur. Nikola Vukosavljević, Ivor Karavanić, Katedra Čakavskog sabora Modruše, Modruša 2015.

ZAVODNY E., et al. 2014. – Emily Zavodny, Sarah B. McClure, Brendan J. Culleton, Emil Podrug, Douglas J. Kennett, Neolithic animal management practices and stable isotope studies in the Adriatic, *Environmental Archaeology*, October 2014.

ŽIVKOVIĆ B., 2016. – Bruno Živković, Privredno-naseobinske strategije zajednica istočne obale Jadrana na prijelazu pleistocena u holocen, Završni rad, Zadar 2016.

WALLDUCK R., et al., 2010. – Rosalind Wallduck, Preston Miracle, Dinko Radić, Treatment of the dead in the late Mesolithic: Reconstructing taphonomic histories of human remains from Vela spila, Croatia. *Izdanja HAD-a, vol 26,* 2010, 9-17.

WILLIS K.J. 1994. – Katherine J. Willis, The Vegetation History of the Balkans. *Quaternary Science Reviews* 13,769–788.

WINTERHALDER B., 2001. – Bruce Winterhalder, The behavioural ecology of hunter gatherers, *Hunter-Gatherers, An Interdisciplinary perspective* (ur. Catherine Panter-brick, Robert H. Layton and Peter rowley conwy) Cambridge University Press 2001. pp 12-35.

https://www.nasa.gov/mission_pages/noaa-n/climate/climate_weather.html (19.11.2018.)