Ambijentalne osnove razvoja neolitičkih zajednica istočnog Jadrana - primjer benkovačkog područja

Horvat, Kristina

Doctoral thesis / Disertacija

2017

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:162:739489

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-25**

Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

University of Zadar Institutional Repository

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZADRU

POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
ARHEOLOGIJA ISTOČNOG JADRANA

Kristina Horvat

AMBIJENTALNE OSNOVE RAZVOJA NEOLITIČKIH ZAJEDNICA ISTOČNOG JADRANA-PRIMJER BENKOVAČKOG PODRUČJA

Doktorski rad

Zadar, 2017.

SVEUČILIŠTE U ZADRU

POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ
ARHEOLOGIJA ISTOČNOG JADRANA

Kristina Horvat

AMBIJENTALNE OSNOVE RAZVOJA NEOLITIČKIH ZAJEDNICA ISTOČNOG JADRANA-PRIMJER BENKOVAČKOG PODRUČJA

Doktorski rad

Mentor

Prof. dr. sc. Brunislav Marijanović

Zadar, 2017.

SVEUČILIŠTE U ZADRU

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

I. Autor i studij

Ime i prezime: Kristina Horvat

Naziv studijskog programa: Poslijediplomski sveučilišni studij Arheologija istočnog Jadrana

Mentor: prof. dr. sc. Brunislav Marijanović

Datum obrane: 6. lipnja 2017.

Znanstveno područje i polje u kojem je postignut doktorat znanosti: Humanističke znanosti, Arheologija

II. Doktorski rad

Naslov: Ambijentalne osnove razvoja neolitičkih zajednica istočnog Jadrana - primjer benkovačkog područja

UDK oznaka: 908:903.4(497.581 Benkovac)"634"

Broj stranica: 202

Broj slika/karata/tablica: 54/7/5

Broj bilježaka: 539

Broj korištenih bibliografskih jedinica i izvora: 313

Broj priloga: 17

Jezik rada: hrvatski

III. Stručna povjerenstva

Stručno povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada:

1. prof. dr. sc. Tihomila Težak-Gregl, predsjednica
2. prof. dr. sc. Brunislav Marijanović, član
3. doc. dr. sc. Dario Vujević, član

Stručno povjerenstvo za obranu doktorskog rada:

1. prof. dr. sc. Tihomila Težak-Gregl, predsjednica
2. prof. dr. sc. Brunislav Marijanović, član
3. doc. dr. sc. Dario Vujević, član

UNIVERSITY OF ZADAR

BASIC DOCUMENTATION CARD

I. Author and study

Name and surname: Kristina Horvat

Name of the study programme: Postgraduate doctoral sudy Archaeology of the Eastern Adriatic

Mentor: Professor Brunislav Marijanović, PhD

Date of the defence: 6. June 2017.

Scientific area and field in which the PhD is obtained: Humanities, Archaeology

II. Doctoral dissertation

Title: Ambiental grounds of eastern adriatic neolitic comunities development - Benkovac area example

UDC mark: 908:903.4(497.581 Benkovac)"634"

Number of pages: 202

Number of pictures/maps/tables: 54/7/5

Numberof notes: 539

Number of used bibliographic units and sources: 313

Number of appendices: 17

Language of the doctoral dissertation: Croatian

III. Expert committees

Expert committee for the evaluation of the doctoral dissertation:

1. Professor Tihomila Težak-Gregl, PhD, chair
2. Professor Brunislav Marijanović, PhD, member
3. Assistant Professor Dario Vujević, PhD, member

Expert committee for the defence of the doctoral dissertation:

1. Professor Tihomila Težak-Gregl, PhD, chair
2. Professor Brunislav Marijanović, PhD, member
3. Assistant Professor Dario Vujević, PhD, member

Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Kristina Horvat,** ovime izjavljujem da je moj **doktorski**rad pod naslovom **Ambijentalne osnove razvoja neolitičkih zajednica istočnog Jadrana - primjer benkovačkog područja** 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, 27. lipnja 2017.

ZAHVALE

U prvome redu zahvaljujem prof. dr. sc. Brunislavu Marijanoviću, dragom profesoru i mentoru koji mi je predložio ovu temu, savjetovao me i strpljivo vodio tijekom pisanja doktorskog rada. Prenio mi je znanja i vještine potrebne za njegov završetak, ali i osamostaljenje u svim aspektima znanstveno-istraživačkog rada. Posebnu zahvalu dugujem doc. dr. sc. Dariju Vujeviću, prijatelju i kolegi, na nesebičnoj pomoći u svakom koraku izrade ovog rada, od savjeta i prijedloga, razvoja kritičkih mišljenja do terenskih obilazaka terena.

Najiskrenije zahvaljujem prijateljima i kolegama s Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru, redom dr. sc. Juru Šućuru, dr. sc. Mati Parici i Zoranu Bakiću, te doc. dr. sc. Anti Blaći s Odjela za geografiju, na pomoći u obradi arheološke građe i izradi karata, crteža i tabli.

Na ustupljenome materijalu i dokumentaciji, pomoći u obradi i interpretaciji arheološke građe zahvaljujem Marinu Čurkoviću, kustosu i ravnatelju Zavičajnog muzeja u Benkovcu i Nataliji Čondić, kustosici i voditeljici Prapovijesnog odjela Arheološkog muzeja u Zadru.

Dr. sc. Siniši Radoviću i dr. sc. Ankici Oros Sršen sa Zavoda za paleontologiju i geologiju kvartara HAZU zahvaljujem na obradi životinjskih ostataka, Zlatku Perhoču, doktorandu na Institutu za geoznanosti (Rupprecht-Karls-Universität) u Heidelbergu na ekspertizi benkovačke litike, a Robertu T. Tykotu, predsjedniku Društva za arheološke znanosti i profesoru Odjela za antropologiju Sveučilišta u južnoj Floridi (SAD), na ekspertizi nalaza od opsidijana.

Iskreno zahvaljujem svim kolegama s Odjela za arheologiju koji su me podupirali i bili mi velikom podrškom, kao i najbližim prijateljima koji su imali mnogo strpljenja i razumijevanja tijekom zadnjih mjeseci pisanja rada. Na velikom razumijevanju i potpori najviše zahvaljujem obitelji, posebno majci, kojoj zbog bezuvjetne podrške posvećujem ovu disertaciju.

Doktorska disertacija je izrađena u okviru znanstvenog projekata *Rani prapovijesni periodi na području istočnog Jadrana*, voditelja prof. dr. sc. Brunislava Marijanovića s Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru, u sklopu doktorskog studija *Arheologija istočnog Jadrana*.

1. UVOD **1**
2. POVIJEST ISTRAŽIVANJA **4**
3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA **14**
4. PRIRODNI OKVIRI **22**
4.1. Geološka i geomorfološka obilježja benkovačkog područja 23
4.2. Osnovna obilježja klime 26
4.3. Pedogeografska obilježja 29
4.4. Hidrogeografska obilježja 31
4.5. Vegetacijska obilježja 35
4.6. Toponimi 38
5. NALAZIŠTA **40**
5. 1. Islam Grčki – Graduša-Lokve 40
5. 2. Smilčić – Barica 44
5. 3. Benkovac – Brdine 50
5. 4. Kula Atlagić 54
5. 5. Benkovac – Barice 56
5. 6. Buković – Polje niže Vrcelja 64
5. 7. Lisičić – Pod Jarugom 68
5. 8. Brgud 71
5. 9. Lepuri – Brigovi 75
5. 10. Polača – Kamenta 77
5. 11. Tinj – Podlivade 79
5. 12. Sikovo – Koinka 85
5. 13. Zemunik Donji – Gradina 88
5. 14. Ostala nalazišta 91
6. RASPRAVA **93**
7. ZAKLJUČAK **150**
8. POPIS LITERATURE I IZVORA **156**
9. SAŽETAK **183**
10. SUMMARY **184**
11. TABLE **185**
12. ŽIVOTOPIS **202**

1. UVOD

Područje istočnog Jadrana i njegovo zaleđe svoju genezu i razvoj u širim sredozemnim okvirima velikim dijelom zahvaljuju povoljnom geostrateškom smještaju i kvalitetnim uvjetima prirodne osnove. Kao prirodna poveznica između Mediterana i panonsko-peripanonskog prostora, odnosno jugoistočne i srednje Europe, taj prostor od najranije prapovijesti postaje sjecište raznovrsnih oblika kulturnog razvoja, prostor prenošenja ideja, znanja i materijalnih dobara, ali i formiranja različitih privrednih i društvenih sadržaja. O dugom kulturno-povijesnom razvoju svjedoči bogata arheološka građa, među kojom se i kvantitetom i raznovrsnošću posebno izdvaja ona iz neolitika. To prapovijesno razdoblje na dosegnutom stupnju istraženosti može se bez zadrške izdvojiti kao najbolje istraženo i poznato prapovijesno razdoblje na području istočnog Jadrana i njegova zaleđa.

Zahvaljujući brojnim provedenim istraživanjima, projektima i sintezama, opće odlike i posebnosti kulturnog razvoja u neolitiku istočnog Jadrana, stilsko–tipološki i kronološki okviri dobro su poznati. Recentni radovi donose podatke o naseobinskim i privrednim aspektima neolitičkih zajednica te njihovoj materijalnoj i duhovnoj kulturi. Ciljana interdisciplinarna istraživanja omogućila su pristup podatcima važnim za rasvjetljavanje pitanja vezanih uz tijek i narav procesa neolitizacije, te su ponudila podatke za razmatranje uvjeta i promjena u okolišu tijekom mlađeg pleistocena i holocena. Ovi potonji pokazali su se ključni u tumačenju karaktera i dinamike razvoja neolitika istočnog Jadrana, ponajprije zbog njihove usuglašenosti s kontrastnim regionalno-ambijentalnim svojstvima istočnog Jadrana. Osim što su pridonijela upotpunjavanju postojećih praznina u poznavanju neolitika istočnog Jadrana, provedena istraživanja ukazala su i na potrebu promjene prevladavajućih istraživačkih pristupa i koncepcija. Ovo istraživanje, posvećeno razmatranju odnosa između neolitičkih zajednica i reljefno-pejzažno kontrastnog ambijenta istočnog Jadrana, na tragu je potrebnih i moderno koncipiranih istraživanja u području prapovijesne arheologije. Ono nameće prijeku potrebu za regionalno–ambijentalno usmjerenim istraživačkim strategijama fokusiranim na korelaciju arheoloških i paleookolišnih podataka, odnosno geofizičkih i ambijentalnih svojstava jadranskog prostora.

Prirodni ambijent, shvaćen kao jedna od temeljnih determinanti strategija življenja i opće razvojne dinamike te važan čimbenik u formiranju različitih privrednih i društvenih sadržaja, predmetom arheološkog zanimanja postaje sredinom 20. st. Ideja o življenju u krajoliku i s krajolikom koji projicira aktualne prakse življenja u arheologiji je otvorila široku perspektivu za razmatranje cijelog niza pitanja i problema koji su zahtijevali odgovarajući odmak od tradicionalnih istraživačkih strategija temeljenih na stilsko-tipološkim i kronološkim okvirima, kao i postavljanje ambicioznijih ciljeva ostvarivih pomoću interdisciplinarnih pristupa. U središte brojnih prostorno i regionalno (ambijentalno) usmjerenih istraživanja tada dolaze nova istraživačka pitanja. Vrsta, karakter i funkcija nalazišta, njihova disperzija, gustoća naseljenosti, mobilnost zajednica, demografska kretanja, prostorno-ekonomski vidovi organizacije, privredne strategije, prehrambene navike i društvena organizacija samo su neka od njih. Za istraživače neolitika ta su pitanja imala važnu ulogu u analizi, obradi i interpretaciji problematike strategija opstanka i složenih društveno-gospodarskih odnosa neolitičkih zajednica čije su životne preokupacije bile u najužoj vezi s prirodnim realitetima, odnosno raspoloživim ekonomskim potencijalima i prirodnim dobrima.

Naime, geomorfološka, klimatološka, pedogeografska, hidrogeografska i fitogeografska obilježja u neolitiku postaju temeljne pretpostavke gotovo svim područjima društvenog i ekonomskog života te životnih preokupacija jedne neolitičke zajednice. Život uvjetovan prirodnim potencijalima i dobrima, važnim ponajprije za prihvaćanje i afirmaciju novih privrednih postulata, neminovno je podrazumijevao usmjerenost neolitičkih zajednica prema pogodnim prirodnim mikroambijentima koji odgovaraju neolitičkome načinu života i osiguravaju ekonomsku stabilnost. Iskustva, osjećaji i promišljanja proizašli iz takve interakcije s prirodnim okruženjem odrazila su se u nizu različitih, ponekad kreativnih, adaptivnih strategija kao odgovora neolitičkih zajednica na postavljene zahtjeve i objektivne mogućnosti užih regionalno–ambijentalnih realiteta. Uže regionalne posebnosti, prepoznatljive u određenim arheološkim pojavnostima i arheološkoj građi, jedan su od najboljih izraza prilagodbe lokalnim mikroambijentalnim uvjetima. Osim što otkrivaju različite oblike društvenoga i kulturnoga ponašanja na individualnoj i kolektivnoj razini, one služe i kao empirijska podloga u stvaranju cjelovite arheološke interpretacije u određenome prostornom kontekstu koji određuje i ograničuje izbor aktivnosti i oblike ponašanja.

I istočni Jadran, prepoznatljiv po ambijentu u kojem se izmjenjuju kontrastni reljefno-pejzažni elementi, već od ranog neolitika postaje područje intenzivnog korespondiranja s prirodnim resursima. Oni su u velikoj mjeri utjecali na specifičnosti lokalnog kulturnog razvoja, istovremeno obilježenog pojavom općih odlika i užih regionalnih posebnosti. Potonje predstavljaju osnovu za sagledavanje, spoznavanje i valjanu interpretaciju karaktera i dinamike razvoja neolitika istočnog Jadrana. Ipak, unatoč ranom uključivanju istočnog Jadrana u sva važnija pitanja vezana uz problematiku neolitika (dinamika tijeka procesa neolitizacije, promjene privrednih odnosa i dr.), dominantna stilsko-tipološka i kronološka istraživačka orijentacija shodna kulturno-povijesnoj istraživačkoj tradiciji relacije je između prirodnog ambijenta i neolitičkih zajednica ostavila u drugom planu sve do samog kraja 20. st. Prijeku potrebu za razmatranjem tih pitanja danas više ne nalaže samo veliki broj novootkrivenih neolitičkih lokaliteta nego i dosegnuti stupanj njihove istraženosti koji pruža dovoljno egzaktnih podataka za raspravu o toj temi. Ova je radnja jedan pokušaj u tom pravcu. Ona je orijentirana na jednu ambijentalnu i arheološku zonu, s naglaskom na resurse i prirodne potencijale kao temeljne determinante razvojne dinamike i ukupnosti života njenih neolitičkih stanovnika.

Polazeći od pretpostavke da su u regionalnome okviru prisutni svi aspekti ključni za razmatranje međuovisnosti ambijenta i kulturnog razvoja, za predmet istraživanja odabrano je benkovačko područje, mikroregionalna cjelina Ravnih kotara. Zahvaljujući poznatim prirodno-geografskim i arheološkim podatcima, ta regija predstavlja dobru osnovu za ovu vrstu istraživanja. Benkovačko je područje cjeloviti dio Ravnih kotara pa će mikroregionalni model dobiven takvim metodološkim pristupom biti primjenjiv na široj regionalnoj razini. Osim za komparaciju s drugim prostorno-ambijentalnim cjelinama istočnog Jadrana i njegova zaleđa, dobiveni model može poslužiti kao polazište za daljnja proučavanja složenog uzročno-posljedičnog odnosa između ambijentalne osnove i kulturnog razvoja neolitičkih zajednica istočnog Jadrana.

2. POVIJEST ISTRAŽIVANJA

Povijest arheoloških istraživanja neolitika istočnog Jadrana moguće je podijeliti u tri razvojne faze. One se razlikuju ne samo po broju otkrivenih i istraženih nalazišta nego i po ciljevima istraživanja i metodološkom pristupu. Prvoj fazi pripadaju istraživanja provedena do druge polovice 20. st. U drugu istraživačku fazu spadaju istraživanja provedena od sredine do kraja 20. st. Treća istraživačka faza najvažnija je za problematiku kojoj je posvećen ovaj rad. Naime, upravo u toj istraživačkoj fazi prvi se put pristupa ozbiljnom razmatranju varijabilnosti razvojnih i kulturnih procesa uvjetovanih objektivnim mogućnostima i osobitostima prirodne osnove istočnoga Jadrana.

Iako je početak proučavanja ranih prapovijesnih perioda na području istočnog Jadrana usko povezan s osnivanjem muzeja u Zadru, Splitu i Zagrebu u prvoj polovici 19. st., prvu fazu istraživanja neolitika istočnog Jadrana obilježila su istraživanja provedena tek od početka do druge polovice 20. st. Ona su bila primarno orijentirana prikupljanju raznovrsne arheološke građe. U toj fazi izvedeno je više manjih istraživanja pećinskih nalazišta na području Istre i Kvarnera (Vrčin, Oporovina, Javorika)[1] te južne Dalmacije (Grapčeva špilja, Jakasova špilja).[2] Na području sjeverne i srednje Dalmacije otkriveni su tek sporadični keramički, kameni i kremeni nalazi,[3] a istražena je jedino pećina Tradanj kod Šibenika.[4] Iskopavanja su vođena nestručno i nestratigrafski. Rezultati brojnih tada provedenih istraživanja nikada nisu objavljeni, niti je arheološka građa sustavno obrađena.

Pedesetih godina 20. st. započinje druga istraživačka faza. Osim daljnjeg iskopavanja poznatih pećinskih nalazišta na području južne Dalmacije i definiranja hvarske kulture, otkriven je velik broj novih neolitičkih nalazišta duž istočnog Jadrana i njegova zaleđa (Vrčin, Danilo, Nin, Škarin samograd, Crvena stijena, Lisičići, Zelena pećina i neke druge). Otkriću brojnih neolitičkih nalazišta otvorenog tipa na području sjeverne i srednje Dalmacije pridonijeli su u prvom su redu obilasci tada velikog broja obrađenih (oranih) površina. Osim prikupljanja i dokumentiranja raznovrsne arheološke građe, te su neolitičke mikrolokacije i topografski opisane. Ti su opisi osobito dragocjeni za područja kojima danas nije moguće pristupiti, poput minski sumnjivih terena u Islamu Grčkom. U ovoj se

[1] A. GNIRS, 1925; D. CANNARELLA, 1968; M. MALEZ, 1974.
[2] G. NOVAK, 1949, 1955.
[3] Š. BATOVIĆ, 1963, 44.
[4] F. SCARPA, 1888.

istraživačkoj fazi vode stratigrafska iskopavanja zahvaljujući kojima su dobiveni pouzdani stratigrafski podatci. Rezultati istraživanja uglavnom su cjelovito i sustavno objavljeni. Osim daljnjeg proučavanja stilsko-tipoloških karakteristika i definiranja danilske kulture, pozornost se usmjerava na kronološke okvire i kulturno-povijesne rekonstrukcije pri kojima su važnu ulogu imale radiokarbonske analize. Rezultati tih analiza poslužili su kao oslonac za rekonstrukciju dinamike procesa neolitizacije istočnog Jadrana.[5] Poseban je interes u ovoj istraživačkoj fazi posvećen privrednim strategijama neolitičkih zajednica, naseobinskim aspektima i pitanjima povezanim s ekonomskom strukturom.[6] Na iskopavanjima se prikuplja materijal za analizu bioarheoloških ostataka. Zahvaljujući rezultatima tih analiza, odbačena je ranija hipoteza o vremenskom prioritetu stočarstva u odnosu na zemljoradnju na istočnom Jadranu.[7] Iako su brojna pitanja ostala otvorena, neolitik je zahvaljujući istraživanjima provedenima u ovoj istraživačkoj fazi postalo najbolje poznato i najbolje istraženo razdoblje prapovijesti na području istočnog Jadrana.

Sustavna arheološka istraživanja na benkovačkom području započinju upravo u drugoj istraživačkoj fazi, i to zahvaljujući radu Arheološkoga muzeja i Filozofskoga fakulteta, danas Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru. Glavnu ulogu u proučavanju i rasvjetljavanju različitih pitanja vezanih uz život prapovijesnih zajednica benkovačkog područja imao je Š. Batović, koji je svoje djelovanje podijelio između dviju navedenih institucija. Prikupljena bogata i raznovrsna arheološka građa pripisana neolitiku jasno je potvrdila da je riječ o vrlo vrijednoj prostorno-ambijentalnoj neolitičkoj cjelini, ali i području koje nudi veliki potencijal za proučavanje brojnih otvorenih pitanja povezanih s tim prapovijesnim razdobljem na benkovačkome i širem istočnojadranskom prostoru.

Prvo sustavno arheološko istraživanje vezano uz neolitik benkovačkog područja provedeno je na neolitičkom nalazištu Barice u Smilčiću u razdoblju od 1956. do 1962. godine.[8] Ono je bilo vrlo važno za upotpunjavanje praznine vezane uz stariju fazu neolitika istočnog Jadrana i odnos ranog i srednjeg neolitika. Na temelju bogate i raznovrsne arheološke građe, posebno keramičkih nalaza, Batović je definirao stariju fazu neolitika istočnog Jadrana i nazvao ju impresso kultura ili smilčićka faza starijeg

[5] J. CHAPMAN et al., 1990; S. FORENBAHER, 1999.
[6] Š. BATOVIĆ, 1976; Z. BRUSIĆ, 1978; J. CHAPMAN et al., 1987.
[7] Riječ je o tezi koju je iznio Š. Batović (Š. BATOVIĆ, 1979, 510-511).
[8] Š. BATOVIĆ, 1966, 26-32.

neolitika.[9] Osim arheoloških nalaza tipičnih za rani neolitik, pronađeni su različiti nalazi pripisani danilskoj i hvarskoj kulturi, istraženi su opkopni jarci te utvrđeni posmrtni ostatci.[10] Iako je iskopavanje provedeno na površini od čak 1148 m², primijenjene metode iskopavanja nisu omogućile jasno sagledavanje naseobinskih aspekata. Stratigrafski, prostorni i kulturni odnosi triju naselja potvrđenih površinski prikupljenim nalazima i nalazima prikupljenim iskopavanjem također su ostali nedefinirani, iako je naglašeno da u Smilčiću nema dokaza o kontinuiranom razvoju starijeg u srednji neolitik.[11] Rezultati istraživanja objavljeni su u nekoliko radova i monografiji.[12] Unatoč tome što je istraživanje u Smilčiću ostavilo brojna otvorena pitanja vezana uz naseobinske aspekte[13] te stratigrafske i prostorne odnose, pa i dovelo do nekih pogrešnih tumačenja arheološke građe,[14] ti su radovi do danas referentni dio gotovo svakog razmatranja povezanog s neolitikom istočnoga Jadrana.

Na važnost interdisciplinarnog, regionalno-ambijentalnog pristupa ukazao je veliki projekt "Neotermalna Dalmacija"[15] vođen od 1982. do 1986.[16] Projekt je bio usmjeren na sustavnu evidenciju arheoloških nalazišta u sjevernoj Dalmaciji, s ciljem dobivanja cjelovite slike o vrsti i položaju nalazišta, gustoći naseljenosti, vezi između prirodnih potencijala i prapovijesnih naselja, odnosu zastupljenih kultura, prostornoj organizaciji ljudskih aktivnosti, promjenama prostornih obrazaca i socijalnoj strukturi. Osim sustavnog rekognosciranja i provođenja različitih analiza (pedoloških, geoloških, bioarheoloških i drugih), pristupilo se izradi i provjeri nekoliko modela orijentiranih na povezivanje dugoročnih promjena u naseljavanju u odnosu na promjene prirodnog okoliša.[17] Neolitički ostatci na benkovačkom području u tom su projektu evidentirani u Lišanima Tinjskim, Gornjoj Jagodnji, Kuli Atlagić, Polači, Sikovu, Stankovcima, Velimu i Podlivadama u

[9] Isti, 1966, 44.
[10] Isti, 1979, 481, 493.
[11] Isti, 1966, 44.
[12] Isti, 1966.
[13] Š. Batović je pretpostavio polukružno naselje s kružnim, nadzemnim kućama, međusobno udaljenim oko deset metara (Š. BATOVIĆ, 1966, 50).
[14] Primjerice, zaključak da klasične hvarske kulture na području sjeverne Dalmacije nema, novijim je istraživanjima pobijen (E. PODRUG, 2012/13, 20-21).
[15] U izvorniku: The "Neothermal Dalmatia" Project, *Archaeological Field Survey*.
[16] Projekt je bio dio suradnje Filozofskog fakulteta i Arheološkog muzeja u Zadru sa Sveučilištem u New Castleu iz Velike Britanije, a pod vodstvom Š. Batovića i J. C. Chapmana.
[17] S. FORENBAHER, 1994, 191-193.

Tinju. Na potonjem lokalitetu istražene su dvije sonde. Iskopavanjem je potvrđeno da je riječ o naselju starijega neolitika.[18]

Sedamdesetih i osamdesetih godina 20. st. benkovačko je područje obilazio M. Savić, tadašnji kustos Zavičajne zbirke u Benkovcu. On je prikupio raznovrsnu građu iz neolitika na širemu benkovačkom području (Kula Atlagić, Brdine i Barice u Benkovcu, Lisičić, Brgud, Ostrovica, Biljane Donje, Velim, Jagodnja, Islam Grčki, Kašel u Benkovcu, Lepuri),[19] te je izveo manja sondažna istraživanja na ranoneolitičkom lokalitetu Brdine u Benkovcu.[20]

Gotovo je 20 godina prošlo do otkrića novog neolitičkog nalazišta na širem benkovačkom području – Koinke u Sikovu. Riječ je o nalazištu ranoga i srednjeg neolitika otkrivenom i manjim dijelom istraženom 1999. godine.[21] Dvije kulturne faze utvrđene u vertikalnoj stratigrafiji pokazuju da je riječ o nalazištu važnom za razmatranje otvorenih pitanja povezanih s vremenskim i kulturološkim relacijama između zajednica impreso i zajednica danilske kulture.

Š. Batović je na razlike u vrstama naselja (naselja na otvorenome naspram naselja pećinskog tipa) i privrednim strategijama (zemljoradnja/stočarstvo/lov) neolitičkih zajednica smještenih u sjevernoj Dalmaciji ukazao već sredinom 20. st.[22] naglašavajući pritom čvrstu uvjetovanost mikrolokacijskih izbora geografskim, ekonomskim i strateškim čimbenicima. Međutim, tek na razmeđu dvadesetog i dvadeset prvog stoljeća pristupa se sustavnom prikupljanju egzaktnih podataka o paleookolišu, sustavima naseljavanja i strategijama opstanka neolitičkih zajednica kao glavnom okviru za razumijevanje i valjanu interpretaciju regionalnih varijeteta u užim prostorno-ambijentalnim neolitičkim cjelinama istočnog Jadrana.[23] Tada započinje zadnja etapa istraživanja neolitika istočnog Jadrana. S obzirom na nove ciljeve istraživanja, ta je faza obilježena i promjenama metodološkog pristupa. U praksi, a sukladno standardnima koje postavlja suvremena arheološka znanost, u istraživanju, obradi i interpretaciji raznovrsnog arheološkog materijala i paleookolišnih

[18] Š. BATOVIĆ, 1989, 11, 33; 2002, 434-436; J. C. CHAPMAN et al. 1996, 62.
[19] M. SAVIĆ, 2012, 1.
[20] Nalazište je pripisano ranome neolitiku (Š. BATOVIĆ, 2002, 689; M. SAVIĆ 2012, 20-36).
[21] N. ČONDIĆ, 2013, 94.
[22] Š. BATOVIĆ, 1955.
[23] B. Marijanović izvodi tri prostorno-ambijentalne neolitičke cjeline na osnovi disperzije ranoneolitičkih nalazišta (B. MARIJANOVIĆ, 2003).

podataka sudjeluje tim znanstvenika različitih specijalizacija. Na taj način upotpunjavanju se saznanja o uvjetima i promjena u okolišu tijekom mlađeg pleistocena i holocena te se stvara realna slika prirodnog ambijenta u kojem su svoj život provele neolitičke zajednice. Tumačenju ljudskih djelatnosti i strategija opstanka u neolitiku istovremeno pridonosi i intenziviranje interdisciplinarnih istraživanja orijentiranih na spoznavanje mehanizama globalnih i lokalnih promjena prirodnog okoliša. U tom su kontekstu posebno značajna istraživanja provođena posljednjih dvaju desetljeća koja su potvrdila da je uloga lokalnih čimbenika važnija u donošenju odluka vezanih uz naseljavanje i strategije opstanka od regionalnih.[24]

Od najvažnijih istraživanja i projekata u zadnjoj faza istraživanja neolitika istočnog Jadrana svakako treba spomenuti projekte "Pupićina peć"[25] i "Neolithic Landscape of Central Dalmatia: Archaeological Survey, Excavation and Spatial Analysis"[26] te istraživanja Čepićkog polja u Istri.[27] Ta su istraživanja potvrdila važnost interdisciplinarnog pristupa i prikupljanja građe visoke rezolucije o paleookolišu, ali i ukazala na ozbiljna ograničenja svake rasprave posvećene složenoj interakciji između neolitičkih zajednica istočnog Jadrana i njihova prirodnog okruženja u nedostatku tih podataka. Od pojedinačnih nalazišta istraženih po standardima moderne arheologije, najznačajnija su ona na Crnom vrilu,[28] Velištaku,[29] Danilu[30] i Pokrovniku.[31] Na potonjem je nalazištu tijekom istraživanja koje je vodio B. Marijanović provedeno geofizičko istraživanje metodama geoelektričnog otpora tla (Electrical Resistivity) i georadara (GPR – Ground Penetrating Radar System). Te su se metode pokazale izuzetno korisne u interpretaciji naseobinskih aspekata.[32]

Istraživanja provođena zadnjih dvaju desetljeća na benkovačkom području nažalost ne karakteriziraju značajnije promjene u odnosu na raniju istraživačku fazu. U sklopu

---

[24] P. MIRACLE, 1995; S. WUNSAM et al., 1999; P. A. MAYEWSKI et al., 2004; M. SURIĆ, 2006; B. MARIJANOVIĆ, 2007a, 32; I. DORMOY et al. 2009; M. SURIĆ, M. JURAČIĆ, 2010; N. COMBOURIEU-NEBOUT et al. 2013; N. ILIJANIĆ, 2014.
[25] S. FORENBAHER, T. KAISER, 2006.
[26] S. B. McCLURE, E. PODRUG, 2016, 119.
[27] A. BALBO et al., 2006; 2007.
[28] B. MARIJANOVIĆ, 2009.
[29] Rezultati istraživanja još nisu objavljeni.
[30] Rezultati istraživanja provedenih u projektu međunarodne suradnje Muzeja grada Šibenika, Gradskog muzeja Drniš i Rochester Institute of Technology (USA) još nisu objavljeni.
[31] Usporediti prethodnu bilješku.
[32] B. MARIJANOVIĆ, 2017.

zaštitnih istraživanja 2010./11. na plinovodnome sustavu Like i Dalmacije,[33] na položaju Polje niže Vrcelja u Bukoviću, otkriven je i istražen zapadni rub nalazišta starijeg neolitika.[34] Radiokarbonskim datumima nalazište je datirano na sam kraj impresso kulture.[35] Zbog skromne istraživačke površine uvjetovane širinom i pravcem pružanja plinovodne trase i primijenjene metodologije iskopavanja (istraživanje sondažnog karaktera), karakter nalazišta nije definiran.

Godine 2012., pod vodstvom B. Marijanovića, provedeno je istraživanje na položaju Barice u Benkovcu.[36] Riječ je o velikom neolitičkom nalazišnom kompleksu, u arheološkoj literaturi otprije poznatom zahvaljujući arheološkoj građi koju je prikupio M. Savić. Površinski prikupljeni nalazi ukazali su na postojanje naselja ranog, srednjeg i kasnog neolitika koja su u različitim kulturnim fazama na Baricama zauzimala različite mikropozicije. Iskopavanje je poduzeto na središnjem dijelu nalazišnog kompleksa, gdje je utvrđeno naselje danilske kulture. Bogat kulturni depozit s nekoliko stambenih horizonata važan je u kontekstu razmatranja neolitičkih naseobinskih aspekata, u prvome redu oblikovanja i tehnologije izrade neolitičkih kuća te organizacije neolitičkog naselja.[37] Iako je istraživanjem obuhvaćeno tek 225 m^2, rezultati su aktualizirali pitanja vezana uz slabo poznate naseobinske aspekte neolitičkih zajednica istočnog Jadrana.

Gradina u Zemuniku Donjem istražena je 2014. godine u sklopu redovite terenske nastave studenata Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru.[38] Uz kulturne slojeve iz srednjega i novog vijeka, kasne antike i željeznog doba, zabilježen je i neolitički sloj koji je pripisan danilskoj kulturi, tj. srednjem neolitiku. U sloju evidentiranom na sjeveroistočnom dijelu istraživačke površine smještene na jugozapadnoj padini Gradine pronađeni su skromni naseobinski ostatci. Oni zajedno s raznovrsnom arheološkom građom tipičnog danilskog izraza potvrđuju da je riječ o naselju danilske kulture. Uz nalaze danilske kulture pronađeni su i keramički ulomci impresso kulture, stoga je moguće

[33] Istraživanje su provele tvrtka Kaducej d.o.o. i Arheo Plan d.o.o. u sklopu radova na plinovodnome sustavu Like i Dalmacije od MČ-3 Gospić do PČ/MRS Benkovac.
[34] Uz neolitičke slojeve utvrđen je i kasnoantički horizont (N. VUJENOVIĆ, T. MATANA 2011).
[35] K. HORVAT, 2015, 22.
[36] Iskopavanje je provedeno u okviru znanstvenoga projekta "Stariji prapovijesni periodi na području istočnog Jadrana", kao dio terenske nastave studenata arheologije na Odjelu za arheologiju Sveučilišta u Zadru.
[37] B. MARIJANOVIĆ, 2012, 8-25.
[38] Istraživanje je provedeno pod vodstvom B. Marijanovića.

utvrditi da je danilskome naselju prethodilo starije neolitičko naselje impresso kulture, vjerojatno smješteno u njegovoj blizini.[39]

Pri samome vrhu Gradine u Zemuniku Donjem, neposredno uz zgradu Doma za odrasle osobe Zemunik, 2016. provedena su zaštitna arheološka istraživanja.[40] Tada su pri samoj zdravici, zabilježenoj na približno četiri metra dubine, prikupljeni keramički nalazi danilske kulture. Nalazi odgovaraju keramičkome repertoaru s istraživanja provedenih na istome lokalitetu 2014.[41] S obzirom na karakter provedenog istraživanja i malu istraživačku površinu,[42] razmatranje aktivnosti neolitičkih zajednica na tom dijelu Gradine nije bilo moguće.

Iste 2016. godine, na položaju Barice u Smilčiću, provedeno je revizijsko iskopavanje s ciljem dobivanja podataka o naseobinskim aspektima i provjere vremenskih, prostornih i kulturoloških relacija između naselja ranog, srednjeg i kasnog neolitika.[43] Tri bloka površine približno 500 m^2 smještena su na parceli koja se pruža između istraživačkih površina Š. Batovića (T. I.). Iako je glavni cilj iskopavanja ostvaren, odnosno dobiveni su podatci o dosad nepoznatim naseobinskim aspektima nalazišta, pitanja kulturnih i vremenskih relacija te jasnih stratigrafskih odnosa između različitih razvojnih stupnjeva neolitika još su uvijek ostala otvorena.

Unatoč tome što su provedena istraživanja značajno doprinijela poznavanju neolitika benkovačkog prostora, posve je jasno da današnje stanje istraženosti ipak nije ni izdaleka u razmjeru s brojem i važnošću poznatih neolitičkih nalazišta na tome području, kao ni s nizom još uvijek otvorenih pitanja povezanih s problematikom neolitika istočnog Jadrana. Potreba za upotpunjavanjem te slike ne upućuje samo na daljnje terenske preglede i iskopavanja neophodna za dobivanje boljeg uvida u disperziju i prostorne odnose neolitičkih nalazišta, obrasce naseljavanja, organizaciju i način života neolitičkih zajednica nego i na promjene dosadašnjih istraživačkih pristupa i strategija, kako na benkovačkom, tako i na čitavom istočnojadranskom području. Nužno je na prvome mjestu uvođenje

[39] B. MARIJANOVIĆ, K. HORVAT, 2016.
[40] Istraživanje je provela privatna arheološka tvrtka Arheolog d.o.o.
[41] Izvješće o zaštitnim arheološkim istraživanjima lokaliteta Zemunik – Gradina 2016.
[42] Dužina istražene površine iznosila je 8 metara, a širina od 1,3 do 2,5 metara.
[43] Istraživanje je provedeno tijekom redovite terenske nastave Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru, pod vodstvom B. Marijanovića, a uz sudjelovanje autora. Podatci su neobjavljeni. Voditelju istraživanja zahvaljujem na mogućnostima korištenja podataka.

istraživačkih strategija primjerenih sagledavanju poznatih neolitičkih nalazišta u regionalno-ambijentalnoj perspektivi kojoj prostor istočnog Jadrana i njegova zaleđa nude široke mogućnosti. Takav pristup ima dugu tradiciju u svjetskoj prapovijesnoj arheologiji u kojoj je razvoj dinamičnoga znanstvenoistraživačkog rada posvećenog dijalektičkoj vezi između prirodnoga okruženja i prapovijesnih zajednica zamah doživio u drugoj polovici 20. st. U osnovi tih, ali i suvremenih arheoloških istraživanja posvećenih egzistencijalnim i adaptacijskim praksama prapovijesnih zajednica leži, međutim, znatno starija istraživačka tradicija koja je postavila temelje i nezaobilaznu osnovu za njihovo proučavanje.

Naime, ideja o kulturnom krajoliku kao zajedničkom djelu čovjeka i prirode razvila se već krajem 19. st. Glavnu su ulogu u njezinom razvoju imale geografija, geologija, antropologija, biologija, sociologija i filozofija koje su jasno ukazale na tijesnu uzročno-posljedičnu vezu između prirode i živih organizama.[44] Spoznaja da promjena jednoga direktno utječe na promjenu drugoga istovremeno se reflektirala u istraživanjima prirodnih znanosti i teorijskim raspravama humanističkih znanosti u kojima se promijenilo dotad prevladavajuće antropocentrično poimanje čovjeka. Cjelovita slika i interpretacija dugog kulturno-povijesnoga razvoja, dijalektički povezanog s prirodnim realitetima, postale su tako izazovom i inspiracijom brojnih novih istraživanja usmjerenih na traganje za širim povijesnim predlošcima koji se stoljeće prije nisu mogli ni zamisliti.[45] Novi holistički koncept, utemeljen na međusobnome prožimanju prirodnih i kulturnih sadržaja, pod jakim utjecajem općih društvenih previranja, već je tijekom prve polovice 20. st. otvorio put razvoju važnih arheoloških pokreta, brojnih društveno-ekonomskih, ekonomsko-ekoloških i prostorno-ambijentalnih paradigmi. Oni su bili usmjereni u prvome redu na pitanja prilagodbe prapovijesnih zajednica lokalnom prirodnom okruženju, s naglaskom na detaljnom razmatranju potencijala i mogućnostima prirodnog okoliša.[46] Osim što su

[44] Suvremena se geografija sredinom 19. st. razvila s radovima Alexandera von Humbolta i Carla Rittera te svakako predstavlja jednu od najvažnijih sastavnica razvoja prostorno-geografskih proučavanja kojima je antropogeografija F. Ratzela dalje otvorila put (P. NOVAKOVIĆ 2001, 22-26).
[45] L. A. WHITE, 1949; J. STEWARD, 1981; B. G. TRIGGER, 2006, 372-444.
[46] Prvu arheološku prostorno-ambijentalnu paradigmu, tzv. "teoriju stepske rese" (*Steppenheidentheorie*) izradio je njemački botaničar R. Gradmann. Istraživanjem je ustanovio podudarnost distribucije arheoloških nalazišta ranih zemljoradničkih zajednica i područja rasprostiranja stepske vegetacije. Među najvažnijim je primjerima rad C. Foxa ("The Archaeology of Cambridge Region-A Topographical Study of the Bronze, Early Iron, Roman and Anglo-Saxon Ages, with an Introductory Note on the Neolithic Age"), u kojem je analizirana distribucija nalazišta i nalaza u odnosu na njihov prirodni okoliš. Kasnija njemačka *Siedlungsarchäologie* (arheologija naseljavanja) također je bila posvećena proučavanju logike naseljavanja vidljive u odnosu naselja i njegova prirodnog okoliša, slično ranim radovima G. Clarka koji je prostor tumačio kao ekološku i ekonomsku kategoriju, a ekonomsku i kulturnu stabilnost kao normalno stanje

ukazali na važnost razumijevanja postojane veze između čovjeka i prirode, potvrdili su i činjenicu da je prirodno okruženje u tom odnosu aktivni čimbenik koji utječe i diktira način života, razvojne procese i opću razvojnu dinamiku te uvjetuje njihovu promjenu. U arheologiji se pod utjecajem takvog determinističkog pristupa otvara nova perspektiva koja više nije podrazumijevala izoliranje arheoloških nalaza i nalazišta, nego njihovo proučavanje zajedno s prirodnim ambijentom s kojim su povezani. Umjesto poratne arheologije usredotočene na ustrojavanje slijeda kultura i uočavanje stilsko-tipoloških paralela, javljaju se nova pitanja i problemi. Iskorištavanje prostora, ekonomske i tehnološke strategije, gustoća naseljenosti, naseobinski obrasci ponašanja i demografska kretanja samo su neki od njih. Proučavanje tih pitanja dovelo je do razvoja novih istraživačkih strategija koje su interdisciplinarnim pristupom promijenile postavke kulturno-povijesnog koncepta i utrle put regionalno usmjerenim istraživačkim koncepcijama 20. st.[47] Osim daljnjeg razvoja različitih konceptnih i metodoloških pristupa uz koje je perspektiva o aktu humanizacije prostora i uloge prirodnog okoliša u životu prapovijesnih zajednica dodatno sazrijevala, 60-ih i 70-ih godina 20. st. formirani su i novi arheološki pristupi. Najvažniji su među njima: arheologija prostora (*spatial archaeology*), naseobinska arheologija (*settlement archeology*), geografski pristup u arheologiji (*geographic archaeology*), procesualna arheologija (*New archaeology)*, arheologija okoliša (*environmental archeology*), arheologija krajolika (*landscape archaeology*) i postprocesualna arheologija (*phenomenology, hyper-interpretative style*).[48] Varijacije njihovih znanstvenih zanimanja, teorijskih i metodoloških polazišta, ali i različitih te ponekad posve suprotstavljenih interpretacija, možda su i najbolje uspjele ilustrirati široku lepezu mogućnosti i izazova koje je prirodni ambijent postavio pred istraživače.

Kad su kasnih sedamdesetih godina ambijentalne karakteristike prostora i njegovi prirodni potencijali i zahtjevi postali važan dio većine arheoloških istraživanja, ključna pitanja poput tranzicije iz mezolitika u neolitik, širenja "neolitičkog paketa", položaja i

---

sustava te radovima G. Childea gdje se naglašava adaptivni karakter materijalne kulture, odnosno ponašanje uvjetovano prirodnim čimbenicima (D. CLARK, 1952; G. CHILDE, 1942, 11; E. PANTZER, 1995, 90, 98; P. NOVAKOVIĆ, 2003, 21-22, 85-88; 2008, 21-22).

[47] C. VITA-FINZI, E. S. HIGGS 1970; I. HODDER, C. ORTON, 1976; G. A. JOHNSON 1977; J. KANTNER, 2005; A. S. KOWALEWSKI, 2008; B. DUCKE, R. C. KROEFGES, 2008; R. B. SALISBURY, 2009, A. JORGE, 2014.

[48] Najvažniji su koncepti procesualni, ekološki orijentirani pravac i postprocesualni, koncentriran na simboličke interakcije između ljudi i njihova ambijenta (R. KELLY, 1988; K. W. BUTZER, 1982; C. TILLEY, 1994; C. RENFREW, P. BAHN, 2000, 38-39, 42-43).

organizacije neolitičkih naselja, teritorijalne organizacije prostora i formiranja različitih društvenih i privrednih sadržaja u neolitiku počela su se razmatrati u novoj perspektivi kojoj su upravo prirodno-geografska obilježja predstavljala nezaobilaznu referencu.[49] Geološka građa i reljef, pedološka, hidrološka, klimatološka i vegetacijska obilježja, komunikacijske mogućnosti, blizina i iskoristivost prirodnih resursa postali su neizostavni dijelovi novih neolitičkih studija. Upravo je takva istraživačka koncepcija, i u metodološkom i u teorijskom pogledu, omogućila pristup ključnom izvoru podataka potrebnom za egzaktno proučavanje temeljnih neolitskih pitanja te valjanu interpretaciju života i kulturnog razvoja neolitičkih zajednica.[50] Uz sustavni multidisciplinarni pristup dani su odgovori na brojna otvorena pitanja, a posve je jasno da će doseg novih znanstvenih metoda i interdisciplinarnih analiza imati značajnu ulogu u daljnjem poučavanju nedovoljno poznatih segmenata života neolitičkih zajednica.

Rezultati dosadašnjih istraživanja neolitika istočnog Jadrana, uključujući i one dobivene na benkovačkom području, moraju biti smjernica budućim istraživanjima. Ta će istraživanja zasigurno nadopuniti dosadašnja saznanja i rasvijetliti otvorena pitanja vezana uz problematiku neolitika istočnog Jadrana. Sustavni interdisciplinarni pristup u regionalno-ambijentalno koncipiranim istraživačkim pristupima imat će bez sumnje glavnu ulogu pri razmatranju i valjanoj interpretaciji suodnosa neolitičkih zajednica i reljefno-pejzažno kontrastnog ambijenta istočnog Jadrana. Taj suodnos osnova je za razmatranje strategija preživljavanja, ali i općih razvojnih dinamika u neolitiku tog područja.

---

[49] H. KAMERMANS et al., 1985; T. DARVILL, 1997; M. FOTIADIS, 1993; H. POTREBICA 2003, 164-166; V. T. HOLLIDAY, 2004, 9-12; D. W. BAILEY et. al., 2004; P. TOMKINS et al. 2004; E. K. MAGYARI et al., 2012; E. DOYEN et al., 2013.

[50] Jedan od zanimljivijih primjera interakcije između prirodnog krajolika i neolitičkih zajednica predstavlja studija provedena u istočnoj Mađarskoj (kultura Körös).Interdisciplinarnim je istraživanjem utvrđena izravna veza između prirodnih čimbenika (podzemnih voda i resursa) i promjena položaja neolitičkih naselja (A. SHERRATT, 1983; N. KALICZ, P. RACZKY, 1987; W. A. PARKINSON, 2002; S. GULAYS, P. SUMEGI, 2011; R. B. SALISBURY, G. BÁCSMEGI, 2013; R. B. SALISBURY et al. 2013). Poznata su i druga, slična istraživanja te vrste, primjerice ona u Beloj krajini u Sloveniji (P. MASON, M. ANDRIČ, 2009).

3. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

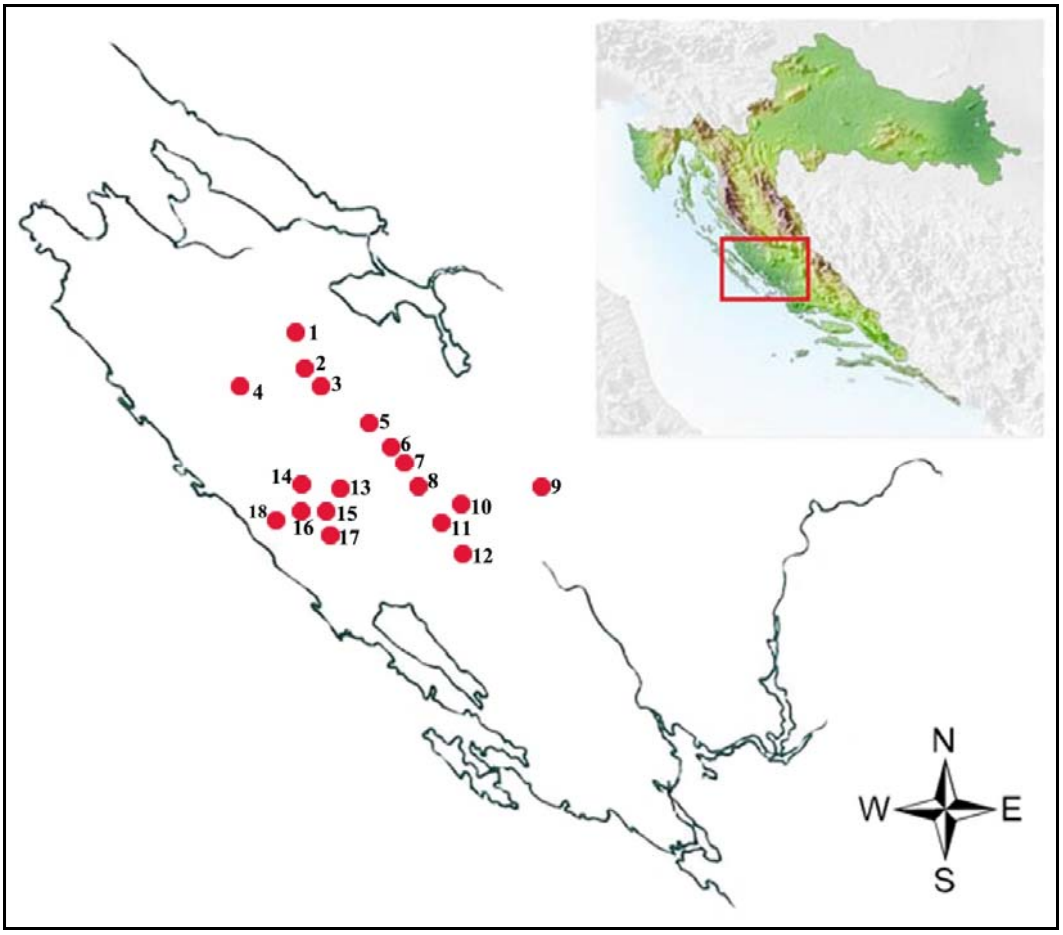
Svaka zemljopisno-ambijentalna cjelina jedinstven je i neponovljiv prirodni kontekst, izuzetan po prirodno-geografskim značajkama i ambijentalnim svojstvima koja izravno utječu na ukupnu sliku života, odnosno karakter i dinamiku razvoja njezinih stanovnika. Sukladno navedenom, argumentirana interpretacija različitih društvenih i privrednih sadržaja nužno zahtijeva holistički pristup, oslonjen na sistematizaciju svih kulturnih i prirodno-geografskih sadržaja. Kako različiti prirodni realiteti podrazumijevaju različite percepcije i iskustava, a samim time i različite oblike ponašanja, zapažanje mozaika lokalnih izbora temeljna je pretpostavka za stvaranje cjelovite slike o poimanju, kategoriziranju i iskorištavanju potencijala nekog prostora. Taj prostor mora biti dovoljno velik da osigura empirijsku podlogu za integraciju svih podataka primjerenih za izvođenje objektivnih interpretacija aktivnosti i ponašanja njenih stanovnika, odnosno za prepoznavanje užih regionalnih varijeteta. Oni su često najbolji odraz različitih adaptabilnih strategija usklađenih s mikroambijentalnim svojstvima i prirodnim potencijalima odabranoga životnog prostora, njegovim prednostima i ograničenjima, ali i realnim potrebama svake zajednice koja se njime koristi.

Ljudska sposobnost, kreativnost, zajedništvo, pa čak i individualizam u odnosu na prirodni okoliš u arheološkom se smislu manifestiraju na različite načine. Broj, vrsta, karakter i funkcija nalazišta, uslojenost naselja, prostorna disperzija nalazišta, gustoća naseljenosti, način života i privredne strategije neki su od njih. Prodrijeti u srž složene interakcije između prirodnog i kulturnog o kojoj svjedoče navedene arheološke pojavnosti i arheološka građa, zahtjevan je zadatak koji ne iziskuje samo određivanje posljedica ljudskog ponašanja nego i spoznavanje njihovih uzroka i motiva. Jesu li određena ponašanja isključivo potaknuta prirodnim čimbenicima ili je riječ i o kulturno determiniranim tradicijama? Koliko su važne ekonomske kategorije, a koliko subjektivne percepcije i lokalne tradicije? Postoji li balans između fizičke egzistencije i socijalnih kategorija? Koliko je neka zajednica orijentirana na prirodne resurse koji se nalaze u okviru njezina gospodarskog zaleđa (eng. *site catchment*),[51] a koliko na resurse koji nisu lokalnog podrijetla? Koji su kritični prirodni resursi u neolitiku? Koliki je gospodarsko-

[51] Gospodarsko zaleđe predstavlja područje unutar kojeg se iskorištavaju prirodni resursi. Što je naselje udaljenije od potrebnih resursa, to će ekonomski troškovi eksploatacije biti veći (C. VITA-FINZI, E. S. HIGGS, 1970, 5).

teritorijalni radijus (gospodarsko zaleđe) pojedinog neolitičkog naselja? Postoje li općeprihvaćeni obrasci prostornog ponašanja u jednoj prostorno-ambijentalnoj zoni i čime su uvjetovani?

Imajući u vidu navedena pitanja i primarnu usredotočenost rada na proučavanje interakcije između neolitičkih zajednica i prirodnog ambijenta koji u neolitiku postaje temeljna determinirana svih segmenata života, aktivnosti i ponašanja neolitičkih zajednica, za osnovnu je istraživačku cjelinu odabrana jedna mikroregija. Riječ je benkovačkome području, točnije prostoru većeg dijela današnje benkovačke općine. S regionalno-geografskog stajališta, radi se o središnjim Ravnim kotarima i južnom dijelu Bukovice. Temeljna uvjetno-homogena i fizionomska obilježja tog prostora karakterizira homoge-



Sl. 1. Geografski okviri; 1) Islam Grčki, 2) Smilčić, 3) Biljane Donje, 4), Zemunik Donji, 5) Kula Atlagić, 6) Kula Atlagić, 7) Benkovac (Brdine), 8) Benkovac (Barice), 9) Brgud, 10) Buković (Vrcelji), 11) Lisičić, 12) Lepuri, 13) Raštević 14) Lišane Tinjske, 15) Polača, 16) Tinj, 17) Gornja Jagodnja, 18) Sikovo

nost pa je taj prostor moguće promatrati kao jednu regionalno-ambijentalnu cjelinu. Granice istraživačke cjeline obuhvaćaju prostor od Islama Grčkog na zapadu do Lepura na istoku, odnosno od Brguda na sjeveru do Sikova na jugu (Sl. 1). Ukupna površina tog područja iznosi približno 250 km^2. Taj je prostor za osnovnu istraživačku cjelinu odabran iz dva razloga. Prvi je vezan uz brojna istraživanja koja su potvrdila da regionalni okvir predstavlja najbolji prostorni kontekst za integraciju svih sadržaja ključnih za egzaktno proučavanje i interpretaciju navedenih uzročno-posljedičnih relacija.[52] Drugi su razlog odabira postojeći arheološki podatci te danas dostupni podatci vezani uz prirodno-geografske karakteristike benkovačkog područja. Oni pružaju dobar temelj te vrste istraživanja.

Sukladno teorijskim odrednicama, ciljevima istraživanja i pretpostavci da su u regionalnome okviru prisutne sve sastavnice primjerene za objektivno i sustavno sagledavanje odnosa ambijentalnog potencijala i kulturnog razvoja neolitičkih zajednica, istraživanje je usmjereno na prikupljanje, sistematiziranje i analizu dviju vrsta podataka: arheoloških i prirodno-geografskih. Takav pristup blizak je načelima procesualne arheologije, pristupima okolinskog (geografskog) determinizma i kulturne antropologije (neoevolucionizma) koji su ljudsko ponašanje povezali s prirodnim realitetima, definirajući pritom kulturu kao sustav ljudske prilagodbe na okolinu u kojoj je ključno prepoznati ponavljajuće pravilnosti (neslučajne obrasce ponašanja).[53] Umjesto procesualističkog hipotetičko-deduktivnog pristupa, u ovom je istraživanju korišten tradicionalni kulturno-povijesni pristup. Po istraživačkim prioritetima i metodološkom konceptu ovo je istraživanje blisko pristupima razvijenima u arheologiji tijekom druge polovice 20.st.: arheologiji prostora, naseobinskoj arheologiji, arheologiji okoliša i arheologiji krajolika. Svi navedeni pristupi dijalektičkoj vezi između prirodnog okruženja i kulturnog razvoja kao temeljnog predmeta istraživanja pristupaju koristeći se komparativnom geografsko-kartografskom metodologijom. Ona služi kao osnova za razmatranje naseobinskih i prostornih obrazaca ponašanja, tumačenje strategija preživljavanja i društvene organizacije. U najužoj vezi s potonjim kategorijama različite su analize: analiza gospodarskog zaleđa, analiza najbližeg susjeda, teorija centralnih mjesta, ekonomska

[52] A. G. JOHNSON, 1977; J. KANTNER, 2005; A. S. KOWALEWSKI, 2008.
[53] L. BINFORD, 1972; J. STEWARD, 1981; O. SMYNTYNA, 2003, 50; P. NOVAKOVIĆ, 2008; C. RENFREW, 2010, 100-106; C. RENFREW, P. BAHN, 2010, 461-463, 465.

gravitacija, razmjena na velike udaljenosti i neke druge. Od navedenih, u izradi mikroregionalnog modela međusobne interakcije prirodne ambijentalne osnove i općega kulturnog razvoja u neolitiku benkovačkog područja korištena je analiza gospodarskog zaleđa. Kod svih prostorno usmjerenih arheoloških studija i pristupa, dva osnovna konteksta promatranja predstavljaju pojedino nalazište i regija. Na nalazištu je moguće otkriti podatke važne pri tumačenju materijalne kulture u užem smislu, naseobinskih aspekata i strategija preživljavanja, ekonomske specijalizacije, društvene organizacije i sl. Na razini regije moguće je promatrati obrasce naseljavanja i njihovu promjenu na vremenskom i prostornom nivou, gustoću naseljenosti i neke druge komponente društvene i kulturne organizacije.

Obrada svih temeljenih fizičko-geografskih obilježja (geomorfoloških, hidrogeografskih, pedogeografskih, klimatskih i fitogeografskih) u ovom radu zauzima najvažniji dio geografske analize. Ona podrazumijeva prikupljanje i sistematizaciju podataka iz stručne literature te njihovu analizu važnu u tumačenju ekonomskoga vrednovanja pojedinih dijelova benkovačkog područja, utjecaja prirodnih procesa i antropogenih djelovanja na prostornu organizaciju i postupno preoblikovanje lokalne mikrotopografije. Nadalje, detaljna geografska analiza neophodna je pri interpretaciji razvoja pojedinih privrednih djelatnosti, tumačenju naseobinskih obrazaca ponašanja, analize gospodarskog zaleđa i dr. Pritom su topografske, geološke, geomorfološke, pedološke, klimatske i hidrološke karte važne kao oslonac i pomoć te vrste geografskog promatranja. U obzir su uzeti i poznati toponimi i mikrotoponimi. Oni su vjeran odraz čovjekova suživota s ambijentalnom osnovom, ali i pokazatelji različitih promjena uzrokovanih njezinim tisućljetnim iskorištavanjem.[54] Najviše je pozornosti posvećeno toponimima povezanim s reljefnim oblicima važnim za orijentaciju, opće vrednovanje i korištenje prostora, zatim toponimima povezanim s pojavom vode kao najdragocjenijega prirodnog resursa te toponimima važnim za prepoznavanje društveno-gospodarskih aktivnosti, ponajviše onih privrednog karaktera. Često ponavljanje istih geografskih naziva skreće pažnju na istovrsnost prirodno-geografskih sadržaja, odnosno njihovo slično gospodarsko vrednovanje.[55] Iako je riječ o toponimima nastalima u novije vrijeme, oni su

[54] J. FARIČIĆ, 2011, 52; R. PAVIĆ, 1980, 121.
[55] R. PAVIĆ, 1980, 129.

zanimljivi jer pružaju mogućnost za usporedbu tradicionalnih oblika privrede i privrednih aktivnosti neolitičkih zajednica, slično kao i dostupni podatci te pristupi iz arheoetnologije.

S druge strane, osnovu arheološkog promatranja predstavljaju neolitička nalazišta, tj. neolitička naselja. Naselje kao skup teritorijalnih i društvenih praksi mjesto je na kojem se susreću svi glavni društveni i ekonomski vidovi kulture ključni za objektivnu interpretaciju ljudskih djelatnosti i strategija opstanka u odnosu na ambijentalna svojstva i prirodne potencijale prostora. Naravno, u ekonomskom su sustavu neolitičkih zajednica važnu ulogu imale i neke druge pozicije, primjerice mjesta na kojima je prikupljana sirovina, prostori korišteni za ispašu stoke i ratarske djelatnosti i dr., međutim takve pozicije na benkovačkom području do danas nisu otkrivene. Osim pregleda i analize muzejske dokumentacije i podataka objavljenih u stručnoj literaturi te pregleda materijala pohranjenog u muzejskim zbirkama,[56] sva neolitička nalazišta benkovačkog područja terenski su pregledana u svrhu dobivanja relevantnih podataka za cjelovitu arheološku interpretaciju i usporedbu današnjih i neolitičkih načina iskorištavanja prirodnih resursa, organizacije života i privrednih aktivnosti.

Sukladno ciljevima istraživanja, svako je nalazište najprije obrađeno odvojeno metodom deskripcije i klasifikacije te je zatim analizirano s naglaskom stavljenim na sljedeća pitanja:

- vrstu i karakter nalazišta
- mikrotopografska obilježja lokacije
- blizinu i dostupnost kritičnih resursa
- dugotrajnost života na pojedinoj lokaciji
- organizaciju života u odnosu na prirodne potencijale i zahtjeve mikroambijenta
- privrednu strukturu.

U istraživanje su uključena sva danas poznata neolitička nalazišta na benkovačkome području bez obzira na stanje njihove istraženosti kako bi se izradila preciznija arheološka karta – temeljno polazište za raspravu o:

[56] Muzejska dokumentacija i arheološka građa obrađenih nalazišta danas je pohranjena u Zavičajnoj zbirci u Benkovcu, Arheološkome muzeju u Zadru i Zavičajnom muzeju u Biogradu na Moru.

- neolitičkim naseobinskim obrascima
- varijabilnostima naseobinskih obrazaca tijekom tri neolitičke faze
- i izradu mikroregionalnog modela međusobne interakcije prirodne ambijentalne osnove i općega kulturnog razvoja u neolitiku benkovačkog područja.

Obrazac naseljavanja (eng. *settlement pattern*) određen kao "skup zahvata u okoliš u svrhu naseljavanja u odnosu na prirodne topografske značajke te zahtjeve i odluke zajednice",[57] u neolitiku je u prvome redu determiniran egzistencijalnim potrebama zajednice, odnosno strategijama opstanka. Strategije opstanka su od ranog neolitika ovisne o lokalnim ambijentalnim karakteristikama i prirodnim potencijalima prostora u kojem je nužno definirati kritične prirodne resurse. Oni su preduvjet i oslonac razvoja svih društveno-privrednih sadržaja, a time i ključne varijable u analizi neolitičkih naseobinskih obrazaca tijekom različitih razvojnih faza neolitika.

Koliko je dugo pojedina mikrolokacija udovoljavala potrebama jedne zajednice i kako je ta zajednica organizirala svoj život na njoj, u arheološkom se smislu najbolje iskazuje kroz debljinu i sadržaj kulturnog depozita. Iako se debljina kulturnog depozita uglavnom tumači kao izraz dugotrajnosti života u zoni ekonomskog interesa zajednice, nikako ne treba smetnuti s uma da je i uz najsuvremeniju tehnologiju i načine iskopavanja na većini nalazišta i nalazišnih kompleksa vrlo teško sa sigurnošću definirati je li kulturni depozit formiran u vremenskom rasponu u kojem je jedna zajednica kroz niz generacija trajno boravila na jednom mjestu ili su u pitanju duži ili kraći boravci jedne ili različitih zajednica. Ako u kulturnom sloju nedostaju sterilni slojevi na temelju kojih bi bilo moguće razdvojiti vremenske i razvojne stupnjeve potvrđene na temelju arheološke građe i radiokarbonskih datuma, tumačenje navedenih pitanja još je zahtjevnije. U obzir treba uzeti i činjenicu da su nalazišta otvorenog tipa podložna različitim prirodnim i antropogenim djelovanjima (npr. eroziji i poljoprivrednim aktivnostima), što može utjecati na poremećaje kulturnih slojeva i/ili njihovo izmještanje izvan intaktnog položaja. Također je važno uzeti u obzir da su brojna antropološka istraživanja jasno pokazala da je

[57] P. G. BAHN, 2005, 351.

čovjekovo ponašanje znatno kompleksnije od onog što nalazimo u arheološkom zapisu s pojedinih nalazišta, bez obzira na njihovu uslojenost.[58]

Iako trajnost života na nekom mjestu može biti uvjetovana različitim unutarnjim i vanjskim faktorima, poput mikroekoloških nepogoda, demografskih kretanja, subjektivnih iskustava i dr., nema nikakve sumnje da je mobilnost neolitičkih zajednica ponajprije bila uvjetovana vrstom privrede i privrednim strategijama.[59] Naime, temeljeni postulati neolitičke privrede postupno dovode do iscrpljenja prirodnih resursa, u svrhu čijeg se obnavljanja istrošene površine s vremenom moraju napustiti i zauzeti nove. Zajednica pritom mijenja sredinu, ali ne i ambijent.[60] Periodičnost s izmjenom obrađenih i neobrađenih zemljišnih parcela i obnovom života na istoj mikrolokaciji pokazatelj je vješte prilagodbe neolitičkih zajednica objektivnim prirodnim realitetima užeg i šireg odabranog životnog okruženja, ali i dokaz održivih kulturnih tradicija nastalih na temelju svakodnevnih životnih iskustava.[61]

Pri analizi strategija opstanka u obzir su uzeti svi dostupni arheobotanički i arheozoološki nalazi te arheološki nalazi poput kamenih, kremenih i koštanih oruđa koje je moguće povezati s privrednim aktivnostima.

U svrhu prepoznavanja sirovinskih izvora, provedene su analize izdvojenih izrađevina od lomljenog kamena[62] i opsidijana.[63] Rezultati tih analiza ključni su za valjanu interpretaciju vrednovanja lokalnih i stranih sirovinskih izvora, odnosno odgovora na pitanje u kojoj su mjeri neolitičke zajednice iskorištavale domaće, a u kojoj mjeri strane resurse. Predmeti izrađeni od domaćih sirovina potvrda su poznavanja i iskorištavanja lokalnih resursa. S druge strane, predmeti izrađeni od sirovina stranog podrijetla svjedoče o

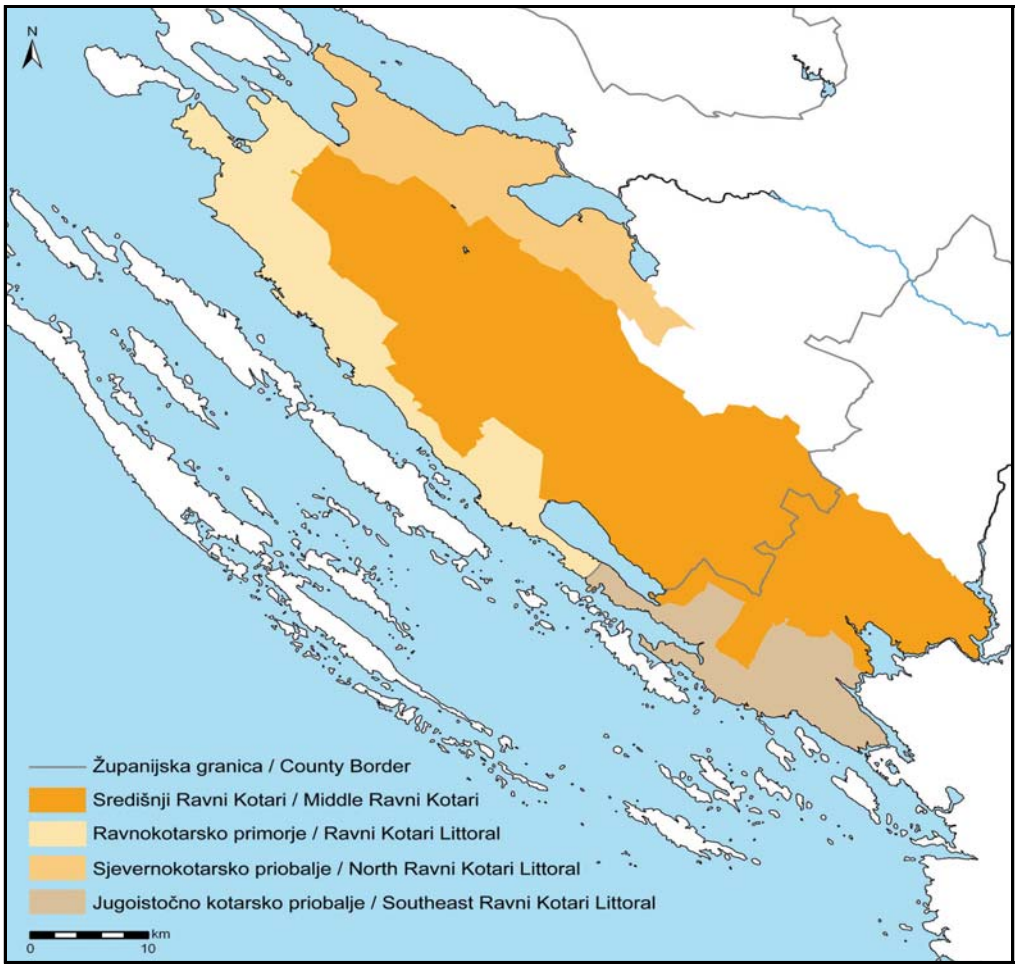
[58] P. NOVAKOVIĆ, 2008, 35.
[59] M. KUNA, 1966, 338.
[60] B. MARIJANOVIĆ, 2003, 115.
[61] J. MÜLLER, 2014, 8; R. B. SALISBURY, 2012, 205.
[62] Ekspertizu benkovačke litike obavio je Zlatko Perhoč, doktorand na Institutu za geoznanosti (Rupprecht-Karls-Universität, Heidelberg, Njemačka). Zahvaljujem mu na obavljenoj analizi i pomoći u interpretaciji artefakata od lomljenog kamena.
[63] Ekspertizu opsidijana obavio je Robert T. Tykot, predsjednik Društva za arheološke znanosti i profesor Odjela za antropologiju Sveučilišta u južnoj Floridi (University of South Florida, USA). Zahvaljujem mu na obavljenoj analizi.

održavanju živih veza neolitičkih zajednica istočnog Jadrana s udaljenijim krajevima. Isto potvrđuju i neki drugi arheološki nalazi.[64]

[64] Š. BATOVIĆ, 1966, 125-136; 1969; B. ČEČUK, 1970; N. PETRIĆ, 1978, 2004; A. BENAC, 1980; B. MARIJANOVIĆ, 2005, 47-54.

4. PRIRODNI OKVIRI

Benkovačko područje zauzima prostor srednjeg dijela sjeverne Dalmacije, odnosno središnje Ravne kotare i južni dio Bukovice (Sl. 1). Riječ je o jednom od najizrazitijih agrarnih krajeva primorske Hrvatske smještenom na samome središnjem dijelu istočnojadranskog prostora. Zahvaljujući prirodnom položaju, povoljnim prirodno-geografskim obilježjima i bogatim ekonomskim potencijalima, taj je prostor od najranije prapovijesti do danas strateški važan za gospodarski razvitak zadarskog područja, ali i jedno od demografski, funkcionalno, gravitacijski, gospodarski i prometno prvorazrednih regionalnih središta Hrvatske.[65]



Sl. 2. Prostorno-statistički obuhvat i raščlamba Ravnih kotara (preuzeto iz: A. BLAĆE, 2014, Sl. 2.)

[65] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 9; D. MAGAŠ 2014, 21.

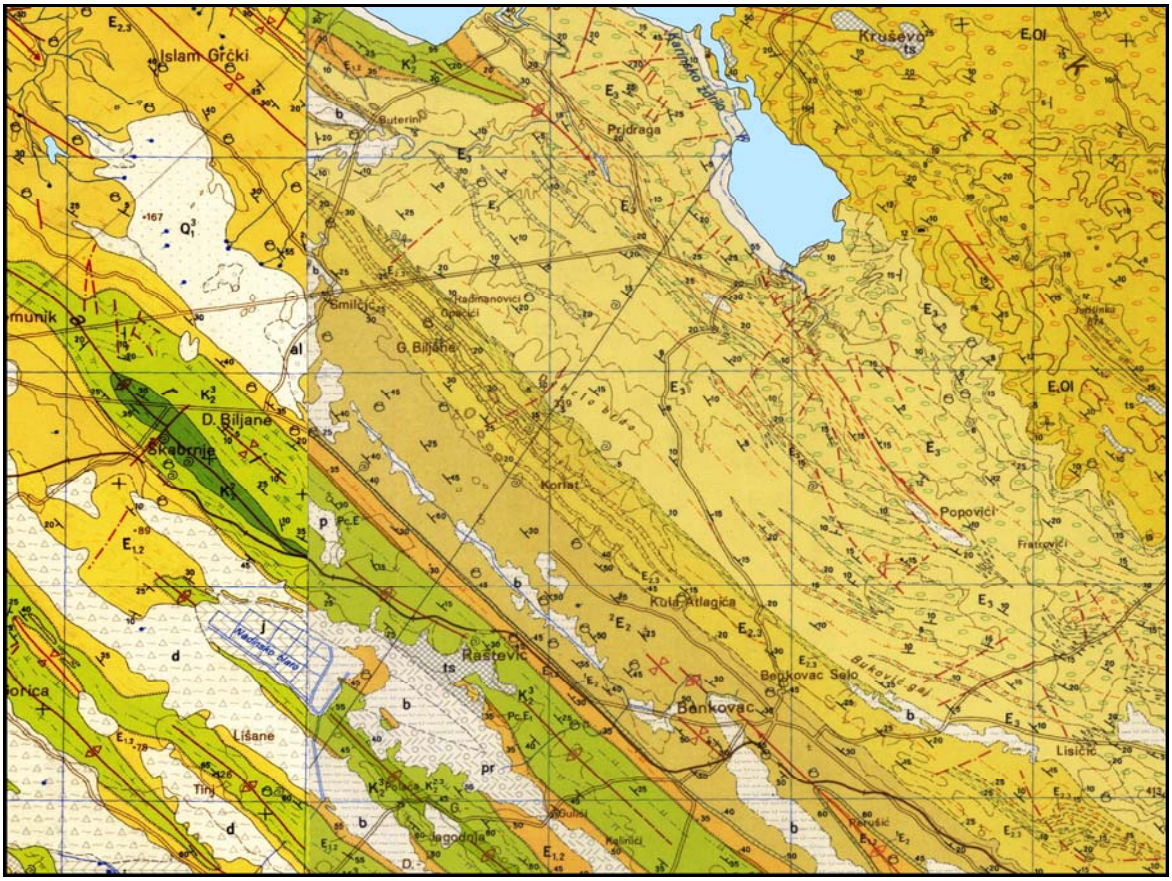
U upravno-administrativnom pogledu, benkovačko područje obuhvaćeno ovim istraživanjem danas je podijeljeno između Bukovice i Ravnih kotara (Sl. 1). Sjeveroistočni dio pripada južnom dijelu Bukovice, a ostatak središnjim Ravnim kotarima,[66] odnosno ravnokotarskom zaobalju (Sl. 2).[67] Valja naglasiti da je današnja teritorijalno-administrativna podjela, međutim, od sporednog značenja jer je to područje za osnovnu istraživačku cjelinu odabrano na temelju uvjetno-homogenih i fizionomskih obilježja prostora koji se u osnovi temelje na prirodno-geografskim značajkama. Kako njih na definiranom području obilježava gotovo posvemašnja homogenost s prevladavajućim elementima mirnoga ravnokotarskog krajolika, odabrano je područje moguće promatrati kao mikroregionalnu cjelinu Ravnih kotara.

4.1. Geološka i geomorfološka obilježja benkovačkog područja

Blagi benkovački reljef obilježavaju usporedni oblici dinarskog pravca pružanja (sjeveroistok-jugozapad) s izmjenom dva morfološka elementa: udolina i bora (bila/grebena). Prosječan nagib bora u Ravnim kotarima iznosi 1 – 2° ili 2 – 3°.[68] U krškoj Bukovici, gdje bore za razliku od ravnokotarskih prelaze dvjesto metara nadmorske visine, nagib bora doseže i do 21°.[69] U tektonskome smislu grebeni pripadaju uspravnim, paralelno položenim borama ili antiklinalama, a udoline ili sinklinale izduženim dolinama koje se nalaze u uzdužnim i poprečnim rasjedima (dislokacijama) između bora.[70] Njihov je postanak povezan s intenzivnom tektonskom aktivnošću obilježenom procesima boranja i sedimentacije tijekom gornje krede i paleogena[71] te kasnijim egzogenim procesima od kojih su najvažniji erozija i akumulacija. Prema geološkome razvoju antiklinale pripadaju starijim karbonatnim sedimentima (krednim formacijama). Sastoje se od propusnih krednih vapnenaca, vapnenačkih breča i dolomita. Sinklinale pripadaju mlađim klastičnim sedimentima (paleogen) sastavljenim od lapora, uslojenih vapnenaca, klastita i

[66] Osim navedene, postoje i neke druge (starije) regionalizacije Ravnih kotara i benkovačkog područja (I. RUBIĆ, 1956, 1964; M. FRIGANOVIĆ, 1962; D. MAGAŠ 1998, 235; I. BRALIĆ, 1999).
[67] A. BLAĆE, 2014, 137-140.
[68] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 16.
[69] Isti.
[70] F. FRITZ, 1978, 11-12.
[71] A. IVANOVIĆ et al., 1987, 8-12.

konglomerata (eocenske flišne naslage).[72] U njihovim su jezgrama tijekom holocena nataloženi kvartarni supstrati nastali površinskim trošenjem matične stijene.[73] Nanosi starog kvartara sastoje se od grubo pjeskovite do glinasto ilovaste teksture. Oni su zastupljeni na sjeverozapadnome dijelu Ravnih kotara gdje su predstavljeni pijescima i ilovačama te na srednjem i južnom dijelu gdje se uz navedena tla pojavljuju i crvenice. Mlađi kvartarni aluvijalno-deluvijalni nanosi pretežno su smješteni u flišnim udolinama, a rjeđe u udolinama vapnenih stijena.[74] Oni su najviše zastupljeni u južnom i jugoistočnom dijelu Ravnih kotara (Sl. 3).



Sl. 3. Geološka karta benkovačkoga područja (preuzeto i modificirano prema Ž. MAJCEN et al. 1970; A. IVANKOVIĆ et al., 1973)

Važno je naglasiti da su pod utjecajem jakih erozivno-akumulativnih procesa jezgre mnogih antiklinala zaravnjene ili udubljene, zbog čega geološka struktura i morfologija terena na mnogim mjestima nisu podudarne. Riječ je reljefu inverznom geološkim

[72] Ž. MAJCEN, B. KOROLIJA, 1970; D. MAGAŠ, 1998, 235.
[73] A. IVANOVIĆ et al., 1976, 38.
[74] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 18.

strukturama, s flišnim uzvisinama i plitkim vapnenačkim udubinama.[75] Takva građa terena znatno doprinosi visokoj infiltraciji padalina jer su naslage u tjemenima antiklinala često tektonski višestruko razlomljene zbog vlačnih naprezanja.[76] Tako su, primjerice, Barice u Benkovcu smještene na antiklinali koja je zbog tonjenja morfološki izmijenjena te je poprimila obilježja tipična za sinklinalu.[77] Kao dobar primjer inverzije na benkovačkom području također je zanimljivo spomenuti Nadinsko polje i Bokanjačko blato te donje tokove Baštice.[78] Osim erozivnih procesa, morfološkoj su izmjeni benkovačkog reljefa pridonijeli i naknadni tektonski pokreti koji ukazuju na strukturno-geomorfološku evoluciju toga područja.[79]

Geološka i geomorfološka obilježja terena imaju odlučujuću ulogu u organizaciji života, upravljanju prostorom i korištenju resursa. Gotovo sva današnja benkovačka naselja smještena su na nižim reljefnim oblicima (terasama, ravnicama i nižim krškim pobrđima) koje lokalno stanovništvo osim za život koristi i za različite poljodjelske aktivnosti. Viši dijelovi terena (grebeni/bore) uglavnom se koriste za sakupljanje, lov i ispašu, znatno rjeđe za život. Na području Bukovice današnja su sela gotovo isključivo smještena u poljima, dok su bezvodna vapnenačka uzvišenja uglavnom nenaseljena. Primjetno povećanje gustoće naseljenosti od sjeveroistočnog k jugozapadnom dijelu benkovačkog područja također je povezano s valorizacijom prostora, odnosno s prirodno-geografskim obilježjima prirodne osnove, posebno klimatskim i pedološkim karakteristikama. Naime, benkovačka je mikroregija na jugozapadnom dijelu bogatija plodnim i obradivim tlom od krajnjeg sjeveroistočnog dijela prema kojem se mijenjaju i termički odnosi.[80] Te su razlike zasigurno i u ranijim kulturno-povijesnim razdobljima morale uvjetovati određene razlike u korištenju benkovačkog prostora.

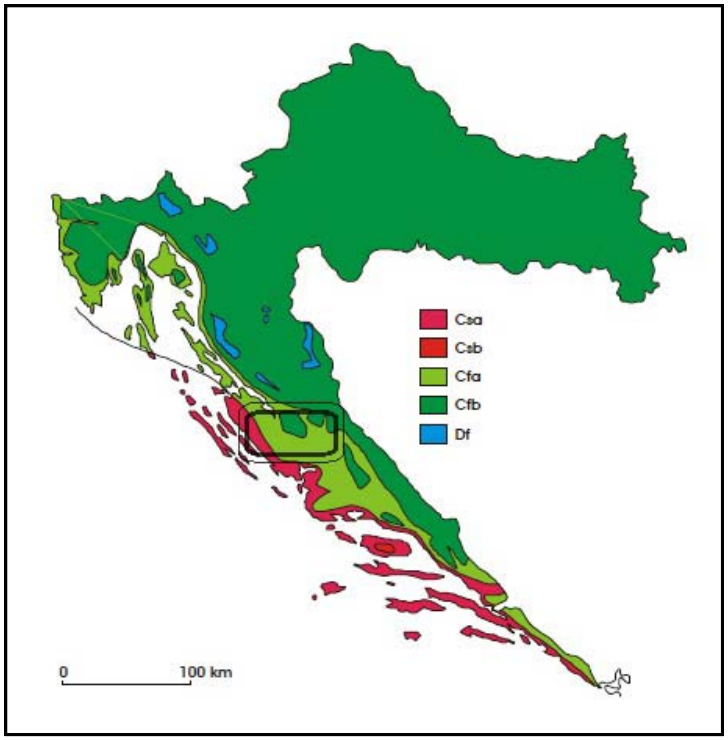
Tektonska aktivnost i geološka građa na širem su benkovačkom području uvjetovale nastanak brojnih mineralnih sirovina. Danas je eksploatacijski najvažnija sirovina arhitektonsko-građevinski kamen, tzv. benkovački pločasti kamen.[81] Ekonomski

[75] A. BLAĆE, 2014, 137.
[76] N. ILIJANIĆ, 2014, 36.
[77] A. IVANOVIĆ et al., 1973.
[78] N. ILIJANIĆ, 2014, 35-36.
[79] J. FARIČIĆ, T. MARELIĆ, 2014, 51.
[80] A. KALOGJERA, 1987, 45-46.
[81] M. OLUIĆ, 1987, 24-25.

najznačajnija i najrasprostranjenija rudna sirovina na ovom području je boksit.[82] Najbliža gliništa nalaze se u široj okolici Nina.[83] Mineralne su sirovine bez sumnje imale važno mjesto u dugom kulturno-povijesnom razvoju benkovačkog područja, ponajprije u smislu lokacijske predisponiranosti.

4.2. Osnovna obilježja klime

Velike klimatske promjene koje su se dogodile početkom holocena (11 700 cal BP[84]) označile su prekretnicu u razvoju prirodnog krajolika. Tada se oblikuju glavne obalne crte, reljef, hidrografska mreža, šumske i vegetacijske zajednice te se ustaljuju opći klimatski uvjeti slični suvremenima.



Sl. 4. Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu (preuzeto i modificirano prema: T. ŠEGOTA, A. FILIPČIĆ, 2003, Sl. 8.)

[82] Isti, 21-22.
[83] Ž. MAJCEN et al, 1973, 34.
[84] Točna granica između pleistocena i holocena utvrđena je na temelju ledene jezgre izvađene tijekom projekta NGRIP *("North Greenland Ice Core Project")*. Na temelju niza fizičkih i kemijskih pokazatelja potvrđeni su prvi znakovi klimatskog zatopljenja. Prema posljednjim se podatcima holocen dijeli na rani (11,7 – 8,2 cal BP), srednji (8,2 – 4,2 cal BP) i kasni holocen / neoglacijal (4,2 cal BP do danas). U novije vrijeme uvodi se i termin antropocen, za razdoblje povećanog utjecaja čovjeka na okoliš, u prvome redu nakon industrijske revolucije (M. WAKLER et al., 2009; 2012).

Prema općoj podjeli benkovačko područje pripada sredozemnome tipu klime (Cs), odnosno klimi masline. Ta je klima po Köppenovim mjerilima pripisana podtipu Cfa – umjereno topla vlažna klima s vrućim ljetom (Sl. 4).[85] Karakteriziraju je vruća, suha ljeta i prohladne, vlažne zime. Modifikatori osnovnih klimatskih elemenata su maritimni i kontinentalni utjecaji.[86] Zbog njih na čitavome benkovačkom području dolazi do promjena termičkih odnosa od jugozapada prema sjeveroistoku.[87] Tome najbolje svjedoče srednje srpanjske temperature čije razlike dolaze do izražaja upravo udaljavanjem od obale prema zaleđu.[88]

Na klimatska obilježja – u prvome redu trajanje Sunčeva sjaja (insolaciju), ekspoziciju (izlaganje) i zračna strujanja (vjetrovitost) – utječu konfiguracija terena, nadmorska visina i nagib terena. Insolacija i ekspozicija na čitavom su benkovačkom području velike jer je kraj nizak i nema uvjeta za kondenzaciju, slično kao i u velebitskome zaleđu.[89] Insolacija i ekspozicija utječu na zagrijavanje podloge, dnevni i godišnji hod temperature zraka (Tab. 1) i ukupnu količinu oborina koja raste od mora prema unutrašnjosti, tj. od jugozapada prema sjeveroistoku. U jesenskim mjesecima padne 65 % ukupnih godišnjih oborina. Tada se postiže godišnji maksimum.[90]

MJESEC POSTAJA	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	GOD.	AMPL
ZADAR	6,7	7,2	9,4	13,5	18,1	21,9	24,5	24,1	23,3	16,1	11,5	8,0	15,2	17,8
SMILČIĆ	4,7	5,4	8,4	11,6	16,4	20,1	22,7	22,0	18,7	13,9	8,7	5,8	13,2	18,0
BENKOVAC	5,1	6,1	8,7	12,2	17,0	20,7	23,3	22,8	19,1	14,6	9,9	6,3	13,8	18,2

Tab. 1. Prosječni hod temperature (preuzeto iz: D. MAGAŠ, 2009, Tab. 3.)

Razlike u ekspoziciji najviše dolaze do izražaja između južnih i sjevernih padina, odnosno između padina koje su izložene suncu i onih koje su zaklonjene od sunca, a izložene vjetrovima. Vjetrovitost je na benkovačkom području manja nego na obali. Među

[85] T. ŠEGOTA, A. FILIPČIĆ, 2003, 29, 35-36.
[86] J. FARIČIĆ, I. DOMINIKOVIĆ, 2010, 84; N. COMBOURUEU-NEBOUT et al., 2013, 2024-2025.
[87] A. KALOGJERA, 1987, 41.
[88] Prema mjerenjima iz 1950., u Zadru je u 7 sati bilo 24,2 °C, a u Kninu 22,8 °C. U 14 sati u Zadru je bilo 29,8 °C, a u Kninu 32,9 °C (A. KALOGJERA, 1987, 41).
[89] A. KALOGJERA, 1987, 41.
[90] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 21.

vjetrovima prevladavaju bura i jugo koji zbog malih reljefnih prepreka često mogu dosegnuti i vrlo velike brzine (preko 100 km/h).[91] Oba vjetra prouzrokuju eolsku eroziju tlu koja je najintenzivnije izražena na položajima izloženim buri.[92]

Brojna interdisciplinarna istraživanja provedena diljem Europe potvrdila su da je tijekom holocena došlo do postupnog porasta temperature i izmjene nekoliko hladnih i toplih razdoblja. O podudarnosti trendova holocenskih klimatskih promjena na istočnoj jadranskoj obali s trendovima karakterističnim za središnju Europu svjedoče rezultati nedavno provedenih istraživanja jezerskih sedimenata s četiriju lokacija smještenih duž istočne obale Jadranskoga mora: Vranskog jezera na otoku Cresu, Bokanjačkog blata u Zadru, Vranskog jezera kod Biograda i Baćinskih jezera.[93] Prema dostupnim podatcima, početak holocena obilježila je vlažna i topla klima s većom količinom padalina. Riječ je o najtoplijem razdoblju holocena nazvanom *holocenski klimatski optimum* (eng. *Holocene optimum,* 9000 – 5500 cal BP). Temperature su u tom razdoblju na sjevernoj hemisferi postigle maksimum nakon posljednjeg glacijala. Srednja ljetna temperatura bila je viša za 2 – 4 °C od današnje,[94] odnosno za 1 – 1,7 °C.[95] Veće količine padalina uzrokovale su povećani donos materijala u Jadransko more i porast morske razine te izmjenu vegetacijskog pokrova.[96] Pluvijalni (poplavni) period koji je trajao 8800 – 4500 cal BP na istočnom je Jadranu identificiran zahvaljujući istraživanjima Malog i Velikog jezera na otoku Mljetu. Njegov je početak u Malom jezeru datiran na oko 8800 cal BP, a u Velikom jezeru oko 8400 cal BP.[97] Tijekom srednjeg holocena na zapadnom Mediteranu temperature padaju za 3 °C, a godišnje se padaline smanjuju za 50 mm.[98] Polen analize potvrđuju da gotovo istovremeno započinje sušni period (7900 cal BP u Italiji, 8000 – 7600 cal BP na Siciliji, 6500 cal BP u Turskoj).[99] Od zahlađenja najizraženiji je bio *8200 događaj cal BP* (eng. *8.2 ka cal BP event*).[100] Riječ je o zahlađenju koje je trajalo između 150 i 300 godina. Zimske i ljetne temperature tada su bile niže za oko 3 °C.[101] To

[91] A. KALOGJERA, 1987, 42.
[92] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 40-41.
[93] N. ILIJANIĆ, 2014, 310.
[94] T. ŠEGOTA, A. FILIPČIĆ, 1996, 348; I. DORMOY et al, 2009, 624.
[95] W. J. MAUNDER, 1994, 257
[96] N. COMBOURUEU-NEBOUT et al, 2013, 2033-2034.
[97] S. WUNSAM et al, 1999.
[98] I. DORMOY et al, 2009, 624-625.
[99] Isti, 625.
[100] M. BUDJA, 2007.
[101] I. DORMOY et al, 2009, 625-626.

zahlađenje koegzistira sa širenjem ranih neolitičkih zajednica s područja zapadne Azije i Bliskog istoka i uvođenjem zemljoradnje i stočarstva na područje jugoistočne Europe.[102] Od 4500 cal BP količina padalina se povećava s vlažnijim uvjetima.[103]

Neolitik se na istočnom Jadranu vremenski poklapa s holocenskim klimatskim optimum i pluvijalnim razdobljem. Pluvijalni je period prekinut jednim sušnijim periodom (7100 cal BP) identificiranim prema limnološkim izvorima iz Malog i Velikog jezera na Mljetu te na temelju istraživanja provedenih u Apuliji.[104]

4.3. Pedogeografska obilježja

Današnji tipovi tla formirani su početkom holocena, istodobno s oblikovanjem reljefa, uspostavljenjem klimatskih tipova i formiranjem vegetacijskih i životinjskih zajednica prilagođenih novonastalim uvjetima prirodne osnove. Međutim, zbog različitih antropogenih utjecaja (ispaše, obrade tla, krčenja, paljenja vegetacijskog pokrova i dr.) i prirodnih djelovanja (erozije, akumulacije i drugih), osnovna su obilježja i svojstva izvornog tla u velikoj mjeri preoblikovana, a djelomično i promijenjena,[105] pa je struktura tla u novije vrijeme izrazito heterogena. Promjene se najviše očituju na prijelazima mekog supstrata (eocenskih naslaga, fliša i oligocenskim prominskim laporima) k tvrdim krednim vapnencima i dolomitu gdje su obradive poljoprivredne zone namjerno proširene zbog kultivacije.[106]

Među najraširenijim su tipovima tla na benkovačkom području antropomorfna i rigolana tla te rendzina. Rendzina je humusno akumulativno tlo razvijeno na naslagama lapora, mekih vapnenaca, dolomita, fliša, koluvijalnih nanosa i ilovače.[107] Ta su tla uglavnom plitka (25 – 40 centimetra), zrnaste strukture, propusna i topla. Njihova slabija plodnost pogodovala je rastu travnjaka i ispaši.[108] Rigolana tla (rigosol) duboko su

[102] B. WENINGER et al, 2006, 404-418.
[103] N. ILIJANIĆ et al., 2015, 433.
[104] G. FIORENTINO et al., 2013; S. WUNSAM et al, 1999, 274.
[105] A. ŠKORIĆ, 1986, 17-53; F. BAŠIĆ, 2013, 9; 37.
[106] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 18.
[107] S. HUSNJAK, T. ĆOSIĆ, 2010, 67.
[108] A. ŠKORIĆ, 1986, 81-85; A. CVITANOVIĆ, 2002, 446.

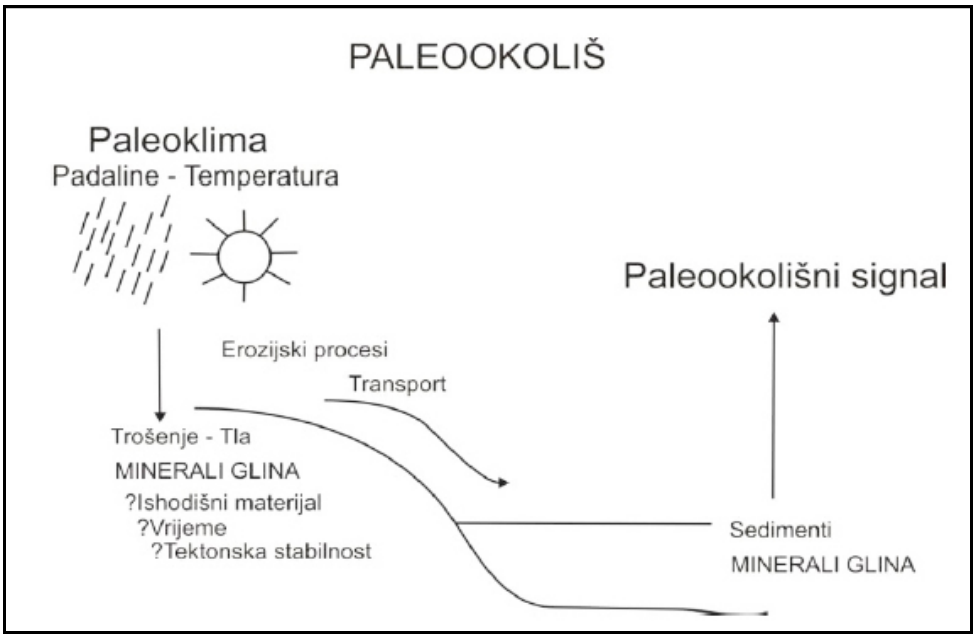
obrađena tla,[109] danas često ograđena suhozidima. Uglavnom se koriste za biljnu proizvodnju koja je na benkovačkome području najviše orijentirana na vinograde, voćnjake, njive i vrtove.[110] Smeđa karbonatna tla na dolomitu, prominskim pločastim vapnencima (laporima) i flišnim naslagama, uz središnju Istru i Kaštelanski zaljev, najzastupljenija su upravo u Ravnim kotarima.[111] Gotovo se redovito nalaze na kosim položajima ili na rubnim dijelovima udolina. Uglavnom se koriste za vinograde. Među manje zastupljena tla spadaju crnice i koluvijalna tla. Koluvijalna (deluvijalna) tla nerazvijena su ili slabo razvijena tla nastala sapiranjem tla i supstrata s viših terena bujičnim vodotocima, površinskim vodama i/ili erozijom.[112] Većinom se nalaze na donjim dijelovima strmijih padina. S poljoprivrednog gledišta, uglavnom su plitka i suha zbog slaboga kapaciteta zadržavanja vode pa se ubrajaju među tla s najmanje proizvodne vrijednosti.[113] Crnica je vrlo rijetka. Zbog vapnenačke i dolomitne podloge veoma je plitka te nije pogodna za poljoprivredne aktivnosti.

U udolinama smještenim na nižoj nadmorskoj visini, neposredno iznad nepropusne flišne podloge, pod utjecajem djelovanja voda i eolske erozije razvila su se hidromorfna tla (močvarno-glejna) i aluvijalna (aluvijalno-deluvijalna) livadska tla.[114] To su najplodnija tla na benkovačkom području jer su zbog reljefnog smještaja pod stalnim procesom nanosa i obogaćivanja raznim organskim i anorganskim tvarima. Zahvaljujući geološkoj podlozi koju sačinjavaju vodonosni eocenski slojevi, aluvijalna tla dobro ponose sušu. U novije su vrijeme uređena melioracijom (primjerice, Nadinsko blato i Trolokve) koja je imala negativan učinak na biljni i životinjski svijet tih prirodnih zona.[115] Viši reljefni oblici (antiklinale) prekriveni su kamenjarom (litosol). Riječ je o plitkom skeletnom tlu sastavljenom od trošnog skeleta čija dubina ne prelazi dvadeset centimetara. Blizina i propusnost matične stijene uvjetovali su suhu osnovu, pa je njegova biološka aktivnost slaba.[116]

---

[109] Rigolanje (franc.) vrlo je duboka obrada tla koja se obavlja tijekom podizanja voćnjaka, vinograda i sl. Nekad se tlo obrađivalo ručno, a danas se obrađuje pomoću strojeva (A. ŠKORIĆ, 1986, 115; A. CVITANOVIĆ, 2002, 452).
[110] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 9.
[111] P. GRAHOVAC, 2005, 140.
[112] A. ŠKORIĆ, 1986, 78.
[113] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 76-77.
[114] A. KALOGJERA, 1987, 45.
[115] N. ILIJANIĆ, 2014, 43.
[116] A. ŠKORIĆ, 1986, 74.

Plodnost tala na prostoru sjeverne Dalmacije u neolitiku bila je znatno veća od današnje, ponajprije zbog rijetkih antropogenih utjecaja. Na temelju danas raspoloživih podataka, ozbiljniji antropogeni utjecaji na istočnome Jadranu potvrđeni su od 6 500 cal BP i to naglim porastom brzine sedimentacije (taloženja) prouzročene procesima erozije (Sl. 5).[117] Erozija je izazvana ekološkim i antropogenim utjecajima, najviše povećanom količinom padalina i krčenjem šumskog pokrova[118] u svrhu dobivanja parcela pogodnih za podizanje naselja, odvijanje poljodjelskih djelatnosti, dobivanja ogrjevnog i građevinskog materijala i nekih drugih razloga.[119] Analizama je također potvrđena i podudarnost promjena vegetacijskih i pedoloških značajki s ranim utjecajem ispaše.[120]



Sl. 5. Procesi i čimbenici važni u interpretaciji paleookolišnih informacija na temelju minerala glina (preuzeto iz: N. ILIJANIĆ, 2014, Sl. 1)

4.4. Hidrogeografska obilježja

Osnovna hidrogeografska obilježja benkovačkog područja (prostorni raspored i količina vode) određena su geomorfološkom podlogom i specifičnim klimatskim karakteristikama.

[117] N. ILIJANIĆ, 2014, 300.
[118] Primjerice, prema rezultatima novijih paleolimnoloških podataka, uz rub Čepićkog polja u Istri od kasnog neolitika nadalje dolazi do krčenja šumskog pokrova (A. BALBO et al., 2006, 120-121).
[119] M. WILLIAMS, 2015, 36-43.
[120] E. GRÜGER, 1996, 43; W. FLETCHER, M. MADELLA, 2006, 444; N. ILIJANIĆ, 2014, 233, 245.

Antiklinale dinarskog pravca pružanja izgrađene od djelomično propusnih naslaga (dolomita i vapnenaca) razvile su specifičnu kršku pukotinsku cirkulaciju. Voda otječe kanalima okomitim na smjer pružanja antiklinala u podzemlje gdje se infiltrira i zaustavlja na hidrogeološkim barijerama. Funkciju barijera vrše naslage dobro uslojenih vapnenaca, eocenskog fliša i srednjopleistocenskih lapora koje izgrađuju jezgre antiklinala.[121] Rasjedna tektonika važna je za daljnje smjerove kretanja podzemnih voda, uglavnom paralelne s pružanjem geoloških struktura (sjeverozapad-jugoistok).[122] Na mjestu poprečnih i dijagonalnih rasjeda podzemna voda odstupa od privilegiranih smjerova i teče okomito na geološke strukture putovima najmanjeg otpora prema moru.[123] Naslage eocenskog fliša koje izgrađuju jezgre sinklinala zbog velikog udjela glinovite komponente vodu ne propuštaju, nego je zadržavaju na površini. Sezonska poplavljivanja uobičajena su u jesenskim mjesecima kada se prema benkovačkim poljima, brojnim jarugama i vododerinama s obilnim kišama slijevaju i oborinske vode s obližnjih krških kosa.

Baštica, Kličevica, Jaruga i Mirošnica glavne su stalne tekućice na benkovačkome području. One su povezane s nepropusnim naslagama eocenskoga fliša i naslagama kvartara. Na dodiru karbonatnih i flišnih zona izviru manja vodena vrela i izvori pitke vode[124] koji s lokvama nastalim na vodonepropusnom zemljištu i brojnim umjetno izgrađenim bunarima i lokvama novijeg postanka znatno obogaćuju hidrološku sliku toga prostora.

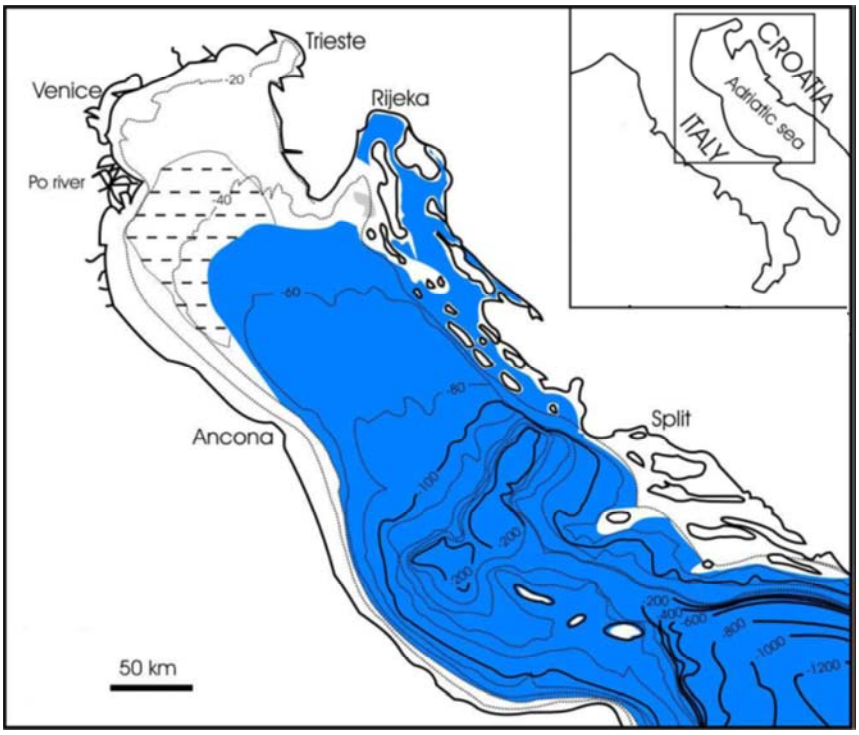
Mnoga interdisciplinarna istraživanja usmjerena na promjene okoliša u holocenu, u prvome redu na klimatske oscilacije i promjene razine svjetskih mora nakon posljednje velike oledbe, potvrdila su da je zbog klimatskih anomalija došlo do izdizanja razine Jadranskog mora, a time izravno i do promjene obalne linije (Sl. 6 a-c) i hidrogeoloških odnosa na kopnu.[125]

Posljednji podatci dobiveni metodom apsolutnog datiranja uzoraka siga iz potopljenih speleoloških objekata pokazuju da je nivo Jadrana 7800 cal BP bio niži za 10

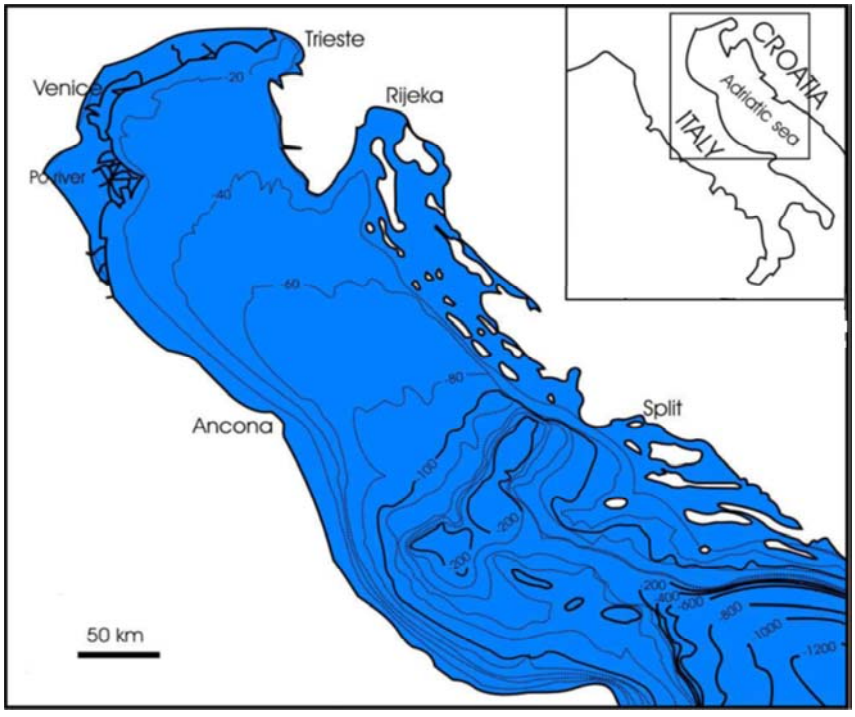
---

[121] F. FRITZ, 1978, 21.
[122] Isti, 1978, 13.
[123] Isti, 1977.
[124] M. SURIĆ, 2009, 29.
[125] T. ŠEGOTA, A. FILIPČIĆ, 1996, 351; S. WUNSAM et al., 1999, 251; F. SANGIORGI et al., 2003, 723; P. A. MAYEWSKI et al., 2004; M. BUDJA 2007.

m, a 3400 cal BP za 1,5 m.[126] Za neolitičke zajednice benkovačkog područja ta je razlika značila tek neznatno naglašenije kontinentalne utjecaje u odnosu na one maritimne te nešto veću udaljenost od morske obale i morskih resursa koji su tijekom čitavog neolitika zadržali važnu ulogu u privredi zajednica tog područja.

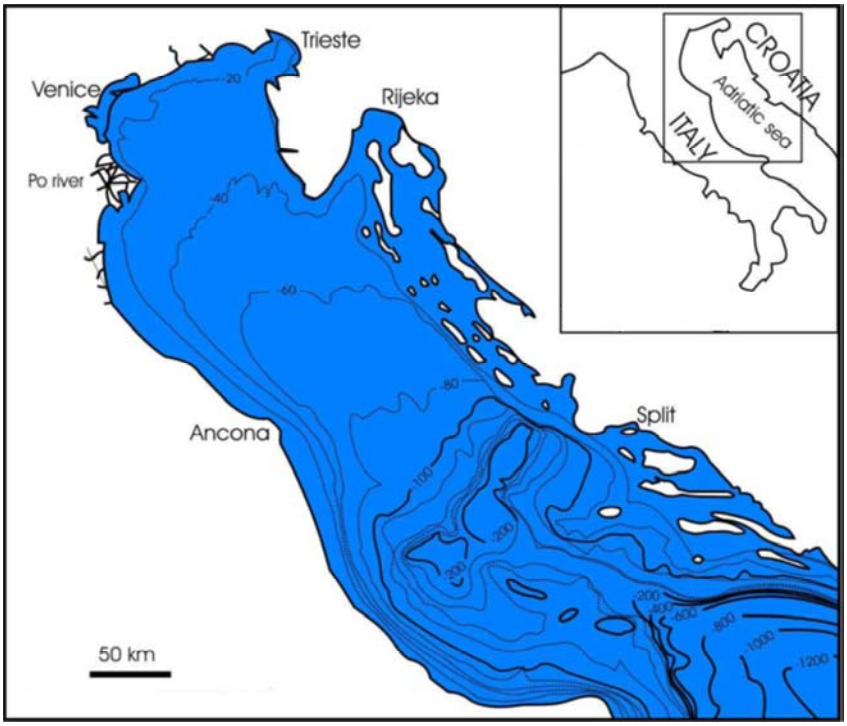


6. a)



6. b)

[126] M. SURIĆ, 2009a, 191; M. SURIĆ, M. JURAČIĆ, 2010, 166.

6. c) 

Sl. 6. Obalna crta Jadrana u: 5.a) oko 10 000 BP); 5.b) oko 5000 BP); 5.c) Današnja razina (preuzeto i modificirano prema: A. CORREGGIARI et al., 1996, Fig. 1)

Promjene morske razine najviše su utjecale na neolitičke zajednice smještene uz samu morsku obalu, primjerice u Privlaci, Ninu, Resniku, Vižuli, Kargaduru, Verudici, Janicama u Pakoštanama ili Zambratiji.[127] Ta se naselja zbog transgresije mora danas nalaze ispod morske razine ili uz samu morsku obalu, gdje treba očekivati pronalazak novih neolitičkih nalazišta ("ribarskih naselja"[128]). U obzir treba uzeti i činjenicu da je u plitkim zaljevima, poput Ninskog i Ljubačkog, obalna linija pomaknuta i do 1000 metara.[129] Od neolitika do danas intenzitet izdizanja morske razine znatno je ublažen, a globalni porast morske razine iznosi 1 – 2 mm/god.[130]

Na promjenu hidrogeoloških odnosa na kopnu u velikoj su mjeri utjecale i različite antropogene aktivnosti poput isušivanja jezera i blata, skretanja vode s prirodnog toka, kopanja umjetnih vodenih akumulacija i dr. Dobar je primjer navedenom Miljašić jaruga. Ona protječe blizu nalazišta Crno vrilo. Njeno je korito u neolitiku bilo 1 – 2 metra niže od

[127] A. VITASOVIĆ, 1999; D. KOMŠO, 2005, 233; Z. BRUSIĆ 2008, 76; I. KONCANI UHAČ, 2009, L. BEKIĆ et al, 2015, D. VUJEVIĆ, M. MEŠTOV, 2017.
[128] T. ŠEGOTA, A. FILIPČIĆ, 1991, 161.
[129] M. SURIĆ, 2006, 31.
[130] B. C. DOUGLAS, 2000, 38.

današnjeg i nešto udaljenije od neolitičkog naselja.[131] Otkrivanje promjena uzrokovanih antropogenim, prirodnim ili kombinacijom prirodnih i antropogenih procesa ključno je dakle za valjanu interpretaciju zemljopisnih preduvjeta za nastanak i razvoj neolitičkog naselja na nekoj mikrolokaciji, odnosno za valjanu interpretaciju života jedne neolitičke zajednice na odabranoj mikrolokaciji i njezine uloge u preoblikovanju izvornoga prirodnog ambijenta.

4.5. Vegetacijska obilježja

Današnja vegetacija rezultat je dugoročnog recipročnog djelovanja između prirodnih i antropogenih čimbenika. Oni su u velikoj mjeri izmijenili biološku i ekološku raznolikost, odnosno krajolik u kojem su život provele neolitičke zajednice.[132] Pokazale su to rekonstrukcije biljnih zajednica u holocenu bez kojih je teško stvoriti sliku o razvoju postglacijalnog krajolika, ali i o mogućnostima koji je otvarao prvim zemljoradničko-stočarskim zajednicama.

Najznačajnije analize botaničkih ostataka iz holocenskih naslaga na širem području istočnog Jadrana provedene su u zadnja dva desetljeća. Istraženi su prostor Istre i Slovenije na sjevernom Jadranu,[133] Vransko jezero na otoku Cresu,[134] Bokanjačko blato u Zadru i Vransko jezero kod Biograda, Baćinska jezera[135] te Veliko i Malo jezero na otoku Mljetu.[136] Rezultati analize su u skladu s rekonstrukcijama biljnih zajednica na širem mediteranskom prostoru, a ukazuju na nekoliko promjena vegetacijskog pokrova tijekom holocena.

Na samom početku holocena prevladavao je planinski tip crnogoričnih šuma s običnim i crnim borom (*Pinus silvestris* i *Pinus nigra*) te običnom jelom (*Abies alba*). Reagirajući na promjenu klime, krajem ranog i početkom srednjeg holocena crnogorične su šume zamijenile mješovite i vlažne listopadne šume. Osim hrasta medunca (*Quercus pubescens*), u tim su šumama bile zastupljene i neke termofilne vrste poput bijelog graba

---

[131] D. MAGAŠ, 2009, 8.
[132] R. ŠOŠTARIĆ, 2005, 383.
[133] M. ANDRIČ, 2001; A. BALBO et al., 2006; W. FLETCHER, M. MADELLA, 2006.
[134] N. ILIJANIĆ et al., 2015.
[135] Isti, 2014.
[136] S. JAHNS, C. VAN DEN BOGAARD, 1998; R. ŠOŠTARIĆ, 2005.

(*Carpinus orientalis*), crnog graba (*Ostrya carpinifolia*), crnog jasena (*Fraxinus ornus*), bukve (*Fagus sylvatica*), obične lijeske (*Corylus avellana*) i brijesta (*Ulmus* sp.). Te su šume podržavale raznolikiju populaciju zeljastih biljaka, kojima je za rast pogodovalo manje kiselo humusno tlo stvoreno listopadnim drvećem.[137] Rezultati palinoloških analiza sedimenata iz Bokanjačkog blata kod Zadra potvrđuju prisutnost listopadnih šuma (lipe (*Tillia*) i glavočike (*Cichoriaceae*)) krajem ranog holocena (8990 ± 40 cal BP), u kojem je prevladavala umjereno topla klima. U uzorku datiranom u srednji holocen (5630 ± 30 BP), utvrđen je pelud listopadne šume (grab *Carpinus*).[138] Gotovo je ista situacija utvrđena palinološkim analizama sedimenata iz Vranskog jezera kod Biograda,[139]

Peludni dijagrami dobiveni analizom sedimenata iz Čepičkog polja u Istri dali su slične rezultate. Prisutnost bukve (Fagus sylvatica) potvrđena je za srednji holocen, što je u skladu s analizama drvenog ugljena i fitolita iz Pupićine peći, smještene samo nekoliko kilometara dalje.[140] Novijim je analizama na istom području utvrđeno da je krajolik oko Čepičkog polja oko 6600 cal BP bio prekriven šumama bukve (40 %), hrasta (26 %), jele (11 %) i lijeske (5,8 %). Nakon 6500 cal BP, šumski se pokrov mijenja. Udio bukve je manji (27 %), a povećava se udio hrasta (29,8 %) i lijeske (11,7 %), što znači da krajolik karakteriziraju otvorenija šumska staništa.[141] Zanimljivo je da promjena vegetacijskog koindicira s tragovima koji upućuju na spaljivanje vegetacije na rubnim dijelovima polja i zemljoradničkim aktivnostima.[142]

Kada je na prijelazu iz srednjeg u kasni holocen klima postala suša,[143] šume listopadnog hrasta zamijenila je submediteranska vazdazelena vegetacija s grmolikim biljkama: zelenikom (*Phillyrea* sp.), borovicom (*Juniperus* sp.) i drijenom (*Cornus* sp.). Tijekom kasnog holocena hrast crnika (*Quercus ilex*) postaje dominantnom vrstom, osobito na južnome Jadranu.[144] Zanimljivo je da su palinološkim analizama sedimenata iz Vranskog jezera kod Biograda potvrđeni degradacijski stadiji crnikove šume (makije) s

[137] W. J. FLETCHER, M. MADELLA 2006, 441-442.
[138] N. ILIJANIĆ, 2014, 128.
[139] Isti, 151-152.
[140] W. J. FLETCHER, M. MADELLA 2006, 441-442
[141] A. BALBO et al., 2006, 119.
[142] W. FLETCHER, M. MADELLA, 2006, 443-444.
[143] N. ILIJANIĆ et al., 2015, 429.
[144] S. JAHNS, C. VAN DEN BOGAARD, 1998, 232.

početka kasnog holocena.[145] U sedimentima jezera iz tog razdoblja uočava se i postepeno povišenje udjela siliciklasitične komponenete zbog povećane erozije tla uzrokovane deforestacijom.[146]

Osim klimatskih promjena, na višestruke promjene vegetacijskog pokrova izravno su utjecale razne antropogene aktivnosti o kojima svjedoče rezultati brojnih antrakotomskih analiza, analiza peludi, fitolita, pougljenih sjemenki biljaka i dr. te različita hidrološka, hidrogeološka, geokemijska i biološka istraživanja jezerskih prostora.[147] Antropogeni utjecaji u sjevernoj Dalmaciji od ranoga su neolitika uvjetovani lokalnim krčenjem i spaljivanjem šumskog pokrova i ispašom.[148] Jaku degradaciju vegetacijskog pokrova doživljava šuma hrasta medunca s bjelograbom na prisojnim benkovačkim padinama na kojima je često prezimljavala stoka.[149] Degradacijom šumske vegetacije izravno su pospješeni erozivni i akumulativni procesi, poput navedenih na Čepićkom polju i Vranskom jezeru u Biogradu koji su izmijenili morfologiju tog terena.[150]

Fitogeografski, benkovačko područje danas pripada submediteranskome ili brdskom polusredozemnom pojasu[151] u kojem se kao najvažnije klimazonalne zajednice izmjenjuju listopadne šume i šikare bijeloga graba (*Carpinus orientalis*) i hrasta medunaca (*Quercus pubescens*).[152] Zbog plitkoga i siromašnog tla, ali i tisućljetnoga iskorištavanja ograničenih gospodarskih potencijala krške prirodne osnove javljaju se degradacijski tipovi vegetacije šuma bijelog graba i hrasta medunca, zatim dračike ili drača (*Paliurus spina-christi*), trnine (*Prunus spinosa*), maklena (*Acer monspessulanum*), zelenike (*Phyllirea latifolia*), crnog jasena (*Fraxinus ornus*) i dr.[153] Kultivirane dijelove udolina i polja smještenih na poplavnim plohama koje zauzimaju dna flišnih sinklinala na kojima se nalaze zapuštene poljodjelske površine uglavnom prekrivaju grmoliki i livadni oblici. Livadnim zajednicama, primjerice Kulskome polju, Baricama u Benkovcu, Donjim

---

[145] N. ILIJANIĆ, 2014, 152.
[146] Isti, 250.
[147] A. ŠERCELJ, 1996, 100-111; I. DORMOY et al. 2009, 625-626.
[148] Primjerice, u istarskome Prapoću u slojevima datiranim približno 4500. pr. Kr. nađeni su komadići drvenoga ugljena koji upućuju na redovita, ali manja spaljivanja (W. J. FLETCHER, M. MADELLA, 2006, 443).
[149] A. KALOGJERA, 1987, 45.
[150] J. CHAPMAN et al., 1996, 31-33.
[151] S. HORVATIĆ, 1963, 65-66.
[152] R. ŠOŠTARIĆ, 2005.
[153] J. VUKELIĆ, 2012, 218-223.

Lepurima, pripadaju higrofilne livadne košanice prilagođene obilnoj vlazi u tlu.[154] Uz jaruge i vodotoke česta su stabla jablana (*Populus nigra*) koja zahtijevaju vlažna i svijetla staništa bogata vodom.

4.6. Toponimi

Toponimi su često najbolji odraz čovjekove percepcije geografske stvarnosti i ekonomskih potencijala u danim prirodnim realitetima, ali i pokazatelj različitih promjena prirodnog krajolika uvjetovanih tisućljetnim društvenim praksama različita karaktera i intenziteta. Iako današnji toponimi nisu odraz krajolika kojeg su poznavale i koristile neolitičke zajednice, oni ipak pridonose boljem razumijevanju i interpretaciji gospodarskog i društvenog iskorištavanja i organizacije benkovačkog krajolika koji je zahvaljujući prirodnim potencijalima već neolitičkome čovjeku otvorio široke mogućnosti razvoja raznovrsnih gospodarskih i društvenih djelatnosti.

Funkciju toponima uglavnom su preuzeli geografski pojmovi povezani s reljefnim i hidrografskim oblicima, osobitošću tla i vegetacijskim obilježjima.[155] Oni su važni za orijentaciju u prostoru te dobivanje predodžbe o društveno-gospodarskome iskorištavanju prostora i promjenama njegovih prirodno-geografskih obilježja. U gusto naseljenim područjima, dugo i intenzivno korištenim za različite društveno-gospodarske aktivnosti, toponimi su gusto raspoređeni, a mnogi se često ponavljaju, ponajprije ako je u pitanju prirodno (ekološki) i ekonomski (privredno) homogen prostor. Toponimi Polje, Njive, Njivetine, Dolac, Podine, Podvornice, Ograde, Torine i Masline na benkovačkome su području samo neki od najčešćih te vrste.

Važnost koju voda ima u životu jedne zajednice dala je povod da se svaki, i najmanji referent s vodom obilježi imenom. Benkovačko područje ne obiluje stalnim tokovima, stoga su hidronimi poput Više bunara, Bunarić, Dobra voda, Lokve, Barice, Bara i Jezerine vrlo važni i indikativni.

Promjene u prostornome rasporedu i obilježjima vegetacijskih zajednica nastale potiskivanjem izvornoga vegetacijskog pokrova, njegovim nestajanjem ili promjenama,

[154] S. HORVATIĆ et al., 1967/8, 181-184.
[155] J. FARIČIĆ, 2011, 60.

ostavile su brojne tragove u lokalnoj toponimiji benkovačkog kraja.[156] Toponim Drače (Dračice) jedan je od najčešćih koji upućuje na jako degradirani krajolik, dok toponimi Gaj (uglavnom mlada šuma), Lug/Lugovi (šuma u močvarnim terenima), Zelena glavica, Trnovac, Travine i dr. ukazuju na današnji biljni pokrov nastao pod utjecajem raznovrsnih antropogenih utjecaja. Niži vegetacijski oblici poput makije i manjih šumaraka koji danas prikrivaju velik dio benkovačkoga krajolika[157] povezani su s toponimima Krčevina i Paljevina te jasno svjedoče čovjekovu utjecaju u kultiviranome krajoliku.

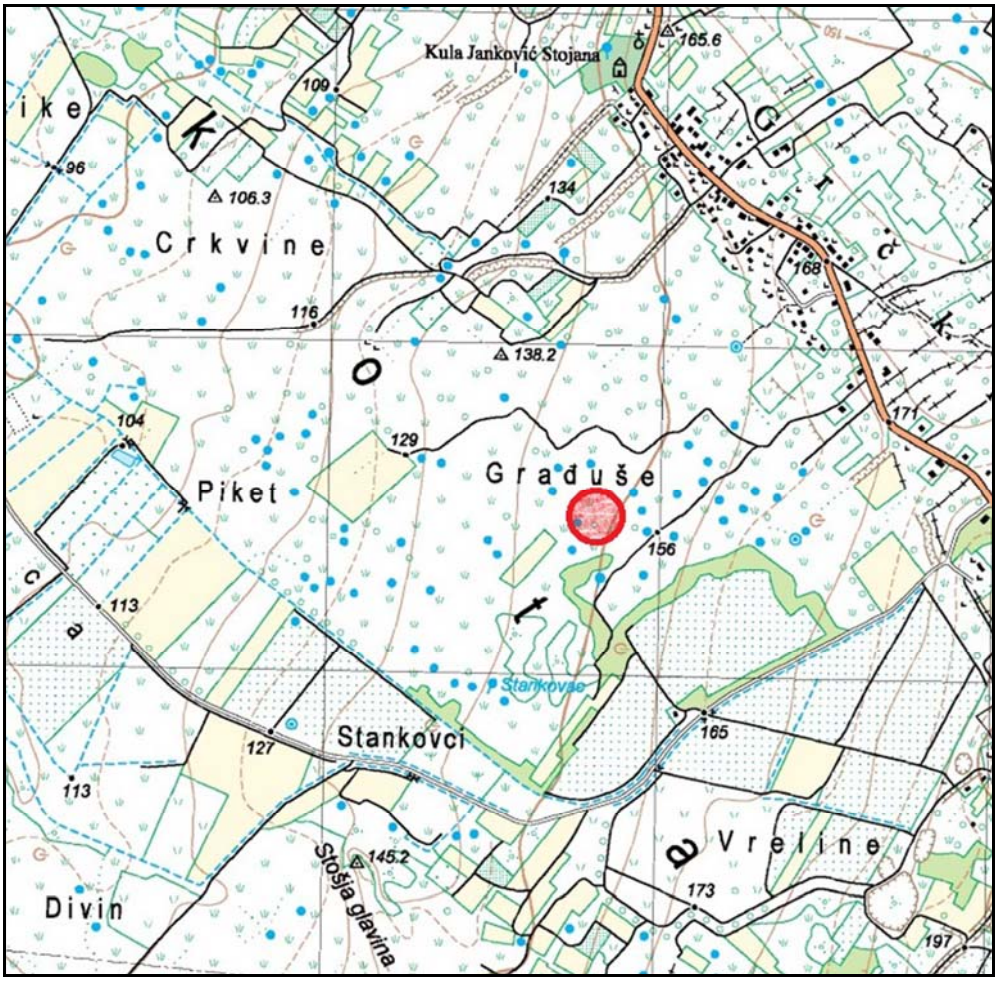
Naselja sa sufiksom -ovci/-evci mogu se tumačiti kao oznaka granice ravnokotarskih i brdskih bukovičkih terena, odnosno kao granica do koje su se stočari s ljetnih ispaša spuštali prema moru u zimskim mjesecima.[158] Kako je polunomadsko transhumantno stočarenje s ratarskim aktivnostima glavna osnovica gospodarstva benkovačkog kraja, česti su i toponimi Ograda i Torina (ograđeni prostor gdje su se čuvale koza i ovce). Ti su toponimi u prvome redu zanimljivi u danas nenaseljenim područjima. Naime, zahvaljujući njima moguće je otkriti nekadašnje gospodarsko vrednovanje određenih područja.

[156] D. MAGAŠ, 2013, 93.
[157] P. ŠIMUNOVIĆ, 1986, 22.
[158] Ž. BJELANOVIĆ, 1987, 183.

5. NALAZIŠTA

5. 1. ISLAM GRČKI – GRADUŠA-LOKVE

Među brojnim prapovijesnim mikrolokacijama u Islamu Grčkom[159] posebno mjesto pripada onoj neolitičkoj smještenoj na položaju Graduša-Lokve.[160] Riječ je o mikrolokaciji koja se nalazi jedan kilometar južno od današnjeg naselja u Islamu Grčkom (Sl. 7), na mjestu na kojem je šezdesetih i sedamdesetih godina 20. st. prikupljena bogata arheološka građa pripisana srednjem i kasnom neolitiku.[161] Kako nalazište do danas nije istraženo i



Sl. 7. Topografski položaj neolitičkoga nalazišta u Islamu Grčkom (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[159] Š. BATOVIĆ 1987a; D. VUJEVIĆ, 2011, 78-80.
[160] Danas je taj položaj poznat pod nazivom Graduše (www.geoportal.dgu.hr) i Građuše (www.arkod.hr). U radu se koristi ime Graduša-Lokve koje je u arheološku literaturu uveo Š. Batović (Š. BATOVIĆ, 1987a).
[161] Objavljeni se neolitički nalazi (Š. BATOVIĆ 1985, 283-308, 1987a, 24-31) danas čuvaju u Arheološkome muzeju u Zadru i Zavičajnome muzeju u Benkovcu.

nije mu moguće pristupiti zbog mina zaostalih nakon Domovinskog rata, zabilježena zapažanja na terenu i prikupljena arheološka građa predstavljaju vrijedan doprinos proučavanju života neolitičkih zajednica na tome mjestu.

U širem geografskom kontekstu, neolitički lokalitet Graduša-Lokve smješten je na sjevernome dijelu velike sinklinale koja se od Ljupča preko Islama Latinskog i Grčkog pruža dalje prema jugoistoku. Na tom su području zastupljene flišne naslage predstavljene pješčenjacima, laporima i konglomeratima te pleistocenski pijesci i holocenske aluvijalne naslage.[162] Sam neolitički lokalitet leži na pleistocenskim pijescima na kojima je tijekom dugotrajnih procesa pedogeneze nastao razmjerno debeo sloj podzolastih tla.[163] Ta su tla vrlo važna u gospodarskome razvoju toga kraja, uglavnom orijentiranoga na poljoprivrednu proizvodnju.[164] Osim plodnih agrarnih površina, održavanju privrede i ukupnosti života doprinijeli su bogati vodeni resursi: lokve, izvori, bunari, jaruge, jarci i potoci. O tome danas najbolje svjedoče hidronimi Lokva, Vrelina i Vrela.

Neolitički ostatci prikupljeni su na južnom dijelu Graduša,[165] točnije na blago povišenoj zaravni na kojoj su tijekom otkrića lokaliteta bili zasađeni vinogradi i oranice. Riječ je o površini od približno 200 m dužine i 150 m širine, smještenoj pokraj vrela Pajić.[166] Prema kazivanju vlasnika oranica, kulturni depozit doseže od 0,5 do 2 metra dubine, a iskazuje se kroz izdvojene površine tamnije boje i pojaseve širine od jedan do tri metra, međusobno udaljene približno deset metara.[167] Presjeci bunara i jama koje su iskopali mjesni zemljoposjednici zbog navodnjavanja u bogatom su kulturnom depozitu potvrdili tragove pepela, paljevine i manju količinu masivnih komada kućnog lijepa. Ti nalazi svjedoče o postojanju nadzemnih konstrukcija, odnosno o trajnijem neolitičkom naselju. Istome u prilog govori i raznovrsna arheološka građa, u prvome redu ulomci keramičkih posuda, kamene i kremene izrađevine te životinjske kosti. Keramički nalazi pripadaju dvjema neolitičkim kulturama – danilskoj (T. III, 1, 3-4) i hvarskoj (T. III, 2, 5,

---

[162] Ž. MAJCEN et al., 1970.
[163] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 49-51.
[164] Nedaleko od neolitičkog nalazišta danas se nalaze poljoprivredni nasadi koji se uglavnom napajaju iz umjetnoga jezera Vlačine.
[165] Š. Batović osim lokaliteta Graduša-Lokve kao neolitičke položaje navodi i Baščicu, Pudarice i Ciciline bujaduše-Vreline. Na tim su položajima prikupljeni pojedinačni kremeni nalazi, uglavnom kremene strelice i strugala, također pripisani razdoblju srednjega i kasnog neolitika (Š. BATOVIĆ, 1987a, 24, 27-31). Nalazi nisu pronađeni u muzeju, stoga nisu ni obrađeni u radu.
[166] Š. BATOVIĆ, 1987a, 16.
[167] Isti, 24.

6-8). Iako su ulomci tipične hvarske kulture brojniji od danilskih, kulturološke i opće razvojne relacije između danilske i hvarske kulture u Islamu Grčkom nije moguće utvrditi bez sustavnih arheoloških istraživanja, kao ni dugotrajnost života u srednjem/kasnom neolitiku.

Materijalni nalazi, ponajprije oni povezani s privrednim aktivnostima, jasno potvrđuju da je ta mikrolokacija dobro odgovarala neolitičkim stanovnicima tijekom srednjeg i kasnog neolitika.[168] Među kremenim predmetima izdvojena su sječiva (T. II, 3-4, 6-13), svrdla, (T. II, 5), strelice (T. II, 14-15), kugle, odbojci (T. II, 1-2) i jezgre.[169] Na sječivima su najčešće izrađena rezala (noževi), strugala i svrdla. Na manjem broju sječiva po rubovima su uočljivi tragovi sjaja. Prema rezultatima funkcionalne analize provedene na grčkim neolitičkim nalazištima, sjaj nastaje na oruđima korištenim za žetvu žitarica i drugih biljaka, ali i na oruđima kojima se obrađivala koža ili glina.[170] Kako je nastao sjaj na sječivima iz Islama Grčkog ostaje otvorenim pitanjem do provođenja istovrsnih analiza na tim nalazima. Strugala i svrdla moguće je povezati s obradom drvenih i koštanih artefakata.[171] Makroskopskim pregledom ukupno pet litičkih nalaza (tri sječiva i dva odbojka) utvrđeno je da su izrađeni od zamjenskoga, metasomatskoga nodularnog rožnjaka podrijetlom s Gargana.[172] Manji broj sječiva izrađenih od opsidijana ukazuje na veze sa zapadnom obalom Jadranskog mora, točnije Liparskim otocima odakle je ta sirovina nabavljana prema dosad provedenim analizama.[173] Kremene strelice i manje kamene kugle moguće je povezati s lovom, a veće kamene rastirače s jednom zaravnjenom površinom i žrvnjeve od taložnjaka s obradom žitarica i drugih vrsta biljaka (T. II, 18).[174] Kamene sjekire (jezičaste i kalupaste) manjih dimenzija vjerojatno nisu imale uporabnu namjenu jer na njima nema tragova uporabe (T. II, 16-17). Pojedine kamene ploče s ostatcima crvene

---

[168] Kako je riječ o površinski prikupljenim nalazima, kameni i kremeni nalazi obrađeni su kao jedna cjelina.
[169] Š. BATOVIĆ, 1987a, 24.
[170] C. PERLES, 2001, 205.
[171] M. KORONA, 2009, 158.
[172] Artefakte od lomljenog kamena analizirao je Zlatko Perhoč, doktorand na Institutu za geoznanosti (Rupprecht-Karls-Universität, Heidelberg, Njemačka). Za pregled je korištena lupa s dvadeseterostrukim uvećanjem. Podrijetlo je utvrđeno na temelju usporedbe makroskopskih značajki analiziranih nalaza (boje, strukture, građe, sjaja, transparentnosti i tehničke kvalitete) s prethodno prikupljenim regionalnim i transregionalnim geološkim uzorcima s istočne i zapadne jadranske obale.
[173] R. H. TYKOT, 2011, Fig. 4.4.
[174] Š. BATOVIĆ, 1987a, 25.

boje analogijom se mogu protumačiti kao palete koje su služile za pripremu pigmenata/boje.[175]

Od keramičkih nalaza iz Islama Grčkog zanimljivih za proučavanje privrednih aktivnosti neolitičkih stanovnika toga naselja važno je spomenuti fragmentirano sačuvanu životinjsku figuricu. Riječ je o manjem ulomku glave na kojoj je sačuvano jedno uho oblikovano u obliku školjke. Uho je perforirano ukoso, vjerojatno zbog vješanja. Sudeći prema slično oblikovanim plastičnim aplikacijama u obliku životinjskih glava na posudama iz Smilčića, Š. Batović zaključuje kako je riječ o prikazu goveda.[176] Isti autor spomenute plastične aplikacije povezuje s obredima vezanim uz stočarstvo ili uz totemistička vjerovanja.[177]

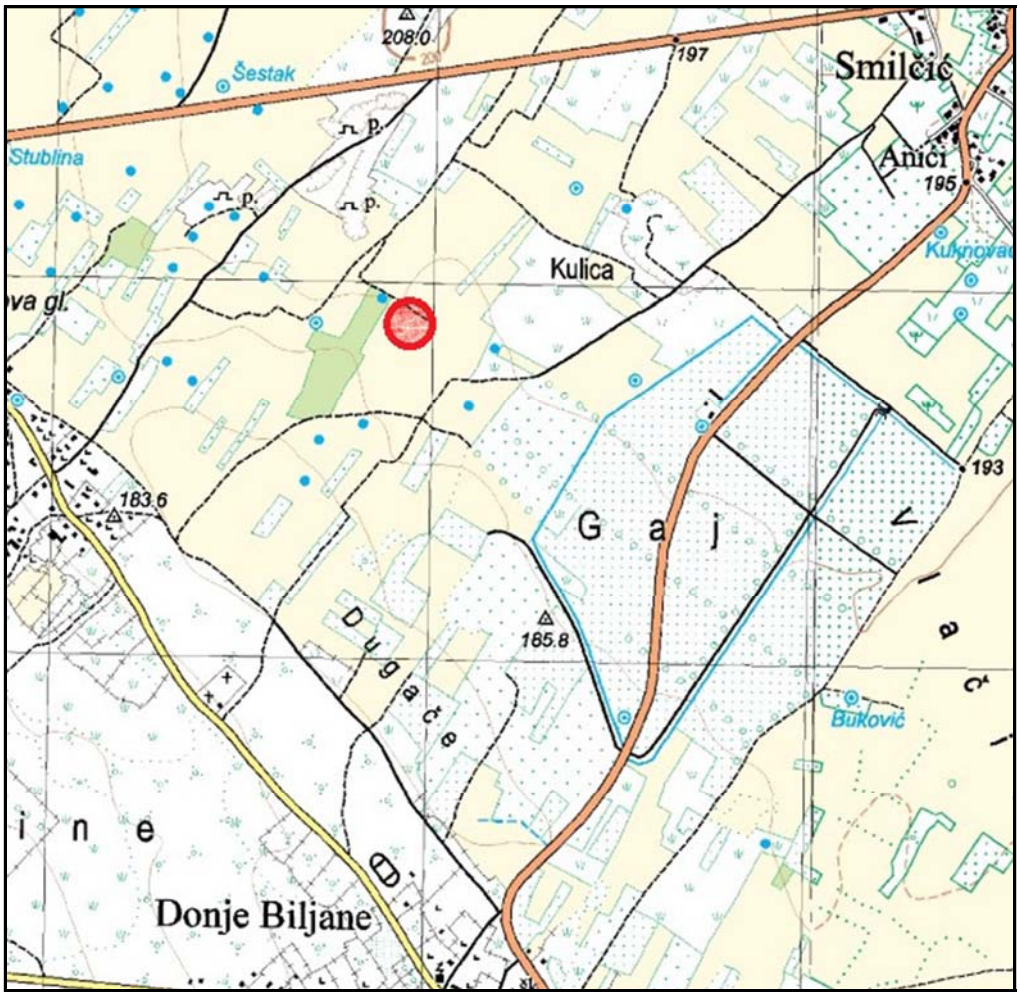
Osim opisane arheološke građe s lokaliteta Graduša-Lokve koju je objavio Š. Batović,[178] u Zavičajnome muzeju grada Benkovca čuvaju se i neki neobjavljeni nalazi. Riječ je o nalazima koje je osamdesetih godina 20. st. u Islamu Grčkom prikupio M. Savić. Uglavnom se radi o ulomcima keramičkih posuda te kamenim i kremenim artefaktima tipičnim za danilsku i hvarsku kulturu. Međutim, s tim nalazima pohranjeno je i desetak keramičkih ulomaka ukrašenih tipičnim impresso tehnikama pa se s razlogom može zaključiti da je naseljima srednjeg i kasnog neolitika u Islamu Grčkom prethodilo ranije neolitičko naselje. Ono je vjerojatno smješteno u njihovoj neposrednoj blizini, kao što je to slučaj na Baricama u Benkovcu, Brdinama/Kuli Alagić, Zemuniku Donjem i nekim drugim neolitičkim naseljima na istočnome Jadranu. Točan položaj ranijeg naselja nije moguće utvrditi bez sustavnih rekognosciranja i arheoloških iskopavanja, premda na temelju muzejske dokumentacije ne treba isključiti to da je riječ o položaju smještenom uz cestu koja iz Islama Grčkog vodi prema Islamu Latinskom, što je oko 500 metara dalje od lokaliteta Graduša-Lokve.

[175] D. VUJEVIĆ, K. HORVAT, 2012, T. II, 4-5; B. MARIJANOVIĆ, 2012, Sl. 51-52.
[176] Š. BATOVIĆ, 1987a, 27.
[177] Isti, 1979, 550.
[178] Isti, 1987a.

5. 2. SMILČIĆ – BARICA

Arheološko nalazište Barice u Smilčiću prvo je sustavno istraženo neolitičko nalazište u sjevernoj Dalmaciji. Ujedno, riječ je o nalazištu koje do danas ima nezaobilazno mjesto u proučavanju neolitičkih aglomeracija istočnog Jadrana, u prvome redu onih ranoneolitičkih.[179]

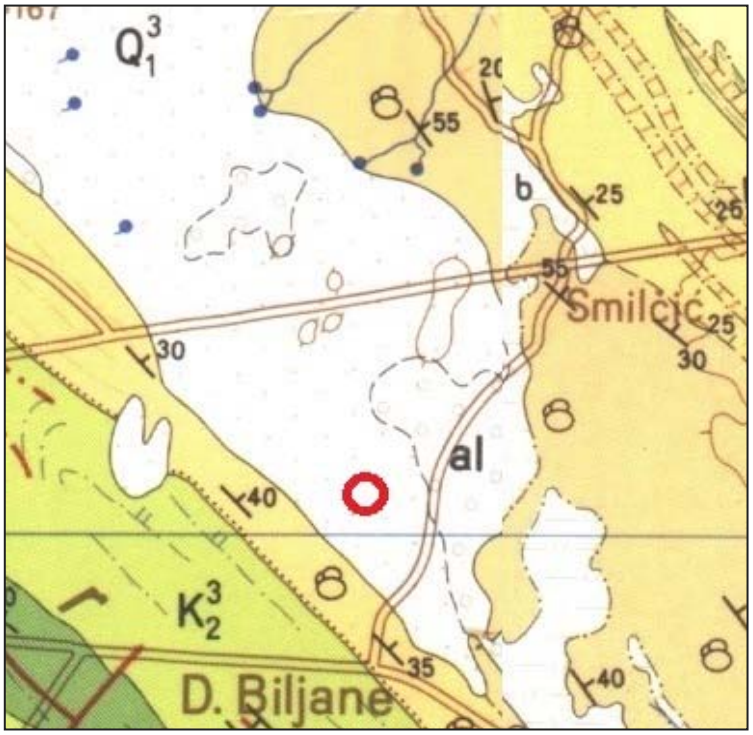
Nalazište je smješteno oko 2,5 kilometra jugozapadno od današnjeg naselja u Smilčiću, odnosno nešto zapadnije od položaja označenog toponimom Barica koji se nalazi između Smilčića i Biljana Donjih (Sl. 8).



Sl. 8. Topografski položaj nalazišta Barice u Smilčiću (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[179] Barice u Smilčiću do danas su najcjelovitije istraženo naselje ranoga neolitika. Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 1,148 m^2 (Š. BATOVIĆ, 1957; 1966; 1971).

Riječ je o lokaciji smještenoj na području velike sinklinale koja se od Ljupča preko Smilčića i Benkovca pruža sve do Skradina, a predstavlja jednu od najplodnijih površina sjeverne Dalmacije. Veći dio te sinklinale čine eocenski lapori i pješčenjaci, a uže područje neolitičkog nalazišta u Smilčiću leži na gornjopleistocenskim pijescima, mjestimično izmijenjenim s mlađim sedimentima holocenske starosti predstavljenim aluvijalnim i organogeno-barskim sedimentima (Sl. 9).[180]



Sl. 9. Geološka karta s naznačenim položajem neolitičkoga nalazišta (preuzeto iz: Ž. MAJCEN et al. 1973; A. IVANKOVIĆ et al., 1976)

Pleistocenski sedimenti ($Q^3{}_1$) odraz su intenzivnih kretanja zračnih struja i erozija izdignutog reljefa te miješanja s lokalnim materijalom.[181] Na čitavome smilčićkom prostoru oni nose obilježja svojstvena sedimentima lesa ili prapora, naslaga prepoznatljive blijedožute boje sastavljenih od praha, prašine i sitna pijeska. Iako su vrlo porozni i vodopropusni, ti sedimenti prema fizičkim i kemijskim osobinama pogoduju razvoju plodnih vrsta tla, pa su idealni za poljoprivredne djelatnosti. Na njima se razvijaju smeđa, rigolana tla koja se u novije vrijeme koriste za uzgoj voćaka, u prvome redu višnje maraske.[182] Ispod pleistocenskih sedimenata nalaze se debele naslage gline koje izravno utječu na hidrološke karakteristike čitavoga smilčićkog područja.[183] Riječ je o vodonepropusnim naslagama koje kao glavni hidrogeološki izolator omogućuju

[180] Ž. MAJCEN et al., 1973, 27-28.
[181] Isti, 27.
[182] S. HUSNJAK, T. ĆOSIĆ, 2010, 76.
[183] LJ. MARJANAC, 2012, 68.

zadržavanje vode, odnosno manji gubitak oborinskih voda tijekom sušnijih mjeseci. Kako na užem smilčićkom području nema stalnih tokova, retencija oborinskih voda važna je za održavanje stalnih poljoprivrednih kultura. U novije vrijeme na Baricama i okolnim poljima iskopane su brojne vodene akumulacije čije dno seže do nekoliko metara duboke glinene podloge. Zelene krošnje velikih stabala koje izviru iz tih vodenih akumulacija možda i najslikovitije iskazuju važnost vodenih resursa na tom području gdje neobrađene oranice uglavnom prekriva niska travnata vegetacija. Osim utjecaja na hidrološka obilježja, glinene su naslage neolitičkim zajednicama zasigurno bile i važan sirovinski materijal.

Raznovrsni arheološki materijal pripisan ranom, srednjem i kasnom neolitiku utvrđen je na ukupnoj površini od 5 do 6 ha.[184] Danas taj dio zauzimaju obrađene i neobrađene ratarske parcele. Teren se od oranica lagano spušta prema jugozapadu gdje se nalazi izvor Barica (Sl. 10).

Sl. 10. Barica (foto: K. Horvat)

[184] Š. BATOVIĆ, 1990, 28.

Prema provedenim istraživanjima i prikupljenoj arheološkoj građi, na širem prostoru smještenom sjeverno od izvora život se odvijao tijekom ranog, srednjeg i kasnog neolitika. Vremenske, kulturološke i prostorne relacije naselja triju različitih razvojnih faza neolitika ne mogu biti jasno definirane na današnjem stupnju istraženosti. Međutim, iskopavanja provedena 2016. godine važna su pri reinterpretaciji nedovoljno poznatih naseobinskih aspekata u Smilčiću.[185]

Na parcelama smještenim sjeveroistočno od izvora (T. I) najprije je otkriven rov polukružnog presjeka, širine oko 2 m. Rov je ukopan približno 0,5 m u zdravicu definiranu na 40-ak cm dubine od aktualne površine.[186] U rovu su evidentirani malobrojni keramički nalazi tipični za danilsku kulturu (T. V, 5-6). Približno 20 metara južnije od rova otkriven je veći ukopani objekt nepravilnog tlocrta. Uz brojne keramičke ulomke ranog neolitika (T. V, 1-4), u tom su objektu evidentirani ostatci životinjskih kostiju i školjaka, među kojima su najbrojnije dagnje. Tridesetak metara istočno od tog objekta otkriveno je nekoliko manjih jama kružnog tlocrta te dječji ukop, manje vatrište i jedan veći ukopani objekt koji djelomično ulazi u profil iskopa. Riječ je o jamskom stambenom objektu koji je prema prikupljenoj arheološkoj građi pripisan ranom neolitiku. Važno je ipak naglasiti da su pri vrhu istog jamskog objekta pronađeni i pojedinačni ulomci keramike danilske kulture. Oni ukazuju na odvijanje nekih aktivnosti na istome mjestu ili u njegovoj neposrednoj blizini tijekom srednjeg neolitika, što je važan podatak u interpretaciji prostornog i vremenskog korištenja naseobinskog prostora u Smilčiću.

Iako novija istraživanja nisu dala egzaktne podatke o međusobnom stratigrafskom odnosu starijeg i srednjeg neolitika,[187] istraženi ukopani objekti vrlo su važno otkriće. Oni potvrđuju da treba imati veliku rezervu prema ranijim interpretacijama naseobinskih aspekata u Smilčiću, posebno prema nastambi.[188] S druge strane, novija su istraživanja jasno potvrdila konstataciju da je naselje bilo okruženo opkopnim rovovima, iako njihovu funkciju na današnjem stupnju istraženosti i dalje nije moguće odrediti.

---

[185] Podatci su neobjavljeni. Voditelju istraživanja B. Marijanoviću zahvaljujem na mogućnostima korištenja podataka.
[186] Njegovu funkciju na današnjem stupnju istraženosti nije moguće definirati, iako se prema obliku i dubini ukopa gotovo sa sigurnošću može isključiti njegova obrambena funkcija koju je pretpostavio Š. Batović (Š. BATOVIĆ, 1966, 37).
[187] Isti, 1966, 34-44.
[188] Š. BATOVIĆ, 1966, 48, 50; 1979, 494.

Prikupljeni arheološki nalazi i bioarheološki ostatci potvrđuju usuglašenost privrednih aktivnosti s objektivnim mogućnostima odabrane mikropozicije u Smilčiću tijekom sva tri neolitička stupnja. Analizom ostataka mekušaca utvrđene su brojne vrste, među kojima se kvantitetom posebno izdvajaju puževi i školjke.[189] Najviše su zastupljene dagnje i puževi (morski i kopneni), dok su znatno slabije zastupljene školjke prnjavica (*Venus*), kopito (*Spondylus*), jakobova kapica (*Pecten jacobues*) i neke druge vrste.[190] Potonje, manje zastupljene vrste vjerojatno su služile za ukrašavanje keramičkih posuda i izradu ukrasnih predmeta, a tek rijetko kao prehrambeni proizvodi. Na ribarstvo upućuju riblje kosti i koštane udice zabilježene u slojevima danilske kulture.[191]

Analizom faune utvrđene su sljedeće vrste: govedo, ovca/koza, svinja, pas, jelen, srna, divokoza, lisica i zec.[192] Učestalost vrsta različita je tijekom triju faza razvoja naselja (Tab. 2). Iako je domaće govedo kroz sva tri stupnja najzastupljenija vrsta, po čemu se skup nalaza faune iz Smilčića razlikuje od svih ostalih analiziranih skupova sjeverne i srednje Dalmacije u kojima premoćno prevladaju ovce i koze,[193] treba naglasiti da je analiza provedena na manjem, izdvojenom uzroku koji je prikupio M. Malez.[194] Iz tog razloga, dobiveni rezultati moraju se uzeti u obzir s velikom rezervom.

VRSTE	RANI	RANI/SREDNJI	SREDNJI	SREDNJI/KASNI	KASNI	UKUPNO
domaće						
govedo	34	3	124	6	/	167
koza/ovca	10	2	100	1	5	118
svinja	10	/	11	/	/	29
pas	8	/	11	/	/	19
divlje						
jelen	11	2	12	/	1	26
srna	3	1	5	/	1	10
govedo	/	1	1	/	/	2
divokoza	/	/	1	/	/	1
svinja	/	1	/	/	/	1

[189] Analizirao Hrvatski zoološki muzej u Zagrebu (Š. BATOVIĆ, 1966, 76).
[190] C. SCHWARTZ, 1988, 57-61.
[191] Š. BATOVIĆ, 1979, 551.
[192] C. SCHWARTZ, 1988, 45-57.
[193] C. SCHWARTZ, 1988, 45-57; S. C. McCLURE, E. PODRUG, 2016, Tab. 2.
[194] C. SCHWARTZ, 1988, 45.

lisica	/	/	1	/	/	1
zec	1	/	2	/	/	3
riba	1	/	/	/	/	1

Tab. 2. Zastupljenost životinjskih ostataka u Smilčiću tijekom tri faze (preuzeto iz: C. SCHWARTZ, 1988, Tab. 1.)

Arheobotanička analiza nije provedena, ali brojni kameni žrvnjevi,[195] rastirači, kamene sjekire[196] i kremena sječiva (T. IV, 2-3, 5, 9) s tragovima sjaja srpa ukazuju na razvijenu zemljoradnju u svim fazama razvoja neolitičkog naselja u Smilčiću. Na kamenim sjekirama (T. IV, 13-15) ne naziru se tragovi uporabe. S lovačkom privredom treba povezati manje kamene kugle (projektile) (T. IV, 12a/b) i kremene strelice s trnom za nasad (T. IV, 8).

U prilog iskorištavanju lokalnih glinenih resursa, odnosno lokalnoj keramičkoj proizvodnji govore i rezultati analize keramičke građe M. Spataro. Naime, analizirani su keramički ulomci impreso, danilske i hvarske kulture. Svi su izrađeni od lokalne gline.[197] Jesu li neolitičke zajednice tijekom sve tri neolitičke kulture koristile ista ležišta? Gdje su ona smještena i koliko su udaljena od naseobinskoga areala? Odgovori na ta pitanja zahtijevaju detaljne analize i istraživanja, posebno geoarheološka, koja je primjerice u srednjoj Dalmacije izvela Cynthia M. Fadem.[198]

U prilog nabavljanju sirovina sa susjedne obale Jadranskog mora govore analize artefakata izrađenih od lomljenoga kamena. Makroskopskim pregledom ukupno osam kremenih izrađevina (pet odbojaka i tri jezgre),[199] utvrđeno je da su izrađeni od zamjenskoga (metasomatskoga) nodularnog rožnjaka, podrijetlom vjerojatno s Gargana.[200]

[195] Na nekim kamenim žrvnjevima utvrđeni su tragovi crvene boje koji svjedoče o njihovu korištenju u usitnjavanju i preradi željeznog oksida (Š. BATOVIĆ, 1966, 50-51, 77).
[196] Manjem broju kamenih sjekira jezičastog i kalupastog tipa pripisanih danilskoj kulturi nije moguće pripisati praktičnu namjenu (Š. BATOVIĆ, 1963a, 98).
[197] M. SPATARO, 2002, 73-92.
[198] C. M. FADEM, 2009.
[199] Riječ je o artefaktima prikupljenima tijekom rekognosciranja terena u Smilčiću, stoga nije moguće sa sigurnošću odrediti kojem vremenskom odsjeku neolitika pripadaju.
[200] Usporediti bilješku 62.

5. 3. BENKOVAC – BRDINE

Na samoj istočnoj granici katastarske općine Benkovac, na položaju označenom toponimom Brdine, u drugoj polovici 20. st. otkriveno je i manjim dijelom istraženo nalazište ranoga neolitika.

Brdine se nalaze oko 1,5 kilometra sjeveroistočno od središta današnjeg grada Benkovca, na krajnjem sjevernom dijelu brdskog uzvišenja koje se preko zaseoka Šušanj pruža dalje na jug. Nalazište je smješteno na zapadnoj padini Brdina, približno dvjesto metara sjeverno od ograde vojarne u Benkovcu (Sl. 11), odnosno dva kilometra sjeverozapadno od neolitičkoga nalazišnog kompleksa smještenog na Baricama u Benkovcu. Pogled s Brdina, smještenih na približno 160 metara nadmorske visine, na

Sl. 11. Topografski položaj neolitičkoga nalazišta Brdine u Benkovcu (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

zapad doseže do nadinske Gradine, dok se prema sjeveru pruža do obližnje brdske kose na kojoj su smješteni današnji zaseoci Kule Atlagić.

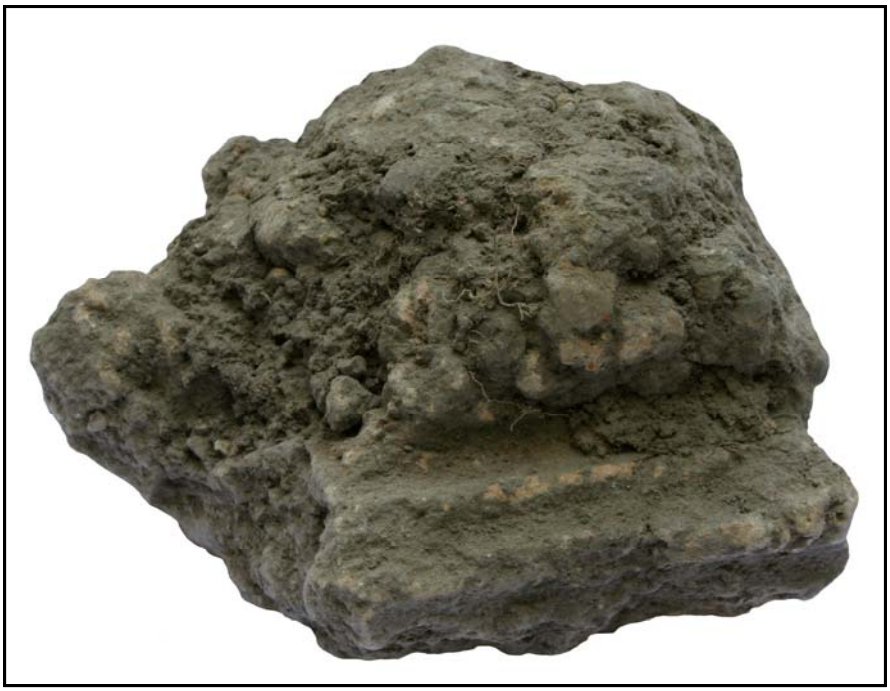
Prema osnovnoj geološkoj karti, to je područje građeno od flišnih naslaga (vapnenaca, lapora i klastita) i organogeno-barskih sedimenata mlađega holocenskog postanka.[201] Potonje naslage su, zahvaljujući visokom udjelu gline, dobar izvor sirovinskog materijala, ali i vodonepropustan hidrogeološki izolator koji utječe na površinska otjecanja. Skupac, bunar jakoga vrela, od lokaliteta je udaljen nepunih dvjesto metara (Sl. 12). Uz njega protječe i istoimeni potok koji se tijekom obilnijih kiša napaja manjim pritocima s obližnje kose, a kilometar dalje, na zapadu, ulijeva se u potok Kličevicu. U poljima oko lokaliteta nalazi se i nekoliko manjih bunara te povremenih jaruga koje prati bujna vegetacija i višegodišnje raslinje. Zbog tih vodenih izvora, niske nadmorske visine, nepropusne glinene podloge i čestih površinskih zadržavanja oborinskih voda, polja smještena istočno od Brdina veći su dio godine poljoprivredno neiskoristiva i nepogodna za život. Na Brdinama se stječe jak dojam o pomnom i strateški biranom položaju. Uz povoljne uvjete za život, on je pružao i dobar pogled na okolna polja koja se danas najviše koriste za ispašu stoke.

Arheološki ostatci zabilježeni su na 70 metara dugoj i od 30 do 40 metra širokoj površini koja je tijekom otkrića i istraživanja lokaliteta bila većim djelom orana, što je omogućilo uočavanje i razdvajanje površine s i bez arheološkog depozita.[202] Na sjevernoj padini Brdina, bliže bunaru Skupcu, kao ni na istočnoj padini, nalazi nisu zabilježeni.[203] Nije poznato koliko se naselje uzdizalo dalje prema vojarni (prema jugu) gdje je pri kopanju vojničkih rovova 1983. godine istražena jedna manja sonda.[204] Sudeći po matičnoj stijeni koja se nazire na najvišem dijelu Brdina, stotinjak metara dalje od vojničkih rovova, čini se ne predaleko.

---

[201] A. IVANOVIĆ et al., 1973.
[202] Kopanjem vojničkih rovova lokalna je mikrotopografija izmijenjena te danas više nije moguće razdvojiti površinu s i bez arheološkog depozita.
[203] M. SAVIĆ, 2012, 20.
[204] Sondu površine 1,5 x 2 m istražio je B. Križ, danas kustos Dolenskoga muzeja u Sloveniji. Materijal je otpremljen u Sloveniju te do danas nije vraćen u Hrvatsku. U radu su obrađeni samo nalazi koji su pohranjeni u benkovačkome muzeju.

Proširenjem spomenute sonde prema istoku,[205] odnosno prema dijelu terena na kojem prethodno nije bilo ratarskih djelatnosti, otkriven je intaktan kulturni depozit debljine do 60 centimetara. Depozit je formiran na zdravici koja pada od juga prema sjeveru i u cijelosti je pripisan impresso kulturi. Najviše arheoloških nalaza prikupljeno je na dubini od 20 do 45 centimetra. Osim brojnih keramičkih ulomaka (T. VI; VII), otkriveni su obrađeni koštani predmeti, školjke i neobrađene životinjske kosti te je prikupljena veća količina masivnih komada kućnog lijepa s utiscima debljeg pruća (Sl. 12).[206] Premda nastambe nisu definirane na istraženoj površini, masivnost i količina prikupljenoga kućnog lijepa potvrđuju njihovo postojanje.



Sl. 12. Ulomci kućnog lijepa s utiscima pruća (foto: M. Parica)

Na dubini od 45 do 55 centimetara, ispod ostataka kućnog lijepa i raznovrsnog arheološkog materijala, otkriveni su ostatci dječjeg kostura položenog u zgrčenom položaju, bez grobne konstrukcije (Sl. 13). Grob je orijentiran u pravcu sjever-jug, s glavom okrenutom prema istoku. Od kostiju su sačuvani ostatci vilične kosti, gornji dio kalote, bedrene kosti i nekoliko dugih kostiju pokraj kojih je otkrivena veća keramička posuda. S obzirom na netaknutost zdravice na koju je pokojnik položen, moguće je utvrditi

[205] Sondu je na površini od 2 x 2,5 m proširio B. Križ (M. SAVIĆ, 2012, 21).
[206] M. SAVIĆ, 2012, 21.

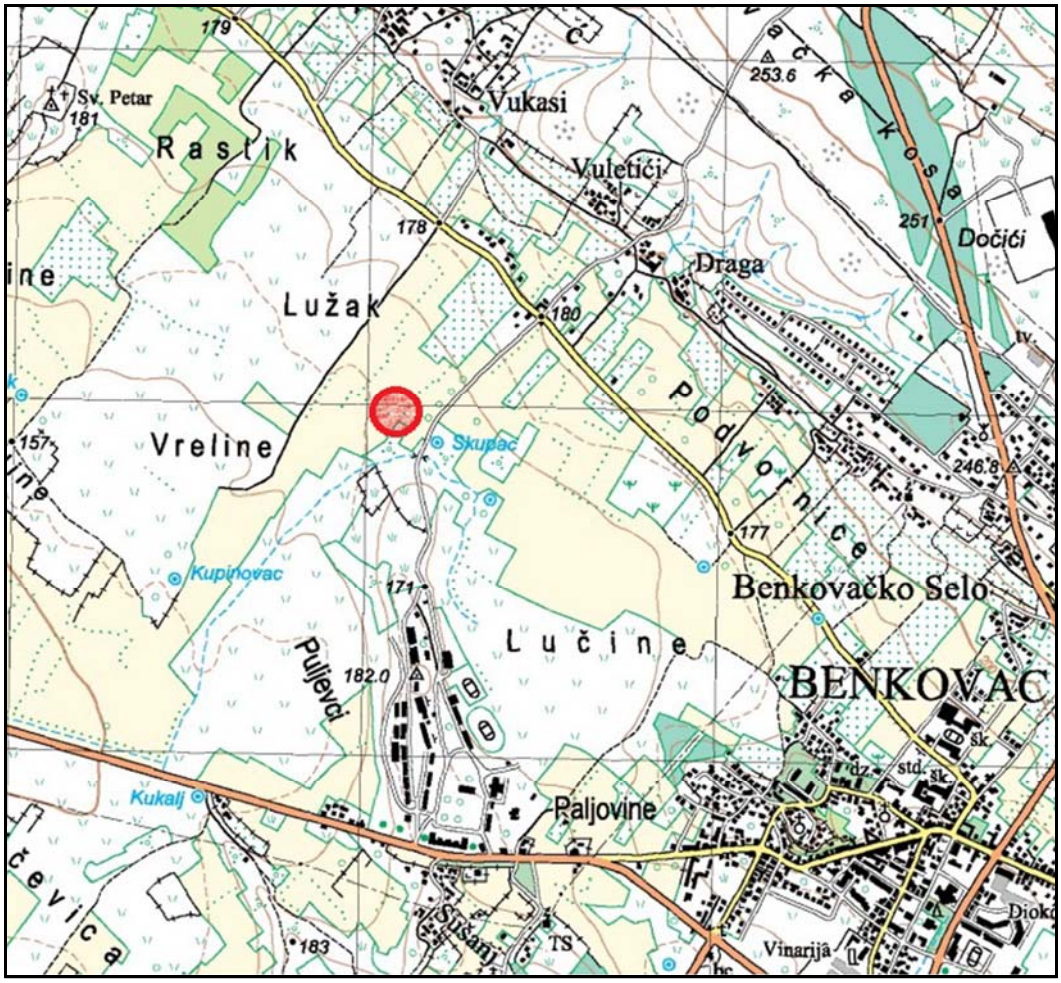
da je do pokapanja došlo na samome početku života na tome mjestu, odnosno prije podizanja nastamba.

Sl. 13. Brdine – dječji grob (preuzeto iz fotodokumentacije Zavičajnoga muzeja u Benkovcu)

Rastirači, žrvnjevi, kremeno oruđe i životinjske kosti potvrđuju da je neolitička zajednica smještena na Brdinama bila orijentirana na zemljoradnju i stočarstvo. Masivne ostatke kućnog lijepa i keramičku proizvodnju koja se na tome lokalitetu ne ističe samo po bogatome ukrasnom sustavu, već i po finoći izrade ukrasnih kompozicija (T. VI; VII), treba povezati s iskorištavanjem lokalnih glinenih izvora.

5. 4. KULA ATLAGIĆ

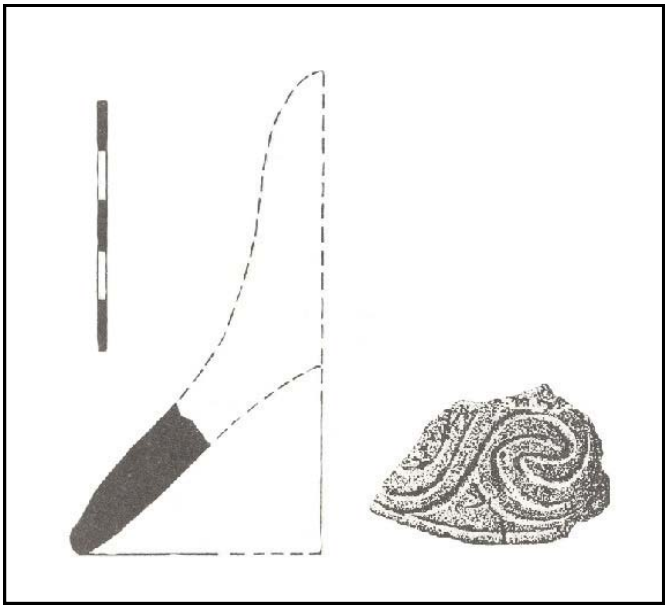
Početkom 1985. godine, prilikom obilaska izoranog terena pozicioniranog dvjesto do tristo metara sjeverno od ranoneolitičkoga nalazišta Brdine u Benkovcu, M. Savić, tadašnji kustos benkovačkoga muzeja, otkrio je nalazište kasnoga neolitika.[207] Nalazište je smješteno uz samu jugoistočnu granicu katastarske općine Kule Atlagić, nešto sjevernije od potoka Skupca (Sl. 14) i ranoneolitičkog nalazišta Brdine u Benkovcu. Uslijed dubokog oranja, keramički ulomci izbačeni su na površinu od 10 x 10 m, dok ostalih arheoloških nalaza nije bilo.[208] Svi nalazi pripadaju uobičajenom repertoaru hvarske kulture.[209]



Sl. 14. Topografski položaj na kojem su utvrđeni ostatci kasnoga neolitika u Kuli Atlagić (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[207] M. SAVIĆ, 2012, 35.
[208] Isti, 27-36.
[209] Arheološkoj građi nije bilo moguće ući u trag.

Istočno od potonjeg nalazišta, u polju smještenom jugozapadno od današnjeg naselja u Kuli Atlagić, tijekom rekognosciranja provedenih u okviru međunarodnog projekta "Neotermalna Dalmacija", otkriveno je još jedno neolitičko nalazište. Prema nalazima prikupljenim u zemlji izbačenoj zbog kopanja bunara, riječ je o nalazištu na kojem su zastupljene sve tri neolitičke kulture, odnosno sva tri neolitička razvojna stupnja.[210] Debljina kulturnog sloja iznosi 120 centimetara.[211] Od arheološke građe kojoj danas nije moguće ući u trag objavljen je jedino fragmentirano sačuvani zvonoliki (ljevkasti) idol pripisan kasnom neolitiku (Sl. 15).[212]

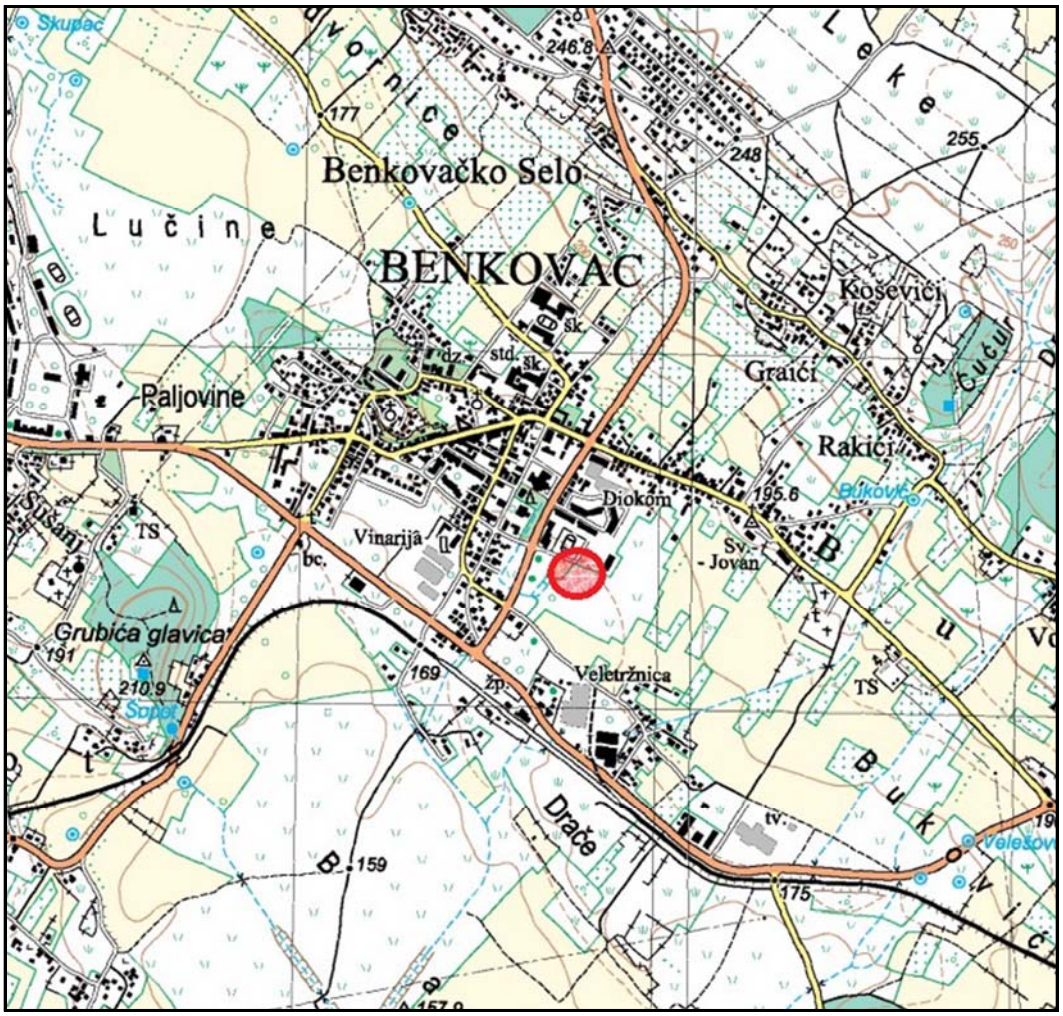


Sl. 15. Ljevkasti idol iz Kule Atlagić (preuzeto iz: Š. BATOVIĆ, 1990, Sl. 12, 3)

[210] Točan položaj nalazišta nije naveden (Š. BATOVIĆ, J. CHAPMAN, 1987, 40).
[211] Š. BATOVIĆ, J. CHAPMAN, 1987, 40.
[212] Ostalim arheološkim nalazima i dokumentaciji s provedenih rekognosciranja nije moguće ući u trag.

5. 5. BENKOVAC – BARICE

Među brojnim danas poznatim prapovijesnim lokalitetima na širem benkovačkom području posebno mjesto pripada neolitičkome nalazištu Barice u Benkovcu. Iako su arheološki potencijali toga nalazišta do pravog izražaja došli tek 2012. zahvaljujući sustavnim arheološkim istraživanjima B. Marijanovića,[213] na njegovu ulogu u sagledavanju dinamike kulturnoga razvoja neolitičkih zajednica istočnog Jadrana u stručnoj literaturi ukazano je već sredinom 20. st. Tada su zahvaljujući građevinskim i poljoprivrednim radovima otkriveni raznovrsni arheološki nalazi pripisani ranome, srednjem i kasnom neolitiku.[214]



Sl. 16. Topografski položaj Barica u Benkovcu (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[213] Usporediti u poglavlju 2.
[214] Š. BATOVIĆ, 1979, 517; 1990, 39.

Nalazište je smješteno na sjeveroistočnome rubu Benkovačkog polja, približno šesto metara jugoistočno od centra suvremenog grada Benkovca (Sl. 16), odnosno tristotinjak metara sjeverno od željezničke stanice u Benkovcu. Riječ je o terenu koji je zbog velike vlažnosti i dugih površinskih zadržavanja oborinskih voda dobio ime Barice. Danas ga zauzimaju uglavnom zapuštene ratarske parcele.

U širem geografskom kontekstu, Barice su smještene na samome sjevernom rubu Ravnih kotara, blizu prijelaza iz plodnoga ravnokotarskog područja u krševito područje Bukovice. Tektonski, riječ je o krajnjem sjeverozapadnome rubu krila antiklinale koja se preko Perušića nastavlja dalje prema jugoistoku, a prema sjeverozapadu prelazi u dolinsku sinklinalu koja se od Benkovca proteže sve do Ljupča.[215]

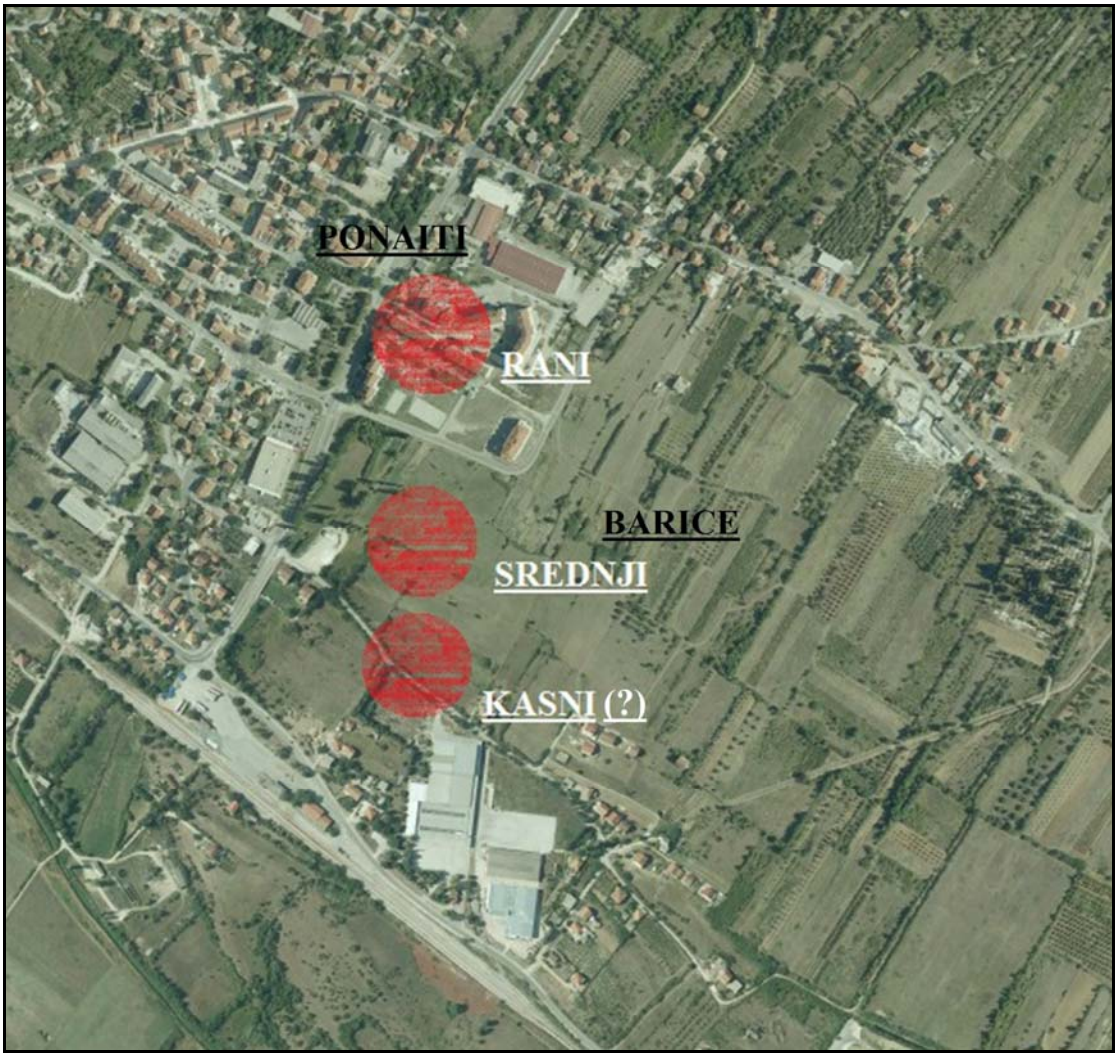
Zahvaljujući flišnoj osnovi u čijim se naslagama izmjenjuju eocenski vapnenci i lapori, Barice imaju povoljna pedogeografska i hidrografska obilježja. Ona su bez sumnje bila osnovni kritični resursi za osnivanje neolitičkoga naselja na toj mikrolokaciji. Ispod današnje guste trave i rijetkoga degradiranog raslinja skriva se razmjerno debeo humusni sloj sastavljen od smeđih tala (nerazvijena tla na flišu) povoljnih za različite poljodjelske djelatnosti. Uz plodna tla, na kvalitetu tog položaja utjecali su i bogati vodeni resursi, posebno bunar smješten na zapadnome rubu Barica i manja jaruga koja prolazi pokraj njega. Ljeti i u sušnijim mjesecima korito jaruge uglavnom je suho, dok se nakon dužih kiša pretvara u nešto stalniji tok koji otječe prema jugu. Oko Barica izvire još nekoliko manjih vodenih izvora. Najvažniji je bunar Buković smješten sjeveroistočno od Barica. Pokraj njega povremeno protječe manja jaruga koja s istočne strane zaobilazi Barice i ulijeva se u potok na obližnjem polju.

Sjeverno od Barica naglo se uzdiže krška antiklinala u smjeru današnjeg sela Buković. Njome završava tipičan ravnokotarski krajolik i započinje Bukovica.[216]

Na sjevernome rubu Barica danas se nalaze tvornica Diokoma (nekadašnja Jugoplastika) i stambene zgrade naselja Barice. Tijekom kopanja temelja stambene zgrade A-2 na sjevernom dijelu Barica otkriven je bogat kulturni depozit ranog neolitika (Sl.

[215] Zbog jakih erozivno-akumulativnih procesa, danas geološka struktura i morfologija terena nisu podudarne, odnosno Barice su poprimile sva tipična obilježja nizinskoga ravnokotarskog reljefa (A. IVANOVIĆ et al., 1976, 31-32).
[216] A. BLAĆE, 2014, 140.

17).[217] U kulturnome sloju debljine oko jedan metar prikupljeni su raznovrsni keramički (T. IX, 1-8), kremeni i kameni artefakti te brojne neobrađene životinjske kosti i školjke. Oni ukazuju na dugotrajan i intenzivan život na toj mikrolokaciji u ranome neolitiku. Iako je u temeljima zgrade A-2 zabilježeno mjestimično prekidanje kulturnoga sloja prema sjeveru i zapadu, ulomci keramičkih posuda ukrašeni u tipičnoj impresso tehnici prikupljeni na Ponaitima (T. IX, 9-14) smještenim sjeverozapadno od Barica (Sl. 17) pokazuju da se naselje ranoga neolitika dalje rasprostiralo u tome smjeru. Rasprostiranje kulturnoga sloja ranoga neolitika prema jugu potvrđeno je tijekom izgradnje ceste koja



Sl. 17. Položaj neolitičkih naselja na Baricama u Benkovcu (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[217] M. SAVIĆ, 2012, 41-44.

prolazi stotinjak metara južno od spomenutih zgrada, dok na mjestu nedavno izgrađene stambene zgrade (približno 150 metara jugoistočno) nisu zabilježeni arheološki nalazi.

Na zapuštenim ratarskim parcelama smještenim dvjestotinjak metara jugoistočno od položaja na kojem je utvrđen kulturni depozit ranog neolitika 2012. godine poduzeta su prva sustavna arheološka istraživanja toga nalazišnog kompleksa.[218] Tada je istražen dio naselja danilske kulture. Iskopavanjem su definirana tri glavna stambena horizonta danilske kulture s dobro sačuvanim objektima (Sl. 18),[219] prikupljena je veća količina životinjskih kostiju, školjaka te drugih raznovrsnih pokretnih arheoloških ostataka koji dobro odgovaraju poznatome repertoaru tipične danilske kulture.[220] Sukcesivni stambeni horizonti predstavljaju izuzetno otkriće[221] i važan doprinos razmatranju poprilično slabo

Sl. 18. Stratum Ia i Ib, obrisi kuća (preuzeto iz: B. MARIJANOVIĆ, 2012, Sl. 11)

[218] B. MARIJANOVIĆ, 2012.
[219] Inicijalni (I. stambeni horizont) razdvojen je na dvije stratigrafski odvojene cjeline. Završni (III. stambeni horizont) označen je kao najmlađi sačuvani horizont stanovanja, nakon njega slijedi IV. horizont koji je destruiran recentnim aktivnostima (B. MARIJANOVIĆ, 2012, 8-9).
[220] D. VUJEVIĆ, K. HORVAT, 2012, 31-65.
[221] Potrebno je naglasiti kako je dugogodišnjom intenzivnom ratarskom aktivnošću na tome području dio kulturnoga sloja zasigurno uništen pa mogućnost postojanja još najmanje jednoga horizonta nije isključena (B. MARIJANOVIĆ 2012, 9).

poznatih naseobinskih aspekata neolitičkih aglomeracija istočnog Jadrana.[222] Tehnička načela primijenjena u podizanju nastambi i njihov jasno definiran prostorni raspored ukazuju na iznimnu građevinsku i komunalnu djelatnost dobro organiziranih neolitičkih zajednica[223] koje su tu mikropoziciju, sudeći po dostupnim radiokarbonskim datumima, koristile tijekom gotovo čitavoga srednjeg neolitika.[224] Veličina i granice naselja danilske kulture nisu određene. Potvrđeno je jedino da na oranicama smještenim sedamdesetak metara istočno od istražene površine nema kulturnog depozita, kao ni na mjestu trgovačkog centra Plodine smještenog dvjestotinjak metara zapadno od danilskog naselja.

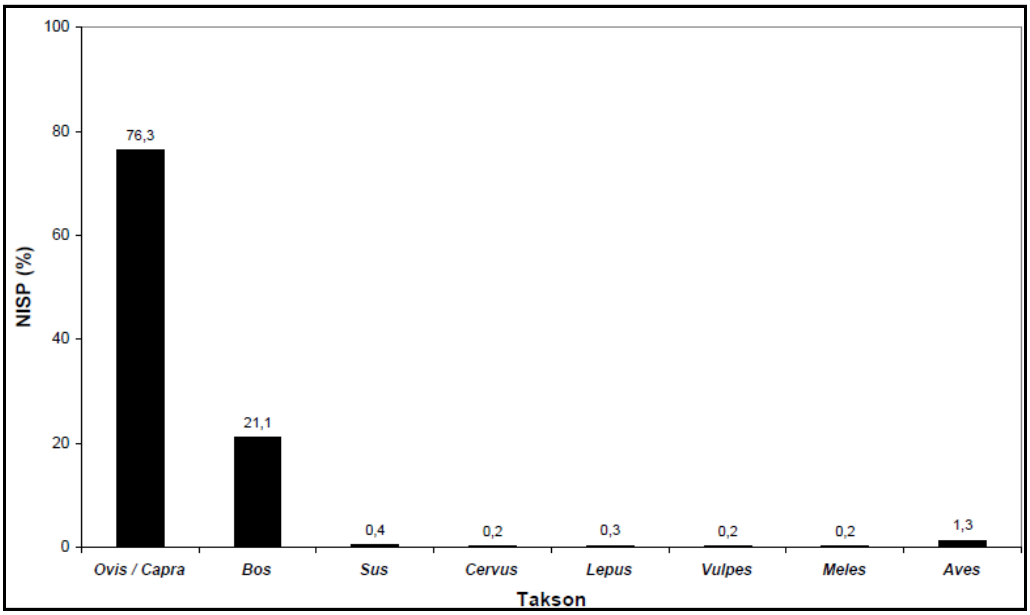
Krajnji južni rub Barica u smjeru istok-zapad presijeca tzv. bački put, danas manja asfaltna cesta. Na tome dijelu terena prikupljeni su površinski nalazi hvarske kulture (T. X). Prema količini prikupljena materijala može se pretpostaviti da se tamo nalazi naselje mlađeg neolitika. Taj je podatak vrlo važan jer pokazuje da se život na Baricama odvijao tijekom sva tri razvojna stupnja neolitika tijekom kojih su naseobinske zone zauzimale različite mikropozicije. Iako na današnjem stupnju istraženosti ne mogu biti određeni prostorni i kulturološki odnosi triju neolitičkih faza, važno je naglasiti da među materijalom prikupljenim na sjevernome dijelu Barica, odnosno na mjestu gdje se život odvijao u ranome neolitiku, nisu zabilježeni nalazi koji bi upućivali na kasniju danilsku kulturu. Na samoj zdravici istraženoga danilskog depozita pronađeno je desetak ulomaka impresso-keramike[225] koji se, međutim, ne mogu protumačiti pokazateljem međusobne prostorne i/ili vremenske povezanosti naseobinskih cjelina ranog i srednjeg neolitika na Baricama.

Za dugim i intenzivnim životom na Baricama ostala je bogata arheološka građa koja pruža vrijedne podatke o životu njezinih neolitičkih stanovnika, u prvome redu o privrednim strategijama. Kameni žrvnjevi koji se mogu povezati s obradom žitarica pronađeni su na sjevernome i srednjem dijelu Barica, odnosno na mjestima gdje se život odvijao tijekom ranoga i srednjega neolitika. Žrvnjevi su izrađeni od sitnozrnatoga pješčenjaka lokalnog podrijetla. Četvrtastih su i ovalnih formi s jednom ravnom stranom, a drugom s tragovima uporabe. Uz njih su pronađeni kameni rastirači i kamene sjekire (T.

[222] B. MARIJANOVIĆ, 2012.
[223] Isti, 8-24.
[224] Isti, 27.
[225] B. MARIJANOVIĆ, 2012, 5; D. VUJEVIĆ, K. HORVAT, 2012, 54.

XIII, 22-25), od kojih su one veće kalupastoga tipa mogle služiti kao zemljoradnički alat.[226]

O korištenju morskih resursa svjedoče ostatci morske faune koja je, sudeći po slaboj zastupljenosti, imala sporednu ulogu u prehrani neolitičkih stanovnika Barica u Benkovcu.[227] O intenzivnom stočarstvu tijekom srednjeg neolitika svjedoče rezultati preliminarne analize skeletnih ostataka životinja prikupljenih tijekom istraživanja 2012.[228] Analizom je utvrđeno kako su zajednice danilske kulture ekonomiju temeljile na uzgoju mješovitoga stada ovaca i koza (*Ovis/Capra)*. U manjoj mjeri zastupljena su goveda (*Bos taurus*) i domaće svinje (*Sus domesticus*) (Sl. 19). Unutar stada malih preživača prevladaju ovce. Analize smrtnosti ukazuju da su ovikapridi uzgajani zbog mesa, a to je vjerojatno slučaj i s govedima koja zahvaljujući veličini osiguravaju veću količinu mesa od malih preživača.



Sl. 19. Relativna učestalost skeletnih ostataka sisavaca i ptica na Baricama

Pojedinačno su zastupljene kosti divljih životinja (Sl. 19). Riječ je o jelenu (*Cervus elaphus)*, zecu (*Lepus europaeus*), jazavcu (*Meles meles)* i lisici (*Vulpes vulpes*). Analizom je utvrđeno da je jelen ulovljen. Na kostima zeca očiti su tragovi nagorjelosti, dok na

[226] D. VUJEVIĆ, K. HORVAT, 2012, 34-37.
[227] Analize morske faune s Barica u Benkovcu nisu provedene.
[228] Preliminarnu analizu skeletnih ostataka životinja izradio je dr. sc. Siniša Radović, znanstveni suradnik u Zavodu za paleontologiju i geologiju kvartara, HAZU. Riječ je o neobjavljenim analizama.

kostima jazavca i lisice nema tragova oštećenja. Potonje divlje vrste povezane su s otvorenim okolišem i mjestimičnim šumarcima, ambijentom koji je pogodan i za ispašu stoke. S otvorenim krajolicima bogatima vodom povezane su i guske (*Anser* sp.) čiju prisutnost i ekonomsko iskorištavanje dokazuje jedna kost s tragovima struganja. Jastreb (*Accipiter* sp.) je druga je zastupljena ptičja vrsta, također utvrđena na temelju pojedinačne kosti.[229]

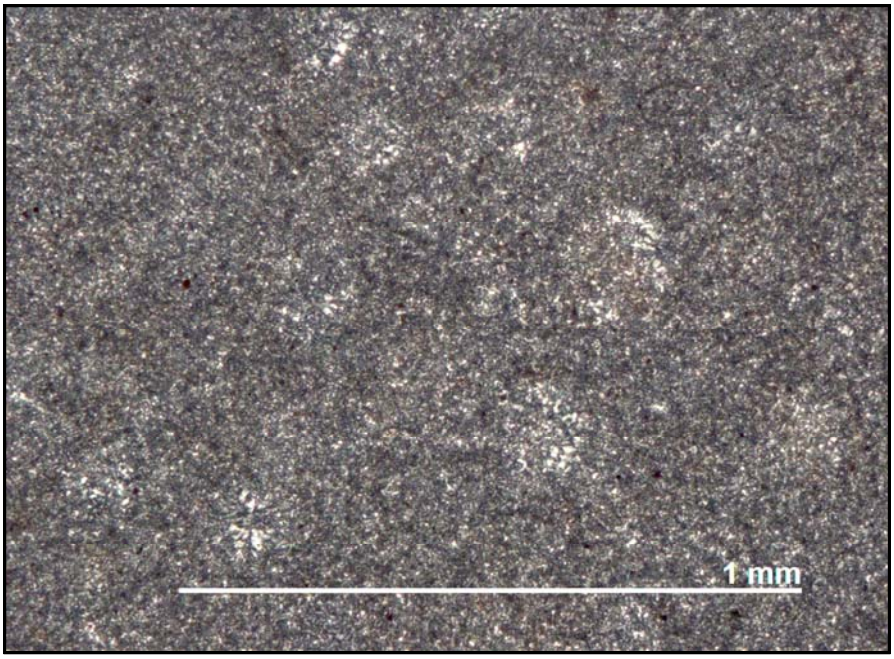
O važnosti lova svjedoči asortiman oruđa, osobito kamene kugle i strelice. Manje kamene kugle (promjera od 42 do 75 mm) vjerojatno su služile kao projektili ili bacačka oružja[230] slična onima u Crnome vrilu.[231] Trapezoidne strelice s naglašenim trnom i krilcima pronađene su tijekom iskopavanja na središnjem dijelu Barica, ali i tijekom rekognosciranja na južnome dijelu (Sl. 48) gdje su zabilježeni nalazi hvarske kulture (Sl. 49).[232]

Među litičkim materijalom prikupljenim tijekom istraživanja 2012. najviše su zastupljena dubila, svrdla i udupci – kategorije povezane s obradom drva i kosti.[233] Među površinski prikupljenim litičkim materijalom najzastupljeniji su pak odbojci (T. XIII, 17-21) i sječiva (T. XIII, 7-16) na čijim se površinama često naziru tragovi termičkih promjena (jamice, mrežaste naprsline, nepravilni lomovi i promjena boje) nastali djelovanjem vatre, tj. visokih temperatura. Važno je naglasiti kako je tehnološka analiza litičkog materijala prikupljenog 2012. pokazala da na istraženoj površini nedostaje prva faza u proizvodnji alatki, točnije faza prikupljanja sirovine.[234] Pregledom ukupnoga litičkog materijala zabilježena je samo jedna jezgra (Sl. 53) pronađena prilikom rekognosciranja Barica tijekom druge polovice 20. st.[235] Čini se stoga da je većina alata izrađivana i obrađivana izvan istraženoga dijela danilskog naselja, a možda i izvan samih Barica.

Zanimljivima su se pokazali rezultati analize litičkih nalaza. Naime, makroskopski je pregledano ukupno devetnaest, a mikroskopski ukupno pet izrađevina (odbojaka i

[229] Ostatke ptica taksonomski je odredila dr. sc. Ankica Oros Sršen iz Zavoda za paleontologju i geologiju kvartara, HAZU.
[230] D. VUJEVIĆ, K. HORVAT, 2012, 34.
[231] B. MARIJANOVIĆ 2009, 56.
[232] M. SAVIĆ, 2012, Sl. 21.
[233] D. VUJEVIĆ, K. HORVAT, 2012, 33.
[234] M. L. INIZAN et al. 1992; D. VUJEVIĆ, K. HORVAT, 2012, 32.
[235] Točan položaj na kojem je jezgra pronađena nije poznat.

sječiva) reprezentativnih za sirovinske tipove.[236] Analizom je utvrđeno kako je riječ o predmetima izrađenim od zamjenskoga (metasomatskoga) nodularnog rožnjaka podrijetlom s Gargana. Gotovo je istovjetna tekstura mikroskopski pregledanih izbrusaka i nabrusaka izabranih izrađevina (Sl. 20). Oni sadrže fosile radiolarija do 0,2 mm kojih nema više od 20% u kvarcnoj masi (muljna potpora).



Sl. 20. Zamjenski rožnjak, termički izmijenjen rožnjak (varijetet neodrediv), izbrusak

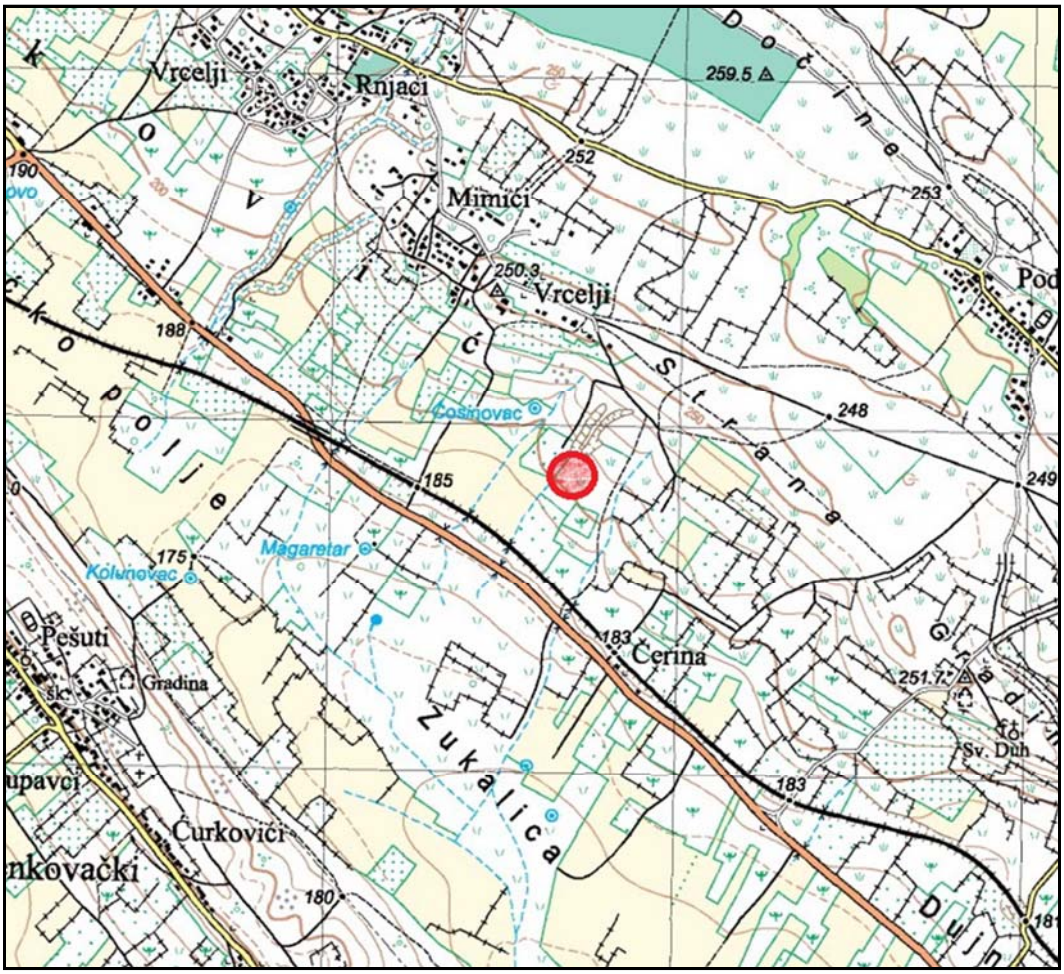
Nekoliko sječiva izrađeno je od opsidijana (T. XIII, 1-6).[237] Prema analizi jednoga sječiva pronađenog tijekom istraživanja provedenih 2012.,[238] riječ je o sirovini koja potječe s Lipara, točnije, položaja Gabellotto.

[236] Analizirani su litički nalazi prikupljeni prilikom istraživanja danilskoga naselja 2012.
[237] U benkovačkome muzeju pohranjeno je dvadesetak sječiva i odbojaka izrađenih od opsidijana. Riječ je o nalazima površinski prikupljenima tijekom obilaska Barica 1970/80-ih godina (osobni uvid).
[238] Tijekom istraživanja 2012. pronađena su ukupno tri sječiva od opsidijana. Jedno je analizirao R. Tykot utvrdivši podrijetlo sirovine.

5. 6. BUKOVIĆ – POLJE NIŽE VRCELJA

Nalazište Polje niže Vrcelja smješteno je na samome jugoistočnom dijelu bukovićkog zaseoka Vrcelji (Sl. 21), na južnoj terasi plodne bukovićke kose u lokalnoj toponimiji poznatoj kao Podvornice.[239] Terasa na kojoj je nalazište smješteno prema sjeveroistoku se strmo uzdiže do vrha laporom prekrivene bukovićke kose, dok prema jugozapadu blago pada do bukovićkog polja gdje je smješteno neolitičko nalazište Lisičić pod Jarugom (Sl. 24).

Prema osnovnoj geološkoj karti, najstarije naslage bukovićke kose čine dobro uslojeni vapnenci: grebenski vapnenci, lapori i konglomerati. Na južnome ih dijelu kose



Sl. 21. Topografski položaj Vrcelja (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[239] Taj se toponim najčešće ubraja u hidronime, iako ovdje nije isključeno da je riječ o motivacijskome geonimu (dobra zemlja).

zamjenjuju lapori i klastiti koji prekrivaju veći dio bukovićkog polja.[240] Riječ je o djelomično propusnim naslagama na kojima su se razvila rendzina i smeđa tla pogodna za uzgoj različitih poljoprivrednih kultura. Kako su zbog geološke strukture i konfiguracije terena (pada) na bukovićkoj kosi česti erozivno-akumulativni procesi, u poljoprivredne se svrhe koriste samo niže padine kose i rubni dijelovi polja gdje su smješteni današnji vinogradi i maslinici. Utjecaj erozije na tom je dijelu terena manji, a tlo je zbog akumulacije dublje i povoljnije za poljoprivredu. Razvoju privrede i života na ovome mjestu pridonose i vodeni resursi, od kojih je neolitičkom nalazištu danas najbliži izvor Ćosinovac smješten oko dvjesto metara sjeverozapadno od nalazišta (Sl. 22).

Sl. 22. Prapovijesni kanal utvrđen ispod kasnoantičkih zidova (preuzeto iz: K. HORVAT, 2015, Sl. 9)

[240] A. IVANOVIĆ et al., 1973.

Istraženi kulturni depozit pripisan ranom neolitiku (T. XI) jasno pokazuje da su erozija, akumulacija i površinska otjecanja na toj mikrolokaciji bili i dio neolitičke svakodnevice.[241] Naime, uz zapunu s kamenim strukturama definiranu uz istraženi zapadni rub nalazišta,[242] iskopavanjem su utvrđeni ostatci kanala (Sl. 23) kojem je, prema obliku i pravcu rasprostiranja, na dosegnutom stupnju istraženosti pripisana odvodna namjena.[243] Takvoj interpretaciji govori u prilog čitav niz neolitičkih slojeva otkrivenih iskopavanjem dvije manje probne sonde u kojima su neolitički slojevi mjestimično preslojeni šljunkovitim proslojcima i geološkim slojevima glinastog sastava. Ti su slojevi nedvojbeno nastali pod utjecajem jakih erozivnih procesa (Sl. 41).[244] Do sustavnih arheoloških istraživanja ipak ostaje otvorenim koliko su ti procesi bili snažni u ranome neolitiku i jesu li im se neolitičke zajednice prilagodile samo iskopavanjem jednog odvodnoga kanala. Nova bi istraživanja ponajprije trebalo usmjeriti prema sjevernome dijelu bukovićke kose na kojem je moguće očekivati intaktne neolitičke slojeve.

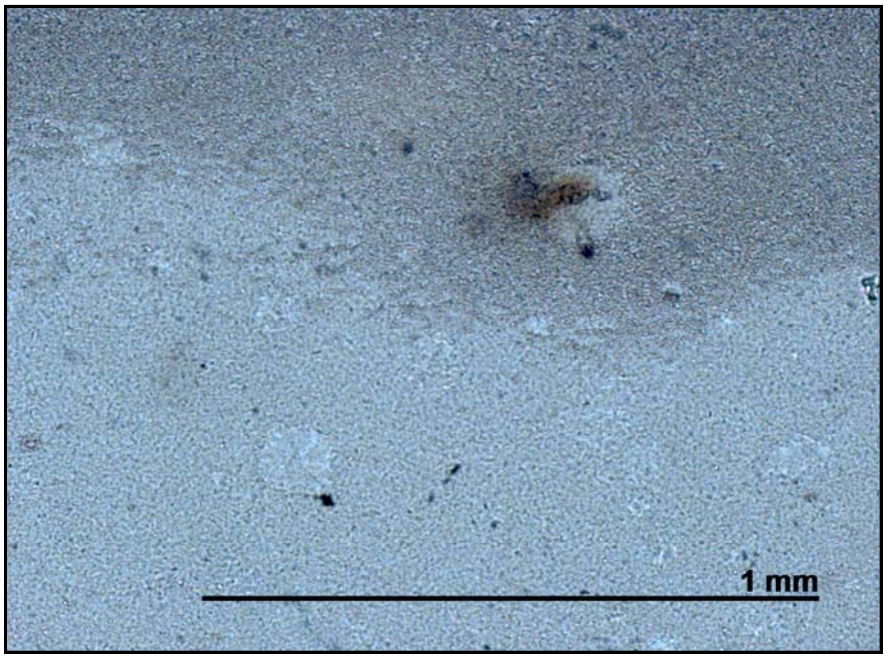
Od prikupljenih nalaza koji ukazuju na privredne djelatnosti, točnije, razvijenu zemljoradnju i stočarstvo,[245] važno je spomenuti kameni rastirač, žrvanj od krupnozrnatoga pješčenjaka i kameni tučak koji je vjerojatno služio za usitnjavanje zrnate hrane ili za drobljenje korijenja i lisnatog bilja. U obradi žitarica i drugog bilja korištene su kremene izrađevine, ponajprije kremena sječiva na kojima su vidljivi tragovi sjaja srpa. Oni su vjerojatno bili umetani u srpove.[246]

Makroskopskim i mikroskopskim pregledom ukupno četiri litička nalaza (odbojaka i sječiva) utvrđeno je da su izrađeni od zamjenskoga, metasomatskoga nodularnog rožnjaka podrijetlom s Gargana.[247] Njihova je struktura slična analiziranim nalazima iz Benkovca

---

[241] Na temelju dobivenih radiokarbonskih datuma nalazište je moguće smjestiti u približan vremenski raspon između 5550. i 5300. pr. Kr. (K. HORVAT 2015, 22).
[242] Zapuna s kamenim strukturama definirana je kao ostatak neke vrste suhozidne ograde postavljene uz zapadni rub nalazišta ili ostatak urušenja suhozidnog objekta (K. HORVAT, 2015, 13).
[243] Ostatci kanala koji se rasprostire u pravcu istok-jugozapad utvrđeni su sjeverno i južno od zapune s kamenim nakupinama. Budući da kanal ulazi u profil iskopa, nije istražen cjelovito, nego u dijelovima. Na osnovi materijala u kanalu pretpostavljeno je da pripadaju jednoj cjelini, tj. jednom kanalu (K. HORVAT, 2015, 14-15).
[244] Budući da zaštitno istraživanje nije podrazumijevalo dublji iskop od jednoga metra, iskopane su dvije manje probne sonde kako bi se dobio uvid u stratigrafsku sliku nalazišta. U probnoj sondi dva smještenoj na sjevernom dijelu iskopa debljina kulturnog depozita iznosi 1,2 m, a u probnoj sondi jedan smještenoj južno od probne sonde dva čak 2,8 m (K. HORVAT, 2015, 13).
[245] Nisu izrađene arheobotaničke i arheozoološke analize.
[246] K. HORVAT, 2015, 14.
[247] Usporediti bilješku 62.

(Barica). Osim fosila radiolarija potvrđenih na izbruscima litičkih izrađevina iz Benkovca, na nalazima iz Vrcelja također se vide planktonske foraminifere (Sl. 23).

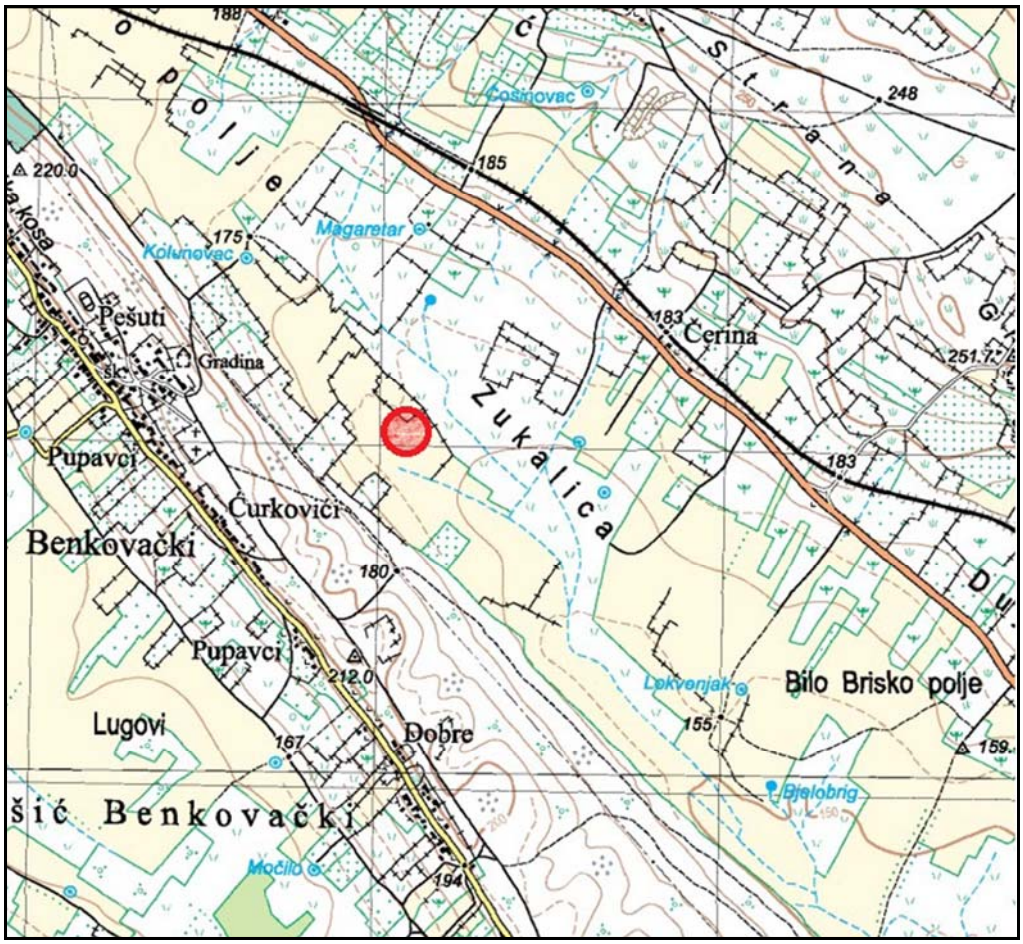


Sl. 23. Zamjenski rožnjak, žućkastosivi varijetet, izbrusak

5. 7. LISIČIĆ – POD JARUGOM

Neolitičko nalazište u Lisičiću otkriveno je slučajno 1976. tijekom obilaska izoranog terena podno perušićke kose. Nalazište je smješteno na jugozapadnome rubu katastarske općine Lisičić (Sl. 24), na rubu velikoga polja koje se pruža između bukovićke i perušićke kose. Taj je položaj označenom toponimom Ispod jaruge, prema kojem je lokalitet dobio ime. Prikupljena arheološka građa pripada srednjem i kasnom neolitiku (T. XII),[248] a nalazište do danas nije istraženo.

Polje je građeno od vapnenaca, lapora i klastita. Tijekom kišnih razdoblja neposredno uz nalazište protječe manja jaruga koja se formirala na najnižoj nadmorskoj visini u polju (Sl. 25). Na njezinu aktivnost, ali i ulogu u organizaciji neolitičkoga života



Sl. 24. Topografski položaj neolitičkoga nalazišta Lisičić pod Jarugom (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[248] Nalazi su danas pohranjeni u Zavičajnome muzeju u Benkovcu. Od materijala je objavljen ulomak keramičke zdjele i kremena strelica iz kasnoga neolitika (Š. BATOVIĆ, 1990, Sl. 12, 4, 5).

na toj mikrolokaciji jasno ukazuje kulturni sloj. Njegovu je sjevernu granicu rasprostiranja odredila upravo jaruga. Sav prikupljeni arheološki materijal prikupljen je na parcelama južno od jaruge, bliže perušićkoj kosi. Najviše nalaza prikupljeno je neposredno uz jarugu, dok se udaljavanjem ostatci pojavljuju sporadično i neravnomjerno. Nalazi su prikupljeni na četrdeset metara širokoj i sedamdesetak metara dugoj površini, no nije isključeno da se kulturni sloj dalje rasprostire uz jarugu na istočnu i zapadnu stranu, a vjerojatno i prema jugu, odnosno perušićkoj kosi.

Sl. 25. Pogled na jarugu sjeverno od nalazišta (preuzeto iz fotodokumentacije Zavičajnoga muzeja u Benkovcu)

Najbogatiji arheološki nalazi prikupljeni su na mjestima gdje je jaruga presjekla kulturni depozit debljine od šezdeset do sedamdeset centimetara. Na tome su dijelu zabilježena dva sloja. Prvi je sloj djelomično oštećen intenzivnom ratarskom aktivnošću do pedeset centimetara dubine, dok je drugi sloj intaktan do sedamdeset centimetara duboke zdravice, tj. ilovastog tla. Ilovača, čvrsta i nečista glina bogata primjesama, predstavlja glavnu vodonepropusnu barijeru, supstrat na kojem su se razvila plodna tla pogodna za poljoprivredne aktivnosti, ali i važan sirovinski resurs. U zoni presjeka kulturnog sloja, na dubini od četrdeset centimetara, ustanovljena je jedna kulturna jama djelomično ukopana u zdravicu. Njezina širina iznosi 2,7, a dubina 0,85 metara. Jasno su naglašene razlike u konzistenciji, kvaliteti, boji tla i sadržaju između površine na kojoj je zabilježena jama i

ostatka kulturnog sloja. Depozit jame izrazito je taman i mastan, a arheološki su ostatci bogatiji i brojniji od okolnog prostora.[249] Uz raznovrsnu arheološku građu, u depozitu jame zabilježeni su ostatci pepela, ali ne i ulomci kućnog lijepa. Jesu li u pitanju naseobinski objekti poput onih na Baricama, Smilčiću, Danilu[250] ili Javoriki (Gromačama) na otoku Veliki Brijun,[251] jame otpadnoga karaktera ili ostave poput onih u Velištaku,[252] nije moguće utvrditi bez arheoloških istraživanja. Bez stratigrafski precizno određenih odnosa također nije moguće ulaziti ni u pitanja kulturoloških, vremenskih i prostornih relacija između naselja danilske i hvarske kulture, potvrđenih na temelju površinskih nalaza.

O životnim aktivnostima neolitičkih stanovnika u Lisičiću svjedoče prikupljeni kameni i kremeni artefakti te neobrađene životinjske kosti. Među kamenim izrađevinama izdvojeni su kameni žrvnjevi, sjekire (kalupaste i jezičaste) (T. XII, 11-13), brusevi i sječiva (T. XII, 1, 3 5,). Riječ je o predmetima korištenim u poljoprivrednim aktivnostima. Na mnogim kremenim artefaktima očita su termička oštećenja nastala pod utjecajem vatre, odnosno visoke temperature (T. XII, 2). Svi makroskopski pregledani litički nalazi (ukupno jedanaest odbojaka i sječiva) izrađeni su od zamjenskog (metasomatskog) nodularnog rožnjaka podrijetlom s Gargana.[253] Kamene kugle i strelice (XII, 12) ukazuju na lovačke aktivnosti.

Pregledom neobrađenih životinjskih kostiju ustanovljene su sljedeće vrste: svinja, govedo, ovca/koza.[254] Najviše kostiju pripada govedu. Kako je riječ o površinski prikupljenim kostima, stvaran odnos zastupljenih vrsta ostaje upitnim do sustavnih istraživanja, tj. provođenja egzaktnih arheozoooloških analiza na većem, pouzdanom uzorku.

---

[249] Prikupljena je veća količina materijala od kamena (sjekire, žrvnjevi, kamene kugle, brus), kremena (noževi, strelice s krilcima), kosti i keramike.
[250] J. KOROŠEC, 1964, 13-19.
[251] A. VITASOVIĆ, 2001, 13-16.
[252] E. PODRUG 2012/2013, 205.
[253] Usporediti bilješku 62.
[254] Zahvaljujem kolegici Miji Košćak na provedenoj analizi kostiju.

5. 8. BRGUD

Neolitičko nalazište u Brgudu otkrio je 1980. godine M. Savić, tadašnji kustos Zavičajnog muzeja u Benkovcu. Nalazište do danas nije istraženo niti objavljeno, a dokumentacija i arheološki nalazi pohranjeni su u Zavičajnome muzeju u Benkovcu.

Neobična i gotovo sakrivena neolitička mikrolokacija smještena je u udolini koja se pruža između manjeg brda s pravoslavnom crkvom Sv. Lazara na vrhu i brgudske Gradine pri čijem su vrhu sačuvane ruševine turske kule Izvidnice (Sl. 26, 27). Ta je udolina građena od uslojenih vapnenaca i mlađih organogeno-barskih sedimenata[255] na kojima se smjestilo Brgudsko polje, jedno od rijetkih agrarno iskoristivih površina u krškome

Sl. 26. Topografski položaj nalazišta Brgud (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[255] A. IVANOVIĆ et al., 1973.

brgudskom kraju. Istočno od nalazišta postoji više lokava. Na topografskoj su karti označene samo dvije: Balek i Čotruša (Sl. 26). Kako su one, uz nekoliko bunara iskopanih u novije vrijeme, jedini vodni resursi na čitavome brgudskom području, tako je moguće pretpostaviti da su bile aktivne već u neolitiku kada su, uz plodno zemljište, imale presudno značenje u odabiru te mikropozicije za osnivanje naselja.

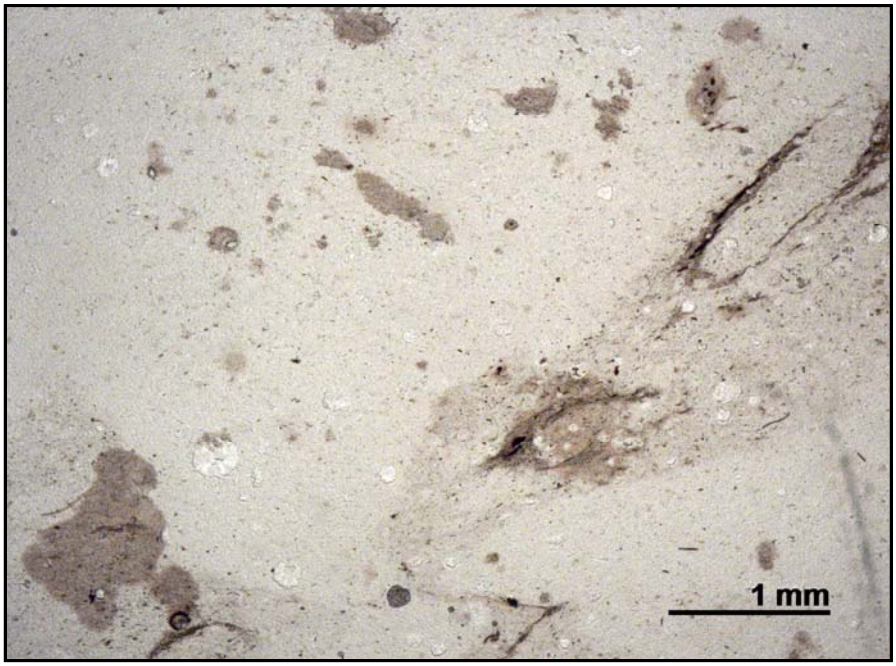
Kulturni ostatci pronađeni su na tri manje parcele čija površina ne prelazi 0,5 ha.[256] Teren na tom mjestu blago pada prema obližnjim poljima prema kojima se u kišnim mjesecima slijevaju oborinske vode. Kao i danas, te su parcele tijekom otkrića nalazišta obrađivane (Sl. 27) pa su zahvaljujući tomu kulturni ostatci dospjeli na površinu. Na izoranoj su površini prilikom otkrića nalazišta izdvojene zone nepravilna kružna oblika s ostatcima kućnog lijepa. Masivni ulomci kućnog lijepa potvrđuju postojanje naseobinskih objekata. Njihovi oblici, veličina, prostorni raspored i eventualna podudarnost s naseobinskim strukturama otkrivenim na drugim neolitičkim naseljima ostaju upitnima do sustavnih arheoloških istraživanja.

Sl. 27. Pogled na oranicu gdje su prikupljeni površinski nalazi i tursku kulu Izvidnicu (foto: K. Horvat)

[256] Tekst je preuzet iz muzejske dokumentacije.

Osim ulomaka kućnog lijepa, na nalazištu su prikupljeni ulomci keramičkih posuda ukrašeni utiskivanjem, štipanjem i žigosanjem (T. XIII, 8-12). Riječ je o ulomcima koji pripadaju ranome neolitiku, odnosno impresso kulturi. Osim keramičkih nalaza tipičnih za impresso kulturu, pronađena je jedna neukrašena ručka kultnog ritona (T. XIII, 13a/b) i jedna viša šuplja cilindrična noga. Iako se potonji keramički oblici javljaju već u završnoj fazi ranoga neolitika,[257] moguće je da su oni u Brgudu ipak povezani s danilskom kulturom, tj. srednjim neolitikom. Toj pretpostavci u prilog govore dva nalaza koja se na istočnome Jadranu javljaju uglavnom od srednjega neolitika nadalje:[258] radi se o sječivu od opsidijana (T. XIII, 7a/b) pronađenom prilikom pregleda terena 80-ih godina i ulomku predmeta izrađena od gorskoga kristala (kvarc prozirac) (T. XIII, 6) koji je pronađen prilikom obilaska 2016. Prema analizi R. H. Tykota, sječivo je izrađeno od opsidijana s Lipara (položaj Gabellotto).

Uz analizirano sječivo od opsidijana, vezu neolitičkih zajednica benkovačkog područja sa zapadnom obalom Jadranskog mora potvrđuju i litički nalazi. Prema analizi ukupno šest litičkih artefakata (jezgre, odbojaka i odbojčića),[259] riječ je o predmetima



Sl. 28. Zamjenski rožnjak, sivi (blijedo žućkastosivi) varijetet, izbrusak

[257] B. MARIJANOVIĆ 2007; K. HORVAT, 2015.
[258] R. H. TAYKOT, 2014, 181.
[259] Svi analizirani nalazi pripadaju skupini površinski prikupljenih nalaza, stoga nije moguće odrediti pripadaju li ranome ili srednjem neolitiku.

izrađenim od zamjenskoga (metasomatskoga) nodularnog rožnjaka podrijetlom s Gargana.[260] Kao i na uzorcima iz Barica u Benkovcu i Bukovića (Vrcelja), mikroskopskim je pregledom izbruska utvrđeno da sadrže približno 2 % fosila radiolarija s muljnom potporom prosječna promjera od 0,1 do 0,4 mm (Sl. 28).

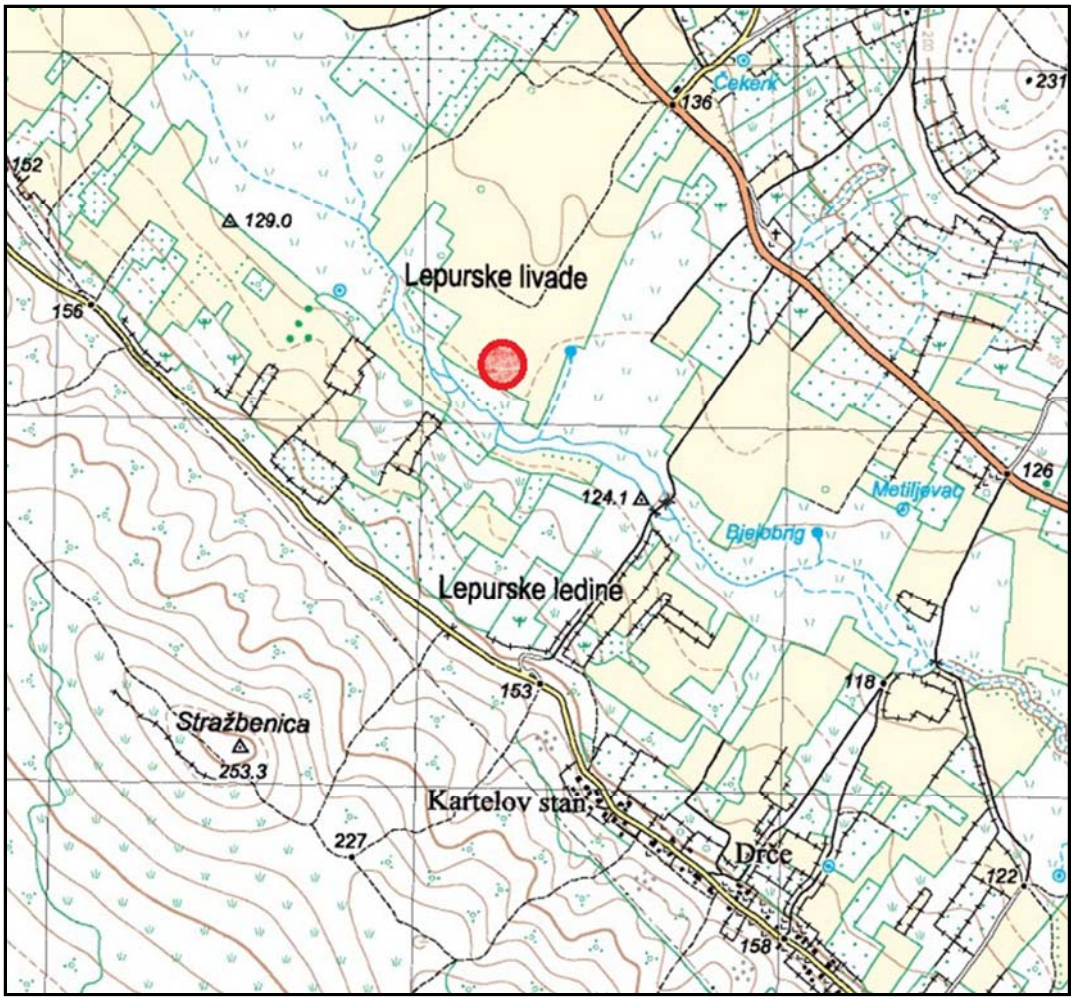
Osim keramičkih i kremenih nalaza, na terenu je prikupljeno nekoliko životinjskih kostiju, kameni oblutak i polovično sačuvan pločasti kamen zaravnjene površine (žrvanj?). Nalazi navode na zaključak o neolitičkoj zajednici usmjerenoj na stočarstvo i zemljoradnju, no privredne strategije i drugi privredno-društveni sadržaji usklađeni s potencijalima brgudskog krajolika ostaju u zoni nedefiniranog do sustavnih arheoloških istraživanja i egzaktnoga interdisciplinarnog pristupa.

[260] Usporediti bilješku 62.

5. 9. LEPURI – BRIGOVI

Uz jugoistočni rub zaseoka Donji Lepuri, petstotinjak metara jugozapadno od srednjovjekovne crkve Sv. Martina, neposredno uz cestu koja iz Benkovca vodi prema Skradinu (Sl. 29), sredinom 20. st. otkriveno je neolitičko nalazište.[261] Nalazište je pozicionirano na terenu označenom toponimom Brigovi, a koji danas zauzima uglavnom obrađene zemljišne parcele. Na osnovi površinski prikupljene arheološke građe nalazište je pripisano srednjem i kasnom neolitiku te do danas nije istraženo.[262]

Brigovi su smješteni nešto sjevernije od jaruge koja prolazi Lepurskim poljem (Lepurskim livadama), na mikropoziciji sličnoj onoj u Lisičiću. Kako na to ukazuje sam



Sl. 29. Topografski položaj nalazišta u Lepurima (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[261] V. DELONGA, 1997, 77.
[262] Š. BATOVIĆ, 1990, 39, 45; V. DELONGA, 1997, 54.

toponim, teren je na tome položaju neznatno povišeniji od okolnog, stoga i zaštićen od poplavljivanja do kojih dolazi zbog slijevanja oborinskih voda s obližnje kose gdje su smješteni današnji lepurski zaseoci.

Čitavo Lepursko polje građeno je od organogeno-barskih sedimenata na kojima se razvilo plodno laporasto tlo povoljno za zemljoradničke aktivnosti.[263] Njegovu kvalitetu ne potvrđuju samo današnja rodna poljoprivredna zemljišta nego i nedaleko otkrivene antičke *villae rusticae* koje su također iskorištavale te plodne površine bogate vodom.[264]

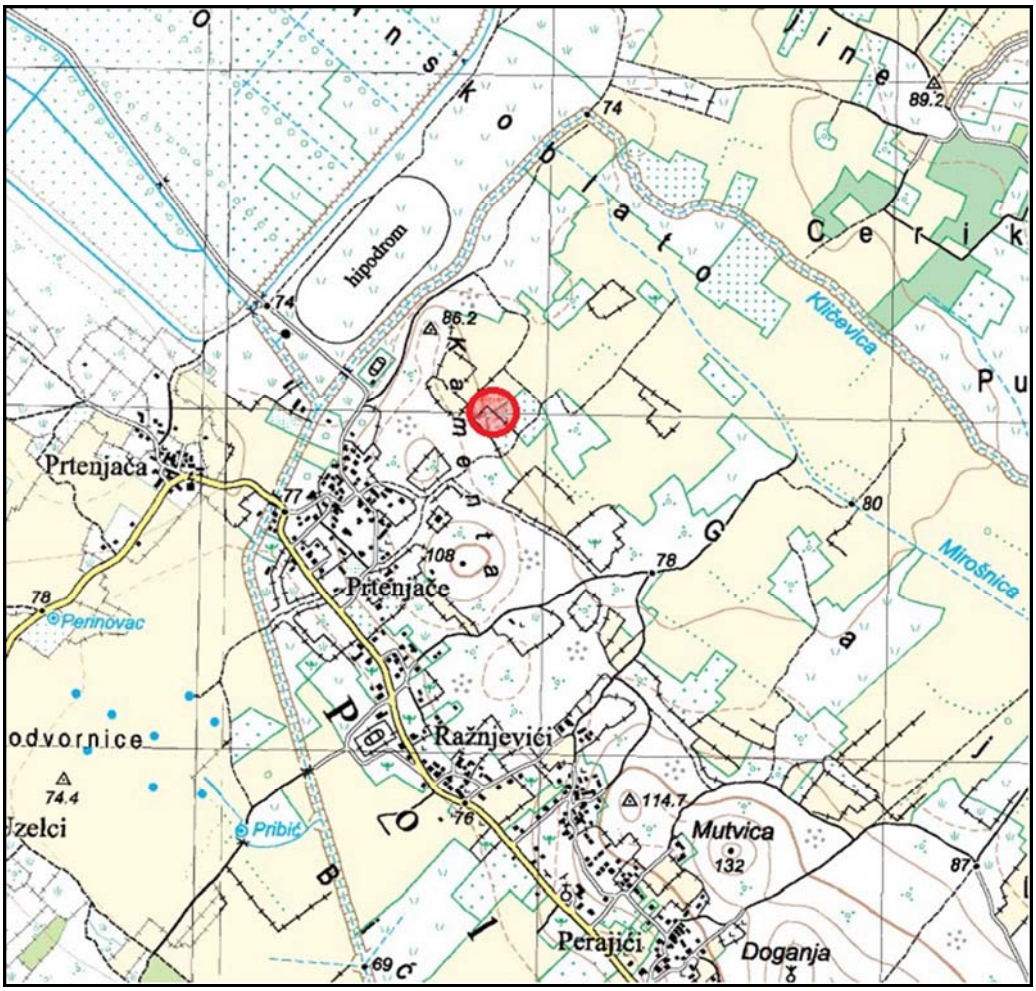
Neolitički kulturni ostatci zabilježeni su na površini od 250 x 120 metara.[265] Budući da prikupljenome arheološkom materijalu nije bilo moguće ući u trag, odnos između dviju zastupljenih kulturnih faza nije poznat, kao ni ostali aspekti neolitičkog života na tome mjestu. Bez istraživanja moguće je jedino utvrditi da prema mikrotopografskim obilježjima neolitička lokacija u Lepurima dobro odgovara neolitičkim naseobinskim obrascima ponašanja dosad zabilježenim na širemu benkovačkom području.

[263] A. IVANKOVIĆ et al., 1973.
[264] V. DELONGA, 1997, 54.
[265] Isti, 51.

5. 10. POLAČA – KAMENTA

Tijekom rekognosciranja područja sjeverne Dalmacije u projektu "Neotermalna Dalmacija", sjeverozapadno od zaseoka Ražnjevići u Polači, na položaju označenom toponimom Kamenta, otkriveno je neolitičko nalazište.[266] Nalazište do danas nije istraženo, a nalazi pripisani ranom i srednjem neolitiku (T. XIV, 1-9) pohranjeni su u Arheološkome muzeju u Zadru.[267]

Kamenta je smještena podno glavice Bićina, na samome rubu velikoga polja formiranog između dvije antiklinale. Jedna prolazi Polačom, a druga Raštevićem (Sl. 30).



Sl. 30. Topografski položaj neolitičkoga nalazišta u Polači (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[266] Rekognosciranje je provedeno krajem 1985. (Š. BATOVIĆ, J. CHAPMAN, 1986, 35; J. CHAPMAN et al., 1996, 62).

[267] Nalazi do danas nisu objavljeni. Osobnim pregledom, u muzeju su potvrđeni samo nalazi ukrašeni tipičnim impresso tehnikama koji su prikazani u tabli IX.

To je polje građeno od kvartarnih organogeno-barskih sedimenata,[268] podlozi na kojoj je pod utjecajem različitih pedogenetskih čimbenika nastao razmjerno debeo sloj plodnih vrsta tala pogodnih za različite zemljoradničke i stočarske aktivnosti. Kao i na ostalim neolitičkim položajima, i ovdje su na društveno-gospodarsko vrednovanje, uz plodna tla, utjecali i bogati vodni resursi. Uz potok Kličevicu, najvažniji je vodeni tok rječica Mirošnica čije je korito u ljetnim mjesecima uglavnom suho.

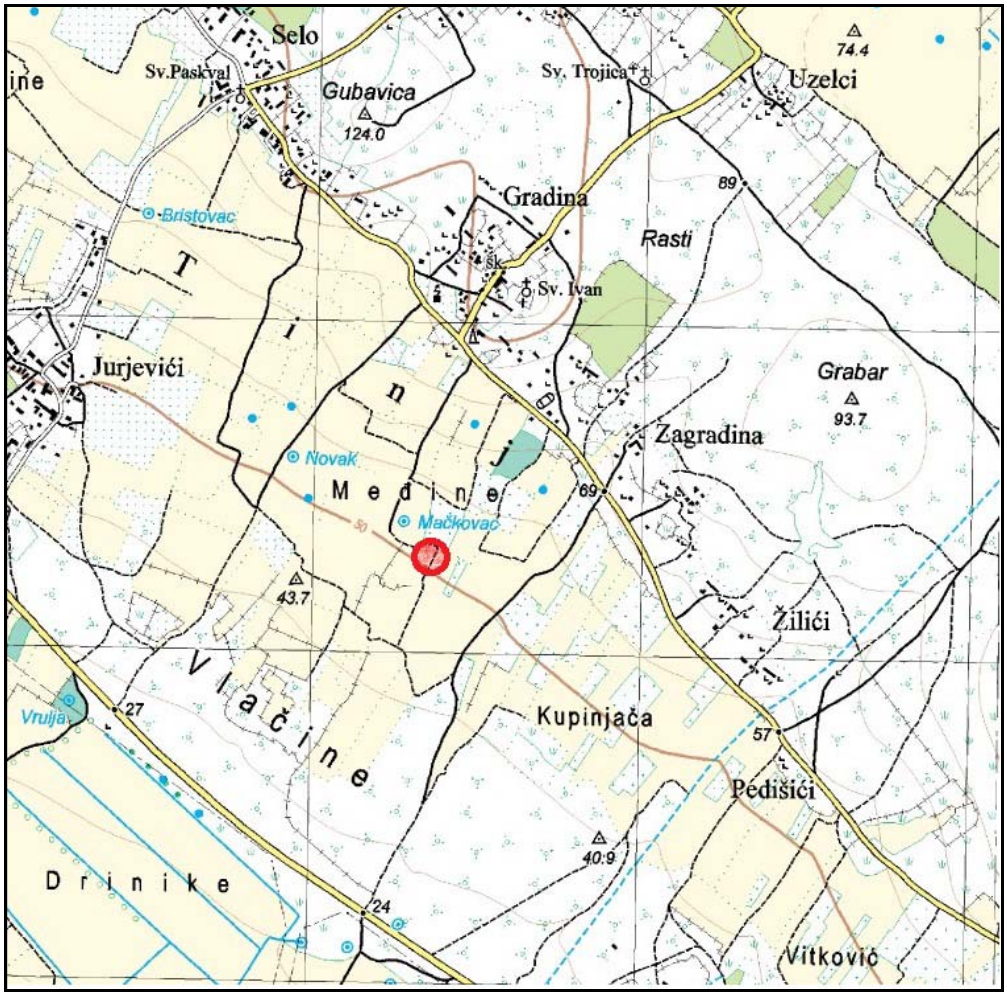
Dokumentacija s rekognosciranja kada je lokalitet otkriven nedostaje, zbog čega nisu poznati karakter, površina i oblik toga neolitičkog nalazišta, kao ni ostali privredno-društveni aspekti života njegovih neolitičkih stanovnika. Na osnovi mikrotopografskih obilježja moguće je jedino utvrditi da se neolitičko nalazište u Polači dobro uklapa u dosad poznate naseobinske obrasce ponašanja neolitičkih zajednica na benkovačkome području.

[268] A. IVANOVIĆ et al., 1973.

5. 11. TINJ – PODLIVADE

U podnožju tinjske kose, približno kilometar južnije od današnjeg naselja u Tinju (Sl. 31), godine 1970. otkriveno je naselje iz ranoga neolitika. Arheološki položaj označen imenom Podlivade po otkriću je zauzeo važno mjesto među neolitičkim nalazištima sjeverne Dalmacije, gdje je i danas jedno od najvažnijih istraženih ranoneolitičkih nalazišta.

Neolitičko naselje smješteno je na samome sjeveroistočnom rubu velikog polja koje se preko Tinja na sjeverozapadu dalje proteže do Vranskoga jezera na jugoistoku. Riječ je o jednoj od najplodnijih ravnokotarskih udolina građenoj od flišnih i deluvijalnih naslaga[269] zbog kojih je to područje bogato plodnom zemljom i vodom.



Sl. 31. Topografski položaj neolitičkoga nalazišta Podlivade u Tinju (www.arkod.hr, preuzeto 22.3.2016.)

[269] Ž. MAJCEN et al., 1970.

Domaće je stanovništvo uglavnom orijentirano na poljoprivrednu proizvodnju. Tisućljetnom uspješnom opstanku, uz plodna tla, pridonijeli su brojni izvori i bunari, a u novije vrijeme veći broj umjetno iskopanih vodenih lokava. Njihovo dno doseže do nepropusne glinaste pjeskulje, resursa koji su iskorištavali već neolitički stanovnici Tinja u izgradnji nastambi i izradi keramičkih predmeta.[270]

Neolitičko naselje smješteno je na samome prijelazu s tinjske kose u polje, na blagoj padini koju danas prekrivaju brojne poljoprivredne parcele. Riječ je o dobro osunčanoj padini zaklonjenoj od bure, smještenoj na desetak metara višoj nadmorskoj visini od obližnjega polja koje je veći dio godine vlažno i poljoprivredno slabo iskoristivo. Od brojnih izvora, bunara i lokava, neolitičkome je nalazištu najbliži bunar Mačkovac smješten stotinjak metara sjeverno od nalazišta (Sl. 32).

Sl. 32. Pogled od bunara Mačkovca prema jugoistoku (foto: K. Horvat)

[270] U prilog lokalnoj keramičkoj proizvodnji i iskorištavanju lokalnih glinenih izvora govore novije analize keramike (M. SPATARO, 2002, 68-73).

Arheološka građa na Podlivadama prvi je puta prikupljana 1970-ih i 1980-ih godina na izoranoj površini od 300 x 120 – 130 metara približno ovalna oblika. Tamo je posebno izdvojena jedna zona nepravilnog kružnog oblika promjera približno četiri metra s većim ulomcima kućnog lijepa.[271]

S ciljem upotpunjavanja znanja o nalazištu, godine 1984. u sklopu projekta "Neotermalna Dalmacija" na Podlivadama su provedena pokusna arheološka istraživanja.[272] Istražene su dvije manje sonde (5 x 5 m). Jedna je smještena uz zapadni rub naselja, a druga na njegovome jugoistočnom dijelu gdje je već tijekom pregleda terena zabilježena obilnija arheološka građa. Kulturne naslage u jugoistočnoj sondi dosežu do 0,6 m duboke sterilne glinaste pjeskulje koja leži na tvrdoj zdravici. U toj su sondi pronađene tri jame kružnoga oblika različitih promjera (1 m, 1,1 m i 0,65 m) i dubine (dvije su ukopane oko 0,3 m, a jedna oko 0,25 m), ispunjene kulturnim ostatcima i amorfnim kamenjem. Na dubini 0,25 – 0,6 m izdvojene su veće i manje nakupine amorfnog kamenja. Između njih je utvrđen tamni sloj bogat kulturnim ostatcima. Riječ je o nekoj vrsti komunikacije formirane oko nastambi, vjerojatno zbog lakšega prolaza u kišnim razdobljima.[273] Slična je pojava zabilježena i na istraženome dijelu danilskog naselja Barice u Benkovcu gdje su nastambe po svemu sudeći iz istoga razloga bile razdvojene međuprostorom pokrivenim amorfnim kamenjem.[274] Budući da su postojeći podatci o naseobinskim aspektima i komunalnom uređenju neolitičkih naselja na istočnome Jadranu vrlo skromni,[275] ovi su podatci važni u sagledavanju neolitičke svakodnevice. I na Baricama u Benkovcu i na Podlivadama u Tinju ta je svakodnevica bila blisko povezana s promišljenim oblikovanjem odabrana životnog prostora, odnosno prilagodbom neolitičke zajednice prirodno nametnutim zahtjevima i ograničenjima mikroambijenta, ponajprije slijevanju i dugome površinskom zadržavanju oborinskih voda.

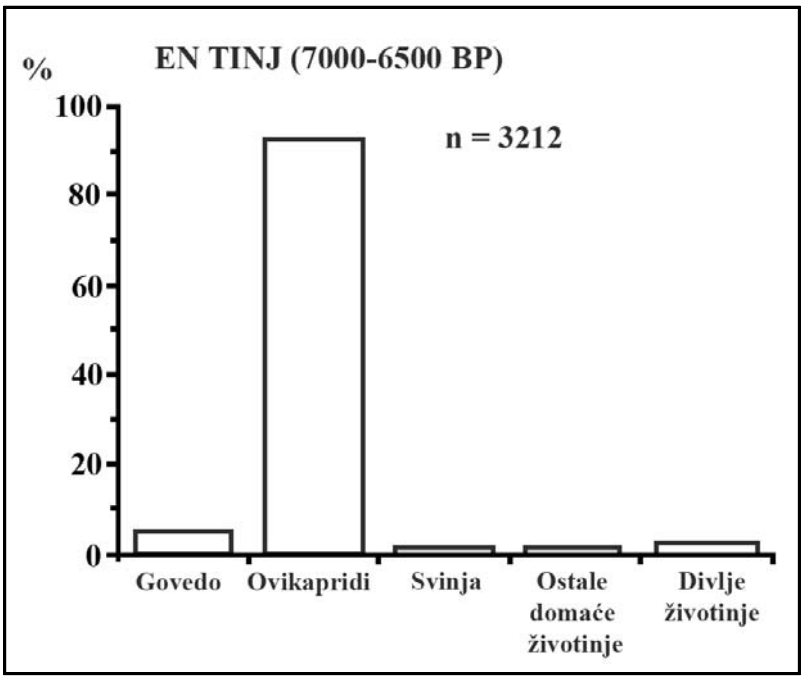
U sondi istraženoj na zapadnoj periferiji naselja debljina kulturnog sloja gotovo je jednaka onoj u sondi iskopanoj na jugoistočnome dijelu naselja, ali je količina kulturnih

[271] Podatci su preuzeti iz muzejske dokumentacije Zavičajnoga muzeja u Benkovcu.
[272] Š. BATOVIĆ Š, 1984a.
[273] Prema istraživaču nalazišta, možda je riječ o urušenjima nadzemnih objekata (Š. BATOVIĆ, 1984, 33).
[274] B. MARIJANOVIĆ, 2012, 22.
[275] Š. BATOVIĆ, 1979, 494, 532, 582; Z. BRUSIĆ, 2008, 48-49, 59-60; E. PODRUG, 2012/2013; B. MARIJANOVIĆ, 2014.

ostataka znatno manja. Nakupina amorfnog kamenja u toj je sondi ustanovljena samo na njezinoj sjeverozapadnoj polovici.

Raznovrstan arheološki materijal prikupljen u objema sondama tipičan je za rani neolitik (T. XVI). Među prikupljenim pokretnim ostatcima izdvojene su kamene i keramičke izrađevine (T. XV), manji broj obrađenih predmeta od kostiju, školjaka i puževa te veća količina neobrađenih životinjskih kostiju i morske faune.

Arheozoološka analiza provedena je na više od dvadeset tisuća prikupljenih životinjskih kostiju. Pripisane su kozi/ovci (94 %), govedu (2,8 %), svinji (1,3 %), psu, zecu, jelenu, srni, jazavcu i pticama (Sl. 33). Kao i na ostalim nalazištima, dominantna je zastupljenost ovikaprida naspram ostalih domaćih životinja kojih je manje od 5 %. Važno je skrenuti pozornost i na gotovo neznatnu zastupljenost divljih vrsta (manje od 1 %). Na temelju takva odnosa domaćih i divljih vrsta utvrđeno je da je u privredi neolitičkih stanovnika Tinja stočarstvu pripadala primarna uloga, a lovu sekundarna.[276]



Sl. 33. Zastupljenost životinjskih ostataka u Tinju (preuzeto i modificirano prema: C. SCHWARTZ, 1996, Sl. 133)

Kosti ovikaprida uglavnom pripadaju odraslim jedinkama. Taj je podatak važan u razmatranju strategija gospodarenja stadom, odnosno brige o reprodukciji. Većina domaćih

[276] C. SCHWARTZ, 1996, 186-187.

životinja iskorištava se u primarne i sekundarne svrhe. Primarne podrazumijevaju jedno korištenje životinje (primjerice za meso ili kožu), dok je sekundarno (regenerativno) iskorištavanje moguće više puta tijekom života životinje.[277] Udio kostiju odraslih jedinki u Tinju daleko premašuje mlađe jedinke pa se čini da su neolitički stanovnici toga naselja stada koristili više u sekundarne svrhe, odnosno za reprodukciju stada, proizvodnju mlijeka, dobivanje vune i dr., a manje u primarne uglavnom povezane s dobivanjem mesa.

Od 255 litičkih nalaza prikupljenih tijekom istraživanja 1984., većina je izrađena od kremena[278] (99 %), a neznatni dio od kvarca (0,4 %).[279] Na nekim su artefaktima očite naprsline nastale pod utjecajem visokih temperatura, odnosno vatre. Na mnogim kremenim sječivima nazire se sjaj srpa povezan s radom na žitaricama i drugim vrstama biljaka (T. XV, 1-4). S preradom žitarica treba povezati i žrvnjeve od pješčenjaka i kamene rastirače (T. XV, 13-17; Sl. 43). Od litičkih nalaza prikupljenih tijekom rekognosciranja Podlivada u Tinju 1980-ih, za makroskopsku analizu izdvojeno je ukupno dvanaest artefakata (sječiva, odbojci, drugotni odbojci i nazubak). Svi analizirani litički nalazi izrađeni su od zamjenskoga (metasomatskoga) nodularnog rožnjaka. Uglavnom je riječ o garganskim rožnjacima.[280]

Arheobotaničkom analizom potvrđene su sljedeće vrste: ječam (*Hordeum vulgare*), dvije vrste domaće pšenice (*Triticum monococcum, Triticum dicoccum*), pir (*Triticum cf. spelta*), zob (*Avena sp.*), divlja pšenica (*Triticum boeticum*) i neke divlje vrste[281] koje su i danas prisutne na tome području.

Među više tisuća morskih školjaka i puževa najviše su zastupljene dagnje, zatim ogrci, oštrige, *cardium*, spondilus, priljepci i dr.[282] S obzirom na veliku zastupljenost morske faune i blizinu morske obale, moguće je utvrditi da su morski resursi imali važnu ulogu u prehrani tamošnjega neolitičkog stanovništva, odnosno u njihovim privrednim aktivnostima.

---

[277] S. RADOVIĆ, 2009, 59.
[278] Od kremena (eng. *flint*) izrađeno je 93,7 %, a rožnjaka (eng. *chert*) 5,9 % artefakata.
[279] J. CHAPMAN et al., 1996, 192.
[280] Usporediti bilješku 62.
[281] J. HUNTLEY, 1996, 187-189.
[282] Š. BATOVIĆ, 1990a, 104.

Prema radiokarbonskim datumima, naselje je trajalo od 5800. do približno 5200. pr. Kr. (Tab. 3). Riječ je o kontinuiranome životu u naselju tijekom šesto godina ili njegovu korištenju u dva navrata – jednom na samom početku ranoga neolitika, i drugom na njegovu kraju. Na temelju debljine kulturnoga depozita i novijih radiokarbonskih analiza sustavno istraženih naselja ranog neolitika u sjevernoj i srednjoj Dalmaciji (Tab. 8), čini se da je kod Tinja prije riječ o dvije okupacije istoga naselja tijekom ranoga neolitika, nego o jednoj, dugotrajnoj okupaciji. Jasno, za potvrdu ili odbacivanje potrebno je provesti nove radiokarbonske analize.

GrN no Site	Context	Date	BP	VII.	VIII.	Calibrate BC dates
15236 Tinj 1	Trench A/Pit 1	6980	± 160	24,5	24,1	5815, 5790, 5750 (*)
15237 Tinj 2	Trench A/Pit 2	6670	± 260	22,7	22,0	5565 (*1)
15238 Tinj 3	Trench A/Pit 3	6280	± 210	23,3	22,8	5260, 5215, 5185 (*2)

Tab. 3. Radiokarbonski datumi iz Tinja, Podlivade (preuzeto iz: J. CHAPMAN et al., 1996, Tab. 19.)

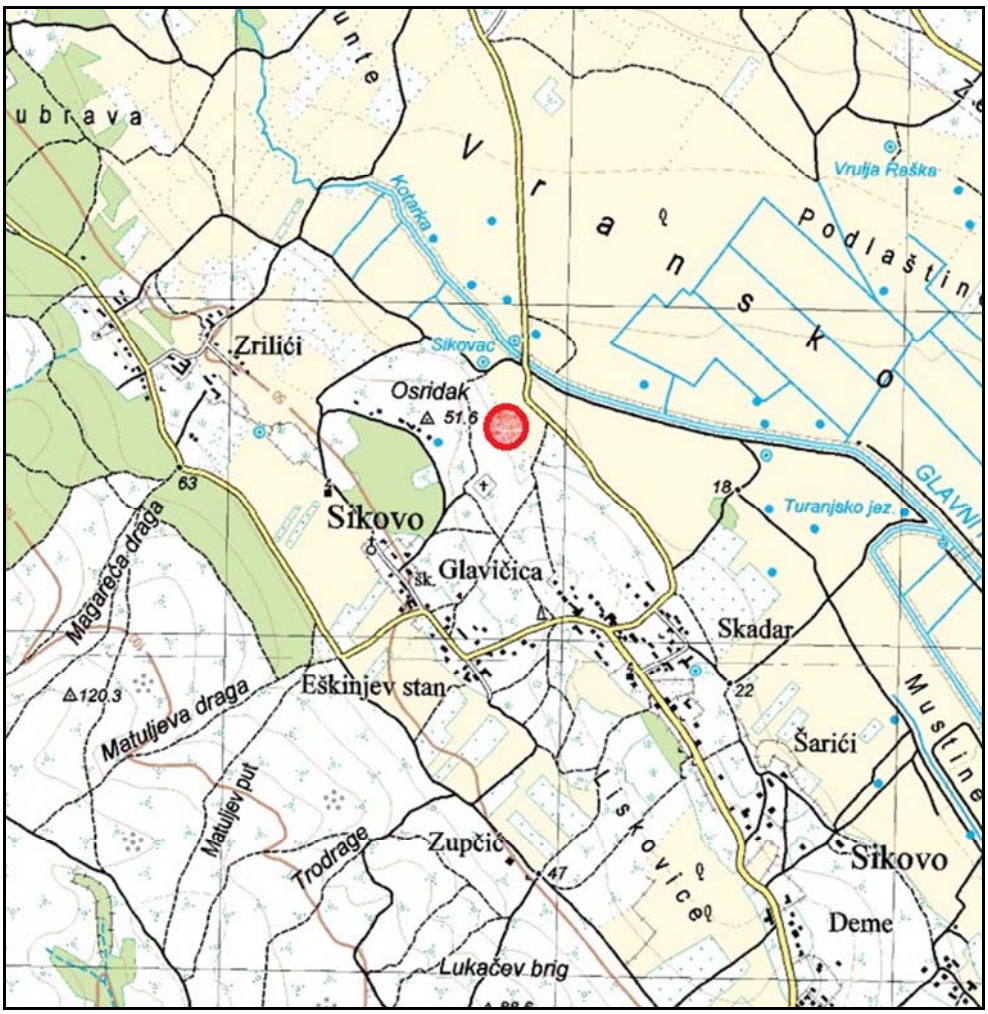
Uz nalaze tipične za impresso kulturu, na Podlivadama su pronađeni i nalazi pripisani kasnome neolitiku. Riječ je o pojedinačnim, površinski prikupljenim nalazima[283] na temelju kojih ne treba isključiti mogućnost postojanja kasnoneolitičkog nalazišta u blizini istraženog naselja iz ranog neolitika.

[283] Š. BATOVIĆ, 1979, 576, 1990, 45.

5. 12. SIKOVO – KOINKA

Godine 1999. nedaleko od sikovskoga mosta, na položaju označenom toponimom Koinka, otkriveno je i, manjim dijelom, istraženo nalazište starijega i srednjega neolitika.[284]

Koinka se nalazi uz podnožje brda Osridak, sjeveroistočno od današnjega naselja u Sikovu (Sl. 34). Smještena je na sjeverozapadnome rubu Vranskoga polja, građenog od deluvijalnih naslaga i jezersko-barskih sedimenata.[285] Nizinski poljodjelski krajolik upotpunjuju brojne vodene akumulacije iskopane u novije vrijeme, manji izvori, vrela i

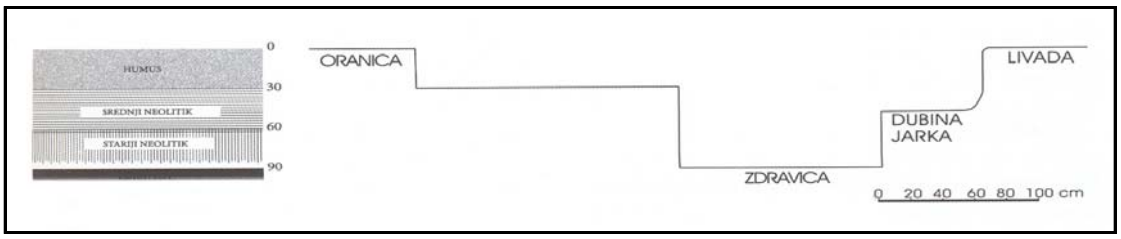


Sl. 34. Topografski položaj neolitičkog nalazišta u Sikovu (www.arkod.hr, preuzeto 22.3.2016.)

[284] Nalazište je slučajno otkriveno tijekom istraživanja kasnosrednjovjekovne crkve na položaju Crkvine. Nalazi su pohranjeni u Arheološkome muzeju u Zadru (N. ČONDIĆ, 2012/2013, 94-95).
[285] Ž. MAJCEN et al., 1970.

rječica Kotarka. Ona izvire kod Zemunika Donjeg, a ulijeva se desetak kilometara dalje od Sikova u Vransko jezero. Ta periodična rječica najveći je vodotok Vranskoga polja i pritok Vranskoga jezera. Njezino je korito u gornjem toku uglavnom suho, dok se kod Sikova prihranjuje iz okolnih izvora (Sikovca, Jezerca i Turanjskog jezera), pa nizvodno postaje stalan vodotok o kojem danas ovise mnoga poljoprivredna dobra šire okolice Sikova i Vrane.

Istraživanje je provedeno na terenu smještenom devedesetak metara jugozapadno od sikovskog mosta, uz manji jarak koji dijeli dvije njive. Kako je taj teren dugo vremena obrađivan, kulturni sloj uglavnom je uništen do trideset centimetara dubine, a zemlja je izmiješana i siromašna arheološkim materijalom.[286] Na dubini od trideset centimetara mijenja se sastav zemlje, javlja se veća količina sitnog pijeska i keramičkih ulomaka tipičnih za danilsku kulturu (Sl. 35).[287] Na dubini od pedeset do šezdeset centimetara s danilskim se nalazima sporadično javljaju i ulomci impresso keramike koji se zatim nastavljaju samostalno sve do zdravice zabilježene na dubini od devedeset centimetara.[288] Sterilni sloj koji bi jasno razdvajao slojeve ranog od slojeva srednjeg neolitika nije utvrđen.



Sl. 35. Plan i skica profila istražene sonde (preuzeto iz: N. ČONDIĆ, 2012/2013, Sl. 6)

Kako je istražena površina prilično mala,[289] stratigrafski, vremenski i kulturni odnosi između starijega i srednjega neolitika u Sikovu ne mogu biti definirani sa sigurnošću. Njihovom definiranju prethode sustavna arheološka istraživanja provedena na većoj istraživačkoj površini i uspostavljanje točnih vremenskih okvira radiokarbonskom

[286] U površinskom je sloju pronađeno pet atipičnih ulomaka keramike, nekoliko ulomaka lijepa i ulomak žrvnja (N. ČODNIĆ, 2012/2013, 98).
[287] Osim ulomaka keramičkih posuda, u danilskome je sloju pronađeno plastično modelirano stopalo životinjske figure (N. ČODNIĆ, 2012/2013, 99).
[288] Pri dnu impresso slojeva zabilježeni su ulomci fine monokromne keramike, od koji su neki ukrašeni cik-cak otiscima izvedenim rubom nazubljene školjke ili otiscima nepoznatog instrumenta (N. ČODNIĆ, 2012/2013, T. 4, 23-29).
[289] Sonda dimenzija 2 x 3 metra na dubini je od pedeset centimetara poprečno prepolovljena na 1,5 x 2 metra.

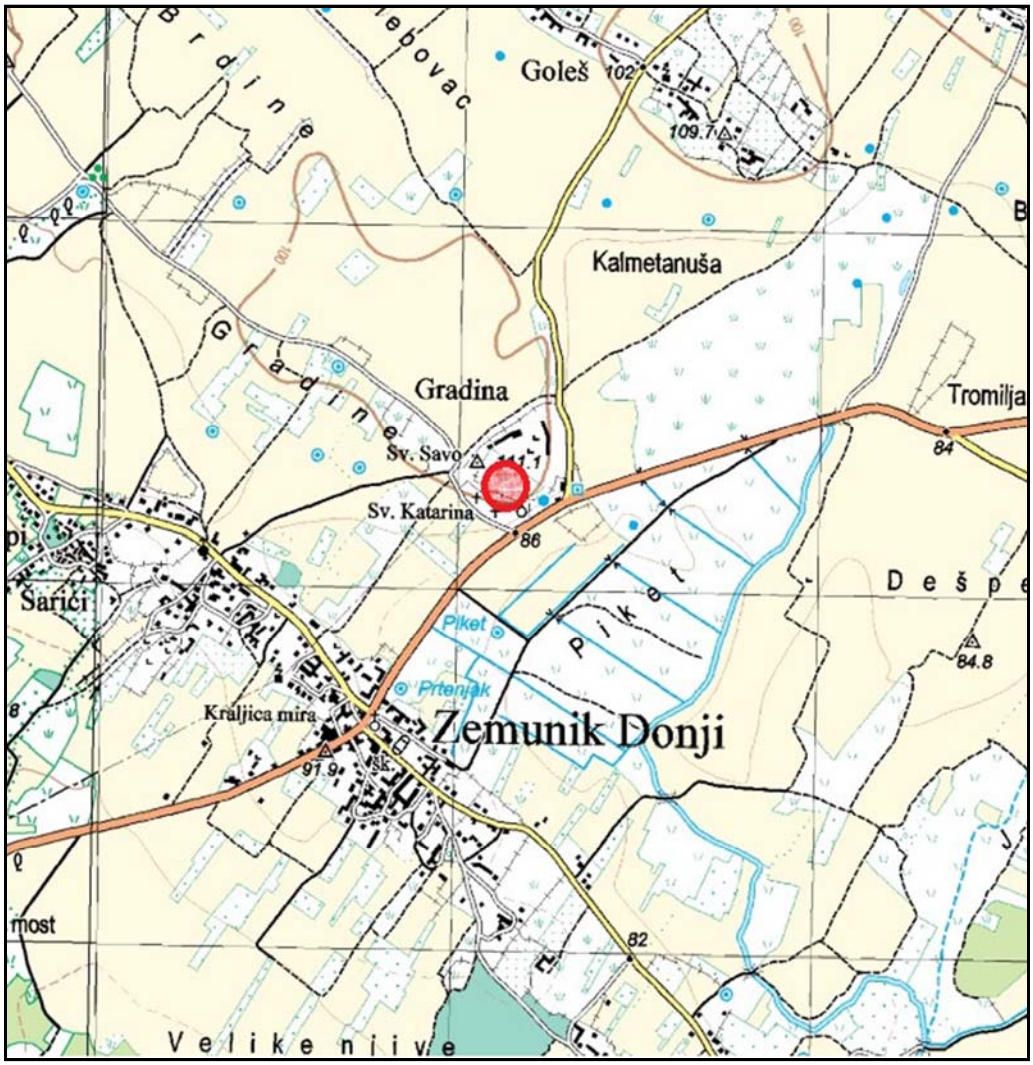
analizom. Dvije kulturne faze svakako potvrđuju kako je riječ o vrlo važnom nalazištu za određivanje uloge i potencijala ranoneolitičkog supstrata u daljnjem kulturnom razvoju tog naselja i za utvrđivanje podudarnosti i razlika društvenih i privrednih sadržaja na istoj mikrolokaciji tijekom dvije neolitičke faze.

Osim keramičkih ulomaka, na Koinki su od pokretne arheološke građe pronađena dva manja ulomka brusa, neobrađene životinjske kosti i ulomci kućnoga lijepa. Ulomci kućnoga lijepa ukazuju na postojanje stambenih objekata, odnosno trajnijeg neolitičkog naselja. Neobrađene životinjske kosti pripisane sitnijoj stoci potvrda su razvijene stočarske privrede.[290] Koliko je uz stočarstvo bila važna zemljoradnja, na današnjem stupnju istraženosti nije poznato. Također, nije poznato jesu li i u kojoj mjeri neolitički stanovnici Sikova iskorištavali morske resurse i blagodati Vranskog jezera udaljenoga tek koji kilometar od nalazišta. Otvaranje veće istraživačke površine i provođenje egzaktnih analiza zasigurno će pridonijeti jasnijem sagledavanju i interpretaciji života u ranom i srednjem neolitiku na toj mikrolokaciji.

[290] Faunistički ostatci nisu analizirani (N. ČONDIĆ, 2012/2013, 103).

5. 13. ZEMUNIK DONJI – GRADINA

Gradina u Zemuniku Donjem najvažnije je arheološko nalazište zemuničkoga kraja. Premda su probna arheološka istraživanja na Gradini provedena još 1984.,[291] potencijali tog nalazišta dolaze do izražaja tek 2014. zahvaljujući provođenju prvog sustavnog arheološkog istraživanja.[292] Istraživanjem je obuhvaćen južni dio Gradine, odnosno plato smješten iznad današnjeg groblja i crkve Sv. Kate (Sl. 36) gdje su utvrđeni kulturni slojevi iz srednjega i novoga vijeka, kasne antike, željeznog doba i neolitika.



Sl. 36. Topografski položaj Gradine u Zemuniku Donjem (www.arkod.hr, preuzeto 22. 3. 2016.)

[291] Istraživanje je vodio Š. Batović. Rezultati istraživanja nikada nisu objavljeni.
[292] Istraživanje je provedeno tijekom redovite terenske nastave studenata Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru pod vodstvom prof. B. Marijanovića.

Gradina je smještena sjeverno od današnjeg naselja u Zemuniku Donjem, na velikom polju građenom od naslaga eocenskog fliša (naslage pješčenjaka, lapora i konglomerata) uokolo kojih se rasprostiru mlađe deluvijalne naslage.[293] Iako su se nad potonjim naslagama razvila plodna tla, zbog krške podloge, niske nadmorske razine i brojnih vodenih akumulacija, ona su veći dio godine poplavljena i poljoprivredno neiskoristiva. Glavni vodeni tok u Zemuniku Donjem je rječica Kotarka koja izvire petstotinjak metara istočno od Gradine. U poljima oko Gradine izviru brojni vodeni izvori, dok se na samoj Gradini nalaze dva izvora: Veliki Točak koji je smješten na njezinoj južnoj padini i Mali Točak smješten na njezinu jugoistočnom dijelu. Neposredna blizina izvora pitke vode i plodnih polja te strateški povoljan položaj bez sumnje su bili važnim osloncem dugotrajnog života na Gradini, prvi puta naseljenoj već u ranom neolitiku.

Sl. 37. Zemunik – Gradina, ostatci zida i podnice neolitičkog objekta (foto: D. Vujević)

Ostatci intaktnoga neolitičkog kulturnog sloja utvrđeni su samo na sjeveroistočnome dijelu istraživačke površine, na dubini od 150 centimetara od aktualne površine. Prema nalazima, riječ je o srednjem neolitiku, odnosno naselju danilske kulture.

[293] Ž. MAJCEN et al., 1970.

Neznatni ostatci neolitičkog kulturnog sloja leže na matičnoj stijeni koja od sjevera pada prema jugu u smjeru kojeg je kulturni sloj djelomično razvučen. Njegova debljina uz sjeverni profil iznosi od petnaest do trideset centimetara, dok se prema jugu postupno smanjuje prateći prirodni pad matične stijene. Najvažnije su otkriće u tome sloju ostatci dvaju neolitičkih objekata koji većim dijelom ulaze u profil iskopa. Riječ je o objektima pravokutnog tlocrta od kojih su sačuvane podnice od nabijene zemlje i ostatci zidne konstrukcije (Sl. 37) položene nad supstrukciju od nabijenog kamenja i zemlje. Iskopavanjem je utvrđeno da su temelji zidne konstrukcije položeni u procjep koji se proteže između dvaju grebena matične stijene čiji je pravac rasprostiranja ostao neizmijenjen.[294]

Između ostataka dvaju neolitičkih objekata pronađeni su dijelovi dječje lubanje. Nedostaju dijelovi lica, zubi i donja čeljust. Ostali dijelovi kostura sačuvani su parcijalno. S obzirom na nedostatak grobne konstrukcije, ograničenu površinu istraživanja i slabu sačuvanost intaktnoga neolitičkog depozita, nije bilo moguće pouzdano ustanoviti je li riječ o pokopu provedenom u trajanju naselja ili nakon njegova završetka.

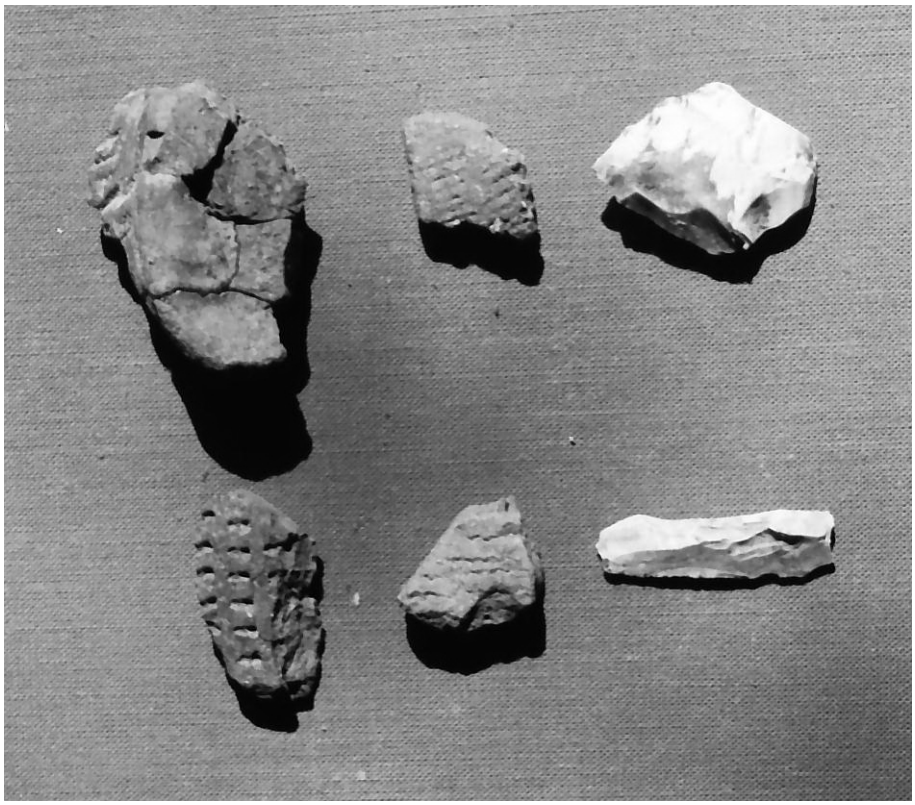
Od arheološke građe prikupljene u istraživanju važno je spomenuti žrvanj, rastirač i kremena sječiva s tragovima sjaja srpa. Riječ je o nalazima koji ukazuju na razvijenu zemljoradnju. Lovačkoj sastavnici govori u prilog strelica s krilcima i trnom za nasad, dok o doticaju i vezama s udaljenijim područjima svjedoči pločica od opsidijana,[295] ujedno jedina alatka izrađena od te sirovine na istraženome dijelu neolitičkoga depozita na Gradini.

Uz brojne keramičke nalaze tipične za danilsku kulturu (T. XVII, 7-10), zabilježeni su i keramički ulomci ukrašeni tipičnim impresso tehnikama (T. XVII, 1-6). Na temelju tih nalaza moguće je pretpostaviti da je naselju srednjeg neolitika prethodilo naselje ranog neolitika.

[294] B. MARIJANOVIĆ, K. HORVAT, 2016, 50-51.
[295] Isti.

5. 14. OSTALA NALAZIŠTA

U stručnoj se literaturi i muzejskoj dokumentaciji spominju još neki položaji na širem benkovačkom području gdje su prikupljeni pojedinačni keramički i/ili nalazi od lomljenog kamena pripisani ranom, srednjem i/ili kasnom neolitiku.[296]



Sl. 38. Nalazi iz Gornje Jagodnje (preuzeto iz fotodokumentacije Zavičajnoga muzeja u Benkovcu)

Tijekom rekognosciranja sjeverne Dalmacije 1986. u projektu "Neotermalna Dalmacija", jugozapadno od današnjeg sela Raštević otkriven je dotad nepoznat neolitički položaj.[297] Prema prikupljenim nalazima, danas pohranjenim u Arheološkome muzeju u Zadru, riječ je o nalazištu srednjeg i kasnog neolitika.[298] Tijekom istog rekognosciranja u Gornjoj Jagodnji otkriveno je nalazište ranog neolitika (Sl. 38)[299] uz koje autori istog projekta kao kasnoneolitički i ranoneolitički položaj navode Miljoviće.[300] Kako dokumentacija s provedenih rekognosciranja nije pronađena, nije poznato gdje se nalazi

[296] Uglavnom je riječ o površinski prikupljenim nalazima uz koje nisu navedeni točni topografski podatci, pa nije moguće utvrditi gdje se ti položaji točno nalaze.
[297] Točna mikropozicija nalazišta nije navedena (Š. BATOVIĆ, J. CHAPMAN, 1987, 40).
[298] Š. BATOVIĆ, 1990, 28.
[299] Točna mikropozicija nalazišta nije navedena (Š. BATOVIĆ, 1990, 28, J. CHAPMAN et al., 1996, 62).
[300] J. CHAPMAN et al., 1996, 62.

posljednje navedeno nalazište. To je ujedno i razlog zbog kojeg ono nije uzeto u obzir u raspravnome dijelu radnje.

U zadarskome muzeju pohranjeni su keramički nalazi i kremeni artefakti iz Lišana Tinjskih. Oni pripadaju ranome neolitiku (T. X, 10 a/b). Š. Batović navodi kako su nedaleko od ranoneolitičkoga položaja u Lišanama Tinjskim prikupljeni ulomci neukrašene keramike i jedan predmet od opsidijana. Kako predmeti od opsidijana na istočnom Jadranu uglavnom potječu s nalazišta srednjeg neolitika,[301] nije isključeno da u blizini ranoneolitičkoga naselja postoji mlađe neolitičko naselje.[302]

M. Savić kao moguće neolitičke položaje navodi područje Nadina (Nadinsko blato), Biljane Donje, Kožlovačko polje, Popoviće, Perušić, Kašić i Bjelinu.[303] U benkovačkome se muzeju čuva nekoliko ulomaka impresso-keramike prikupljenih u Biljanima Donjim (Sl. 39).[304]

Sl. 39. Impresso ulomci iz Biljana Donjih (foto: K. Horvat)

[301] R. H. TYKOT, 2014, 180.
[302] Š. BATOVIĆ, 1990a, 107.
[303] Tekst preuzet iz muzejske dokumentacije pohranjene u Zavičajnome muzeju grada Benkovca.
[304] U muzejskoj se dokumentaciji benkovačkoga muzeja taj položaj navodi pod imenom Brijeg Milana Zevića.

6. RASPRAVA

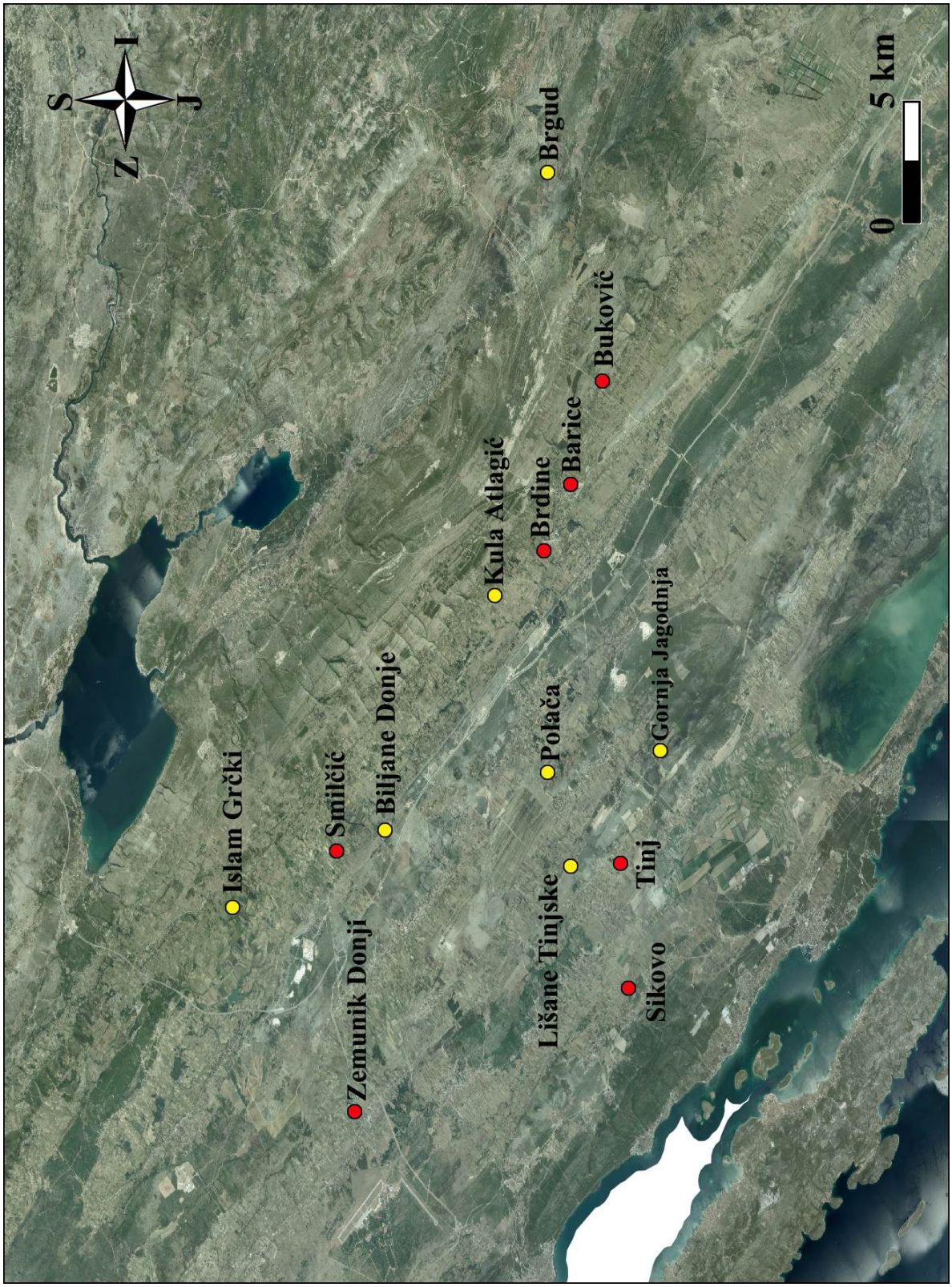
Na temelju danas raspoloživih podataka na benkovačkome je području poznato ukupno osamnaest neolitičkih nalazišta (Sl. 1). Isključivo je riječ o nalazištima otvorenog tipa, odnosno naseljima na otvorenome. Ta vrsta naselja i na benkovačkom i na širem zadarsko-šibenskom području tijekom čitavog neolitika brojem uvjerljivo premašuje naselja pećinskog tipa.[305] To je u skladu s ambijentalnim uvjetima, točnije, geomorfološkim obilježjima terena kojima su u neolitiku istočnog Jadrana bili prilagođeni i ostali društveno-ekonomski aspekti života.[306]

Od osamnaest nalazišta, ranome je neolitiku moguće pripisati njih četrnaest: Islam Grčki (Graduša-Lokve), Smilčić (Barica), Biljane Donje, Kulu Atlagić, Brdine i Barice u Benkovcu, Zemunik Donji (Gradina), Buković (Polje niže Vrcelja), Brgud, Polaču (Kamenta), Tinj (Podlivade), Gornju Jagodnju, Lišane Tinjske i Sikovo (Koinku) (Karta 1).

Neolitička nalazišta na Brdinama u Benkovcu i Vrceljima u Bukoviću smještena su na padinama krških bora, dok su sva ostala ranoneolitička naselja smještena u polju ili neposredno uz rub polja. Identična je situacija na cijelom području sjeverne i srednje Dalmacije, o čemu svjedoče poznata ranoneolitička nalazišta, primjerice ona u Konjevratima, Pokrovniku, Ninskom Dračevcu i Piramatovcima.[307]

Prema topografskome položaju nalazišta i geološkoj karti, očito je da su neolitičke zajednice na benkovačkome području od ranoga neolitika bile orijentirane kvartarnim nanosima (Sl. 40 a-b). Ti nanosi predstavljeni su aluvijalnim i diluvijalnim naslagama, organogeno-barskim sedimentima, pjeskovitim glinama i pijescima. Riječ je o naslagama na kojima se razvijaju tla različitoga mehaničkog sastava i osobina: tla na starim kvartarnim naslagama, kvartarnim naslagama, močvarna, deluvijalna i aluvijalna. Od

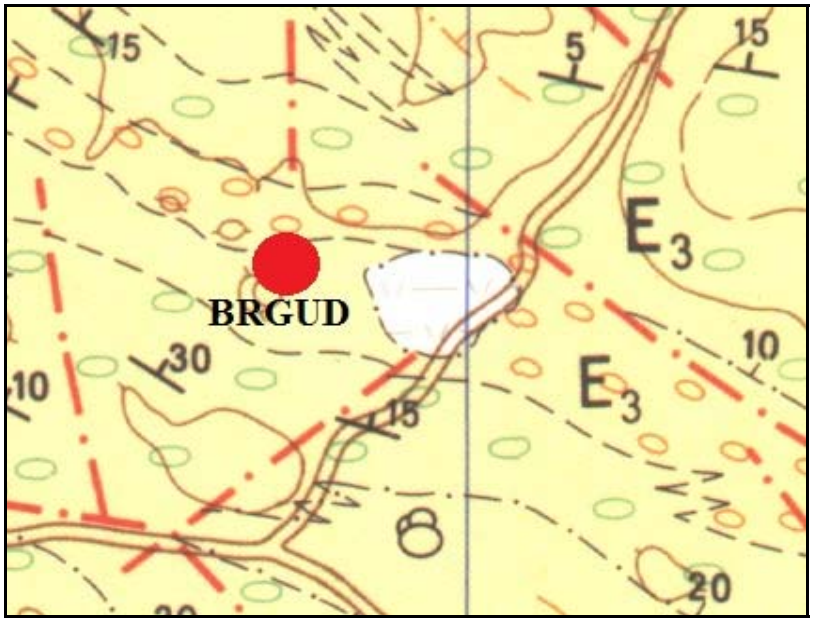
[305] Od pećinskih naselja u sjevernoj Dalmaciji tijekom neolitika korištene su pećina u Ždrilu i Vaganačka pećina, obje smještene na podvelebitskome prostoru (S. FORENBAHER, P. VRANJICIN, 1985; Z. BRUSIĆ 1995), pećina Buta u Svetom Petru na Moru (B. ILAKOVAC, 1960) i Gospodska pećina (Š. BATOVIĆ, 1979, 482, 575–576). Na širem šibenskom području neolitičke su zajednice koristile Škarin samograd (J. MÜLLER, 1988), pećinu u Brini (J. MÜLLER, 1994, 127), Tradanju (Z. BRUSIĆ, 1978, 28) i Oziđanu pećinu u kanjonu rijeke Krke (J. ZANINOVIĆ 2005, 2006; M. MENĐUŠIĆ, D. MARGUŠ 2007).
[306] B. MARIJANOVIĆ, 2003; 2007, 10.
[307] Š. BATOVIĆ, 1961, 12; Z. BRUSIĆ, 1995a, 1-3; 2008, 11-13; S. B. McCLURE et al., 2014, 1028; E. PODRUG et al., 2014; S. C. McCLURE, E. PODRUG, 2016, 119-120.



LEGENDA: ● istraženi ranoneolitički lokaliteti ● položaji na kojima su prikupljeni površinski nalazi pripisani ranome neolitiku
Karta 1. Nalazišta ranog neolitika na benkovačkome području

nabrojenih, na području Ravnih kotara u red najplodnijih spadaju aluvijalna tla zastupljena u flišnim sinklinalama. Ta su tla pod stalnim procesom nanošenja i obogaćivanja raznim organskim i anorganskim tvarima koje izravno pridonose njihovoj produktivnosti i dobrom podnošenju suše,[308] zbog čega su im prednost dale brojne rane sjedilačke zajednice diljem jugoistočne Europe.[309]

40. a)



40. b)

Sl. 40. Položaj neolitičkih naselja u a) Brgudu i b) Zemuniku Donjem u odnosu na kvartarne naslage označene bijelom bojom (preuzeto i modificirano prema: A. IVANKOVIĆ et al., 1976)

[308] M. KURTAGIĆ, B. PUŠIĆ, 1956, 65-83.

[309] M. BUDJA, 1992, 119-120; P. BIAGI et al., 1993, 164; J. P. DEMOULE, C. PERLÈS, 1993, 362; C. PERLES, 2001, 116; C. COMMENGE, 2009; T. P. LEPPARD, 2014, 487.

Uz plodne i agrarno iskoristive površine, glavni preduvjet razvoju neolitičke produktivne privrede, ali i održivom ekonomskom prosperitetu i općem društvenom razvoju, bili su vodni resursi. Kao izvor sigurnosti i oslonac općeg razvoja, vodni resursi od početka neolitika postaju temeljna determinanta mikrolokacijskih izbora. O tome jasno svjedoče sva danas poznata ranoneolitička naselja na širem zadarsko-šibenskom području. Ona su smještena u neposrednoj blizini vrela, bunara, jaruge ili lokve – vodnih resursa po kojima su mnoga dobila ime, primjerice, Barica u Smilčiću, Crno vrilo, Ždrapanj – Rašinovac, Vrbica i dr. Zanimljivo je primijetiti kako se život u zadarskom, šibenskom i trogirskom krškom zaleđu oko tih vodnih resursa nastavlja i tijekom kasnijih prapovijesnih i povijesnih razdoblja kada su iskopani brojni dodatni bunari i umjetne lokve.[310] Uloga vode, prema nekim autorima ključnog prirodnog resursa u širenju i punoj afirmaciji pojava obuhvaćenih pojmom "neolitički paket",[311] na širem je benkovačkome prostoru najviše došla do izražaja upravo u krškoj Bukovici, točnije Brgudu, gdje je neolitička zajednica naselje smjestila pokraj manjih lokvi (Sl. 26.). S obzirom na činjenicu da je riječ o jedinim vodnim akumulacijama u bezvodnome brgudskom ambijentu, nema sumnje da su bile aktivne već u neolitiku kada stočarska privreda uvjetuje njihovu intenzivniju uporabu. Iako neistraženo, nalazište u Brgudu svakako pripada važnijim neolitičkim naseljima benkovačkog područja po pitanju proučavanja relacije između neolitičkih zajednica i ekonomskih potencijala, ali i razmatranja optimalnog prostornog/naseobinskog ponašanja determiniranog osnovnim (kritičnim) životnim resursom (vodom)[312] pored kojeg su svoj život gradile sve neolitičke zajednice.[313]

Da vodeni tokovi i plodna polja idealna za razvoj zemljoradničkih i stočarskih aktivnosti nisu diktirali samo naseobinske obrasce ponašanja nego i cjelokupan život na svakoj odabranoj mikropoziciji, jasno su potvrdila provedena arheološka istraživanja. Tinj (Podlivade), najstarije datirano neolitičko naselje benkovačkog područja, smješteno je pokraj samoga ruba vodoplavnoga polja podno tinjske kose, neposredno uz manje sezonsko jezero. Smještaj naseobinskog prostora na blagoj padini podalje od močvarnog terena zahvaćenog čestim sezonskim poplavama ide u prilog tezi o svjesnome

[310] M. MENĐUŠIĆ, 1998; M. KATIĆ, 2008.
[311] K. DAVISON et al., 2006.
[312] J. J. WOOD, 1978; T. MADSEN, H. J. JENSEN, 1982, 76-77.
[313] Primjerice, voda je u kontinentalnoj Hrvatskoj bila glavna prostorna odrednica naseljavanja. Na tu su činjenicu pozornost skrenula nedavna istraživanja u Požeškoj kotlini (H. POTREBICA, 2003, 165).

prilagođavanju neolitičkih zajednica mikroambijentalnim uvjetima. Izgledno je da su sa sposobnostima prilagodbe povezane i nakupine amorfnog kamenja evidentirane između neolitičkih kuća na Podlivadama. Riječ je o nekoj vrsti popločenja formiranog vjerojatno zbog lakše komunikacije naseljem tijekom kišnih mjeseci kada se oborinske vode slijevaju s kose prema polju.[314] Zajednice koje su naselja smjestila na samim poljima su se dužim zadržavanjima oborinskih voda nad nepropusnom glinenom barijerom prilagodile na drukčije načine. Primjerice, u Islamu Grčkom riječ je o smještanju naseobinskog prostora na manjem prirodnom povišenju (povišenoj prirodnoj zaravni) u polju.

Odabir prirodnih padina neminovno je podrazumijevao drukčiju organizaciju života, usklađenu sa stalnim preoblikovanjem uže životne sredine pod utjecajem erozivno-akumulativnih procesa. Tome najbolje svjedoči nalazište Vrcelji u Bukoviću koje je smješteno na južnoj padini bukovićke kose gdje se život nastavlja i u kasnoj antici.[315] Naime, istraživanjem su utvrđena preslojavanja neolitičkih kulturnih slojeva sterilnim naslagama pjeskulje nanesene erozijom s viših obronaka kose (Sl. 41). Sudeći po geološkoj podlozi bukovićke kose i utvrđenim ostatcima odvodnog kanala (Sl. 22), eroziju su uvjeto-

Sl. 41. Pogled na istočni profil probne sonde 1 i zapadni profil probne sonde 2 (preuzeto iz: K. HORVAT, 2015, Sl. 4)

[314] J. CHAPMAN et al., 1996, 194.
[315] N. VUJNOVIĆ, T. MATANA, 2011.

-vala površinska otjecanja, vjerojatno vodene bujice koje su neolitički žitelji prema polju usmjerili upravo odvodnim kanalom.

U kojoj je mjeri neka mikrolokacija odgovarala životnim potrebama jedne zajednice te kako je ona tamo organizirala životne aktivnosti, u arheološkom se smislu dobro očituje u debljini i sadržaju kulturnog depozita. Na debljinu kulturnog depozita utječu mnogi unutarnji (endogeni) i vanjski (egzogeni) čimbenici. Sezonske nejednakosti, mikroekološke nepogode, iscrpljenost resursa, demografska kretanja, erozija, privredne strategije i subjektivna iskustva samo su neki od njih. Razumijevanju mozaika lokalnih izbora proizašlih iz spomenutih ekološki i/ili društveno determiniranih čimbenika u velikoj mjeri doprinose nalazišta na kojima su s precizno utvrđenom stratigrafijom dostupni i radiokarbonski datumi. Oni mogu ukazivati na dužinu korištenja pojedinog naselja (njegovo trajanje), važnu varijablu u razmatranju uslojenosti naselja, ali i pri pomoći u tumačenju strategija opstanaka. Među istraženim nalazištima ranog neolitika na benkovačkome području radiokarbonski datumi dostupni su samo s dva lokaliteta: Tinja (Podlivada) i Vrcelja u Bukoviću. Datumi iz Tinja pripadaju okvirnome vremenskom rasponu od 5830 do 5200 cal pr. Kr. (Tab. 5). Upitni su zbog velike standardne devijacije i tankoga kulturnog sloja koji ne odgovara širokom rasponu godina dobivenom radiokarbonskom analizom. Kako je ranije naglašeno, možda je riječ o dvije faze života u tome naselju: jednoj na samome početku ranog neolitika, a drugoj na njezinu kraju. Noviji radiokarbonski datumi iz Vrcelja u Bukoviću pokazuju da je taj neolitički položaj korišten na samome kraju ranog neolitika, u razdoblju između 5500 i 5300 cal pr. Kr.,[316] što se dobro poklapa s trajanjem ostalih kronometrijski datiranih naselja ranog neolitika u sjevernoj i srednjoj Dalmaciji (Tab. 5).

Nakon ranog neolitika život se na potonjoj mikropoziciji nije nastavio. Prema površinski prikupljenoj arheološkoj građi, jednako se može tvrditi i za Gornju Jagodnju i Biljane Donje. Međutim, provedena iskopavanja i prikupljena arheološka građa sa svih ostalih benkovačkih naselja korištenih tijekom dužih ili kraćih vremenskih odsjeka ranog neolitika pokazuju da su ta tri navedena nalazišta izuzetci. Naime, na svim ostalim mikrolokacijama korištenim tijekom ranog neolitika život se dalje nastavlja u srednjem, a

[316] K. HORVAT, 2015, 22.

na nekima i u kasnome neolitiku. Nema nikakve dvojbe da su osnovni razlozi odabira pojedine mikropozicije i njezina korištenja tijekom više razvojnih faza neolitika morali biti povoljni mikroambijentalni uvjeti i kvalitetni ekonomski potencijali koji su u ranome neolitiku omogućili usvajanje, afirmaciju i razvoj glavnih neolitičkih privrednih grana uz koje tradicionalni oblici mezolitičkog tipa privrede postaju sekundarne privredne djelatnosti. Navedenom u prilog govore rezultati bioarheoloških analiza i arheološki nalazi koje je moguće povezati s privrednim aktivnostima ranoneolitičkih zajednica, posebno iskorištavanjem lokalnih ekonomskih potencijala.

Najegzaktniju potvrdu razvijene zemljoradnje u ranome neolitiku benkovačkog područja predstavljaju karbonizirani ostatci žitarica iz Tinja. Na temelju prikupljenih uzoraka identificirano je čak četrnaest uzgojenih i divljih biljnih vrsta.[317] Među uzgojenim žitaricama izdvojene su vrste koje pripadaju skupini primarnih kultura: ječam, jednozrni i dvozrni pir. Riječ je o žitaricama kultiviranim već tijekom 9. tisućljeća pr. Kr. na Bliskome istoku, gdje nešto kasnije dolazi do uzgoja sekundarnih kultura, heksaploidne pšenice, raži i zobi, a potom i mahunarki, graška, leće, graha i boba.[318] Prisutnost najstarijih kultura žitarica i mahunarki na istočnome Jadranu od ranog neolitika potvrdila su i neka novija arheobotanička istraživanja izvan benkovačkog područja. Primjerice, na Crnome vrilu utvrđeni su jednozrni i dvozrni pir te ječam,[319] dok su na Pokrovniku uz navedene vrste zastupljeni proso, lan, leća i sjetvena graholika.[320] Preliminarnom analizom paleobotaničkih ostataka s lokaliteta Kargadur kraj Ližnjana u Istri također je potvrđen uzgoj jednozrne i dvozrne pšenice, obične pšenice, ječma, mahunarki i pira.[321]

Multidisciplinarna istraživanja orijentirana na neolitičke ekonomske prakse na istočnome Jadranu provedena su samo u novijim istraživanjima, zbog čega je ulogu zemljoradnje u privrednoj i prehrambenoj strukturi stanovništva benkovačkog područja u ranome neolitiku moguće sagledati jedino na temelju posrednih dokaza.

Od neolitika nadalje osnovno oruđe za žetvu žitarica postaje srp. U izradi neolitičkih srpova korištena su kremena sječiva koja su ulagana u drveni luk ili luk izrađen

---

[317] J. HUNTLEY, 1996, 187-189.
[318] H. N. JARMAN, 1972, 15-26.
[319] B. MARIJANOVIĆ, 2009, 51; R. ŠOŠTARIĆ, 2009, 49-51.
[320] A. MOOR et al., 2007, 30.
[321] Potrebno je naglasiti kako je riječ o prvoj egzaktnoj potvrdi ranog uzgoja navedenih vrsta u ranome neolitiku u Istri (D. KOMŠO, 2006, 214; 2007, 235).

od jelenjeg roga.[322] U arheološkome su kontekstu sačuvana samo kremena sječiva, čiju je točnu namjenu moguće utvrditi analizom istrošenosti rubova, odnosno mikroskopskim i kemijskim analizama.[323] Kremena sječiva s tragovima sjaja srpa najčešće se povezuju s radom na biljnim materijalima ili žetvom žitarica.[324] Valjda ipak naglasiti da su funkcionalne analize potvrdile kako se sličan sjaj pojavljuje i na oštricama kremenih alatki korištenih pri obradi kože ili gline,[325] ali i da su srpovi često imali više namjena, a ne samo jednu.[326] Među benkovačkim nalazištima ranog neolitika kremena sječiva s tragovima sjaja zastupljena su u Smilčiću,[327] Vrceljima[328] i Tinju.[329] Na nekima od njih primjetni su ostatci organske supstancije crne boje. Vjerojatno je riječ o ostatcima smole ili neke druge prirodne smjese upotrijebljene radi uspješnijeg uglavljivanja alata u držač.

Jednostavni, veći ili manji kameni žrvnjevi, obično izrađeni od pješčenjaka, također su neizostavno oruđe u preradi žitarica. Na benkovačkome su području dosad zabilježeni u

Sl. 42. Žrvanj i rastirač iz Tinja (foto M. Parica)

[322] S. MIHELIĆ, 2002, 253.
[323] C. RENFREW, P. BAHN, 2010, 261.
[324] M. KORONA, 2009, 164.
[325] C. PERLÈS, 2001, 205.
[326] Isti.
[327] M. SPATARO, 2002, 53; M. KORONA, 2009, 161.
[328] K. HORVAT, 2015, 19.
[329] J. CHAPMAN et al., 1996, 193.

Smilčiću, Tinju (Sl. 42), Vrceljima, Baricama i Brdinama u Benkovcu. Uz žrvnjeve, na potonjim su nalazištima pronađeni i brojni rastirači koji su služili za usitnjavanje ili mrvljenje orašastih/žitaričnih plodova (Sl. 42) i kameni tučci (T. IV, 12 a/b, T. XV, 13-17).

U kategoriju oruđa korištenog u obradi zemlje (kopanju) i/ili čišćenju/sječi stabala radi dobivanja čistih agrarnih površina pogodnih za zemljoradničke aktivnosti često se ubrajaju i kamene sjekire. Na istočnome se Jadranu javljaju u dvama osnovnim tipovima: sjekire jezičastog i sjekire kalupastog tipa. Masivni primjerci sjekira jezičastog tipa prema mnogim autorima povezani su sa sječom stabala, tj. radom s drvetom, možda i kopanjem.[330] Primjerci manjih dimenzija na kojima su utvrđeni tragovi uporabe mogli su poslužiti za rad na drvu ili kostima,[331] dok su minijaturni primjerci bez tragova korištenja vjerojatno imali apotropejsko značenje.[332] Od svih istraženih ranoneolitičkih nalazišta na benkovačkome području, jedino je na Vrceljima u Bukoviću zabilježena jedna sjekira jezičastog tipa koja je mogla imati uporabnu namjenu.[333] Zanimljivo je primijetiti kako ni izvan benkovačkog područja, na lokalitetima šireg zadarsko-šibenskog zaleđa, masivne sjekire nisu brojne u ranome neolitiku. Tako su na Crnome vrilu zastupljena samo dva primjerka sjekira jezičastog tipa,[334] a jednak je slučaj u impresso fazi na Pokrovniku.[335]

Uz zemljoradnju, kao sastavni dio "neolitičkog paketa" javlja se i stočarstvo, odnosno uzgoj domaćih životinja.[336] Domaća fauna, među kojom prevladavaju ovikapridi, karakteristična je za neolitik jugoistočne Europe.[337] Iako prehrambeni otpad, kosti i zubi životinja s keramičkim nalazima predstavlja najbrojniju skupinu nalaza na arheološkim nalazištima te oslonac spoznaja o ekonomskim praksama i prehrambenim navikama neolitičkih zajednica, detaljne zooarheološke analize osteoodontoloških ostataka životinja dosad su provedene na samo nekoliko neolitičkih nalazišta na istočnome Jadranu.

---

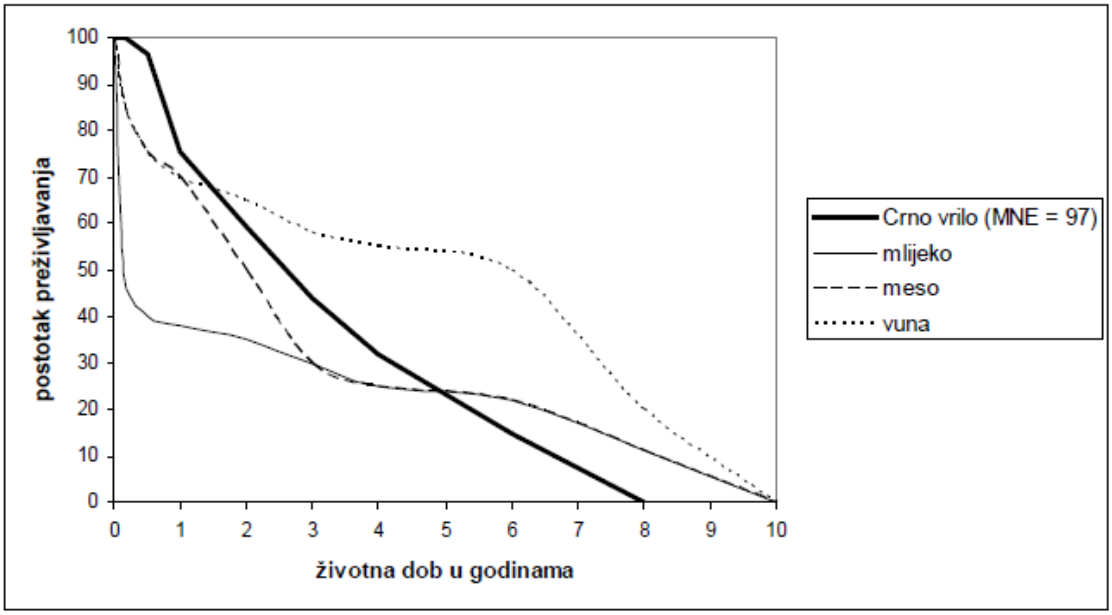
[330] S. MIHELIĆ 2002, 250; J. E. ROBB, R. H. FARR, 2005, 29; P. HARDING, 2014, 43.
[331] E. KARIMALI, 2005, 198.
[332] B. MARIJANOVIĆ, 2009, 54.
[333] K. HORVAT, 2015, 19.
[334] B. MARIJANOVIĆ, 2009, 52-53.
[335] Z. BRUSIĆ, 2008, 46; K. HORVAT, D. VUJEVIĆ, 2017.
[336] Pod pojmom domaće (eng. *domestic*) podrazumijevamo uzgojene životinje, tj. životinje koje se pare, razmnožavaju i rastu pod izravnom kontrolom čovjeka, odnosno one životinje koje su rođene u antropogenom okruženju i odvojene od divljih vrsta (B. ARBUCLE 2005, 19).
[337] Jasno je da su idealni uvjeti za podjednak razvoj obiju navedenih privrednih grana rijetki, zato ne postoje privredni varijeteti, odnosno prevladavanje jednog ili drugog tipa privrede.

U prve i najvažnije analize ostataka faune sisavaca s prapovijesnih nalazišta na istočnome Jadranu ubrajamo one provedene u sklopu međunarodnoga projekta "Neotermalna Dalmacija." U svrhu proučavanja početaka razvoja zemljoradnje i stočarstva u sjevernoj Dalmaciji, tada su provedene analize životinjskih kostiju s tri ranoneolitička lokaliteta: Tinja, Smilčića i Nina.[338] U Tinju su ustanovljeni ostatci sljedećih vrsta: ovaca, koza, goveda i svinja (Sl. 33). Među navedenim vrstama prevladavaju ovikapridi (oko 90 %). S obzirom na smrtnost, utvrđeno je da su stanovnici toga naselja pretežito koristili adultne i subadultne jedinke.[339] Gotovo je identična situacija utvrđena u Ninu gdje su prostrana plavna zemljišta nudila idealne uvjete za ljetnu ispašu stoke: ovikapridi (87 %), goveda i svinje.[340] U Smilčiću u ranome neolitiku prevladavaju kosti domaćeg goveda, a manje su zastupljeni ovikapridi i svinje (Tab. 2) pa to nalazište predstavlja iznimku u pogledu pitanja zastupljenosti ovikaprida naspram ostalih domaćih životinja u neolitiku istočnog Jadrana. Kako je ranije naglašeno, valja imati na umu da je analiza životinjskih ostataka iz Smilčića izvršena na manjem, izdvojenom uzorku, zbog čega su dobiveni rezultati upitni,[341] odnosno valjalo bi provesti novu analizu.

Od novijih zooarheoloških analiza ostataka faune sisavaca s otvorenih neolitičkih naselja na istočnome Jadranu valja spomenuti one iz Crnog vrila, Pokrovnika i Kargadura. Analizom kostiju s Crnog vrila utvrđeno je kako su stanovnici tog neolitičkog naselja najviše držali ovikapride (95,94 %), u prvome redu ovce. Po zastupljenosti, goveda su na drugome mjestu sa skromnih 2,82 %, a svinje na trećem mjestu sa zanemarivih 0,10 %.[342] Analizom smrtnosti utvrđeno je da je oko 25 % ovikaprida zaklano tijekom prve godine života, do kraja treće njih oko 45 %, dok su ostali zaklani prije kraja osme godine života (Sl. 43).[343] Na temelju tih podataka ustanovljeno je da su neolitički stanovnici Crnog vrila ovikapride iskorištavali najviše zbog dobivanja mesa, ali i da su vodili brigu o reprodukciji stada. S obzirom na dobni sastav stada i naseobinski karakter naselja, utvrđeno je da je

[338] C. SCHWARTZ, 1996, 1988.
[339] Isti, 1996, 186-187.
[340] Isti, 1988, 61-65.
[341] Usporediti na stranici 48.
[342] S. RADOVIĆ 2009, 55-58.
[343] Isti, 2011, 103.

naselje bilo trajno naseljeno tijekom nekoliko generacija koje su intenzivnije stočarske aktivnosti obavljale između ljeta i ranog proljeća.[344]



Sl. 43. Grafički prikaz podataka o smrtnosti ovikaprida iz Crnog vrila i idealiziranih podataka o smrtnosti (preuzeto iz: S. RADOVIĆ, 2009, Sl. 4)

Prema rezultatima provedenih arheozooloških analiza, u Pokrovniku su uglavnom zastupljene domaće životinje, među kojima u ranome i srednjem neolitiku prevladavaju ovikapridi (Tab. 4).[345] Jednaka je situacija u Kargaduru u Istri: ovikapridi (60 %), svinje (10 %), goveda (5 %). Na temelju kostiju i zuba malih domaćih preživača, ureza na kostima i nagorjelih kostiju utvrđeno je da su stada ovaca i koza držana radi mužnje i konzumacije mesa.[346]

Gotovo minimalna zastupljenost divljih životinja na svim ranoneolitičkim nalazištima o kojima postoje egzaktni podatci sasvim jasno ukazuje na sporednu ulogu lova u ekonomskoj slici tih naselja.[347] Jelen, srna, zec i jazavac osnovne su divlje vrste zabilježene u Tinju (Sl. 33).[348] U Smilčiću je zabilježena znatno raznovrsnija divlja fauna,

[344] B. MARIJANOVIĆ, 2009, 52; S. RADOVIĆ, 2011, 109.
[345] A. J. LEGGE, A. M. T. MOOR, 2011, 182.
[346] S. RADOVIĆ, 2011, 111-128.
[347] Valja skrenuti pozornost na činjenicu da su rezultati analiziranih neolitičkih skupova nalaza faune iz istraženih pećinskih naselja na prostoru istočnog Jadrana također potvrdili da domaće životinje, u prvome redu ovikapridi, imaju znatnu prevagu nad divljim životinjama, i to ne samo u ranome neolitiku nego u kasnijim razvojnih fazama neolitika (S. FORENBAHER, P. MIRACLE, 2006, 487-488; P. MIRACLE, L. PUGSLEY, 2006, 346; B. MARIJANOVIĆ, 2009, 132-133).
[348] C. SCHWARTZ, 1996, 186.

među kojom se izdvajaju sljedeće vrste: jelen, srna, divlje govedo, divokoza, divlja svinja, lisica i zec (Tab. 2). Izvan benkovačkog područja situacija je slična. U Crnome vrilu zabilježeno je tek nekoliko ulomaka kostiju i zuba europskog jelena. On pripada jedinom utvrđenom divljem taksonu na tom nalazištu.[349] U Ninu su od divljih životinja zabilježeni divlji konj, jelen i srna,[350] dok su u Pokrovniku zabilježene i neke divlje vrste nepoznate na drugim lokalitetima (Tab. 4).[351] Izuzetak po zastupljenosti divljih vrsta predstavlja jedino Kargadur gdje su jelen (10 %), srna (10 %) i zec (5 %) zastupljeni s oko 25 %.[352]

Ovis aries, Capra aegagrus (ovca, koza)	82,5 %
Bos Taurus (govedo)	15,3 %
Sus scrofa (svinja)	0,5 %
Cervus elaphas (obični jelen)	0,7 %
Canis familiaris (pas), *Capreolus capreolus* (srndać), *Vulpes vulpes* (lisica), *Meles vulgaris* (jazavac), *Testudo* (obična kornjača), *Lepus capensis* (zec), *Canis lupus* (vuk), *Sus scrofa* (divlja svinja)	<1 %

Tab. 4. Zastupljenost domaćih i divljih vrsta u Pokrovniku u ranome i srednjem neolitiku (preuzeto iz: A. MOOR et al., 2007, 30)

U ranome su neolitiku od oruđa za lov zastupljene jedino manje kamene kugle koje su vjerojatno služile kao projektili za praćke ili neka slična bacačka oružja. Osim u Tinju i Smilčiću, takve su kugle zabilježene u Crnome vrilu[353] i Pokrovniku.[354]

Iako od ranog neolitika skupljanje i lov postaju sekundarna privredna grana, brojne divlje biljne vrste otkrivene arheobotaničkim analizama,[355] predmeti izrađeni od školjaka i kostiju morskih životinja, neobrađene školjke, pojedinačne riblje kosti i morski puževi prikupljeni na nalazištima u Tinju,[356] Smilčiću,[357] Baricama u Benkovcu[358] te u Crnome vrilu[359] sasvim jasno potvrđuju da prirodni potencijali dostupni u okvirima užeg i šireg

[349] S. RADOVIĆ, 2011, 107.
[350] C. SCHWARTZ, 1988, 61.
[351] A. J. LEGGE, A. M. T. MOOR, 2011, Tab. 9.3.
[352] Treba naglasiti da su tragovi nagorjelosti i rezanja zabilježeni na samo nekoliko jelenjih kostiju, zbog čega se čini da lov nije bio od većega ekonomskog značenja u Kargaduru tijekom ranog neolitika (S. RADOVIĆ, 2011, 111, 127).
[353] B. MARIJANOVIĆ, 2009, 56.
[354] K. HORVAT, D. VUJEVIĆ, 2017, 49.
[355] S. C. McCLURE, E. PODRUG, 2016, Tab. 4.
[356] J. CHAMPAN et al., 1996,
[357] C. SCHWARTZ, 1988, 57-61.
[358] M. SAVIĆ, 2012, 42.
[359] S. VUJČIĆ KARLO, 2009.

područja naselja ne gube značaj, nego naprotiv, zadržavaju trajnu vrijednost u privrednim aktivnostima i prehrani neolitičkih stanovnika tog područja. Skupljanje morske faune posebno je zanimljivo ako uzmemo u obzir činjenicu da su benkovačka naselja od morske obale udaljena u prosjeku od pet do deset kilometara, odnosno nekoliko sati hoda u jednome smjeru. Iako je neupitno da morska obala, bez obzira na udaljenost, ostaje važnom interesnom ekonomskom zonom za dobivanje prehrambenih proizvoda i iskorištavanje mekušaca u svrhu ukrašavanja keramičkih posuda i izrade nakita, teško je ipak, s obzirom na različitu udaljenost benkovačkih naselja od morske obale (od četiri do trinaest kilometara), ne zapitati se koliko su stanovnici pojedinih naselja zaista koristili morske resurse, odnosno je li, i u kojoj je mjeri, udaljenost od morske obale utjecala na varijabilnosti ekonomskih slika pojedinih naselja.

U pokušaju pronalaska odgovora na ta pitanja važno se prisjetiti činjenice da je u neolitiku svaki oblik privrede izravno povezan s ambijentalnim svojstvima prirodnog okruženja, odnosno s prilagodbom neolitičkog čovjeka ekonomskim dobrima i potencijalima dostupnim u okvirima odabranoga životnog prostora. To zorno pokazuju rezultati analiza strategija opstanka koji se u velikoj mjeri razlikuju od jedne do druge prostorno-ambijentalne zone reljefno i pejzažno kontrastnog istočnog Jadrana i njegova zaleđa. Kod pećinskih naselja smještenih na krškim, brdsko-planinskim predjelima Istre (poput Pupićine peći[360]), splitskog zaleđa (primjerice, Zemunica kod Biskog[361]) i otoka srednje i južne Dalmacije (Vela spila na Korčuli[362]), prema provedenim analizama, tijekom svih razvojnih stupnjeva neolitika, pa i u kasnijim prapovijesnim razdobljima, stočarstvo ostaje temeljnom privrednom granom. Malobrojne sjemenke udomaćenog bilja pronađene su jedino u kasnoneolitičkim slojevima u Grapčevoj špilji[363] i Turskoj peći,[364] dok su pojedinačna sječiva s tragovima sjaja srpa pronađena samo u ranoneolitičkim slojevima špilje Zemunice, smještene u blizini većih obradivih površina pogodnih za zemljoradnju.[365] Zemljoradnja je uz stočarstvo bila temeljna privredna grana neolitičkih zajednica smještenih na području sjeverne i srednje Dalmacije, što je posve primjereno geofizičkim

[360] P. MIRACLE, L. PUGSLEY, 2006.
[361] R. ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ et al., 2015, 11-13.
[362] S. KUŽIR et al., 2005, 298.
[363] Riječ je o trima vrstama pšenice (*Triticum dicoccum*, *Triticum monococcum* i *Triticum aestivum*), ječmu i leći (K. BOROJEVIĆ et al., 2008).
[364] K. REED, 2015, 75.
[365] R. ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ et al., 2015, 15.

svojstvima tog prostora.[366] Uz stočarstvo i zemljoradnju, u privrednoj strukturi neolitičkih zajednica smještenih uz morsku obalu od ranog su neolitika važnu ulogu imali morski mekušci. Pokazali su to rezultati istraživanja na nalazištu Kargadur smještenom na samoj obali uvale Kargadur u istočnome dijelu Istre.[367] Tamo su utvrđeni ostatci brojnih morskih školjaka, puževa i riba, a pronađene su i koštane udice i koštani poluproizvodi za njihovu izradu.[368] Slična je situacija potvrđena i u Vižuli u Istri, nalazištu također smještenom uz morsku obalu, gdje su pronađene malobrojne kosti domaćih životinja i velik broj morskih školjaka.[369] Iako na području istočnog Jadrana ne postoji više analiziranih skupova nalaza mekušaca za usporedbu, vrlo je vjerojatno da će buduća istraživanja te vrste, kako u istarskom, tako i u dalmatinskom priobalju, potvrditi da su neolitičkim zajednicama smještenim uz morsku obalu morski mekušci bili značajan izvor hrane. Tomu u prilog govori i jedan zanimljiv, a istovremeno i indikativan podatak. Riječ je o mikropoziciji obalnih ranoneolitičkih nalazišta u Istri. Naime, ta su nalazišta smještena neposredno uz more, na crljenici nastaloj trošenjem vapnenca. Ta su tla slabije plodnosti i obradivosti od onih nastalih na flišu uz koje su svoja naselja podigle rane neolitičke zajednice u sjevernoj i srednjoj Dalmaciji. Prema mišljenju S. Forenbahera i P. Miraclea, takav položaj nalazišta potvrđuje da je upravo blizina mora na tom dijelu istočnojadranskog prostora bila važnija za smještaj naselja od obradive zemlje.[370] Isti autori ne isključuju ni mogućnost da su neka istarska obalna nalazišta predstavljala samo kratkotrajno zaposjednute logore izrazito mobilnog stanovništva.[371] Tu je hipotezu zanimljivo dovesti u vezu s idejom o postojanju neolitičkih "ribarskih naselja" smještenih na samoj morskoj obali.[372] Neolitička nalazišta u Zambratiji, Kargaduru, Privlaci i Pakoštanima potvrđuju da su takva naselja nedvojbeno egzistirala od ranog do kasnog neolitika, no kolika je bila njihova učestalost te koliko su dugo korištena i u koje svrhe ostaje ipak pitanje za buduća podvodna arheološka istraživanja.

Mada su neolitičkim zajednicama smještenim na benkovačkome području bile širom otvorene mogućnosti za razvoj zemljoradnje, stočarstva, različitih lovačko-

[366] B. MARIJANOVIĆ, 2003, 115.
[367] D. KOMŠO, 2006, 212.
[368] Isti, 2007, 234-235.
[369] B. BAČIĆ, 1969, 23; Š. BATOVIĆ, 1979, 510.
[370] S. FORENBAHER, P. MIRACLE, 2006, 493.
[371] Isti, 493-494.
[372] Usporediti na stranici 34.

sakupljačkih aktivnosti i iskorištavanje morskih resursa, nema sumnje da su strategije opstanka s obzirom na uža mikroambijentalna svojstva prostora morale varirati barem u manjoj mjeri. Drugim riječima, zajednice smještene bliže morskoj obali, primjerice u Sikovu, vjerojatno su više iskorištavale morske resurse nego što je to slučaj sa zajednicama koje su za život odabrale južni dio krške Bukovice, točnije prostor današnjeg Brguda koji je od morske obale udaljen više od trinaest kilometara te je smješten u ambijentu idealnom za stočarsku privredu i lov. Nedavno provedeno istraživanje u Istri tome govori u prilog. Tamo su, naime, provedene analize peludi i drvenog ugljena (fitolita) iz Prapoča i Pupićine peći – nalazišta smještenih u reljefno i pejzažno kontrastnom prirodnom okruženje jedne mikroregije. Pupićina peć je smještena u Veloj dragi, vapnenačkome klancu petnaestak kilometara udaljenom od nizinskoga, močvarnog polja gdje je smješteno Prapoče. Na temelju tragova promjene vegetacije popraćene indikacijama zemljoradnje i spaljivanja u blizini lokaliteta utvrđeno je da je prostor oko Pupićine peći korišten za lov i stočarenje, a onaj u Prapoču za zemljoradnju, sukladno geomorfološkoj građi i ekološkim staništima.[373]

U neposrednoj vezi s iskorištavanjem užeg i šireg teritorija naselja, odnosno pretpostavkom o racionalnome ponašanju čovjeka u eksploataciji lokalnih ekonomskih potencijala i resursa, osim privredne strukture i mikropozicije naselja stoji i međusobni prostorni raspored naselja. Ideju o tijesnoj povezanosti između pozicije naselja i ekonomskih resursa dostupnih u njegovu bližem i daljem prirodnom okruženju u arheologiji su razvili predstavnici paleoekonomske škole iz Cambridgea još sedamdesetih godina 20. st.[374] Kako bi definirali radijus unutar kojeg je neka zajednica eksploatirala prirodne resurse, C. Vita-Finzi i E. S. Higgs uvode analizu gospodarskog zaleđa (eng. *site catchment*).[375] Riječ je o analizi koja se temelji na međusobnome prostornom odnosu (udaljenosti) između istodobnih naselja koja iskorištavaju raspoložive resurse dostupne oko naseobinskog areala (eng. *site territory*).[376] Osim za opis prirodnog okruženja svakog naselja i razmatranje strategija opstanka, te se analize također koriste i za tumačenje naseobinskih obrazaca ponašanja u određenome prostornom kontekstu te za razvoj modela

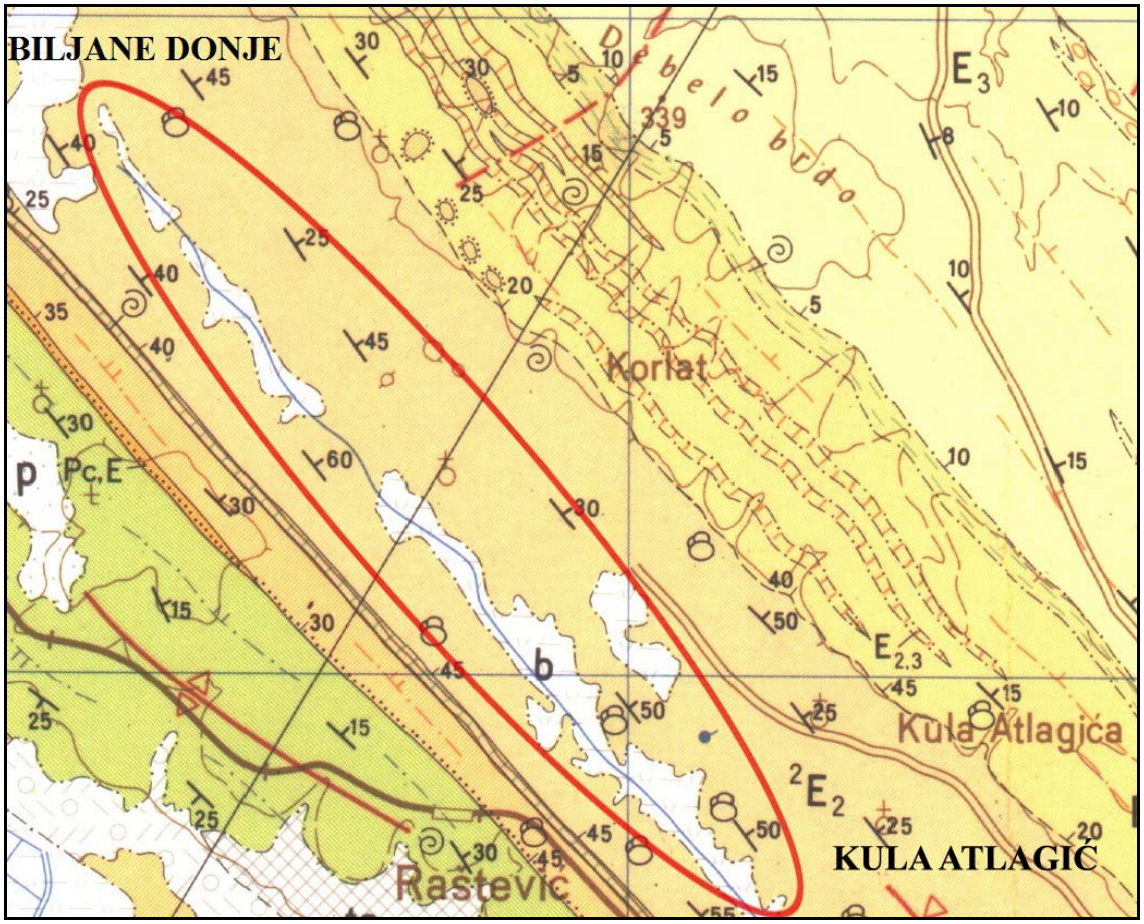
[373] W. FLETCHER, M. MADELLA, 2006, 443-444.
[374] C. VITA-FINZI, 1978.
[375] C. VITA-FINZI, E. S. HIGGS, 1970; D. ROPER, 1979, 120-122; B. S. STYLES, 1981, 23.
[376] C. Vita-Finzi i E. S. Higgs određuju naseobinski areal kao područje koje intenzivno eksploatira jedna zajednica, tj. jedno naselje (C. VITA-FINZI, E. S. HIGGS, 1970, 7; E. S. HIGGS, C. VITA-FINZI, 1972, 30).

predviđanja lokacija novih naselja.[377] Etnografska istraživanja i analize koje su vodili strani ekonomski geografi pokazale su kako je za naselja koja privredu temelje na poljoprivredi (sjedilačke, agrarne zajednice) prihvatljivo da pojedinac prelazi radijus od pet kilometara (jedan sat hoda), dok je za pokretne stočarske i lovačko-sakupljačke zajednice riječ o udaljenosti od deset kilometara (dva sata hoda).[378] Primjenama tog modela utvrđeno je da klasični model od jednog sata hoda podrazumijeva preveliku površinu agrarne eksploatacije kod sjedilačkih zajednica, odnosno da on mora biti barem upola manji.[379] Osim toga, pokazalo se da čovjek ne mora uvijek biti racionalan u smislu maksimalnog iskorištavanja raspoloživih mogućnosti, nego je ispravnije pretpostaviti da djeluje gospodarski, stalno odabirući strategije kojima će uz smanjenu količinu uložene energije povećavati dobit.[380] Novije su primjene tog modela u neolitičkim studijama pokazale kako ga je nužno uskladiti s lokalnim ambijentalnim uvjetima, ponajprije kvalitetom (vrstama) tla,[381] te da nikako ne treba zaboraviti da na prostorno ponašanje utječu i različiti društveni čimbenici poput starijih kulturno uvjetovanih tradicija.[382]

Za pokušaj primjene modela te vrste na benkovačko područje neophodno je imati na umu činjenicu kako raspolažemo s ograničenom količinom podataka uvjetovanom današnjim stupnjem istraženosti prostora. Naime, većina danas poznatih neolitičkih nalazišta na benkovačkome području otkrivena je do druge polovice 20. st., ponajprije zahvaljujući poljoprivrednim aktivnostima lokalnog stanovništva. Osim što je interes za obradom poljoprivrednog zemljišta zadnjih desetljeća sve manji, pojedini dijelovi benkovačkog područja danas su zahvaćeni minama te im stoga nije moguće pristupiti i ući u trag neotkrivenim nalazištima. S obzirom na prirodni položaj, povoljne ambijentalne pogodnosti, bogate prirodne resurse i poznata arheološka saznanja, posve se opravdano može tvrditi da arheološki potencijali tog prostora ipak nisu ni izdaleka iscrpljeni. Osim nedavno otkrivenih neolitičkih nalazišta na Gradini u Zemuniku Donjem i Vrceljima u Bukoviću, indikativna je u tom kontekstu i međusobna prostorna udaljenost između danas poznatih nalazišta ranog neolitika. Naime, udaljenost između neolitičkih nalazišta u Kuli Atlagić, Benkovcu (Brdine i Barice) i Vrceljima u Bukoviću iznosi oko 2,5 kilometra.

[377] J. A. TIFFANY, L. R. ABBOTT, 1982, 14-15.
[378] C. VITA-FINZI, E. S. HIGGS, 1972, 30-31.
[379] I. HODDER, C. ORTON, 1976, 229-236.
[380] T. MADSEN, H. J. JENSEN, 1982, 77; A. KEENE, 1983, 139.
[381] J. A. TIFFANY, L. R. ABBOTT, 1982, 15.
[382] P. NOVAKOVIĆ, 2008, 31.

Gotovo je jednaka udaljenost između nalazišta u Lišanama Tinjskim, Tinju, Polači i Gornjoj Jagodnji (Karta 2), odnosno između Barica u Smilčiću i Biljana Donjih.[383] Biljane Donje i Kula Atlagić udaljene su oko osam kilometara. To je prostor današnjih naselja Biljana Gornjih, Korlata, Nadina, Zagrada i Raštevića smještenih uz rub velike sinklinale građene od vapnenaca, lapora, klastita i jezersko-barskih sedimenata (Sl. 44).



Sl. 44. Geološka karta područja između Biljana Donjih i Kule Atlagić s naznačenim prostorom na kojem danas nisu poznata neolitička nalazišta (preuzeto iz: A. IVANOVIĆ et al., 1973)

Na tim naslagama razvio se deblji sloj plodnih aluvijalnih tala i smeđih tala na flišu. Osim rijeke Kličevice, tu izviru i manja vodena vrela te protječu brojne jaruge. Prostor je bogat glinenim sirovinama i pogodan je za različite poljoprivredne aktivnosti. S obzirom na navedene prirodno-geografske značajke terena, udaljenost nalazišta i podatke iz muzejske dokumentacije, na području Perušića, Kašića, Korlata i Nadina svakako treba

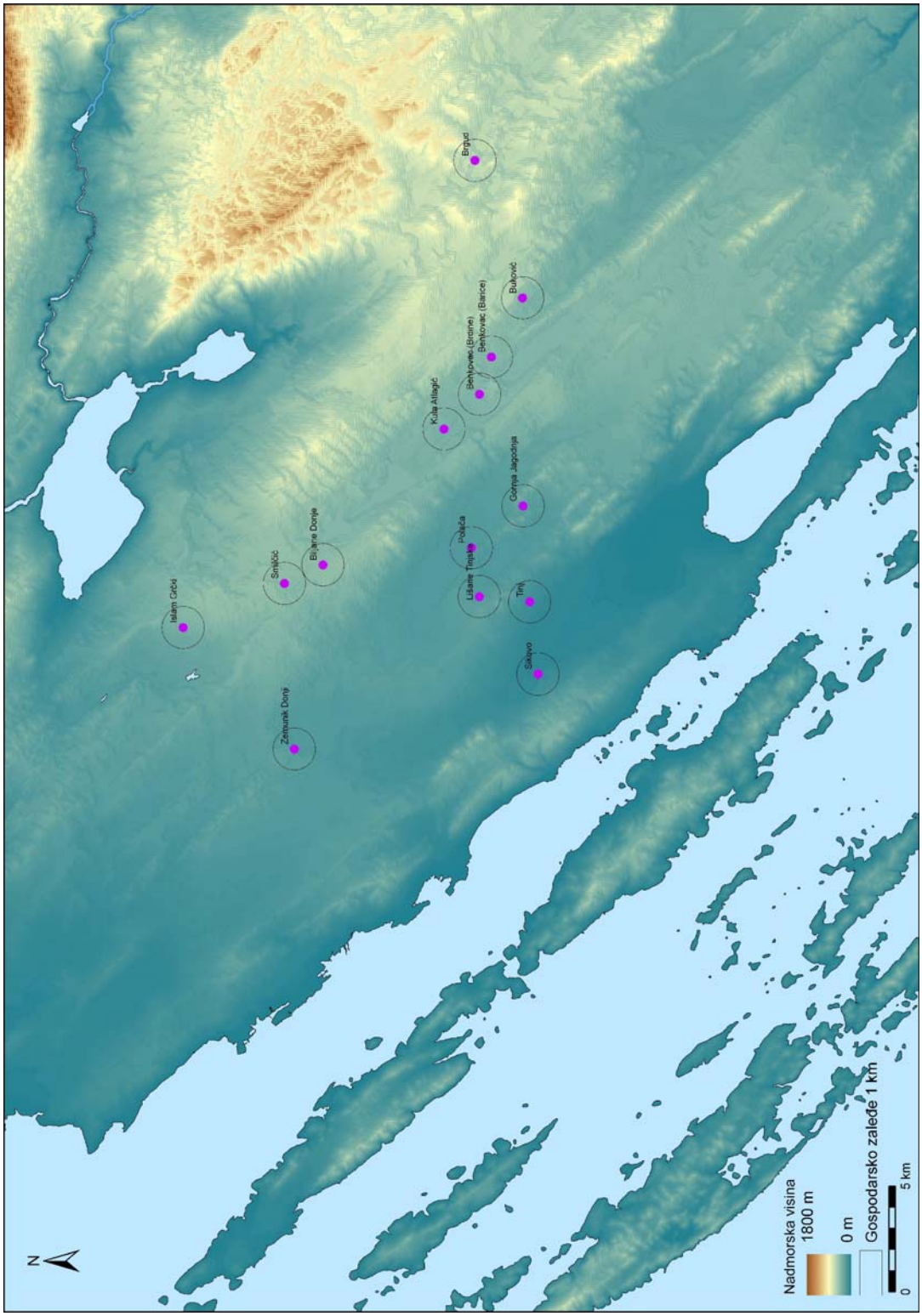
[383] Važno je naglasiti kako nije poznat točan položaj neolitičkih nalazišta u Biljanama Donjima, Gornjoj Jagodnji, Lišanama Tinjskim i Kuli Atlagić. Međutim, bez obzira na to gdje su nalazišta unutar spomenutih sela smještena, udaljenosti nisu veće od dva do tri kilometra.

očekivati nova neolitička nalazišta.[384] Jednaka je situacija s prostorom između Zemunika Donjeg, Jagodnje Gornje i Sikova gdje se između niskih krških bora pružaju plodne udoline pogodne za sve vrste privredno-društvenih aktivnosti neolitičkih zajednica.

Ako arheološku kartu, unatoč navedenim prazninama, uzmemo kao empirijsku podlogu za izradu modela međuovisnosti kulturnog razvoja neolitičkih zajednica i ambijentalnog okruženja s naglaskom stavljenim na njegove prirodne potencijale kao temeljne determinante svih životnih aktivnosti, istodobno ne zanemarujući navedene praznine uvjetovane dosegnutim stupnjem istraženosti, kao ni činjenicu da racionalno odlučivanje ne mora uvijek biti organizirano prema načelima ekonomske učinkovitosti, nego i prema specifičnim subjektivnim iskustvima krajolika, dolazimo do zaključka da za prihvaćanje ranije spomenutog modela C. Vita-Finzi i E. S. Higgsa na benkovačkome području nema uporišta. Naime, međusobna prostorna udaljenost između danas poznatih ranoneolitičkih nalazišta od 2,5 kilometra upola je manja od optimalnog radijusa pretpostavljenog za sjedilačke zajednice prema spomenutom modelu, naravno, pod pretpostavkom da su sva naselja ranog neolitika na benkovačkome području istodobno egzistirala. Istodobni život u tim naseljima značio bi preklapanje eksploatiranog teritorija, kako to pokazuje karta na kojoj su ranoneolitička benkovačka naselja prikazana s radijusom gospodarskog prostora od jednoga kilometra (Karta 2).

Istu je kartu, međutim, potrebno promatrati i s druge strane, točnije pod jednako realnom pretpostavkom da je riječ o naseljima koja nisu egzistirala u isto vrijeme. U tom slučaju, radijus gospodarskog prostora mogao bi iznositi i više od jednog kilometra, a do preklapanja eksploatiranog teritorija ne bi došlo. Ulaziti u raspravu o tome jesu li i koja ranoneolitička naselja na benkovačkom području istovremeno egzistirala, na današnjem stupnju istraženosti potpuno je besmisleno. Ipak, i u jednom i u drugom slučaju treba imati na umu da su u svrhu pribavljanja morske faune neolitički stanovnici većine benkovačkih naselja morali prijeći i više od deset kilometara, što izlazi iz okvira spomenutog modela bez obzira na to koja su naselja bila istodobna, a koja nisu. Treba stoga promišljati u drugome smjeru.

[384] U muzejskoj dokumentaciji uz navedena naselja smještena u Ravnim kotarima, kao potencijalni neolitički položaji navode se i dva bukovićka naselja: Popovići i Bjelina.



Karta 2. Rani neolitik, analiza gospodarskog zaleđa s radijusom gospodarskog prostora od jednoga kilometra

Osim neolitičkog nalazišta u Pokrovniku na kojem je, prema dostupnim radiokarbonskim analizama, život trajao tijekom gotovo čitavoga ranog neolitika,[385] dosad nije istraženo niti jedno neolitičko nalazište otvorenog tipa na kojem je utvrđena potpuna stratigrafija koja obuhvaća čitav vremenski i razvojni raspon ranog neolitika (6000. – 5300. pr. Kr.). Naprotiv, isključivo je riječ o naseljima u kojima se život, prema dostupnim radiokarbonskim datumima, odvijao najviše dvjesto godina (Tab. 5), što znači da svako od njih pripada samo jednom, manjem vremenskom odsječku ranog neolitika. Primjerice, nalazište u Rašinovcu pripada samome početku ranog neolitika, naselje Crno vrilo egzistiralo je sredinom neolitika, dok je kod Vrcelja u Bukoviću riječ o samome kraju ranog neolitika (Tab. 5). Osim radiokarbonskih datuma i relativne tankoslojnosti kulturnog depozita, nepotpunoj kronološkoj i razvojnoj ljestvici u prilog idu i keramički nalazi koji su najbrojnije zastupljena vrsta arheološke građe na svim neolitičkim nalazištima. Karakteriziraju ih izvjesne stilsko-tipološke varijacije koje jasno svjedoče o različitim relativno-kronološkim položajima tih nalazišta na vremenskoj ljestvici ranog neolitika istočnog Jadrana.[386] Podatak da nalazišta pripadaju različitim vremenskim i razvojnim dijelovima ranog neolitika navodi na zaključak da su odabrane mikrolokacije (mikropodručja) periodički korištene, odnosno da su zajednice tijekom ranog neolitika bile mobilne. Kako su, osim prirodnih potencijala, mobilnost lovačko-sakupljačkih i sjedilačkih zajednica diktirale prvenstveno privredne strategije,[387] čini se da srž suodnosa ambijentalne osnove i kulturnog razvoja ranoneolitičkih zajednica na benkovačkome, ali i širem zadarsko-šibenskom području leži upravo u obrascu ponašanja determiniranom egzistencijalnim potrebama zajednice. Njih su od ranog neolitika diktirale privredne strategije koje su zahtijevale napuštanje istrošenih parcela, odnosno promjenu uže životne sredine.[388] Činjenica da su sva nalazišta ranog neolitika smještena u plodnim dolinama mirnog benkovačkog krajolika upućuje na zaključak da se cikličko kretanje tih zajednica odvijalo upravo u prostornim okvirima određenim niskim krškim borama.

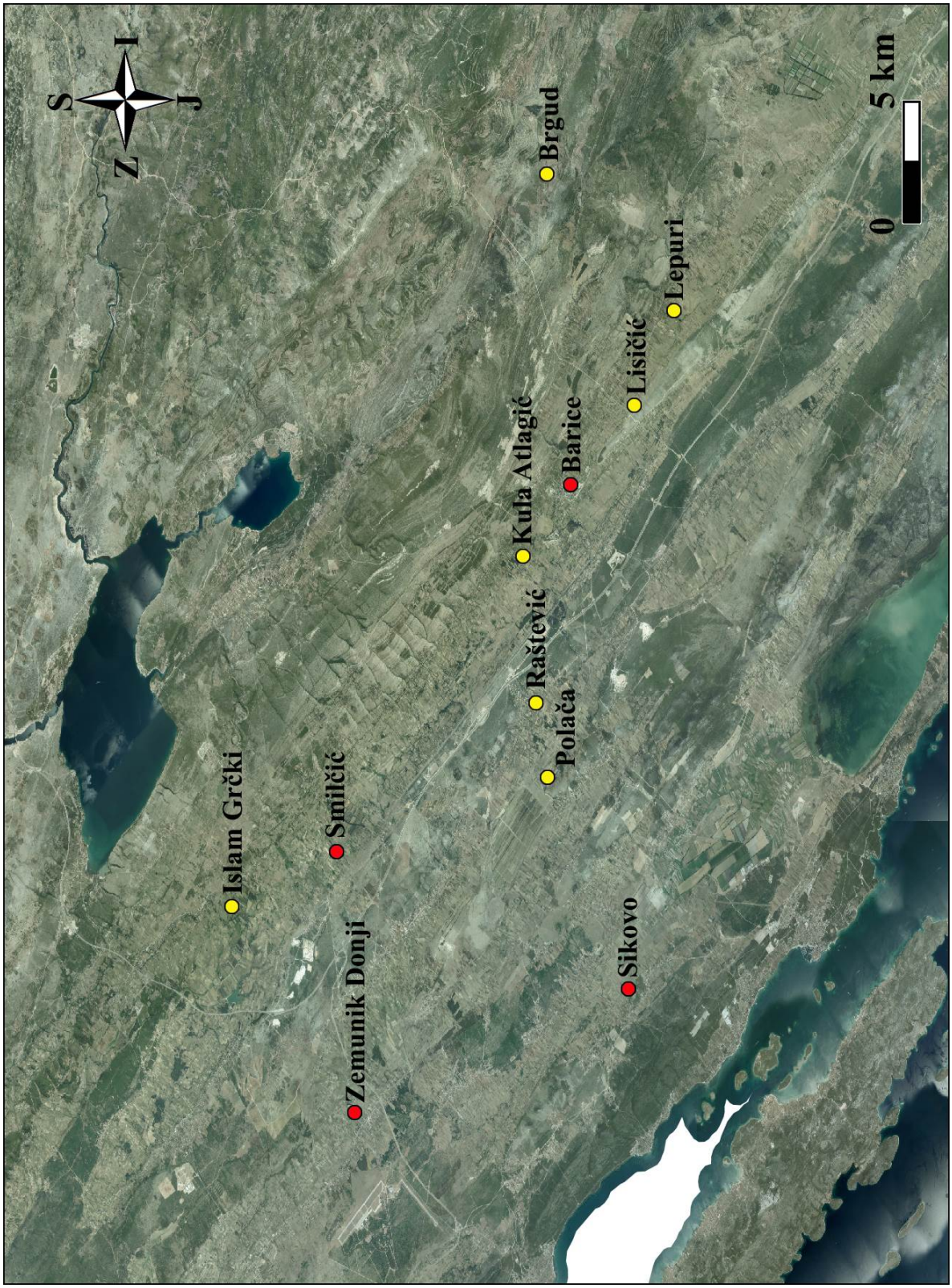
---

[385] Prema dostupnim radiokarbonskim datumima, život je u Pokrovniku trajao od oko 5900. do oko 5100. pr. Kr. (Tab. 5) (E. PODRUG et al., 2014).
[386] B. ČEČUK, D. RADIĆ, 2005, 74-76; Z. BRUSIĆ, 2008, 83-86; S. FORENBAHER, N. VUJNOVIĆ, 2013, 17-18; S. McCLURE et al., 2014, 1030; K. HORVAT, 2015, 23-24.
[387] M. GROVE, 2009, 222; B. MARIJANOVIĆ, 2009, 132.
[388] B. MARIJANOVIĆ, 2003, 115.

Premda na dosegnutom stupnju istraženosti nije moguće graditi modele ponašanja neolitičkih zajednica za koje je potrebna iscrpna argumentacija, ovdje je barem na hipotetičnoj razini moguće pretpostaviti dva oblika cikličnog kretanja i iskorištavanja zadanog prostora i ekonomskog okvira. Po jednom, riječ je o cikličnom kretanju (rotaciji) jedne zajednice, a po drugom o kretanju većeg broja partikularnih zajednica. Na temelju topografskog položaja nalazišta i resursa dostupnih u najužoj okolici svakog dosad definiranog ranoneolitičkog naselja, nema nikakve dvojbe da su kriteriji društvenog uređenja i iskorištavanja prirodnih datosti na benkovačkom području bili jednaki, bilo da je taj prostor iskorištavala jedna zajednica, bilo da je riječ o kretanju većeg broja partikularnih zajednica. Kako je ranije navedeno, stupanj istraženosti i nedostatak radiokarbonskih analiza u velikoj mjeri otežavaju precizno određivanje pripadnosti benkovačkih nalazišta pojedinim vremenskim odsjecima ranog neolitika. Precizan vremenski raspon trajanja tih naselja osnova je pak za utvrđivanje njihovih relativno-kronoloških odnosa koji bi u velikoj mjeri pripomogli u raspravi o tome radi li se o jednoj ili više istovremeno egzistirajućih zajednica. Na današnjem je stupnju istraženosti moguće primijetiti da su distance između pojedinih ranoneolitičkih nalazišta iznimno male. Te male distance sukobljavaju se s teorijskim modelima o radijusu u kojem zajednice iskorištavaju potrebne resurse, što govori više u prilog modelu po kojem je riječ o kretanju samo jedne zajednice. U tom bi slučaju gotovo pravilno i u zoni vizualnog kontakta raspoređene pozicije možda mogle ilustrirati stanovit oblik ekskluzivnosti koji u kontroliranju i iskorištavanju određenog prostora kao isključivoj zoni ekonomskog interesa ima jedna zajednica kroz više svojih bioloških generacija. Pri takvoj bi mogućnosti više naseobinskih pozicija moglo ilustrirati unutarnju dinamiku gospodarenja u definiranom prostornom i ekonomskom okviru.[389] Razumije se, za prihvaćanje ili odbacivanje ovih modela potrebna su daljnja terenska istraživanja i veći broj istraženih i radiokarbonski datiranih nalazišta.

Srednjem neolitiku na benkovačkom području pripisana su sljedeća nalazišta: Islam Grčki (Graduša-Lokve), Smilčić (Barica), Kula Atlagić, Barice u Benkovcu, Zemunik Donji (Gradina), Lisičić (Pod jarugom), Brgud, Lepuri (Brigovi), Raštević, Polača (Kamenta) i Sikovo (Koinka) (Karta 3). Riječ je o ukupno jedanaest nalazišta. Na većini je

[389] Zahvaljujem mentoru, prof. B. Marijanoviću, na izloženoj ideji o mogućim modelima ponašanja neolitičkih zajednica na benkovačkom području i pomoći pri njihovom formuliranju.



LEGENDA: ● istraženi srednjoneolitički lokaliteti ● položaji gdje su sakupljeni površinski nalazi pripisani srednjem neolitiku

Karta 3. Nalazišta srednjeg neolitika na benkovačkome području

život započeo već u ranome neolitiku. Jedino u Lisičiću, Rašteviću i Lepurima nisu zabilježeni nalazi impresso kulture, odnosno arheološka građa tipična za srednji neolitik. Identičan obrazac ponašanja sa zaposjedanjem ranijih neolitičkih položaja može se pratiti od tršćansko-slovenskog Krasa preko Istre, sjeverne i srednje Dalmacije, pa sve do Albanije i Tesalije gdje je više od 75 % naselja ranog neolitika egzistiralo i u srednjem neolitiku.[390] Nema razlike u ambijentalnim svojstvima užeg i šireg okruženja položaja korištenih u ranome neolitiku i onih na kojima život prvi puta započinje u srednjem neolitiku. Riječ je o gotovo identičnim mikrolokacijama smještenim u neposrednoj blizini vodnih resursa, na rubu ili uz rub većeg polja s obradivim zonama plodnih tala pogodnih za zemljoradničke i stočarske aktivnosti, a u blizini šuma kao izvora ogrjeva i građevinskog materijala, odnosno lovnog prostora.

Mikroambijentalnim uvjetima odabranih položaja danilske su se zajednice vješto prilagodile, baš poput njihovih prethodnika u ranome neolitiku. Primjerice, u Lepurima je neolitička zajednica naselje podignula usred Lepurskog polja. Zahvaljujući organogeno-barskim naslagama i brojnim vodnim resursima polje je pogodno za raznovrsne poljodjelske aktivnosti. Kako bi učinkovito iskoristili poljoprivredno zemljište, a pritom izbjegli vodoplavne dijelove terena, neolitički su stanovnici naseobinski prostor smjestili na blagome povišenju, danas označenom toponimom Brigovi. Utjecaj sezonskih padalina na toj je mikropoziciji umanjen u odnosu na okolne dijelove polja na kojima su sezonska plavljenja terena i danas uobičajena pojava. Još je bolje rješenje odabrala zajednica u Zemuniku Donjem koja je naselje smjestila na padini prirodnog povišenja u polju, slično slučaju s Brdinama u Benkovcu. Riječ je o položaju s jedne strane okruženom vodonaplavnim zemljištima, a s druge prostranim poljima, livadama i pašnjacima pogodnim za zemljoradnju i ispašu stoke.

Suživot danilskih zajednica s prirodnim realitetima potvrdila su i iskopavanja na Gradini u Zemuniku Donjem i Baricama u Benkovcu. Na Gradini u Zemuniku Donjem neolitička je zajednica nivelirala procjep stjenovite matične stijene ispunivši ga kamenjem i zemljom. Na tu je supstrukciju položena zidna konstrukcija (Sl. 37) čiji pravac rasprostiranja prati prirodne forme. Riječ je o otkriću koje ukazuje na domišljatost neolitičkih zajednica u oblikovanju odabranoga životnog prostora. Na nalazištu Barice u

[390] J. P. DEMOULE, C. PERLÈS, 1993, 368; B. MARIJANOVIĆ 2003a, 46-52; R. ZLATUNIĆ, 2004, 34-36; D. KOMŠO, 2007, 235.

Benkovcu, u međuprostoru istraženih danilskih nastambi središnjeg stambenog horizonta (II. horizont) otkrivena je nakupina sitnijeg amorfnog kamenja (Sl. 45) slična onoj u Podlivadama u Tinju. Riječ je o nekoj vrsti komunikacije formirane između kuća, vjerojatno zbog lakšeg prolaska naseljem,[391] posebno u kišnim mjesecima kad se na nepropusnoj zdravici dugo zadržavaju oborinske vode. O tome svjedoči i toponim nalazišta.

Sl. 45. Nakupina amorfnog kamenja između danilskih kuća – Barice u Benkovcu (foto: D. Vujević)

Na potonjem nalazištu posebno je zanimljiva pojava pomicanja naseobinskih zona. Naime, na sjevernome dijelu Barica i Ponaitima (Sl. 18) utvrđeni su nalazi datirani u rani neolitik. S nalazima tipičnim za rani neolitik nisu zabilježeni nikakvi nalazi koji bi upućivali na kasniju danilsku kulturu, iako je naselje te kulture otkriveno dvjestotinjak metara južnije. Tijekom iskopavanja danilskog naselja 2012. pri samoj je zdravici zabilježeno desetak ulomaka impresso keramike za koje je utvrđeno da nemaju izravne

[391] B. MARIJANOVIĆ, 2012, 22.

veze s danilskom kulturom.[392] Na temelju situacije na terenu, prikupljene arheološke građe i međusobne udaljenosti naseobinskih zona, moguće je zaključiti da su naselja ranog i srednjeg neolitika na tome nalazišnom kompleksu prostorno, ali i vremenski, potpuno odvojena. Prema provedenim istraživanjima na Gradini u Zemuniku Donjem i površinski prikupljenim nalazima na Graduša-Lokvama u Islamu Grčkom i Lišanama Tinjskim, čini se da je do sličnog pomicanja naseobinskih zona došlo i na tim nalazištima. Jasno, bez arheoloških istraživanja o vremenskim i kulturološkim relacijama naseobinskih zona na tim nalazištima nije moguće raspravljati.

Na nalazištu Sikovo (Koinka) impresso i danilska kultura utvrđene su u okomitoj stratigrafiji. Sterilni slojevi na temelju kojih bi bilo moguće jasno razdvojiti slojeve starijeg od slojeva srednjeg neolitika nisu utvrđeni pa se postavlja pitanje postoji li prekid života u naselju između dviju kulturnih faza. Da je do prekida vjerojatno došlo, može se pretpostaviti po nekim drugim neolitičkim nalazištima istraženim na većoj površini. Od naselja otvorenog tipa najvažniji su Kargadur u Istri, naselje za koje se pretpostavlja da je s kraćim prekidima života bilo višekratno korišteno od ranog neolitika do bakrenog doba,[393] i Pokrovnik u šibenskome zaleđu gdje na prekid života između impresso i danilske kulture ukazuju stilsko-tipološke varijacije keramičke građe.[394] Zanimljivo je spomenuti da je prekid života evidentan i u naseljima pećinskog tipa, primjerice u pećini Šeraji u Istri,[395] Jamina Sredi na Cresu,[396] Gudnji na Pelješcu[397] i Veloj spili na Korčuli.[398] Nijedna nema potpunu stratigrafiju koja obuhvaća sve vremenske i razvojne stupnjeve neolitika. Uz to, njihovom cikličkom korištenju u prilog govore i novije arheozoološke analize. One ukazuju na kratkotrajne epizode korištenja pećinskih prostora u proljeće, ljeto i jesen.[399] Iako se prema istim analizama čini da su naselja otvorenog tipa većinom korištena kontinuirano tijekom cijele godine, iznimno mala zastupljenost ostataka najmlađe skupine životinja ne isključuje mogućnost da se janjenje odvijalo izvan njih.[400]

---

[392] Isti, 7.
[393] D. KOMŠO, 2007, 235.
[394] Z. BRUSIĆ, 2008, 83.
[395] D. KOMŠO, 2007, 240-241.
[396] V. MIROSAVLJEVIĆ, 1959, 161-164.
[397] B. MARIJANOVIĆ, 2005, 34.
[398] B. ČEČUK, D. RADIĆ, 2005, 109.
[399] S. RADOVIĆ, 2011, 64, 154.
[400] Isti, 2011, 179-181.

Da su, uz naseobinske obrasce ponašanja, u srednjem neolitiku zadržane i gotovo identične strategije opstanka, pokazuju rezultati analiza arheobotaničkih nalaza s geografski najbližih šibenskih neolitičkih nalazišta – Pokrovnika i Danila.[401] Na Pokrovniku su zabilježene domaće vrste (jednozrna i dvozrna pšenica, ječam, proso, lan i sjetvena graholika) koje su na istočnome Jadranu kultivirane već u ranome neolitiku.[402] U Danilu su, osim tih vrsta, potvrđene i obična pšenica, leća i zob.[403] Kao i u Pokrovniku, preliminarne analize paleobotaničkog materijala iz Kargadura u Istri također su u slojevima srednjeg neolitika potvrdile prisustvo istih vrsta koje su uzgajane u ranome neolitiku (ječma, jednozrne, dvozrne i obične pšenice, mahunarki i pira).[404] Te su analize vrlo važne jer potječu s danilskih naselja otvorenog tipa, smještenih u prirodnim ambijentima istovjetnim benkovačkom gdje je moguće očekivati iste rezultate analize ostataka žitarica. To potvrđuje arheološka građa, točnije oruđe koje se koristilo u zemljoradničkim aktivnostima. Najvažniji su kameni žrvnjevi s tragovima mehaničkog trošenja na jednoj ili više ploha. Pronađeni su na svim dosad istraženim benkovačkim danilskim naseljima. S obradom žitarica (mljevenjem) i/ili drobljenjem hrane biljnog podrijetla povezani su također manji kameni tučci i rastirači. Izrađeni su od lokalnog kamena, najčešće sitnozrnatog pješčenjaka, jednako kao i žrvnjevi. Obje kategorije kamenog oruđa zabilježene su izvan benkovačkog područja, primjerice u Danilu,[405] Pokrovniku[406] i Đurđevoj gredi.[407]

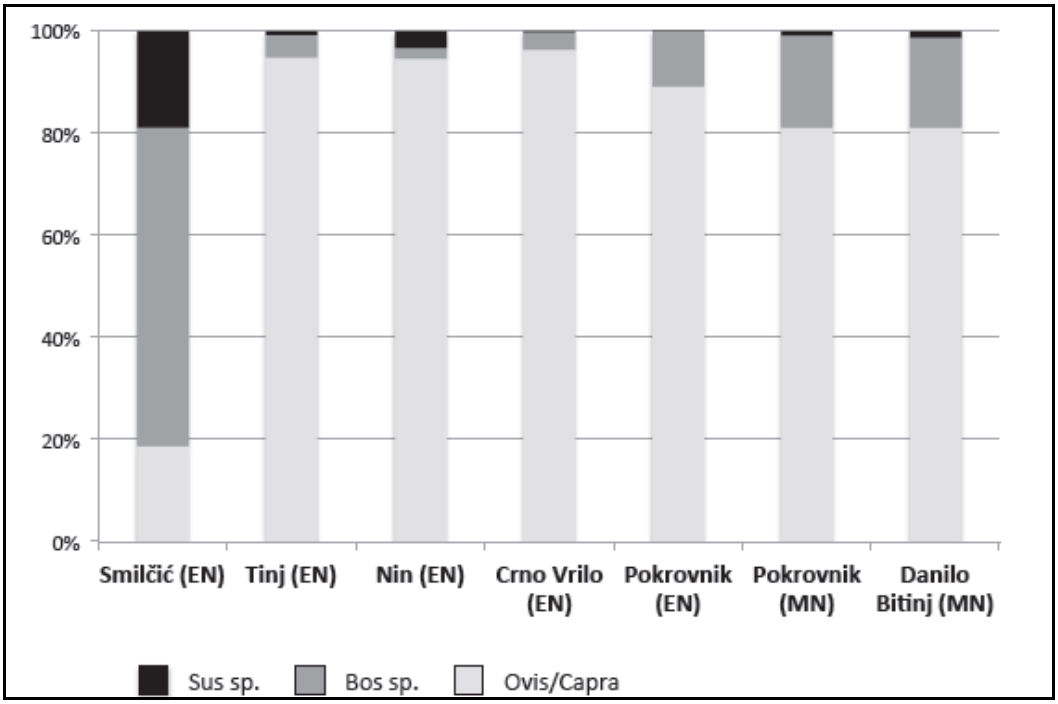
Sječiva s tragovima sjaja srpa zastupljena su u Zemuniku, Baricama u Benkovcu i Smilčiću. Osim sječiva izrađenih od rožnjaka garganskog podrijetla, javljaju se i sječiva izrađena od opsidijana koja se po obliku ne razlikuju od primjeraka izrađenih od rožnjaka. Na benkovačkome području dosad su zabilježena na sljedećim lokalitetima: Baricama u Benkovcu, Islamu Grčkom, Brgudu, Lišanama Tinjskim, Polači i Smilčiću. Izvan benkovačkog područja najviše je artefakata od opsidijana, njih šezdesetak, nađeno na Danilu,[408] dok su na Krivačama kod Bribira, Pokrovniku i Đurđevoj gredi rjeđe

[401] Nažalost, analiza arheobotaničkih nalaza nije provedena ni na jednom benkovačkom naselju koje je pripisano srednjem neolitiku.
[402] S. KARG, J. MÜLLER, 1990, 380; A. MOOR et al., 2007, 30.
[403] A. MOOR et al., 2007a, 20.
[404] D. KOMŠO, 2007, 235.
[405] J. KOROŠEC, 1958, 34.
[406] K. HORVAT, D. VUJEVIĆ, 2017.
[407] S. FORENBAHER, N. VUJNOVIĆ, 2013, 16.
[408] E. PODRUG, 2013, 50.

zastupljeni.[409] Opsidijan potječe s Liparskih otoka, a to govori u prilog intenziviranju veza sa susjednom jadranskom obalom tijekom srednjeg neolitika.

Na Baricama u Benkovcu, osim sječiva, pronađena su brojna dubila, svrdla i udupci. Riječ je o tipološkim kategorijama koje su najčešće povezane s obradom drvenih i koštanih sirovina. Za obradu drva, možda i rušenje manjih stabala, mogle su se koristiti veće kalupaste i jezičaste sjekire, na Baricama zastupljene s deset primjeraka.[410] Ista je kategorija utvrđena u Pokrovniku,[411] Danilu[412] i na Đurđevoj gredi.[413]

Analize životinjskih ostataka provedene su na dva benkovačka nalazišta srednjeg neolitika: Baricama u Benkovcu i Smilčiću. Rezultati potvrđuju da se faunistička slika naselja srednjeg neolitika ne mijenja mnogo u odnosu na raniju neolitičku fazu te da je podudarna s rezultatima ostalih arheozooloških analiza provedenih u sjevernoj i srednjoj Dalmaciji (Sl. 46). Jedinu promjenu predstavlja rast učestalosti goveda koji je zabilježen i

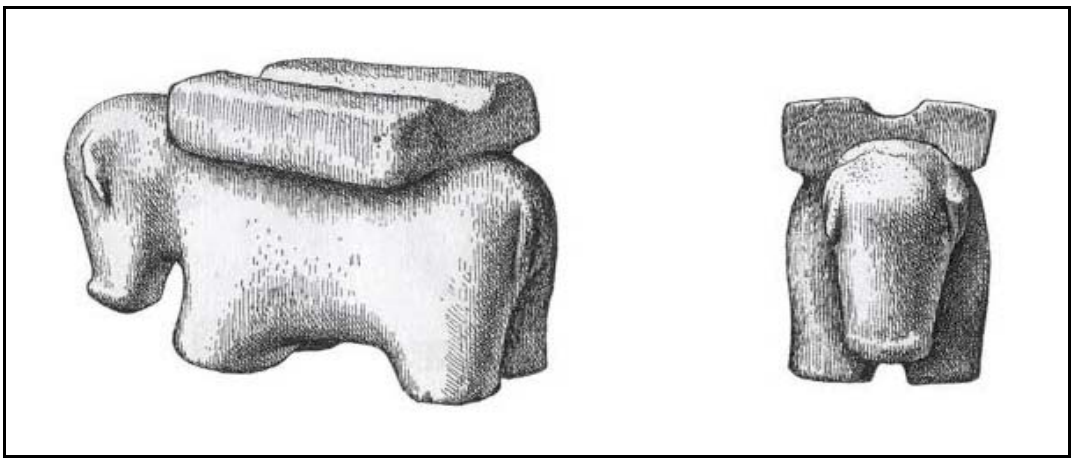


Sl. 46. Zastupljenost glavnih domaćih vrsta na neolitičkim naseljima sjeverne i srednje Dalmacije u ranome i srednjem neolitiku (preuzeto iz: S. B. MCCLURE, E. PODRUG, 2016, Fig. 5)

[409] S. FORENBAHER, N. VUJNOVIĆ, 2013, 14.
[410] D. VUJEVIĆ, K. HORVAT, 2012, 36.
[411] Z. BRUSIĆ, 2008, 58.
[412] J. KOROŠEC, 1958, 33.
[413] S. FORENBAHER, N. VUJNOVIĆ, 2013, 19.

na nekim drugim istočnojadranskim neolitičkim nalazištima,[414] ali i na brojnim nalazištima diljem središnje Europe.[415] Čini se da je riječ o širem regionalnom trendu povezanom s okolišnim i klimatskim uvjetima,[416] a vjerojatno i potrebom za dobivanjem većih količina mesa.

U srednjem se neolitiku na benkovačkom području prvi put javljaju keramičke izrađevine posebne/kultne namjene. Među njima posebno su zanimljivi životinjski prikazi. S Barica u Smilčiću poznata su dva primjerka iz danilske kulture. Najvažniji je prikaz goveda ili svinje s pločicom na leđima (Sl. 47).[417]



Sl. 47. Životinjska figura svinje/goveda iz Smilčića (preuzeto iz: Š. BATOVIĆ, 1979, T. LXXXVI, 2)

Pločice sa žlijebom također su oblikovane i samostalno, bez životinjske figure. Osim na Smilčiću, samostalno oblikovane pločice pronađene su na Baricama u Benkovcu, Pokrovniku i Danilu.[418] Na spomenutim lokalitetima evidentirane su mnoge keramičke posude ukrašene stiliziranim životinjskim glavama.[419] Riječ je o reljefnim plastičnim predstavama glava svinje, goveda, ovce (?) i psa (?) izvedenim na vanjskoj stijenci posude.[420] Kako ta plastična ispupčenja nemaju praktičnu namjenu, moguće im je kao i

[414] P. MIRACLE, L. PUGSLEY, 2006, Tab. 7.33.
[415] S. RADOVIĆ, 2009, 62; J. ROBB, 2007, 140-142.
[416] Isti.
[417] Š. BATOVIĆ, 1979, 550.
[418] K. HORVAT, D. VUJEVIĆ, 2013, 96-99.
[419] Slični plastični prikazi brojni su u drugim danilskim nalazištima, primjerice u Krivačama kod Bribira (J. KOROŠEC, P. KOROŠEC, 1974, 15-16).
[420] Takvi su prikazi česti i u Smilčiću (Š. BATOVIĆ, 1979, 550).

prethodnim keramičkim kategorijama pripisati simbolično značenje, odnosno povezati ih s određenim obredima vršenim oko stočarstva/plodnosti u širem smislu.[421]

Kultne ritone, posebno one koje oblikom asociraju na životinjski lik, mnogi su autori na različite načine povezali s obredima plodnosti stoke i stočarstvom[422] s kojima se često povezuju i ljevkasti idoli s plastično oblikovanim životinjskim glavama na vrhu (npr. govedom, zmijom, psom i dr.).[423]

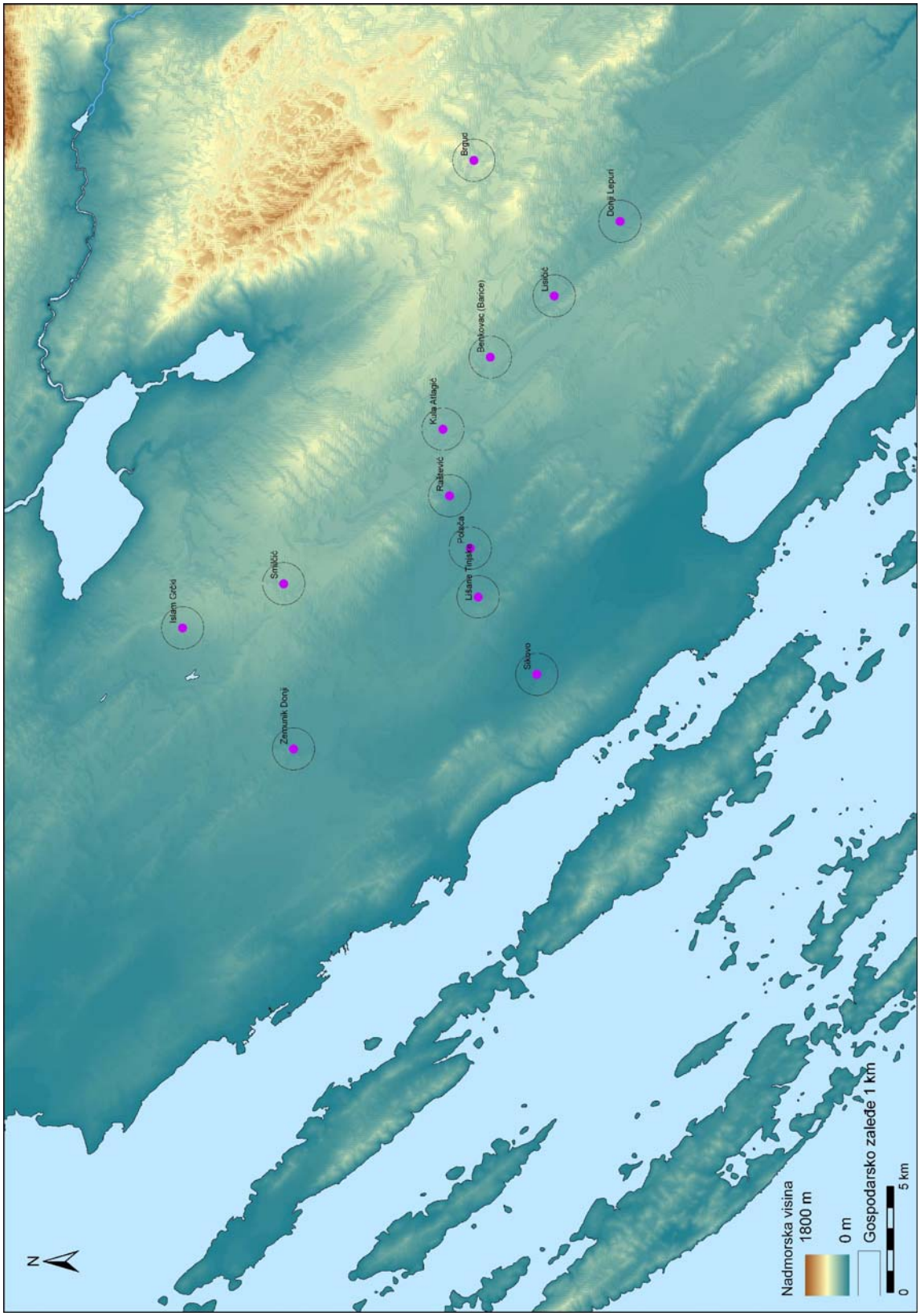
Lov i sakupljanje u srednjem neolitiku ostaju sekundarnim privrednim granama. Kosti jelena, srne, lisice i zeca zabilježene su u Smilčiću (Tab. 2), dok su na Baricama u Benkovcu pronađene kosti jelena, jazavca, lisice i zeca (Sl. 19). U Danilu i Pokrovniku potvrđeni su vuk, divlja mačka, jež, jazavac i kuna.[424] Razvijenu lovačku komponentu potvrđuje i izbor oruđa. Vapnenačke kugle korištene su kao projektili za bacačka oružja, a pronađena su na Baricama u Benkovcu[425] gdje su zabilježene i brojne strelice listolikog i trapezoidnog tipa različitih varijanti. Slični su primjerci pronađeni u Smilčiću,[426] a izvan benkovačkog područja u Danilu,[427] Pokrovniku[428] i na položaju Janice kod Pakoštana.[429] Svi su primjerci pripisani kraju danilske kulture.

Ostatci morskih školjkaša i puževa jedina su potvrda sakupljačkih aktivnosti u srednjem neolitiku na benkovačkome području. Najviše ih je prikupljeno u Smilčiću. Analizom su utvrđene sljedeće vrste: kvrgavi volak, dagnja, jakobova kapica, kopito, puževa igla i slatkovodni puž.[430] Riječ je o vrstama koje su zabilježene i na drugim nalazištima srednjeg neolitika, primjerice u Danilu i Pokrovniku, a koje potvrđuju da se zone ekonomskog interesa zajednica danilske kulture ne mijenjaju u odnosu na raniju fazu.

Nalazi povezani s privrednim aktivnostima danilskih zajednica i činjenica da su naselja u srednjem neolitiku smještena na ili neposredno uz ranija impresso naselja po-

---

[421] Š. BATOVIĆ, 1979, 557-561; K. HORVAT, D. VUJEVIĆ, 2013, 99-109.
[422] Najvažnija mišljenja o njihovoj namjeni iznijeli su: J. Korošec (1958, 135), D. Garašanin (1968, 250), A. Benac (1973, 38), B. Čović (1976, 24), Š. Batović (1979, 559), S. Perić (1996, 21-66) i O. Rak (2008, 20-46, 170-173).
[423] Š. BATOVIĆ, 1968; O. RAK, 2011, 151-169.
[424] A. J. LEGGE, A. M. T. MOOR, 2011, 184-185.
[425] D. VUJEVIĆ, K. HORVAT, 2012, 34.
[426] Š. BATOVIĆ, 1990, 40.
[427] J. KOROŠEC, 1958, 28-30.
[428] Z. BRUSIĆ, 2008, 58; K. HORVAT, D. VUJEVIĆ, 2017.
[429] M. MEŠTROV, D. VUJEVIĆ, 2016.
[430] A. J. LEGGE, A. M. T. MOOR, 2011, Tab. 3.



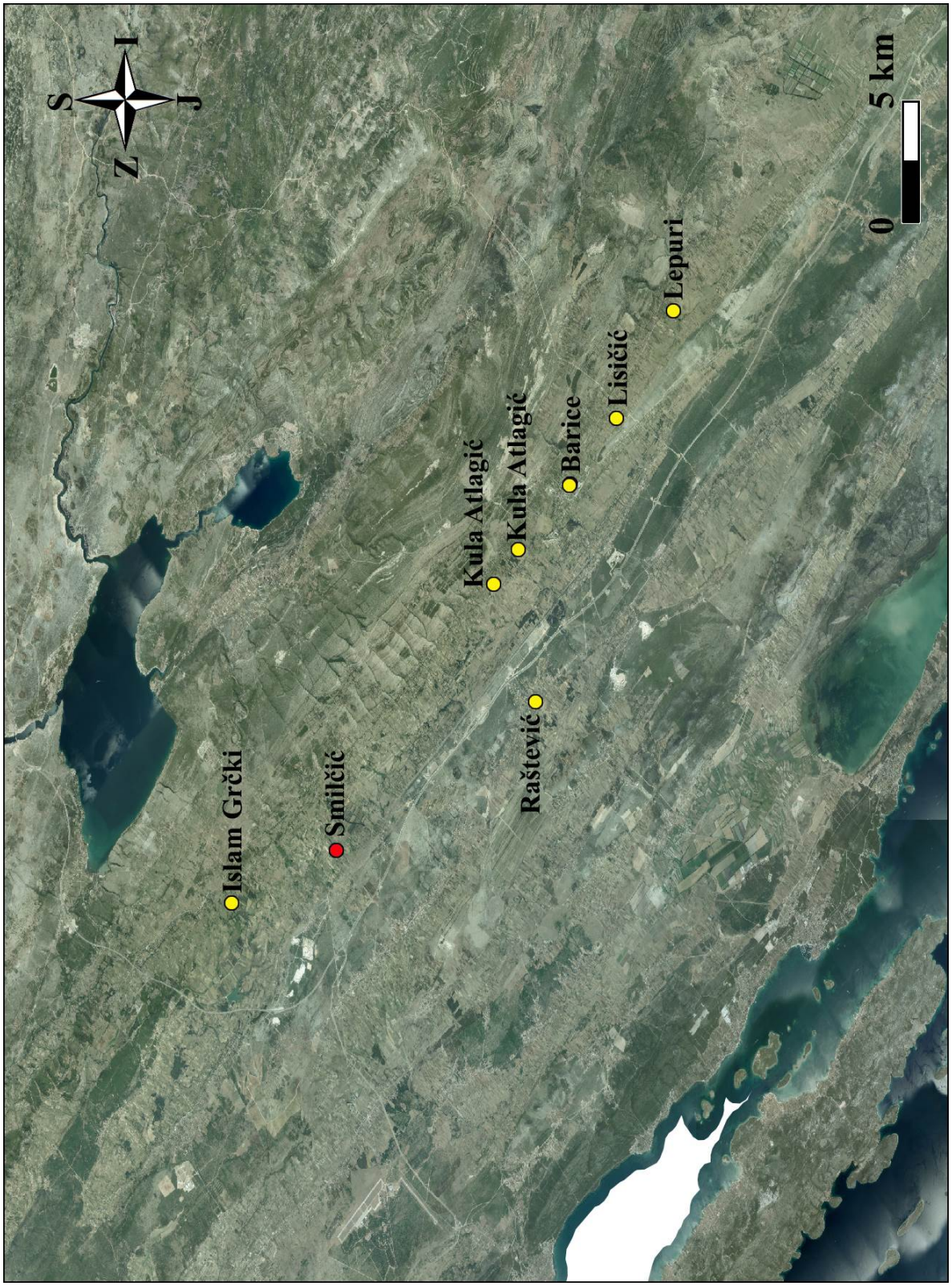
Karta 4. Srednji neolitik, analiza gospodarskog zaleđa s radijusom gospodarskog prostora od jednog kilometra

-tvrđuju da u srednjem neolitiku nema promjene načina života i obrazaca ponašanja u odnosu na one formirane u ranom neolitiku. Sama po sebi ta konstatacija znači da prostor eksploatacije (gospodarsko zaleđe) nije promijenjen u odnosu na raniju fazu (Karta 4) te da ranije opisani model cikličkog kruženja može biti prihvaćen na benkovačkome području i kada je u pitanju srednji neolitik. Naravno, pritom se ne smiju zanemariti velike praznine u istraženosti srednjeg neolitika na benkovačkome području.

Od ukupno sedamnaest neolitičkih nalazišta na benkovačkome području, kasnom ih je neolitiku moguće pripisati osam (Karta 5): Islam Grčki (Graduša Lokve), Smilčić (Barica), dva nalazišta u Kuli Atlagić, Barice u Benkovcu, Lisičić (Pod jarugom), Lepure (Brigove) i Raštević. Riječ je o mikropozicijama na kojima je život trajao već u ranome neolitiku (Brdine / Kula Atlagić, Barice u Benkovcu, Smilčić, Islam Grčki), odnosno u srednjem neolitiku (Lisičić, Lepuri, Raštević). Dosad nije otkriveno nalazište na kojem bi arheološka građa pripisana kasnome neolitiku predstavljala jedini trag života. Slična je situacija s naseljima otvorenog tipa u Istri te u srednjoj i južnoj Dalmaciji.[431]

S obzirom na činjenicu da je život uslijedio na mjestu ranijih neolitičkih naselja, zanimljiv je nesrazmjer u broju naselja kasnog neolitika (osam) i naselja ranog neolitika (četrnaest). S jedne strane, na nekim mikrolokacijama gdje se život odvijao tijekom ranog neolitika u sljedećim se kulturnim fazama nije živjelo. To pokazuju dosadašnja istraživanja u Vrceljima u Bukoviću i površinski prikupljena arheološka građa u Biljanama Donjima i Gornjoj Jagodnji. S druge strane, međutim, nikako ne treba zanemariti podatak da su na nekim ranoneolitičkim benkovačkim nalazištima, primjerice u Tinju i Lišanima Tinjskim, zabilježeni pojedinačni nalazi pripisani srednjem i/ili kasnom neolitiku. Oni ukazuju na mogućnost postojanja naselja iz srednjeg i/ili kasnog neolitika u blizini pojedinih ranoneolitičkih nalazišta. Da je takva pretpostavka realna, potvrđuju sva danas poznata benkovačka nalazišta kasnog neolitika smještajem u blizini ranije korištenih mikrolokacija. Praksa pomicanja naseobinskog prostora, koju su zajednice kasnog neolitika prakticirale jednako kao i zajednice ranog i srednjeg neolitika, najbolje je dokumentirana na Baricama u Benkovcu gdje je arheološka građa pripisana kasnome neolitiku prikupljena stotinjak metara južnije od položaja na kojem su utvrđeni ostatci naselja danilske kulture, odnosno petstotinjak metara jugoistočno od mikrolokacije korištene tijekom ranog neolitika. Nalaza

[431] Gromače (Javorika) na Brijunu, Krivače u Bribiru i Velištak, samo su neki primjeri (J. KOROŠEC, P. KOROŠEC, 1974, 6-27; Š. BATOVIĆ, 1990a, 103; A. VITASOVIĆ, 2001, 28-31).



LEGENDA: ● istraženi kasnoneolitički lokaliteti ● položaji na kojima su sakupljeni površinski nalazi pripisani kasnome neolitiku

Karta 5. Nalazišta kasnog neolitika na benkovačkome području

koji bi upućivali na prostornu i/ili vremensku povezanost naselja iz različitih kulturnih faza nema. Slična je situacija na samoj granici katastarskih općina Benkovac i Kule Atlagić. Naime, udaljenost između ranoneolitičkog naselja smještenog na Brdinama u Benkovcu i nalazišta kasnog neolitika otkrivenog na samome istočnom rubu katastarske općine Kule Atlagić iznosi približno tristo metara. Arheološka građa ne ukazuje na povezanost tih dviju mikropozicija pa se opravdano može pretpostaviti kako je, poput Barica, riječ o većem nalazišnom kompleksu čije su naseobinske cjeline u različitim razvojnim fazama zauzimale različite mikropozicije. U prilog njihovu međusobnom prostornom razdvajanju ide i činjenica da podno Brdina protječe potok Skupac. Njegov je tok tijekom vlažnijih klimatskih uvjeta u ranom i srednjem holocenu vjerojatno bio jači od današnjeg, zbog čega i nije bilo uvjeta za podizanje nastambi i organizaciju trajnijih privrednih i društvenih aktivnosti između dvije navedene nalazišne pozicije. Sustavna arheološka iskapanja, precizna datiranja nalazišnih zona i interdisciplinarna analiza postmezolitičkog krajolika na Brdinama i u Kuli Atlagić bile bi od velike koristi. Korisno bi bilo također provesti i detaljna rekognosciranja oko poznatih benkovačkih ranoneolitičkih nalazišta i nalazišta na kojima su potvrđeni nalazi impresso i danilske kulture, s ciljem utvrđivanja obnove života na istim mikropodručjima i tijekom kasnog neolitika, odnosno odbacivanja te ideje kod nekih nalazišta.

Kolike su podudarnosti, a kolike razlike u načinu života, privrednim strategijama i ostalim životnim aspektima zajednica kasnog neolitika i ranijih neolitičkih zajednica smještenih na istim mikrolokacijama, odnosno u gotovo identičnim mikroambijentima, na benkovačkom području pokazuju analiza faune ostataka sisavaca iz Smilčića i posredni arheološki nalazi, tj. pokretna arheološka građa. Valja naglasiti da su pokretni arheološki ostatci kasnog neolitika na većini benkovačkih nalazišta prikupljeni zajedno s danilskim nalazima, zbog čega je vrlo teško razdvojiti danilske od hvarskih oblika, pogotovo kada su u pitanju kamena i koštana oruđa.

Analizom životinjskih ostataka iz Smilčića utvrđeno je da su u kasnom neolitiku uz ovikapride zastupljena goveda i svinje – iste vrste iz ranijih razvojnih stupnjeva.[432] Na istovjetnost privrednih djelatnosti u srednjem i kasnom neolitiku ukazuju i rezultati provedenih arheobotaničkih analiza jedinog sustavno istraženog naselja otvorenog tipa iz

[432] Potrebno je naglasiti da je analiza izvršena na malome uzorku (C. SCHWARTZ, 1988, 45).

kasnog neolitika u Dalmaciji, onog u Velištaku. Na tom je nalazištu potvrđena prisutnost domaćih i divljih vrsta (priljepača, pasja ruža, obična kiselica, ječam, leća, zob, raž, jednozrna, dvozrna i obična pšenica i dr.),[433] koje su u sjevernoj i srednjoj Dalmaciji zastupljene već od ranog neolitika. Analiza faunističkih ostataka s tog nalazišta još nije završena.

Da uz zemljoradnju i stočarstvo u kasnom neolitiku dolazi do postupnog intenziviranja lovačke privrede, pokazuje veći broj kamenih kugli (projektila) i kremenih strelica iz Barica u Benkovcu (Sl. 48), Lisičića (T. VII, 10) i Smilčića. Osim strelica trokutastog oblika s trokutastim trnom za nasad, javljaju se romboidni i listoliki oblici te primjerci s udubljenjima pokraj trna koja će se razviti u krilca.[434] Povećanje asortimana oruđa za lov u kasnom neolitiku potvrđeno je i izvan benkovačkog područja, primjerice u Velištaku gdje je pronađen veći broj kremenih strelica[435] nego što je to slučaj u dosad istraženim naseljima danilske kulture.[436]

Sl. 48. Kremene strelice iz Barica u Benkovcu (foto: M. Parica)

Životinjske figurine, plastično oblikovane životinjske predstave na posudama, pločice sa žlijebom i kultni ritoni uglavnom se javljaju samo u prvim fazama hvarske kulture.[437] Navedene keramičke kategorije zabilježene su u Smilčiću, Islamu Grčkom i

[433] K. REED, 2015, 607-609, 611; S. C. McCLURE, E. PODRUG, 2016, 119-137, Tab. 4.
[434] Š. BATOVIĆ, 1990, 46.
[435] Usmeno priopćenje voditelja istraživanja E. Podruga.
[436] J. KOROŠEC, 1958, 28-30; K. HORVAT, D. VUJEVIĆ, 2017.
[437] Š. BATOVIĆ 1979, 612-615.

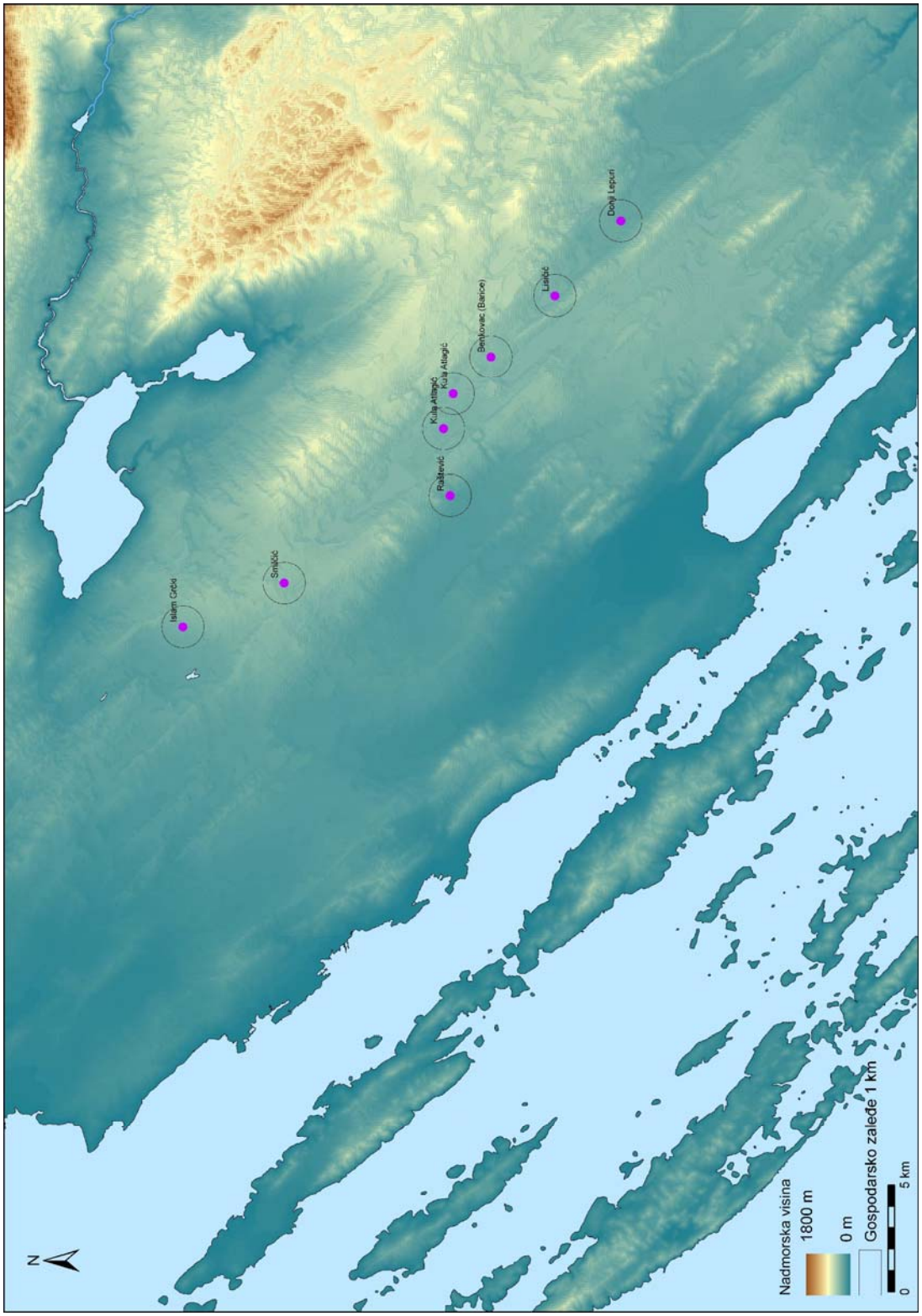
Baricama u Benkovcu. Životinjski prikazi povezuju se s duhovnom kulturom nosioca hvarske kulture, odnosno obredima povezanim s plodnošću stoke.[438] Kako oblici prate one danilske, tako je moguće zaključiti da se duhovna kultura kasnoneolitičkih zajednica na benkovačkome području nije mnogo promijenila u odnosu na raniju danilsku.

Sličan način života nije zahtijevao povećanje ni smanjenje područja eksploatacije. Realna je stoga pretpostavka da su kasnoneolitičke zajednice i dalje u prvome redu iskorištavale najuži životni prostor, a sekundarno širi prostor koji su dijelile sa susjednim zajednicama, primjerice morsku obalu za pribavljanje morskih resursa i bukovićko zaleđe za lovačke aktivnosti. Međusobnu prostornu udaljenost kasnoneolitičkih naselja benkovačkog prostora (Karta 6) svakako treba promatrati sa stajališta današnje istraženosti, odnosno u skladu s ranijim napomenama o vjerojatnom postojanju većeg broja neolitičkih naselja iz te faze. U novije vrijeme otkriveno, i manjim dijelom istraženo, prapovijesno nalazište Janice u Pakoštanama tome govori u prilog.[439] Bez obzira na stanje istraženosti i broj danas poznatih nalazišta kasnog neolitika, nema razloga za sumnju u napuštanje modela cikličkog iskorištavanja istih mikropodručja (benkovačkih udolina) tijekom kasnog neolitika.

Velike promjene u privredi i načinu života na benkovačkome prostoru nisu uslijedile ni nakon neolitika. U literaturi se navode brojne mikrolokacije na benkovačkome području gdje su prikupljeni površinski nalazi tipični za rani i razvijeni eneolitik.[440] Riječ je o pozicijama smještenim u blizini neolitičkih nalazišta, na gotovo tipičnim neolitičkim položajima. Istraženo je samo jedno nalazište – Lastvine u Bukoviću – udaljeno osamstotinjak metara od naseobinskog kompleksa na Baricama u Benkovcu (Sl. 49). Riječ je o jedinom sigurno potvrđenom eneolitičkom naselju otvorenog tipa u kojem je život prema dostupnim radiokarbonskim datumima trajao oko tristo godina, od 3400. do 3100. pr. Kr.[441] Provedene arheozoološke analize svjedoče o očitom porastu zastupljenosti goveda i svinja u odnosu na ovikapride.[442] Taj podatak govori u prilog ranije iznesenoj

---

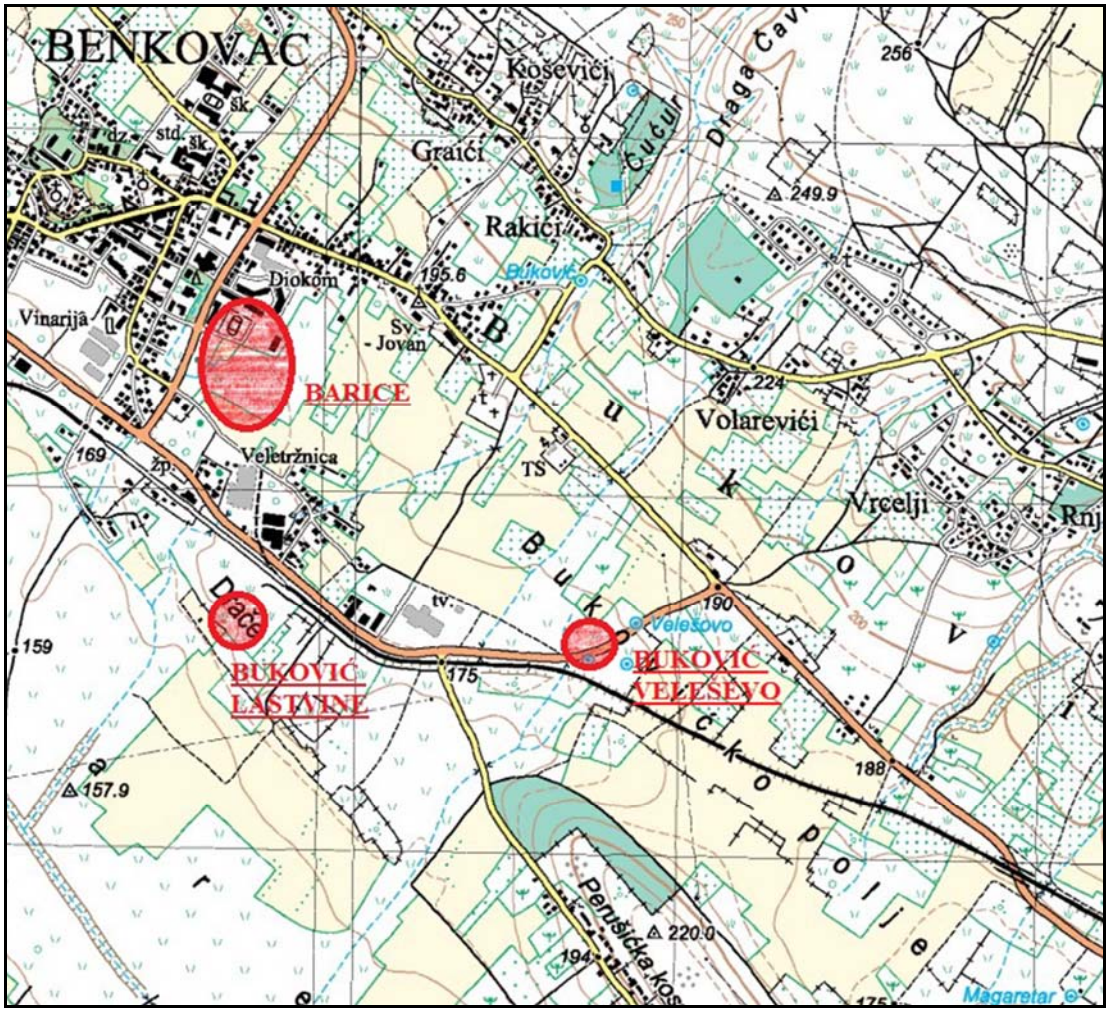
[438] Š. BATOVIĆ 1987a, 27, 1979, 613;
[439] L. BEKIĆ et al., 2015; M. MEŠTROV, D. VUJEVIĆ, 2016.
[440] Š. BATOVIĆ, 1987a, 29; 1990, 56-60.
[441] Š. BATOVIĆ, J. CHAPMAN, 1986a, 52-53; J. CHAPMAN et al, 1990, 32-33, 39-42; J. CHAPMAN et al, 1996, 194-210; B. MARIJANOVIĆ, 2011, 36.
[442] Glavnu razliku u odnosu na neolitik predstavlja porast zastupljenosti goveda (oko 38 %) i svinja (18 %) (C. SCHWARTZ, 1996a).



Karta 6. Kasni neolitik, analiza gospodarskog zaleđa s radijusom gospodarskog prostora od jednoga kilometra

tvrdnji o porastu učestalosti goveda od ranog neolitika prema kasnom, odnosno prema eneolitiku.[443] Rezultati arheobotaničke analize u Lastvinama potvrdili su tek neznatno izmijenjenu sliku, s manjim brojem domaćih i divljih vrsta koje neolitičke zajednice na istome prostoru nisu koristile.[444]

Nedaleko od Lastvina, na položaju Buković – Veleševo (Sl. 49), prikupljeni su površinski keramički nalazi tipični za razvijeni eneolitik istočnog Jadrana.[445] Riječ je o keramičkim ulomcima ukrašenim dvjema tehnikama, žigosanjem i žlijebljenjem.[446] Unatoč činjenici da nalazište nije istraženo, ono je zanimljivo jer zajedno s Lastvinama potvrđuje



Sl. 49. Položaj neolitičkoga naseobinskog kompleksa na Baricama i eneolitičkih položaja Buković – Lastine i Buković – Veleševo (www.arkod.hr, preuzeto 4. 4. 2016.)

[443] Istraživanja u Gromačama na Brijunu potvrđuju identičnu situaciju na tome dijelu istočnog Jadrana (A. VITASOVIĆ, 2001, 28-30).
[444] J. HUNTELY, 1996a, Tab. 25.
[445] Nije poznata točna mikrolokacija tog nalazišta (B. MARIJANOVIĆ, 2012a, 12).
[446] B. MARIJANOVIĆ, 2012a, 14-22.

da su eneolitičke zajednice na benkovačkom području i dalje birale tipične neolitičke položaje. Jesu li zadržavale i praksu cikličkog iskorištavanja istih mikropodručja, pitanje je za neka buduća istraživanja. S obzirom na slične privredne strategije o kojima svjedoče podatci iz Lastvina, tu mogućnost nikako ne treba isključiti.

U većem dijelu Europe početkom eneolitika osnivaju se naselja na brežuljcima, odnosno na povišenim položajima gdje su tijekom brončanog i željeznog doba egzistirala tipična gradinska naselja. Te su promjene zahvatile i neke dijelove sjeverne i srednje Dalmacije, kako to pokazuju nalazi prikupljeni na gradini Vinculja u Donjoj Jagodnji, Malom Smiljevcu u Gornjoj Jagodnji, Maloj gradini u Stankovcima,[447] gradini Renje kod Vrpolja,[448] zatim nalazi iz dva grobna humka na Ulnovcu u Danilu,[449] nalazi iz tumula na brdu Poljakuše u Danilu[450] i tumula na položaju Brnjica-Gaj.[451] Kako je, međutim, eneolitik istočnoga Jadrana na benkovačkome području vrlo slabo istraženo i poznato razdoblje prapovijesti, do otkrića i iskopavanja novih eneolitičkih lokaliteta teško je govoriti o tome u kojoj su mjeri eneolitičke zajednice benkovačkog područja dalje vodile život sličan neolitičkom, a u kojoj su mjeri birale nove mikropozicije karakteristične za kasnija prapovijesna razdoblja. Dosad prikupljeni nalazi pokazuju da tim pitanjima svakako treba posvetiti posebnu pozornost u daljnjim razmatranjima utjecaja zemljopisno-ambijentalnih svojstava na društveno-gospodarski razvoj prapovijesnih zajednica širega benkovačkog područja.

Zadržavajući se ipak u vremenskim okvirima neolitika te u okvirima definiranog područja istraživanja, na današnjem je stupnju istraženosti bez ikakve zadrške moguće tvrditi da su prirodni realiteti tijekom svih vremenskih i razvojnih stupnjeva neolitika na benkovačkome području imali aktivnu ulogu u oblikovanju karaktera, dinamike i sadržaja njegova razvoja, načina života neolitičkih zajednica, njihovih naseobinskih obrazaca ponašanja, privrednih strategija i prehrambenih aktivnosti. Upravo spoznaja i iskustvo povoljnih prirodno-geografskih sadržaja u ranome su neolitiku prvim zemljoradničko-stočarskim zajednicama potvrdile ekonomski visoko vrednovanu prostorno-naseobinsku

---

[447] Š. BATOVIĆ, 1990a, 108.
[448] P. KOROŠEC, 1962, 214, 218; Z. BRUSIĆ 1973, 75.
[449] Riječ je o ulomcima s ukrasom ljubljanskog tipa (E. PODRUG, 2013, 58-59).
[450] E. PODRUG et al, 2008, 44-45; E. PODRUG, Ž. KRNČEVIĆ, 2009, 562.
[451] M. MENĐUŠIĆ 1998; E. PODRUG et al., 2008, 44.

cjelinu koja je mogla osigurati stabilan život utemeljen na kombinaciji osnovnih neolitičkih privrednih grana i tradicionalnih mezolitičkih lovačko-sakupljačkih aktivnosti. Sukladno pozitivnim iskustvima, neolitičke su zajednice u ranom neolitiku formirale karakteristične naseobinske i privredne obrasce ponašanja koji ostaju nepromijenjeni sve do kraja hvarske kulture, odnosno do kraja neolitika.

Općeprihvaćena načela ponašanja uvjetovana specifičnim ambijentalnim karakteristikama prostora ponajprije su iskazana u vrsti i položaju neolitičkih naselja. Tijekom sve tri neolitičke faze na benkovačkom su području isključivo zastupljena naselja na otvorenom, smještena na ili neposredno uz velika polja podložna sezonskim poplavama. Riječ je o položajima koje u neolitiku biraju i druge zajednice smještene u sjevernoj i srednjoj Dalmaciji. Crno vrilo, Rašinovac, Vrbica, Danilo, Pokrovnik, Velištak i Krivače samo su neka nalazišta koja o tome svjedoče. Na Krivačama u Bribiru još su 1960-ih tijekom obilaska nalazišta, u profilima korita obližnjeg potoka Srčanca i rječice Bribirčice, zabilježeni slojevi pjeskovite zemlje, sadre i gline. Oni su prema mišljenjima istraživača nalazišta povezani s aktivnošću obližnjih vodenih tokova, odnosno poplavljivanjima.[452] Da je tome zaista tako, potvrđeno je novijim istraživanjima prilikom kojih su neposredno iznad istraženog dijela danilskog naselja, smještenog u samome trokutu spomenutih tokova, utvrđeni proslojci sitnozrnatog pijeska nastali kao posljedica plavljenja polja oko 5000. pr. Kr.[453]

Prije je naglašeno da su identične mikropozicije tipične u neolitiku diljem jugoistočne Europe.[454] Međutim, dok se u jugoistočnoj Europi velik broj položaja korištenih tijekom dužih ili kraćih vremenskih odsjeka ranog neolitika uglavnom koristi još u srednjem neolitiku, a u kasnom se napuštaju te se podižu nova naselja prostorno neovisna o onim ranijim,[455] na benkovačkome području to nije slučaj. Osim tri neolitička nalazišta (Vrcelji u Bukoviću, Biljane Donje i Jagodnja Donja) gdje s nalazima impresso kulture nisu potvrđeni ostatci mlađih neolitičkih kultura (za koje nije isključeno da postoje u neposrednoj blizini, kao što je to vjerojatno slučaj u Tinju i Lišanima Tinjskim), na

[452] J. KOROŠEC, P. KOROŠEC, 1974, 6.
[453] S. B. McCLURE, E. PODRUG, 2016, 125.
[454] Usporedi na stranici 89.
[455] Primjerice, u Tesaliji je u kasnome neolitiku napušteno dvije trećine naselja korištenih tijekom ranog i srednjeg neolitika, a gotovo 50 % naselja kasnog neolitika nanovo je osnovano neovisno o ranijim naseljima (J. P. DEMOULE, C. PERLÈS, 1993, 388).

benkovačkome se području život obnavlja na istim mikrolokacijama tijekom srednjeg, a uglavnom i kasnog neolitika (Karta 7). Krivače kod Bribira, Velištak u Čistoj Maloj i Gromače na Brijunu[456] samo su neka neolitička nalazišta koja potvrđuju da se isti naseobinski obrazac ponašanja ponavlja u srednjoj Dalmaciji te na sjevernome dijelu istočnog Jadrana. Radi se o područjima po prirodno-geografskim obilježjima najsličnijim benkovačkome. Međutim, ne treba zanemariti ni podatak da su na istome području poznata i neka ranoneolitička nalazišta poput Crnog vrila, Vrbice, Nina, Rašinovca, Vižule kod Medulina, Verudice i Vrčevana[457] gdje nema nikakvih naznaka daljnjeg života u srednjem i/ili kasnom neolitiku. Moguća su dva objašnjenja – život se na tim mikrolokacijama zaista odvijao samo tijekom ranog neolitika ili u njihovoj blizini postoje još neotkrivena nalazišta iz srednjeg i/ili kasnog neolitika. Kako je prije spomenuto, čini se da je prihvatljivija pretpostavka o postojanju većeg broja nalazišta iz srednjeg i kasnog neolitika, odnosno o većem broju nalazišnih kompleksa sa sve tri neolitičke kulturne faze. Toj pretpostavci u prilog ide podatak da na području sjeverne i srednje Dalmacije nalazišta otvorenog tipa na kojima je život trajao tijekom više vremenskih i razvojnih stupnjeva neolitika brojem premašuju nalazišta gdje je zastupljena samo jedna neolitička kultura.[458]

I odabir mikrolokacije za podizanje naselja i postojanost života na njoj usko su povezani s kritičnim prirodnim resursima oko kojih se život formira još od ranog neolitika. Oni su osnovna pretpostavka optimalnog smještaja naselja i preduvjet održivom, stabilnom životu kojem teži svaka zajednica.[459] U neolitiku, u kojem je život na prvom mjestu orijentiran na zemljoradničke i stočarske aktivnosti, u pitanju su vodni resursi, plodne i agrarno iskoristive površine povoljne za uzgoj poljoprivrednih kultura te nepošumljeni prostori (pašnjaci) pogodni za kultivaciju biljaka i uzgoj domesticiranih životinja. Važni su i drugi prirodni resursi: šume kao izvor ogrjevnog i građevinskog materijala i lovni prostor, kvalitetna glinena ležišta i izvori kamenih sirovina.

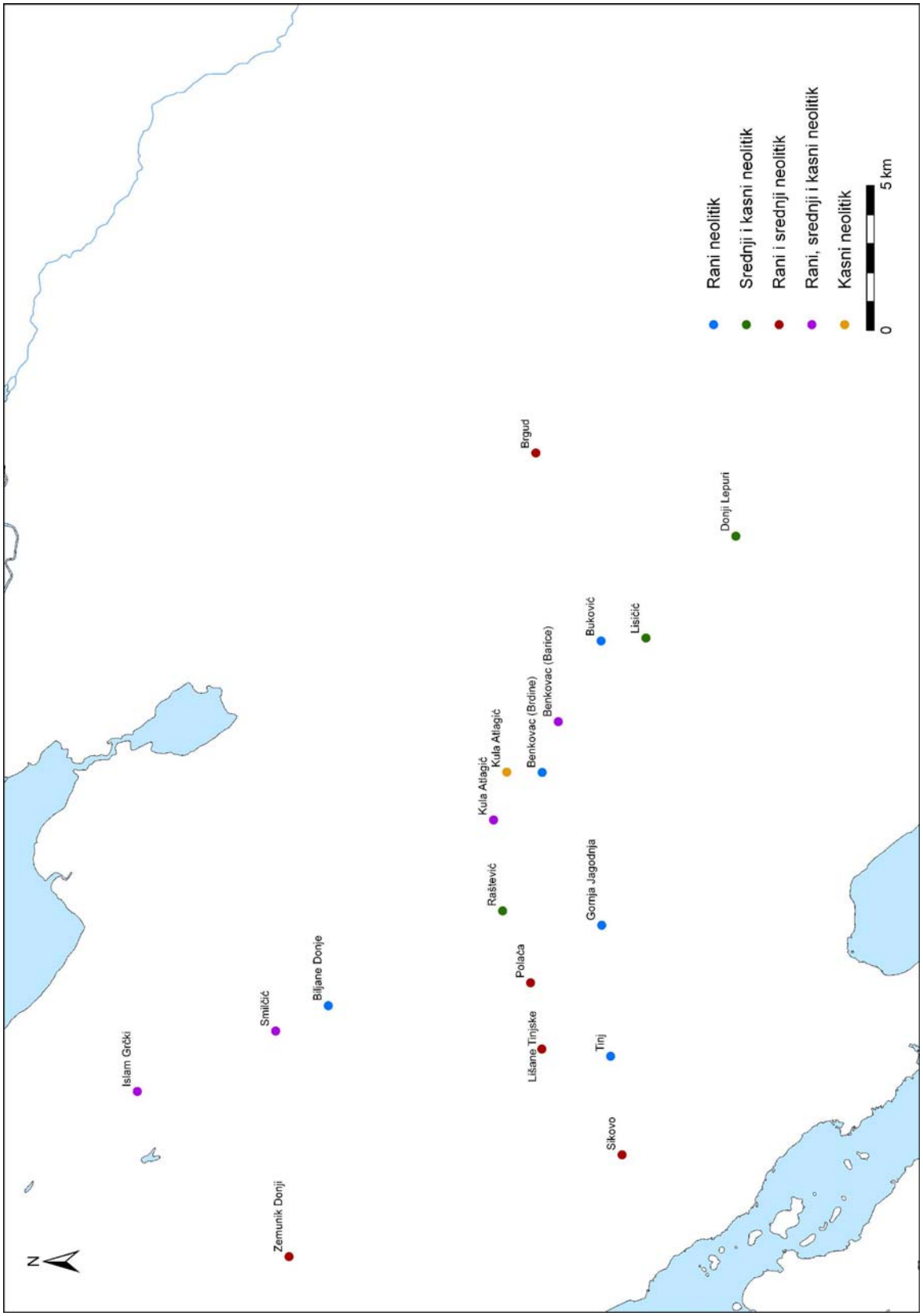
---

[456] A. VITASOVIĆ, 2001; S. B. McCLURE, E. PODRUG, 2016, 123-125.

[457] Š. BATOVIĆ, 1961; Z. BRUSIĆ, 1995a; D. KOMŠO, 2006a; B. MARIJANOVIĆ, 2009; S. B. McCLURE, E. PODRUG, 2016, 119-123.

[458] Osim nalazišta obrađenih u četvrtome poglavlju, riječ je o sljedećim nalazištima: Ninu (rani n.), Jasenovu u Vrsima (rani n.), Privlaci (srednji n.), Crnom vrilu (rani n.), Širitovcu u Stankovcima (rano n.), Ostrovici (srednji i kasni n.), Velištaku (kasni n.), Vrbici (rani n.), Krivačama (rani, srednji i kasni n.), Piramatovcima (srednji n.), Rašinovcu (srednji n.), Konjevratima (rani i srednji n.), Pokrovniku (rani i srednji n.), Danilu (rani i srednji n.) (Z. BRUSIĆ, 1973a; Š. BATOVIĆ 1979; 1990, 28, 39, 45; S. B. McCLURE, E. PODRUG, 2016).

[459] J. STEWARD, 1981, 66; M. ASTON, 1985, 92-93, 107; D. MAGAŠ, 2009, 20-21; J. C. BARRETT, 2011, 73.



Karta 7. Sva neolitička nalazišta na benkovačkome području

Opću dosljednost u korištenju navedenih prirodnih resursa potvrđuju sva benkovačka naselja. Redovito su smještena uz izdašne izvore pitke vode koji ne čine samo okosnicu života nego i važnu prostornu determinantu naseobinskog areala. Ukazuje na to, primjerice, kulturni sloj u Lisičiću koji je definiran upravo obližnjom jarugom. U obzir, naravno, treba uzeti činjenicu da su brojni prirodni i antropogeni procesi do danas u većoj ili manjoj mjeri izmijenili nadzemnu hidrografiju poznatu neolitičkim zajednicama. Osim naselja Crno vrilo koje je od Miljašić jaruge u neolitiku bilo nekoliko stotina metara udaljenije nego što je danas,[460] o tome svjedoči i presušeno korito neolitske rijeke u Danilu, otkriveno zahvaljujući georadarskim istraživanjima provedenim 2003. Rijeka korita širokog 8 – 10 metara[461] taložila je fini aluvijalni materijal zastupljen pijescima, muljem, pretaloženim ilovačama i drugim materijalima nastalim trošenjem.[462] U gospodarskome smislu, ti su nanosi zajedno s vodenim izvorima imali važnu ulogu u prihvaćanju i afirmaciji neolitičkih privrednih postulata.

Naime, uravnjeni aluvijalni nanosi i jezerski sedimenti zahvaljujući strukturi, sastavu i mogućnosti zadržavanja vode osiguravaju optimalne prinose. Iz tog razloga od samih početaka agrarnog vrednovanja postaju glavna žarišta života poljodjelski orijentiranih zajednica.[463] Iako su aluvijalna zemljišta zadnjih desetljeća u središtu mnogih istraživanja, u prvome redu geoarheoloških,[464] vezu između aluvijalnih sedimenata i ranih zemljoradničkih zajednica potvrdili su još autori modela širenja zemljoradnje s Bliskog istoka preko Balkana i središnje Europe u drugoj polovici 20. st. Model koji je razvio J. Kruk[465] te kasnije razradio A. Sherratt[466] naglasak stavlja na rani uzgoj žitarica na poljima aluvijalnog karaktera. Riječ je o modelu kultivacije poplavljenih područja, eng. *floodplain cultivation*.[467] Prema tom modelu, zajednice su birale aluvijalna polja na kojima nije bilo potrebe za dodatnom obradom (gnojidbom) jer bi aluvijalna podloga nakon zimskih plavljenja i ljetnih sušnih razdoblja bila dovoljno obogaćena hranjivim tvarima. Sastavni dio tog modela je proljetna sjetva kao prevencija negativnih učinaka jesenskih i zimskih

[460] D. MAGAŠ, 2009, 8; M. SURIĆ, 2009, 30-31.
[461] M. MENĐUSIĆ, M. JURKOVIĆ, 2003.
[462] D. MAGAŠ, A. BLAĆE, 2010, 11.
[463] D. R. MONTGOMERY, 2007, 84; M. MAZOYER, L. ROUDART, 2006, 78, 103.
[464] V. T. HOLLIDAY, 2004, 97.
[465] J. KRUK, 1973.
[466] A. SHERRATT, 1981.
[467] Isti, 1980, 318.

poplava.[468] Iako je model potvrđen brojnim arheobotaničkim analizama i analizama naseobinskih obrazaca zajednica ranog i srednjeg neolitika diljem središnje i jugoistočne Europe,[469] neki su ga autori u novije vrijeme ipak kritizirali i odbacili zbog identifikacije biljnih uzoraka koji potvrđuju jesensku sadnju.[470]

Davanje prednosti otvorenim krajolicima vlažnih aluvijalnih nanosa podložnih dugome zadržavanju oborinskih voda i plavljenju zadnjih godina sve više autora povezuje s tehnološkom nerazvijenošću ranih sjedilačkih zajednica, odnosno namjernim izbjegavanjem šumskih prostora koji su zahtijevali ozbiljnije intervencije (deforestaciju).[471] Riječ je o tezama koje su još u prvoj polovici 20. st. postavili njemački i engleski botaničari, geografi i arheolozi na temelju brojnih arheobotaničkih i palinoloških analiza.[472] Te su analize potvrdile da je u ranome neolitiku veći dio Europe bio gusto pošumljen, a pašnjaci i livade rijetki i nedostatni za potrebe neolitičkih stanovnika.[473] Zbog stvaranja obradivih površina pogodnih za život, odnosno podizanja naseobinskih objekata, kultivacije, ispaše, dobivanja ogrjevnog i građevinskog materijala, tjeranja grabežljivaca i nekih drugih razloga, praksa prorjeđivanja šumskih prostora, koju su provodile već mezolitičke zajednice,[474] od ranog neolitika postaje sve češća.[475] Peludni dijagrami jasno potvrđuju krčenja i/ili paljenja šumske vegetacije oko neolitičkih naselja, kako to su davno pretpostavili neki od najvažnijih europskih prapovjesničara.[476] Krčenja su bila djelomična, odnosno iskrčeno je samo grmlje i manje drveće, sukladno tehnološkoj (ne)razvijenosti

---

[468] P. BOGUCKI, 1996, 247.
[469] A. BOGARD, 2004a.
[470] Isti, 2004, 37, 158.
[471] P. HALSTEAD, 1989, 28; J. P. DEMOULE, C. PERLÈS, 1993, 360; K. WILLIS, 1995, 20-22; A. BOGARD, 2004, 158.
[472] P. NOVAKOVIĆ, 2008, 21.
[473] K.-E. BEHRE, S. JACOMET, 1991, 82-85; M. MAZOYER, L. ROUDART, 2006, 102.
[474] P. DAVIES et al., 2005, 280-288; G. BAILEY, 2007, 145-151.
[475] K.-E. BEHRE, 1988, 82, 84; M. ANDRIČ, 2001, 164; M. MAZOYER, L. ROUDART, 2006, 101-103; M. ROTTOLI, A. PESSINA, 2007; 142, M. WILLIAMS, 2015, 36.
[476] Zanimljiva je teza V. G. Childea o doseljenju poljoprivrednih zajednica koje su prakticirale kultivaciju u kombinaciji sa sječom i paljenjem šumske vegetacije (eng. *slash-and-burn cultivation*) (V. G. CHILDE, 1929, 45-46). Prema G. D. Clarku, kod ranih poljoprivrednih zajednica nije bilo sustavnih čišćenja šuma i stvaranja uređenih polja, nego bi se odabrani dijelovi šuma jednostavno očistili, odnosno zamijenili pogodnim prostorima za uzgoj žitarica (G. D. CLARK, 1952, 92). Slične su modele kasnije razvili i drugi istraživači (primjerice, *system of slash and burn agriculture*) (B. SOUDSKÝ, 1966).

ranih zemljoradničkih zajednica. Veća stabla, panjevi i duboko korijenje nisu se uklanjali, pa iskrčenu parcelu nije bilo moguće iskoristiti u cijelosti.[477]

Među brojnim rekonstrukcijama napravljenim na temelju palinoloških istraživanja, u ovom je kontekstu posebno zanimljiva ona M. Röscha (Sl. 50 a-b). Prema Röschu, na području Bodenskog jezera kasnoneolitičke su zajednice prakticirale izmjenu (rotaciju) šuma i polja (Sl. 50 a-b). Na iskrčenim površinama ostavljani su panjevi. Oko njih se prvo

50. a)

b)

Sl. 50. Krčenje šuma (a) i iskorištavanje zemljišta (b) u kasnome neolitiku na području Bodenskog jezera (preuzeto iz: M. RÖSCH, 1989, Sl. 5 b, c)

[477] M. MAZOYER, L. ROUDART, 2006, 104.

sadila pšenica, a sljedećih sezona ječam i druge žitarice koje uspijevaju na manje kvalitetnom (iscrpljenom) tlu.[478]

Prakticiranje sličnih strategija na istočnome Jadranu potvrdila su istraživanja na prostoru Čepićkog polja. Riječ je o velikome krškom polju smještenom u istočnome dijelu Istre, gdje se do isušivanja 1932. nalazilo Čepićko jezero.[479] Prema provedenim istraživanjima interdisciplinarnog karaktera, do raščišćavanja prirodne vegetacije spaljivanjem i prakticiranja poljoprivrednih djelatnosti došlo je oko 6150. pr. Kr. To je vrijeme kasnog neolitika u kojem su egzistirala obližnja neolitička nalazišta evidentirana detaljnim rekognosciranjima Čepićkog polja te Pupićina peć.[480] Čišćenje šumske vegetacije odvijalo se na samim rubovima polja gdje je obnova vegetacije najbrže tekla.[481] Izmjena sastava biljnih i životinjskih vrsta koincidira i s erozivno-akumulativnim procesima koji su dodatno transformirali izvorni prirodni krajolik utječući na kasnije mogućnosti njegova iskorištavanja.[482] Slične su promjene prirodne vegetacije dokumentirane na području Prapoča u sjeveroistočnoj Istri. One se mogu povezati s utjecajima ispaše i kultivacije, spaljivanjem vegetacije te nešto sušom klimom.[483] Dobiveni podatci također se odnose na kasni neolitik (oko 5000. pr. Kr.).

Iako su geokemijske analize i analize peludi na temelju kojih bi bilo moguće rekonstruirati paleookoliš neolitičkih naselja vrlo rijetke na benkovačkome području, u prilog davanju prednosti otvorenim krajolicima sa smanjenom šumskom vegetacijom, poput onog oko Čepićkog polja u Istri, ide činjenica da su gotovo sva benkovačka neolitička naselja smještena u udolinama, na ili u neposrednoj blizini kvartarnih naslaga predstavljenih aluvijalnim i deluvijalnim naslagama, jezerskim i organogeno-barskim sedimentima, fluvijalnim pijescima, proluvijalnim ilovačama ili crvenicom.[484] Riječ je o naslagama nataloženim na karbonatnim i flišnim naslagama koje predstavljaju hidrogeološke barijere otjecanju podzemnih voda.[485] Zbog podloge slabe vodopropusnosti i

---

[478] M. RÖSCH, 1989, 90.
[479] A. BALBO, 2007, 2-5.
[480] Isti, 132, 140.
[481] Dobro istražena naselja kulture linearnotrakste keramike smještena u Velikoj mađarskoj nizini (Alföld) također svjedoče o istim obrascima ponašanja (M. WILLIAMS, 2015, 42).
[482] A. BALBO et. al, 2006; A. BALBO, 2007, 129-130.
[483] W. FLETCHER, M. MADELLA, 2006, 441-444; M. ANDRIČ, 2006, 55-58.
[484] Iznimke su Vrcelji u Bukoviću i Lisičić.
[485] M. SURIĆ, 2009, 28-29.

dodatnog taloženja glinovitih produkata nastalih površinskim trošenjem, nevezani kvartarni nanosi podložni su sezonskim poplavljivanjima, pa su uglavnom prekriveni niskom travnatom vegetacijom i grmolikim zajednicama. Rjeđe je u pitanju drveće poput topola koje opstaje na vlažnim i svijetlim staništima bogatim vodom. Riječ je o listopadnoj vrsti drveća koje najbolje uspijeva na svježim humusnim tlima, uz obale tijeka, na rubovima močvara i drugih vodenih površina.[486] Ne čudi stoga da upravo ta vrsta drveća raste u blizini većine neolitičkih nalazišta sjeverne i srednje Dalmacije.

Rekonstrukcija paleookoliša lokaliteta Crno vrilo, napravljena na temelju ostataka avifaune, također je zanimljiva u ovom kontekstu.[487] Od dvadeset tri utvrđene avifaunske vrste, najbrojnije (56 %) su one koje nastanjuju vodeno okruženje, tj. močvarna staništa (jezera, plitke bare, manje stajaće vode, tresetišta i dr.). Slabije su zastupljene (44 %) ptičje vrste koje nastanjuju različita kopnena staništa (livade, šume, stjenovite predjele).[488] Ako uzmemo u obzir da je to neolitičko naselje smješteno poviše velikog polja građenog od

Sl. 51. Pogled s Bribirske glavice prema Krivačama (foto: Ž. Krnčević)

[486] A. ALEGRO, 2000, 15.
[487] V. MALEZ, 2009.
[488] Isti, 72-75.

foraminiferskih vapnenaca prekrivenih kvartarnim naslagama[489] (poput benkovačkih naselja), onda se opravdano može tvrditi da je riječ o sličnome okruženju prekrivenom niskom vegetacijom, a bogatom vodom. U takvom je mikroambijentu bilo smješteno i neolitičko nalazište u Krivačama kod Bribira. Ono je za vrijeme obilnijih kiša često prekriveno oborinskim vodama (Sl. 51) koje odgovaraju grmolikim i livadskim oblicima, a manje dugovječnim biljkama.

Otvoreni krajolici bogati vodom i svježom travnatom vegetacijom odgovarali su uzgoju ovikaprida. Zanimljivo je primijetiti da sve dosad provedene analize životinjskih ostataka jasno potvrđuju da unutar stada malih preživača u neolitiku na čitavome istočnom Jadranu apsolutno prevladavaju ovce. Tako je na Crnome vrilu prema ostatcima zubiju i čeljusti utvrđen odnos ovaca i koza 40 : 1 u korist ovaca.[490] Gotovo je isti omjer u Kargaduru u Istri,[491] na Baricama u Benkovcu,[492] Pokrovniku i Danilu,[493] Pupićinoj peći i Veloj peći,[494] dok u Zemunici i Veloj spilji na Koručuli kosti koza uopće nisu utvrđene.[495] Činjenica da ovce prevladavaju u svim dosad istraženim neolitičkim naseljima smještenim

Sl. 52. Stado ovaca snimljeno pokraj neolitičkog nalazišta u Lisičiću (foto: K. Horvat)

[489] M. SURIĆ, 2009, 28-30.
[490] S. RADOVIĆ, 2009, 55.
[491] Isti, 2011, 112.
[492] Isti, neobjavljeni podatci.
[493] U stadima malih preživača u Pokrovniku i Danilu koze su zastupljene s manje od 10 % (A. J. LEGGE, A. M. T. MOORE, 2011, 183).
[494] P. MIRACLE, L. PUGSLEY, 2006, 270-272; S. RADOVIĆ, 2011, 85,
[495] S. RADOVIĆ, 2011, 159.

na istočnome Jadranu važna je u razmatranju mikroambijenta u kojem su ta neolitička naselja smještena. Naime, iako su ovce i koze biljojedi, način njihove prehrane je različit. Ovce pasu, a koze brste. Ovcama odgovaraju otvoreni krajolici, dok se koze, goveda i svinje bolje prilagođavaju šumovitom okruženju.[496] Ovce se lako prilagođavaju vlažnim uvjetima, dok kozama i svinjama vlažni uvjeti ne odgovaraju.[497] P. Halstead premoć ovaca u neolitiku u Grčkoj povezuje sa stočarskim aktivnostima ograničenim na otvorena (i/ili iskrčena) poljoprivredna zemljišta, naglašavajući pritom da su stada bila prilično mala.[498] I danas je situacija ista na čitavome benkovačkom području. Mala stada preživača zapravo su stada ovaca kojima benkovačka polja ispresijecana brojnim jarugama pružaju idealne uvjete za razvoj (Sl. 33, 52).

Osim povoljnih utjecaja na hidrogeološku osnovu i pedogeografska obilježja, uravnjeni kvartarni nanosi prekriveni niskom vegetacijom zahvaljujući velikome udjelu glinenih produkata osiguravali su obilje glinene sirovine. Glina se koristila u izgradnji nastambi, o čemu jasno svjedoče komadi kućnog lijepa otkriveni na većini benkovačkih lokaliteta (Sl. 12), te za izradu različitih keramičkih proizvoda, koji su prema provedenim analizama isključivo izrađeni od gline iz lokalnih glinenih ležišta.[499]

Da neolitičke zajednice benkovačkog područja nisu, međutim, iskorištavale isključivo lokalne resurse nego i one strane, potvrdili su rezultati analiza makroskopskih i mikrofacijalnih karakteristika, strukture jezgrenog i okorinskog djela nodula te fosilne asocijacije geoloških uzoraka artefakata izrađenih od lomljenog kamena iz Vrcelja u Bukoviću, Brguda, Barica u Benkovcu, Tinja, Smilčića, Lisičića i Islama Grčkog. Prema rezultatima analiza Z. Perhoča, dio tih artefakata izrađen je od zamjenskoga (metasomatskoga) nodularnog rožnjaka podrijetlom s Gargana.[500] Garganske rožnjake koristile su i zajednice nekih drugih neolitičkih naselja. Osim Rašinovca, danas najranije datiranog neolitičkog naselja otvorenog tipa na istočnom Jadranu kod kojeg su garganski

[496] P. HALSTEAD, 1989, 30.
[497] J. P. DEMOULE, C. PERLÈS, 1993, 363.
[498] Isti, 2006, 45.
[499] M. SPATARO, 2002, 43-137, 187-190; M. C. FANDEM, 2009, 61-64, 68-87; M. L. TEOH et al, 2014, 354-358.
[500] Z. Pehoč, neobjavljena istraživanja. Autoru zahvaljujem na mogućnosti korištenja neobjavljenih podataka.

rožnjaci zastupljeni s približno 79,3 %,[501] u ovom su kontekstu zanimljivi lokaliteti Crno vrilo i pećina Nakovana na Pelješcu. Na temelju provedenih analiza cjelokupnog litičkog materijala sa Crnog vrila prikupljenog iskopavanjima,[502] utvrđeno je kako su stanovnici tog naselja u manjoj mjeri koristili sirovine lokalne i regionalne provenijencije (oko 10 %),[503] a u većoj mjeri sirovinu stranog podrijetla, točnije garganski rožnjak (oko 90 %). Kako je riječ o makroskopskom i mikroskopskom pregledu litičkog materijala,[504] prema dobivenim i prethodno navedenim rezultatima treba zadržati veliku rezervu, barem dok se ne provedu egzaktne kemijske analize. Identična je situacija i s rezultatima analize litičkog materijala iz Nakovane na Pelješcu. Naime, stanovnici tog pećinskog naselja pribavljali su i koristili garganske rožnjake barem pet tisuća godina, od ranog neolitika do kasnoga brončanog doba, a možda i kasnije.[505] S druge strane, rezultati litičke analize cjelokupnog skupa nalaza iz pećine Kopačine na Braču pokazuju da su stanovnici tog pećinskog naselja koristili metasomatski rožnjak i radiolarite dostupne u karbonatnim stijenama Dinarida, odnosno u srednjodalmatinskom eocenskom pojasu splitsko-kaštelanskog područja, dok stranih izvora nema.[506] U prilog iskorištavanju sirovine lokalnog porijekla govori i analiza artefakata od cijepanog i glačanog kamena s nalazišta Crno vrilo.[507] Naime, ti su artefakti izrađeni od valutica rožnjaka zastupljenih u prominskim naslagama taloženim u Dinarskom predgorskom bazenu i od sirovine s bosansko-hercegovačkih ležišta.[508] Potonja ležišta posebno su zanimljiva ako se u obzir uzme činjenica da je kasnoglacijalni jadranski okoliš zbog niže morske razine pružao otvorene mogućnosti za prikupljanje sirovine iz Paleoneretve.[509] Upravo zbog nedovoljne istraženosti stijena na lokalnom i regionalnom nivou, a time i ograničenog znanja o izvoru sirovina evidentiranih na benkovačkim neolitičkim nalazišta, veliku rezervu treba zadržati prema ideji o nabavljanju većeg udjela

---

[501] Analizom su obuhvaćene sve prikupljene izrađevine od lomljenog kamena (ukupno 70 nalaza). Neodređene je provenijencije 20 % litičkog materijala iz Rašinovca, a 0,2 % izrađeno je od bosanskog radiolarita (E. PODRUG et al., 2017).

[502] Autoru analize Z. Perhoču zahvaljujem na mogućnosti korištenja neobjavljenih podataka.

[503] Riječ je o bosansko-hercegovačkim radiolaritima, donjoeocenskim foraminiferskim rožnjacima, debelobrdskim valuticama i jednome krednom rožnjaku. Analize artefakata izrađenih od lomljenog kamena sa šibenskih lokaliteta (Rašinovca, Pokrovnika, Danila, Velištaka i dr.), koje je također proveo Z. Perhoč, potvrdile su iskorištavanje navedenih sirovinama u istome omjeru. Ponovno zahvaljujem Z. Perhoču.

[504] Usporediti bilješku 172.

[505] S. FORENBAHER, Z. PERHOČ, 2015, 65.

[506] N. VUKOSAVLJEVIĆ et al., 2011, 30, 34, 36.

[507] Makroskopsku analizu artefakata izrađenih od cijepanog i glačanog kamena provela je Marta Crnjaković (2009).

[508] M. CRNJAKOVIĆ, 2009, 128, 130.

[509] N. VUKOSAVLJEVIĆ et al., 2011, 31.

sirovine s Gargana. Uostalom, toj ideji nikako ne odgovara izrazita orijentacija neolitičkih zajednica lokalnom ambijentu i lokalnim prirodnim resursima.

Zanimljivo je spomenuti da je osobnim pregledom sveukupnog litičkog materijala prikupljenog tijekom rekognosciranja terena i sustavnih arheoloških istraživanja svih benkovačkih neolitičkih nalazišta obrađenih u radu utvrđen tek manji broj jezgra, tj. sirovina u izvornome obliku. Riječ je o nalazima koji pripadaju inicijalnoj ili nultoj fazi proizvodnje (fazi prikupljanja). Jezgre su pronađene u pojedinačnim primjercima jedino na nalazištima Barice u Benkovcu (Sl. 53; T. VIII, 26 a-c) i Barica u Smilčiću (T. IV, a- c).

Sl. 53. Jezgra iz Barica u Benkovcu (foto: M. Parica)

Zanimljivo je da su na benkovačkim nalazištima također vrlo rijetko zastupljeni prvotni i drugotni odbojci i sječiva, tipovi koji ukazuju na početnu fazu odbijanja i formiranja jezgre (faza prethodne obrade). Najzastupljenije su središnja faza proizvodnje i faza završne obrade (finalno oblikovanje alatke).[510] Lanac operacija (franc. *chaîne opératoire*) važan je u kontekstu razumijevanja tehnoloških transformacija sirovine, odnosno kronološkog raščlanjivanja izrade / uporabe / ponovne uporabe oruđa.[511] Na temelju slabe zastupljenosti prvih dviju faza lanca operacije i potvrde stranog podrijetla kamene sirovine, čini se da ne treba isključiti mogućnost izrade/obrade dijela oruđa izvan benkovačkih naselja, možda na mjestima prikupljanja sirovine.

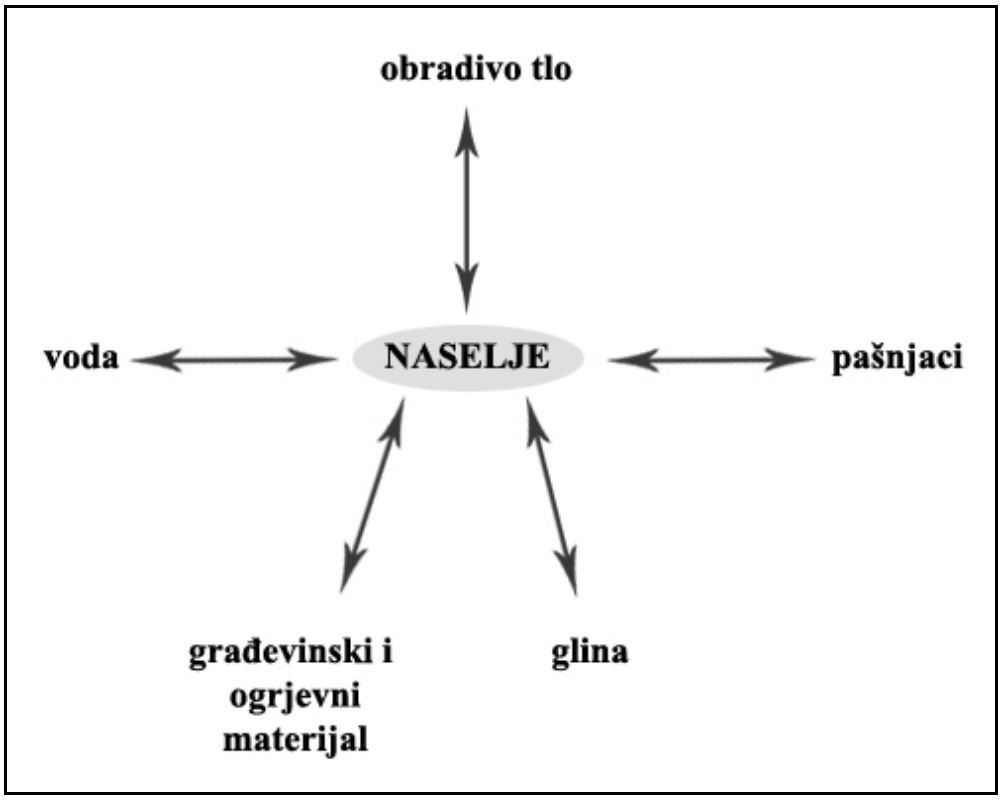
[510] Nije isključeno da su na prostor istočnog Jadrana donošena sječiva i odbojci na kojima je *in situ* izrađivano oruđe.
[511] M. L. INIZAN et al., 1992.

Oruđa izrađena od opsidijana, za razliku od potonje kategorije, bez ikakve su sumnje izrađivana od sirovine stranog porijekla. Na benkovačkome su području pronađena uglavnom sječiva, dok su na šibenskim lokalitetima uz sječiva zastupljeni i odbojci, rjeđe jezgre. Prema analizi sječiva iz Brguda i Barica u Benkovcu, riječ je sirovini dopremljenoj s Lipara (položaj Gabellotto), odakle potječe većina do danas otkrivenih opsidijanskih izrađevina na neolitičkim naseljima istočne obale Jadrana i njegova zaleđa.[512] Nalazi jezgra i odbojaka sa šibenskog područja pokazuju da ne treba isključiti mogućnost izrade nekih predmeta od opsidijana na lokalnoj razini,[513] odnosno postoji mogućnost da je opsidijan dopreman kao sirovina, kako je to, primjerice, pretpostavljeno za nalaze od opsidijana s područja Cetinske krajine.[514] Nalazi od opsidijana bez sumnje svjedoče o održavanju živih veza između dvije susjedne jadranske obale.[515]

Unatoč održivim vezama između istočne i zapadne jadranske obale, analize peludi, arheobotaničke analize, analize životinjskih ostataka i aviafune sasvim jasno pokazuju da su neolitičke zajednice na benkovačkome, ali i širem zadarsko-šibenskom području tijekom čitava neolitika u prvome redu bile orijentirane na lokalni ambijent, odnosno na lokalne prirodne resurse, kako je to ranije navedeno. Na temelju mikrolokacijskih izbora, točnije smještaja svakoga pojedinačnog neolitičkog nalazišta u odnosu na prirodne potencijale dostupne u njegovu užem prirodnom okruženju, bez ikakve se zadrške može ustvrditi da je riječ o sljedećim (kritičnim) resursima: vodi, kvartarnim nanosima povezanim s agrarno obradivim parcelama i pašnjacima, glinenim ležištima i šumama kao izvorima ogrjevnog i građevinskog materijala. Na temelju opće dosljednosti korištenja navedenih resursa u sve tri neolitičke faze, moguće je definirati optimalni položaj u neolitiku benkovačkog područja. Optimalna mikropozicija podrazumijeva neposrednu blizinu i laku dostupnost navedenih kritičnih resursa povezanih sa svakodnevnom produkcijom i egzistencijalnim potrebama (Sl. 54). Definirani optimalni položaj svakako može biti indikativnim smjerokazom za otkrivanje novih neolitičkih naselja.

---

[512] Uz liparski, u manjoj je mjeri zastupljen opsidijan s karpatskog područja (R. H. TYKOT, 2011, 40; E. PODRUG, 2013, 50).
[513] J. KOROŠEC, P. KOROŠEC, 1974, 11; Š. BATOVIĆ, 1979, 536, 585; E. PODRUG, 2013, 50.
[514] A. VULETIĆ, 1973, 6.
[515] Valja naglasiti da se ležišta opsidijana u Europi nalaze na tri lokacije: Liparima kod Sicilije u Italiji, mađarskim Karpatima i otočju Melosu u Grčkoj (R. TYKOT, 2011, Fig. 4.4).



Sl. 54. Položaj neolitičkog naselja u odnosu na lokalne (kritične) resurse

Još je jedna praksa koja se javlja na benkovačkome, ali i širem zadarsko-šibenskom području tijekom čitava neolitika: riječ je o periodičkom korištenju istih mikropozicija, često uz pomicanje naseobinskih zona kakva su posvjedočena na Baricama u Benkovcu (Sl. 18), Brdinama / Kuli Atlagić, Velištaku, Širitovcu, Krivačama u Bribiru, Danilu i Konjevratima.[516] Prema prikupljenoj arheološkoj građi, pomicanje naseobinskih zona moguće je očekivati i kod nekih drugih benkovačkih nalazišta, primjerice u Zemuniku Donjem, Tinju i Lišanama Tinjskim.

Osnovni se razlog periodičkog iskorištavanja istih mikropodručja u jednoj prostorno-naseobinskoj cjelini krije u načinu iskorištavanja njezinih prirodnih potencijala, što je izravno povezano s vrstom privrede i privrednim strategijama. Dosad su brojna istraživanja posvećena različitim praksama iskorištavanja zemljišta tijekom neolitika. Etnografska i paleobotanička istraživanja potvrdila su prakticiranje intenzivne kultivacije na zemljišnim parcelama smještenim neposredno uz naselje, a ekstenzivne na zemljištima

[516] Š. BATOVIĆ, 1990a, 101; 1996, 91; M. MENĐUŠIĆ, 1998, 48, 52; S. B. McCLURE, E. PODRUG, 2016, 125.

smještenim podalje od naseobinskog areala.[517] Kod intenzivne kultivacije riječ je o manjim zasađenim površinama. Njihov je točan položaj i veličinu danas teško odrediti zbog brojnih kasnijih antropogenih utjecaja, čak i uz pomoć vrlo detaljnih i sofisticiranih analiza.[518] Dužina kultivacije ovisila je o potencijalima tla, vrstama kultiviranih biljaka, poljoprivrednim praksama i veličini zajednice. Prvi uzgoj slijedio je odmah nakon čišćenja šumske vegetacije na plodnim i neiscrpljenim parcelama. Prije kiše i sjetve spaljena je suha travnata vegetacija i korov kako bi se zemljište dodatno obogatilo hranjivim mineralima iz pepela. Da bi se poljoprivredna produktivnost što duže održala, tlo je prije sadnje okopano u svrhu razgradnje i mineralizacije organskih tvari, odnosno smanjenja isparavanja vode iz tla.[519] Kod naselja smještenih pokraj većih vodotoka, obogaćivanju tla hranjivim tvarima pridonosila su sezonska plavljenja[520] koja su, prema ranije spomenutim rezultatima novijih istraživanja na Krivačama u Bribiru, tijekom neolitika, kao i danas, bila uobičajena pojava u udolinama šireg zadarsko-šibenskog zaleđa (Sl. 53).[521] Spoznaja da se poljoprivredne kulture znatno razlikuju po stupnju tolerantnosti na ponovljenu sjetvu na istoj površini, početkom neolitika dovodi do razvoja periodične izmjene usjeva (eng. *crop rotation*).[522] Riječ je o vrlo praktičnome sustavu obrađivanja zemlje kojim se održavaju optimalni prinosi, a koji spada među najstarije oblike poljoprivredne proizvodnje.[523] Njegova je osnova periodično korištenje istih mikrolokacija, odnosno istih mikropodručja. Po tom modelu jedna je površina korištena toliko dugo dok u agrarnome smislu nije iskorištena maksimalno, nakon čega služi još neko vrijeme za ispašu stoke.[524] Kad su nakon dugih i intenzivnih zemljoradničkih i stočarskih aktivnosti prirodni resursi napokon iscrpljeni te su prinosi postali nedostatni za potrebe zajednice, istrošena se zemljišta napuštaju i zajednica se seli na drugu mikrolokaciju. Riječ je o fazi mirovanja koja uključuje obnovu vegetacije i agrarnih potencijala. Ovisno o dugotrajnosti faze mirovanja i prirodnim uvjetima formiraju se travnata vegetacija, grmlje, šumarci ili šume.[525]

---

[517] E. BOSERUP, 1965, 159; K.-E. BEHRE, S. JACOMET, 1991, 86.
[518] K. M. GODLOWSKA et al., 1987, 135-155; K. THOMAS, 1990, vii; A, BOGAARD, 2005, 183.
[519] M MAZOYER, L. ROUDART, 2006, 112.
[520] R. ŠOŠTARIĆ, 2009, 50.
[521] S. B. McCLURE, E. PODRUG, 2016, 125.
[522] M MAZOYER, L. ROUDART, 2006, 109.
[523] Isti, 64.
[524] C. M. BARTON et al., 2010, 5275.
[525] M MAZOYER, L. ROUDART, 2006, 106-107.

Obnova iscrpljenih i/ili uništenih prirodnih resursa (na prvome mjestu prirodne vegetacije i agrarne vrijednosti tla) u uravnjenim vodoplavnim područjima poput benkovačkog zahtijevala je periodičnu izmjenu obrađenih i neobrađenih zemljišnih parcela (eng. *arable-fallow, rotation of habitation areas*[526]).[527] Periodičnost potvrđuju dosad otkrivena nalazišta gdje se život nakon ranog neolitika obnavljao u sljedećim razvojnim fazama neolitika u kojima nema ni promjena načina života ni promjena privrednih strategija. To su potvrdile prije spomenute analize životinjskih ostataka i karboniziranih žitarica te kamena i kremena oruđa korištena u privrednoj proizvodnji koja su gotovo identična u svim razvojnim stupnjevima neolitika istočnog Jadrana.

U prilog promjeni sredine (mikrolokacije), a ne i čitavog ambijenta u neolitiku istočnog Jadrana, najegzaktnije govore rezultati vrlo zanimljivog istraživanja vođenog pretpostavkom o razlikama u koncentraciji stabilnih izotopa ugljika i dušika kao izravnog pokazatelja promjena u prehrani determiniranih promjenom prirodnog ambijenta, odnosno sezonskim kretanjima stada između ljetnih i zimskih pašnjaka.[528] Riječ je o privrednoj strategiji koja je donedavno bila uobičajena i u Dalmaciji.[529] Rezultati analiza stabilnih izotopa ugljika i dušika iz kostiju s pet neolitičkih naselja otvorenog tipa srednje Dalmacije (Konjevrata, Pokrovnika, Danila, Krivača i Velištaka) nisu, naime, pokazali veće razlike u omjeru njihove koncentracije. To znači da razlika u prehrani životinja nema, odnosno da su one čitav život provele krećući se u istome ambijentu.[530]

Da je općeprihvaćeni obrazac ponašanja determiniran prirodnom ambijentalnom osnovom i njezinim potencijalima ipak doveo do određenih varijabilnosti u unutarnjoj razvojnoj dinamici neolitika na benkovačkom, ali i širem zadarsko-šibenskom području i području južne Dalmacije, ukazuju radiokarbonski datumi. Objavljeno je ukupno sedam radiokarbonskih datuma s benkovačkog područja: tri iz Tinja i po dva iz Vrcelja u Bukoviću i Barica u Benkovcu. Oni se dobro uklapaju među datume dosad datiranih neolitičkih lokaliteta istočnog Jadrana koji njegov početak smještaju oko 6000. pr. Kr., a

---

[526] V. G. CHILDE, 1929, 45-46; J. G. D. CLARK, 1952, 92; B. SOUDSKÝ, 1966; K.-E. BEHRE, S. JACOMET, 1991, 84; M. KUNA, 1991, 338-340.
[527] B. MARIJANOVIĆ, 2003, 115; R. ŠOŠTARIĆ, 2009, 5.
[528] E. ZAVOTNY et al., 2014, 184-186.
[529] U etnografskoj literaturi poznato je više razlitčitih oblika kretanja zajednica na širem području Dalmacije (F. NIMAC, 1996; V. BLEAJ, 2004). Ona se, međutim, ne mogu jednostavno izjednačiti s kretanjima neolitičkih zajednica.
[530] E. ZAVOTNY et al., 2014, 188-193.

kraj oko 4000. pr. Kr.[531] Međutim, ako te datume pobliže usporedimo s datumima novije datiranih pećinskih naselja i naselja otvorenog tipa s područja sjeverne, srednje i južne Dalmacije (Rašinovcem, Crnim vrilom, Pokrovnikom, Danilom, Konjevratima, Krivačama, Velištakom, Velom spilom i Nakovanom),[532] možemo primijetiti zanimljiv pomak u duljini trajanja. Većina je naselja ranog neolitika trajala najviše dvjesto godina (Tab. 5).[533]

NALAZIŠTE	MATERIJAL UZORKA	LAB. BROJ	14C BP	2σ cal pr. Kr	REFERENCA
Tinj 1	drveni ugljen	GrN-15236	6980 ± 160	6211-5619	J. Chapman et al. 1996.
Tinj 2	drveni ugljen	GrN-15237	6670 ± 260	6081-5046	J. Chapman et al. 1996.
Tinj 3	drveni ugljen	GrN-15238	6280 ± 210	5624-4746	J. Chapman et al. 1996.
Buković (Vrcelji)	drveni ugljen	Beta 293840	6480±50	5540-5460 5400-5390	K. Horvat, 2015.
Buković (Vrcelji)	živ. kost	Beta-293835	6480±50	5520-5350	K. Horvat, 2015.
Crno Vrilo	živ. kost	Z-3398	6400 ± 110	5609-5077	B. Marijanovic 2009.
Crno Vrilo	drveni ugljen	Beta-222405	6500 ± 60	5607-5338	B. Marijanovic 2009.
Crno Vrilo	drveni ugljen	Poz-18395	6925 ± 35	5886-5731	B. Marijanovic 2009.
Pokrovnik	biljni ostatci	OxA-17195	6626 ± 39	5625-5490	S. B McClure et al. 2014.
Pokrovnik	biljni ostatci	OxA-17328	6810 ± 40	5755-5630	S. B McClure et al. 2014.
Pokrovnik	biljni ostatci	OxA-17125	6568 ± 36	5615-5585 (9.1 %) 5570-5475 (86.3 %)	S. B McClure et al. 2014.
Pokrovnik	biljni ostatci	OxA-17193	6625 ± 36	5625-5490	S. B McClure et al. 2014.
Pokrovnik	živ. kost	PSU4961/UCIAMS-106478	6840 ± 25	5765-5660	S. B McClure et al. 2014.
Pokrovnik	biljni ostatci	OxA-17194	6999 ± 37	5985-5785	J. Legge, A. Moore, 2011.
Pokrovnik	biljni ostatci	PSU5293/UCIAMS-116205	7090 ± 25	6025-5965 (56.3 %) 5960-5905 (39.1 %)	S. B McClure et al. 2014.
Pokrovnik	živ. kost	PSU5556/UCIAMS-119837	6975 ± 30	5980-5945 (8.3 %) 5920-5760	J. Legge, A. Moore, 2011.

[531] S. FORANBAHER et al., 2013, 589-602.
[532] B. ČEČUK, D. RADIĆ, 2005, 80; S. FORENBAHER, Z. PERHOČ, 2015, 9-10; S. B. McCLURE et al., 2014, Tab. 1; S. B. McCLURE, E. PODRUG, 2016, Tab. 1, E. PODRUG et al., 2017.
[533] Radiokarbonski datumi iz Tinja uzeti su u obzir kao pokazatelj dviju okupacija tijekom ranog neolitika (usporediti na stranici 84).

				(87.1 %)	
Nakovana	drveni ugljen	OxA-18120	7050±37	6008-5846	S. Forenbaher, Z. Perhoč, 2015.
Nakovana	drveni ugljen	OxA-18121	6982±36	5981-5758	S. Forenbaher, Z. Perhoč, 2015.
Nakovana	drveni ugljen	OxA-18122	6975±37	5979-5752	S. Forenbaher, Z. Perhoč, 2015.
Vela spila	drveni ugljen	Z-br. 1986	7000±120	5980-5730	B. Čečuk, D. Radić, 2005.
Zemunica	živ. kost	Beta-236134	6550±40	5600-5470	R. Šošić Klindžić et al., 2015.
Rašinovac	živ. kost	PSU-5612/UCIAMS-127394	7060±25	6005-5895	S. B. McClure, E. Podrug, 2016.
Konjevrate	živ. kost	PSU-5291/UCIAMS-116203	6655±25	5630-5535	S. B. McClure et al., 2014.

Tab. 5. Radiokarbonski datumi nalazišta ranog neolitika sjeverne, srednje i južne Dalmacije

Naselja srednjeg neolitika uglavnom su dugotrajnija,[534] što se primjećuje i kod nekih kronometrijskih nedatiranih naselja u vertikalnoj stratigrafiji i kvantiteti prikupljene arheološke građe (npr. u Gudnji[535]). Statistički modelirani i modificirani radiokarbonski datumi iz Nakovane na Pelješcu pokazuju je da ta pećina u ranome neolitiku korištena oko sto pedeset godina, u srednjem oko dvjesto sedamdeset pet godina, a u kasnome neolitiku preko sedamsto pedeset godina.[536] Iako treba uzeti u obzir činjenicu da nije riječ o kontinuiranome životu, nego o periodičnim korištenjima pećinskog prostora tijekom triju neolitičkih kulturnih faza, datumi iz Nakovane svakako su zanimljivi u kontekstu proučavanja postupnog produžavanja dugotrajnosti korištenja pećinskih naselja, kojem u prilog govore i rezultati istraživanja Ravlića pećine. Naime, kulturni sloj ranog neolitika u Ravlića pećini prostorno je ograničen i znatno je siromašniji arheološkim materijalom od sloja pripisanog kasnome neolitiku i ranom eneolitiku. Na njegovu dugotrajnost osim radiokarbonskih datuma ukazuje i jaka danilska tradicija.[537] Od kasnoneolitičkih naselja na otvorenome datiran je jedno Velištak. Prema radiokarbonskim datumima, naselje na

[534] Danilo 5300 – 4800 pr. Kr. (A. J. LEGGE, A. M. T. MOORE, 2011, 179), Krivače 5310 – 5050 pr. Kr. (S. B. McCLURE, E. PODRUG, 2016, 125).
[535] B. MARIJANOVIĆ, 2005, 29-54, Sl. 15b.
[536] S. FORENBAHER, Z. PERHOČ, 2015, Tab 3.
[537] B. MARIJANOVIĆ, 2012b, 41-88.

Velištaku trajalo je oko tristo godina, od 5000. do 4700. pr. Kr.,[538] što je dulje u odnosu na datirana ranoneolitička naselja otvorenog tipa, ali znatno kraće u odnosu na spomenuta pećinska naselja.

Bez većeg broja sustavno istraženih i precizno datiranih naselja ranog, srednjeg i kasnog neolitika nije moguće utvrditi koja su neolitička naselja istodobno egzistirala ni koliko je dugo trajao život na pojedinoj od njih, odnosno jesu li naselja ranog neolitika zaista trajala kraće od kasnijih neolitičkih naselja kako na to upućuju danas raspoloživi podatci. Činjenica da nijedna kultura ne ostvaruje tako savršenu prilagođenost vlastitoj sredini da bi bila statična[539] podrazumijeva pojavu varijabilnosti kvantitativnog i kvalitativnog karaktera na kronološkoj i razvojnoj ljestvici. Buduća istraživanja neolitika istočnog Jadrana tim varijabilnostima trebaju svakako posvetiti posebnu pažnju, na prvom mjestu zbog kontrastnih ambijentalnih svojstava jadranskog prostora i njihovog nedvojbenog utjecaja na karakter i dinamiku razvoja neolitičkih zajednica koje su ovdje obitavale.

[538] E. PODRUG, 2010, 20.
[539] J. STEWARD, 1981, 12-13.

7. ZAKLJUČAK

U reljefno i pejzažno kontrastnom prostoru istočnog Jadrana u kojem se ogoljeni i bezvodni krški kamenjari izmjenjuju s brdsko-planinskim područjima, vapnenačkim zaravnima i plodnim udolinama te poljima omeđenim niskim krškim borama, racionalnost u odabiru užih prostorno-ambijentalnih cjelina i respektabilan odnos prema lokalnim ekonomskim potencijalima koji diktiraju karakter i dinamiku razvoja, način života i odnos različitih privredno-društvenih sadržaja već u ranome neolitiku postaju temeljnim pretpostavkama održivog razvoja. Na temelju spoznaja proizišlih iz percepcije i osobnog iskustva prirodnih realiteta, dostupnih ekonomskih potencijala i općenito uvjeta života, formirani su obrasci ponašanja prilagođeni objektivnim ambijentalnim svojstvima prostora, njegovim mogućnostima i zahtjevima. Na istočnome Jadranu tome u prilog govori ne samo prostorni raspored neolitičkih nalazišta nego i vrste i tipovi neolitičkih naselja, privredne strategije i materijalna kultura koji jasno variraju između zemljopisno-ambijentalnih cjelina različitih prirodno-geografskih značajki.

Među rijetkim prirodnim zonama neograničenih mogućnosti za prihvaćanje i afirmiranje svih aspekata inovacija obuhvaćenih pojmom neolitički paket u kontrastnome prirodnom pejzažu istočnog Jadrana, šire benkovačko područje već početkom neolitika postaje ekonomski visoko vrednovana prostorno-naseobinska zona. Riječ je prostoru srednjeg dijela sjeverne Dalmacije koji obuhvaća veći dio središnjih Ravnih kotara i manji, južni dio Bukovice. Taj prostor karakterizira gotovo ujednačen reljef s niskim krškim borama ispresijecanim nizom pretežno uzdužnih rasjeda u kojima se nalaze plodne udoline. U litološkome smislu, riječ je o vapnencima i dolomitima, klastičnim sedimentima zastupljenim pješčenjacima, laporima i konglomeratima te najmlađim kvartranim taložinama (gline, pijesci, sedra, diluvijalni i aluvijalni nanosi i dr.). Na potonjim su se naslagama u okviru procesa pedogeneze razvila plodna tla visoke agrarne vrijednosti koja su do danas ostala jednim od osnovnih oslonaca gospodarskog razvoja tog kraja, geoprometno vrlo važnog u povezivanju kontinentalnog i priobalnog prostora. Interesu za naseljavanje tog prostora pridonijeli su i vodni resursi, šume, otvoreni pašnjaci i glinena ležišta koji su bez sumnje udovoljavali svim aspektima neolitičkog načina života.

Granice istraživačke cjeline protežu se od Islama Grčkog na zapadu, do Lepura na istoku, odnosno od Brguda na sjeveru do Sikova i Tinja na jugu (Sl. 1). Osim navedenih nalazišta, u radu su detaljno obrađeni Smilčić (Barica), Biljane Donje, Gradina u Zemuniku Donjem, Kula Atlagić, Brdine i Barice u Benkovcu, Vrcelji u Bukoviću, Lisičić (Pod jarugom), Raštević, Lišane Tinjske, Polača (Kamenta) i Gornja Jagodnja. Riječ je o ukupno osamnaest neolitičkih nalazišta smještenih na području koje po prirodno-geografskim značajkama čini mikroregionalnu cjelinu Ravnih kotara, približne površine od 250 četvornih kilometara. Taj je prostor odabran za osnovnu istraživačku cjelinu iz dvaju razloga. Prvi je taj što regionalni okvir predstavlja najprimjereniji prostorni kontekst za jasno sagledavanje i valjanu interpretaciju različitih društvenih te kulturnih oblika individualnog i kolektivnog ponašanja proizašlih iz odnosa s objektivnim prirodnim realitetima koji određuju i ograničuju izbor aktivnosti i oblike ponašanja. Drugi su razlog odabira benkovačkog područja dostupni prirodno-geografski i arheološki podatci koji omogućuju integraciju svih sadržaja ključnih za egzaktno proučavanje i interpretaciju uzročno-posljedičnih relacija između različitih aspekata života neolitičkih zajednica i prirodnih realiteta, što je sukladno ciljevima istraživanja i teorijskoj osnovi rada.

Iako su neolitičke zajednice benkovačkog područja slijedile osnovne razvojne pravce u neolitiku istočnog Jadrana, percepcija i iskustvo objektivnih prirodnih realiteta po kojima se taj prostor u potpunosti razlikuje od krških i brdsko-planinskih predjela Istre, uskog podvelebitskog prostora, većeg dijela južne Dalmacije te otoka sjevernog i južnog Jadrana, uvjetovali su određene posebnosti u njegovu razvoju. Riječ je o posebnostima koje su u suštini izraz adaptabilnosti neolitičkih zajednica ambijentalnim svojstvima tog prostora, a ujedno i središnja pretpostavka prosperitetnog i održivog razvoja u zoni ekonomskog interesa lokalnog neolitičkog stanovništva. U tumačenju mozaika lokalnih izbora proizašlih iz prilagodbe ambijentalnim potencijalima kao temeljnoj determinanti svih segmenata života, aktivnosti i ponašanja jedne neolitičke zajednice, najviše je pozornosti posvećeno sljedećim aspektima: vrsti i karakteru nalazišta, mikrotopografskim obilježjima svake neolitičke lokacije, definiranju kritičnih resursa i provjeri njihove blizine i dostupnosti za svako nalazište, sirovinama lokalnog i stranog podrijetla, dugotrajnosti života na pojedinoj mikrolokaciji, organizaciji života u odnosu na prirodne potencijale i zahtjeve mikroambijenta, privrednoj strukturi. Oni su neophodni za:

- tumačenje poimanja, kategoriziranja i iskorištavanja potencijala dostupnih u okviru užeg i šireg područja naselja

- jasnu interpretaciju neolitičkih naseobinskih obrazaca u ranome, srednjem i kasnom neolitiku

- usporedbu tradicionalnih oblika privrede i privrednih aktivnosti neolitičkih zajednica

- izradu mikroregionalnog modela međusobne interakcije prirodne ambijentalne osnove i općega kulturnog razvoja u neolitiku benkovačkog područja

- izradu modela predviđanja naseobinskih obrazaca (eng. *site pattern prediction*).

U ranome neolitiku na benkovačkome području zajednice podižu naselja na otvorenom. Ona su smještena u plodnim udolinama koje su pružale sve mogućnosti za razvoj temeljnih neolitičkih privrednih grana. Iako se u tim udolinama izmjenjuju vapnenačke i flišne naslage s rjeđe zastupljenim kvartarnim nanosima, lokacijske analize jasno pokazuju da su upravo kvartarni nanosi (aluvijalne i diluvijalne naslage, organogeno-barski sedimenti, pjeskovite gline i pijesci) bili jedna od temeljnih prirodnih odrednica u odabiru položaja za podizanje naselja. Razlog tomu nije samo činjenica da je riječ o naslagama na kojima su se razvila plodna zemljišta pogodna za različite poljodjelske aktivnosti nego i podatak da prirodnu vegetaciju kvartarnih nanosa karakteriziraju otvoreni krajolici sa smanjenim šumskim pokrovom, odnosno grmolikim i livadskim oblicima. Riječ je o vrstama prilagođenim dugim zadržavanjima oborinskih voda nad vodonepropusnom podlogom. Osim što nisu zahtijevali veća krčenja i spaljivanja radi oslobađanja prostora za podizanje nastambi/naselja, odgovarali su uzgoju ovikaprida, posebno ovaca koje na svim neolitičkim nalazištima benkovačkog područja predstavljaju prevladavajuću domaću vrstu. Identična je situacija u srednjoj Dalmaciji.

Sva neolitička naselja na benkovačkome području smještena su uz izvor pitke vode, vrelo, potok, jarugu ili lokvu. Riječ je o pravilu od kojeg ne postoje nikakve iznimke pa je sukladno tomu bez ikakve zadrške moguće konstatirati da vodni resursi u neolitiku predstavljaju najvažniji (kritični) prirodni resurs u odabiru mikropozicije za podizanje naselja. Vodni su resursi izvor sigurnosti i oslonac općeg razvoja te glavni preduvjet

razvoju održive neolitičke produktivne privrede. To najbolje dolazi do izražaja u brgudskome kraju gdje je neolitičko naselje podignuto uz lokve – jedine vodne akumulacije. U izradi modela predviđanja naseobinskih obrazaca u neolitiku benkovačkog područja vodni resursi svakako trebaju biti najvažnijom prirodnom odrednicom.

Promišljeno odabrani i vješto oblikovani životni prostori rijetko su korišteni isključivo tijekom ranog neolitika. Naprotiv, uglavnom je riječ o mikrolokacijama na kojima se život odvijao tijekom dvije ili tri neolitičke kulturne faze. Način života i privredne strategije u svim fazama ostaju identične. To jasno potvrđuju provedena arheološka iskopavanja, primjerice u Tinju (Podlivadama) i Baricama u Benkovcu. U Tinju je istražen dio naselja iz ranog neolitika, a na Baricama u Benkovcu dio naselja iz srednjeg neolitika. Osim slične mikrolokacije i podudarnih kamenih struktura koje su i u jednom i u drugom naselju formirane u svrhu lakše komunikacije naseljem tijekom kišnih mjeseci, rezultati arheozooloških analiza sasvim jasno potvrđuju kako privredna struktura tijekom ranog i srednjeg neolitika ostaje ista. Međutim, varijacije privredne strukture na prostornoj razini ne treba isključiti. Zajednice smještene bliže morskoj obali, primjerice u Sikovu i Tinju, vjerojatno su više iskorištavale morske resurse nego zajednice smještene u dubljem zaobalju ili Bukovici gdje su lokalne zajednice do danas najviše orijentirane na stočarstvo.

Da su neolitičke zajednice, osim lokalnih prirodnih resursa dostupnih u okvirima užeg i šireg okruženja naselja, koristile i neke strane sirovine održavajući time žive veze sa susjednom jadranskom obalom, potvrđuju analize artefakata od opsidijana i lomljenog kamena. Naime, većina artefakata od lomljenog kamena izrađena je od zamjenskoga (metasomatskoga) nodularnog rožnjaka podrijetlom s Gargana. Analizirana sječiva od opsidijana iz Brguda i Barica u Benkovcu izrađena su od sirovine s Lipara (položaj Gabellotto). Zanimljivo je napomenuti da je osobnim pregledom sveukupnog litičkog materijala prikupljenog tijekom rekognosciranja terena i sustavnih arheoloških istraživanja svih benkovačkih neolitičkih nalazišta utvrđeno da je broj nalaza koji pripadaju inicijalnoj ili nultoj fazi proizvodnje (fazi prikupljanja) iznimno mali. Stoga se čini da je dio oruđa izrađivan/obrađivan izvan benkovačkih naselja, možda i na susjednoj jadranskoj obali odakle potječe sirovina.

Stratigrafska slika pokazuje da je između pojedinih vremenskih i razvojnih stupnjeva neolitika na mikrolokacijama korištenim tijekom dvije ili tri neolitičke kulturne

faze došlo do prekida života. Na svakom istraženom nalazištu evidentirane su isključivo pojedine, relativno kronološke odsjeke ranog, srednjeg i/ili kasnog neolitika, nikad čitava stratigrafija koja obuhvaća čitav vremenski i razvojni stupanj ranog i/ili srednjeg i/ili kasnog neolitika. O naseobinskom i kulturnom diskontinuitetu, odnosno periodičnim korištenjima istih mikrolokacija, svjedoči i prikupljena arheološka građa. Posebno su zanimljivi ulomci keramičkih posuda. Na temelju njihovih stilsko-tipoloških odlika pojedina su neolitička naselja sasvim jasno pripisana određenim relativno kronološkim odsjecima ranog, srednjeg i/ili kasnog neolitika, a to su potkrijepila i radiokarbonska datiranja.

Među mnogim čimbenicima koji su izravno utjecali na periodička kretanja neolitičkih zajednica, odnosno na ciklička iskorištavanja istih mikropodručja, najvažniju su ulogu imale privredne strategije. Naime, i zemljoradnja i stočarstvo postupno dovode do iscrpljivanja prirodnih resursa, u svrhu čije se obnove i ponovnog postizanja zadovoljavajućih prinosa optimalne mikrolokacije napuštaju te se zauzimaju nove. Ta promjena na benkovačkome području nije podrazumijevala prelazak većih prostornih udaljenosti ni napuštanje dobro poznatog ambijenta koji nije nametao ograničenja u izboru aktivnosti i oblicima ponašanja neolitičkih zajednica. Naprotiv, ciklička su se kretanja odvijala isključivo unutar niskih krških bora. To sasvim jasno potvrđuju precizno izrađene arheološke karte. One su glavna empirijska podloga u interpretaciji prostornog modela ponašanja neolitičkih zajednica na benkovačkome području u ranome, srednjem i kasnom neolitiku. Iako na dosegnutoj razini istraženosti nije moguće ustvrditi je li u pitanju smjenjivanje većeg broja partikularnih zajednica ili opstojnost jedne zajednice kroz više bioloških generacija, što bi podrazumijevalo kontrolu jedne zajednice nad iskorištavanjem određenoga prostornog i ekonomskog okvira (jedne udoline), evidentno je da se obrasci ponašanja kroz tri neolitičke faze na benkovačkom području ne mijenjanju. Ponavljajuće pravilnosti lokacijskih obrazaca ponašanja u sve tri razvojne faze neolitika dopuštaju prihvaćanje općega modela cikličkog kretanja (rotacije) neolitičkih zajednica unutar udolina određenih niskim krškim borama. U suštini, to je ponašanje izraz prilagodbe i suživota neolitičkih zajednica s prirodnim realitetima, raspoloživim ekonomskim potencijalima i prirodnim dobrima benkovačkog ambijenta, a ujedno i središnja pretpostavka održavanja stabilnog života u zoni ekonomskog interesa neolitičkih populacija.

Za detaljnije analize odnosa neolitičkih zajednica benkovačkog područja i njihova prirodnog okruženja te za otkrivanje različitih adaptivnih strategija neolitičkih zajednica na pojedinoj mikrolokaciji, njihova antropogena djelovanja – primjerice krčenja i spaljivanja šumske vegetacije, neophodna su egzaktna interdisciplinarna istraživanja usmjerena na promjenu okoliša. Rezultati dosadašnjih istraživanja te vrste pokazali su se vrlo važnima za stvaranje slike o razvoju postglacijalnog krajolika i mogućnostima koje je otvarao prvim zemljoradničko-stočarskim zajednicama, ali i za stjecanje znanja o njihovim ekonomskim praksama i različitim oblicima prilagodbe na lokalnoj i regionalnoj razini. U regionalnim arheološkim studijama zadnjih su desetljeća potencijal dokazali i geografski informacijski sustavi. Zahvaljujući manipulaciji velikim količinama različitih podataka o prirodnome okolišu i arheološkim lokacijama, oni mogu poslužiti za oblikovanje modela naseobinskog obrasca ponašanja i otkrivanje novih neolitičkih nalazišta. Takav bi model na benkovačkome području bio vrlo zanimljiv, posebno ako uzmemo u obzir podatak da između nekih danas poznatih neolitičkih nalazišta, u prosjeku međusobno udaljenih oko 2,5 kilometra, postoje veća područja na kojima nema tragova života iz neolitika. Riječ je o područjima koja su svojim prirodnim potencijalima bez sumnje mogla udovoljiti svim potrebama neolitičkog načina života. Postojanju većeg broja nalazišta iz ranog, srednjeg i kasnog neolitika u prilog govore i neki drugi podatci, primjerice onaj da se na većini neolitičkih mikropozicija benkovačkog područja život odvijao tijekom sve tri neolitičke kulturne faze. Ipak, na nekim su nalazištima pronađeni nalazi iz samo jedne i/ili dvije razvojne faze neolitika. Jesu li ona zaista korištena samo tijekom jedne i/ili dvije kulturne faze, ili se u njihovoj blizini kriju još neka dosad neotkrivena neolitička nalazišta? Odgovor na to pitanje nije moguće dati do novih terenskih istraživanja. Arheološki potencijali benkovačkog područja definitivno nisu ni izdaleka iscrpljeni kada je riječ o neolitiku. Naprotiv, u pitanju je o jedna od vrijednih neolitičkih naseobinskih zona istočnog Jadrana koja krije odgovore na brojna otvorena pitanja povezana s problematikom neolitika istočnog Jadrana.

8. POPIS LITERATURE I IZVORA

ALEGRO A.
2000 *Vegetacija Hrvatske*, Interna skripta, Botanički zavod PMF-a, Zagreb, 1-37.

ANDRIČ M.
2001 The Holocene vegetation dynamics and the formation of Neolithic and present-day Slovenian landscape, *Documenta Praehistorica,* XXVIII, Ljubljana, 133-175.

2006 Peludna jezgra iz Prapoča 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.

ARBUCLE B.
2005 Experimental animal domestication and its application to the study of animal exploitation in Prehistory, *The First Steps of Animal Domestication: New archaeological approaches*, *Proceedings of the 9th ICAZ Conference, Durham 2002*, (ur./eds.: J.-D. Vigne, J. Peters, D. Helmer), Oxford, 18-33.

ASTON M.
1985 *Interpreting the Landscape: Landscape Archaeology and Local History*, Routledge.

BAČIĆ B.
1969 Medulin, Ižula, Istra – neolitsko naselje, *Arheološki pregled*, 11, 23.

BAHN P.
2005 *The New Penguin Dictionary of Archaeology*, Penguin.

BAILEY G.
2007 Postglacial adaptations, *Encyclopedia of Quaternary Science,* (ur./ed.: S. A. Elias), Amsterdam, Elsevier, 145- 152.

BAILEY D. W., ANDREESCU R., THISSEN L., HOWARD A., MACKLIN M., HAITĂ C., MILLS S.
2004 Landscape archaeology of Neolithic southcentral Romania: aims, methods and preliminary results of the Southern Romania Archaeological Project, *Studişi Cercetări de Istorie Vecheşi Arheologie (Bucureşti),* 52, 3-40.

BALBO A. L., ANDRIČ M., RUBINIĆ J., MOSCARIELLO A., PRESTON T. M.

2006 Palaeoenvironmental and Archaeological Implications of a Sediment Core from Polje Čepić, Istria, Croatia, *Geologica Croatica,* 59/2, 109-121.

BALBO A. L.
2007 *The Geoarchaeology of Polje Čepić (Istria, Croatia): The Last Glacial and Holocene Population of a Mediterranean Karstic Wetland*, (disertacija/PhD thesis), University of Cambridge.

BARTON M., I. I. ULLAH, S. BERGIN
2010 Land use, water and Mediterranean landscapes: modelling long-term dynamics of complex socio-ecological systems, *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 368 (1931), 5275 -5297.

BARRETT J. C.
2011 The Neolithic Revolution: an ecological perspective, *The Dynamics of Neolithisation in Europe, Studies in honour of A. Sherratt,* (ur./eds.: A. Hadjikoumis, E. Robinson, S. Viner-Daniels), Oxford/Oakville, 66-89.

BAŠIĆ F.
2013 *The Solis of Croatia*, London.

BATOVIĆ Š.
1955 Neolitski tragovi u sjevernoj Dalmaciji, *Radovi instituta Jugoslavenske Akademije u Zadru,* 2, Zadar, 387-397.

1957 Smilčić u kameno doba, *Zadarska revija,* 1, Zadar, 74-76.

1961 Solana, Nin – neolitsko naselje, *Arheološki pregled*, 3, Beograd, 12-16.

1963 Razvoj istraživanja prapovijesti u Dalmaciji, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru, Razdio historije, arheologije I historije umjetnosti,* 1 (1960/1961), Zadar, 37-74.

1963a Neolitsko nalazište Smilčić, *Radovi instituta Jugoslavenske Akademije u Zadru,* X, Zadar, 89-138.

1966 *Stariji neolit u Dalmaciji*, Zadar.

1968 Problem kulta phallosa u danilskoj kulturi, *Diadora,* 4, Zadar, 5-27.

1969 Odnosi Grčke i Dalmacije u neolitiku, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru,* 6, Zadar, 5-44.

1971 Barice, Smilčić près de Zadar – site néolitique, *Epoque préhistorique et protohistorique en Yougoslavia - Recherches et*

*résultats,*UISPP- VIIIe Congrès, (ur./eds.: A. Benac, M. Garašanin, N. Tasić), Beograd.

1976 Problemi neolitika na istočnoj jadranskoj obali, Arheološki problemi na jugoslavenskoj obali Jadrana, *Materijali XII, IX Kongres arheologa Jugoslavije* (Zadar 1972.) Zadar, 17-21.

1979 Neolitik, *Praistorija jugoslavenskih zemalja*, II, Sarajevo, 473-634.

1984 Rekognosciranje sjeverne Dalmacije u godini 1983, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva,* XVI/br 3, Zagreb, 39-42.

1984a Istraživanje neolitičkog naselja u Tinju, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva,* XVI/br 3, Zagreb, 32-43.

1985 Prapovijesni ostatci u Islamu Grčkom, *Zadarska revija,* XXXIV 4-5, Zadar, 283-308.

1987a Islam Grčki- nalazi od paleolitika do ranog brončanog doba, *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji,* XV, Ljubljana, 11-107.

1989 Istraživanje prapovijesti sjeverne Dalmacije od 1984. do 1988, *Diadora,* 11, Zadar, 5- 57.

1990 Benkovački kraj u prapovijesti, *Radovi Filozofskog fakulteta u Zadru, Razdio povijesnih znanosti,* 29(16), Zadar, 5-142.

1990a Novija istraživanja prapovijesti u biogradskom kraju, *Biogradski zbornik,* 1, Biograd, 85-195.

2002 Istraživanje neolitičkog naselja u Tinju, *U osvit povijesti*, *Zbornik odabranih radova Opera selecta I*, Zadar, 433-436.

BATOVIĆ Š., CHAPMAN J.

1986 Rekognosciranje sjeverne Dalmacije u godini 1985., *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva*, XVIII/br 1, Zagreb, 33-36.

1986a Buković/Lastvine, *Arheološki pregled*, 24, 1985, Ljubljana, 52-53.

1987 Rekognosciranje sjeverne Dalmacije u godini 1986, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva,* XIX/br 2, Zagreb, 38-42.

BEHRE K. E.

1988 The role of man in European vegetation history, *Vegetation History*, (ur./eds.: B. Huntley, T. Webb), Springer Netherlands, 634-672.

BEHRE K.-E., JACOMET S.
1991 The ecological interpretation of archaeobotanical data, *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, (ur./eds.: Van Zeist, K. Wasylikowa, K.-E. Behre), Rotterdam, 81-108.

BEKIĆ L., PEŠIĆ M., SCHOLZ R., MEŠTROV M.
2015 Podvodna arheološka istraživanja na prapovijesnom nalazištu Pakoštane-Janice, *Diadora,* 29, Zadar, 7-22.

BELAJ V.
2004 Tradicijsko planinsko stočarstvo na Velebitu i bunjevačka etnogeneza, *Studia ethnologica Croatica*, 16, Zagreb 5-31.

BENAC A.
1973 Obre I – neolitsko naselje starčevačko-impresso i kakanjske kulture na Raskršću, *Glasnik Zemljskog muzeja Bosne i Hercegovine*, N.S. XXVII/XXVIII, Sarajevo, 5-171.

1980 Neki aspekti odnosa zapadnog Balkana i Italije u neolitu, Gunjačin zbornik, Zagreb, 25-30.

BIAGI P., CREMASCHI M., NISBET R.
1993 Soil exploitation and early agriculture in nothern Italy, *The Holocene,* Vol. 3 No 2, 164-168.

BINFORD L.
1972 The Archaeology of Place, *An Archaeological Perspectice*, (ur./ed.: L. Binford), Seminar Press, 357-378.

BJELANOVIĆ Ž.
1987 Toponimija Benkovačkog kraja kao ogledalo njegove prošlosti, *Benkovački kraj kroz vjekove, Zbornik 1*, (ur./ed.: J. Medini), Benkovac, 171-185.

BLAĆE A.
2014 Prilog poznavanju regionalne strukture primorske Hrvatske - regionalizacija ravnokotarskog prostora*, Geoadria,* 19, Zadar, 129-145.

2014a Razvoj i suvremena preobrazba krajolika naselja Danilskog polja kod Šibenika, *Ekonomska i ekohistorija: časopis za gospodarsku povijest i povijest okoliša,* Vol. 10, No 1*,* 173-188.

BODRUŽIĆ M.
2016. Izvještaj sa zaštitnih arheoloških istraživanja na lokalitetu Zemunik – Gradina, (neobjavljeni izvještaj).

BOGAARD A.
2004 *Neolithic Farming in Central Europe: An Archaeobotanical Study of Crop Husbandry Practices*, Psychology Press.

2004a The nature of early farming in central and south-east Europe, *Documenta Praehistorica*, XXXI, Ljubljana, 49–58.

2005 'Garden agriculture' and the nature of early farming in Europe and the Near East, *World Archaeology*,Vol. 37, No 2, 177–196.

BOGUCKI P.
1996 The spread of early farming in Europe, *American Scientist*, 84, 242–253.

BOROJEVIĆ K., FORENBAHER S., KAISER T., BERNA F.
2008 Plant Use at Grapčeva Cave and in the Eastern Adriatic Neolithic, *Journal of Field Archaeology,* 33/3, 279-303.

BOSERUP E.
1965 *The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change under population pressure*, London.

BRALIĆ I.
1999 Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja, *Krajolik, Sadržajna i metodska podloga Krajobrazne osnove Hrvatske* (ur./eds.: N. Furlan Zimmermann, M. Salaj), Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja – Zavod za prostorno planiranje, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu – Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Zagreb, 101-109.

BRUSIĆ Z.
1973 *Eneolit i brončano doba na sjeverozapadnom Balkanu*, (neobjavljeni magistarski rad).

1973a Privlaka kod Zadra, arheološko-topografski podatci, *Radovi Instituta Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zadru*, XX, Zadar, 419-446.

1978 Prethistorijski i ranoantički nalazi u šibenskoj okolici, *Novija i neobjavljena istraživanja u Dalmaciji. Znanstveni skup, Vodice, 10 - 13. V. 1976., Izdanja Hrvatskog arheološkog društva*, 3, Split, 25-34.

1995 Vaganačka pećina, presjek prapovijesnog života na prostoru južnog Velebita, *Paklenički zbornik*, 1, Starigrad-Paklenica, 209-214.

1995a Naselje iz starijeg neolitika na Vrbici kod Bribira, *Diadora*, 16-17, Zadar, 1-49.

2008 *Pokrovnik – naselje iz neolitika*, Šibenik.

BUDJA M.

1992 Neolithic and Eneolithic settlement patterns in the Bela krajina Region of Slovenia, Memoire del Museo Civico di Storia Naturali di Verona (Iia Serie), *Sezione Scienze Dell'uomo,* 4, 119-127.

2007 The 8200 calBP 'climate event' and the process of neolithisation in south-eastern Europe, *Documenta Praehistorica,* XXXIV, Ljubljana, 191-201.

BUTZER K. W.
1982 *Archaeology as Human Ecology: Method and Theory for a Contextual Approach,* Cambrige.

CHAPMAN J., SHIEL R., BATOVIĆ Š.
1987 Setllement Patterns and Land Use in Neothermal Dalmatia, Yugoslavia: 1983-1984 seasons, *Journal of Field Archaeology,* 14/2, Boston, 123-146.

1996 *The Changing Face of Dalmatia, Archaeological and Ecological Studies in Mediterranean Landscape*, London.

CHAPMAN J., SCHWARTZ C., TURNER J.
1990 New absolute dates for prehistoric and roman Dalmatia, *Vjesnik hrvatskog arheološkog društva,* 83, Split, 29-46.

CHILDE V. G.
1929 *The Danube in Prehistory*, Oxford.

1942 *What Happened in History*, Penguin.

CLARK J. G. D.
1952 *Prethistoric Europe: The Economic Basis*, London.

CVITANOVIĆ A.
2002 *Geografski rječnik*, Zadar.

COMBOURIEU-NEBOUT N., PEYRON O., BOUT-ROUMAZEILLES V., GORING S., DORMOY I., JOANNIN S., SADORI L., SIANI G., MAGNY M.
2013 Holocene vegetation and climate changes in the central Mediterranean inferred from a high-resolution marine pollen record (Adriatic Sea), *Climate of the Past,* 9, 2023–2042.

COMMENGE C.
2009 Neolithic settlement patterns in the alluvial plains of Macedonia: Some sights from preliminary geoarchaeological examination of the basin of Skopje, Republika of Macedonia (Fyrom), *Ol'Man River: Geo-Archaeological Aspects of Rivers and River Plains*, (ur./ed.: Morgan De Dapper, Frank Vermeulen, Sarah Deprez, Devi Taelman), 229-240.

CRNJAKOVIĆ M.
2009 Petrografske karakteristike artekafata, *Crno vrilo 2*, (ur./ed.: B. Marijanović), Zadar, 125-143.

ČEČUK B.
1970 Kampinijen na istočnoj obali Jadrana, *Adriatica praehistorica et antiqua, Miscellanea Greggorio Novak dicata*, Zagreb, 87-104.

ČEČUK B., RADIĆ D.
2005 *Vela spila, višeslojno pretpovijesno nalazište*, (ur./ed.: F. Oreb), Vela Luka.

ČONDIĆ N.
2012/2013 Neolitičko nalazište u Sikovu, *Diadora,* 26/27, Zadar, 93-116.

ČOVIĆ B.
1976 *Od Butmira do Ilira*, Sarajevo.

DARVILL T.
1997 Neolithic Landscape: Identity and definition, *Neolithic Landscape, Neolithic Studies Group Seminar Papers 2*, (ur./ed.: P. Topping), Oxford.

DAVIES P., ROBB, J.G., LADBROOK, D.
2005 Woodland clearance in the Mesolithic: the social aspects, *Antiquity,* 79, 280-288.

DAVISON K., DOLUKHANOV P., SARSON G. R. SHUKUROV A.
2006 The role of waterways int he spread of the Neolithic, *Journal of Archaeological Science,* 33, 641-652.

DELONGA V.
1997 Lepuri – od kamenog doba do Turaka, *Lepuri, Stanovništvo i kulturno-povijesni spomenici*, (ur./ed.: S. Nimac), Lepuri, 45-99.

DEMELLO M.
2007 *Encyclopedia of Body Adornment*, Westport.

DEMOULE J. P., PERLÈS C.
1993 The Greek Neolithic: A New Review, *Journal of World Prehistory,* Vol 7. No. 4*,* 355-416.

DORMOY I., PEYRON O., COMBOURIEU NEBOUT N., GORGING S., KOTTHOFF U., MAGNY M., PROSS J.
2009 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, 615-632.

DOYEN E., VANNIÈRE B., BERGER F. J., ARNAUD F., TACHIKAWA K., BARD E.
2013 Land-use changes and environmental dynamics in the upper Rhone valley since Neolithic times inferred from sediments in Lac Moras, *The Holocene Journal Impact Factor & Information,* Vol 23, 7, 961-973.

DOUGLAS B. C.
2000 Sea Level Change in the Era of the Recording Tide Gauge, *Sea Level Rise – History and Consequences*, (ur./eds.: B. C. Douglas, M. S. Kearney, S. P. Leatherman), San Diego, 37-64.

DUCKE B., KROEFGES R. C.
2008 Identifying settlement patterns and territories, From Points to Areas: Constructing Territories from Archaeological Site Patterns Using an Enhanced Xtent Model, *Layers of Perception – CAA 2007,* Bonn, 245-251.

FANDEM M. C.
2009 *Geoarchaeology of Danilo Bitinj and Pokrovnik sites, Dalmatia, Croatia,* (disertacija/PhD thesis), Washington University in St. Louis.

FARIČIĆ J.
2011 *Neki geografski aspekti proučavanja toponima*, Geografska imena – Zbornik radova s Prvoga nacionalnog znanstvenog savjetovanja o geografskim imenima, (ur./eds.: V. Skračić, J. Faričić), *Hrvatsko geografsko društvo,* Zadar, 51-66.

FARIČIĆ J., DOMINIKOVIĆ I.
2010 Klimatološko-geografski uvjeti uzgoja višnje maraske u Zadarskoj regiji, *Višnja maraska: bogatstvo Zadra i zadarske regije*, (ur./eds.: A. Bralić, J. Faričić), Zadar, 81-103.

FARIČIĆ J., MARELIĆ T.
2014 Prirodno-geografske osnove razvitka Zadarske županije, *Potencijali društveno-gospodarskog razvitka Zadarske županije* (ur./ed.: J. Faričić), Zadar, 44-61.

FIORENTINO G., CALDARA M., DANTIS DE V., D'ORONZO C., MUNTONI M. I., SIMONE O., PRIMAVERA M., RADINA F.
2013 Climate changes and human–environment interactions in the Apulia region of southeastern Italy during the Neolithic period, *The Holocene,* Vol 23, No 9, 1297-1316.

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.

FORENBAHER S.
1994 John C. Chapman i Robert Shiel: Social Change and Land Use in Prethistoric Dalmatia. Proceedings of the Prethistoric Socitey 59, 1993, Recenzija, *Opuscula archaeologica*, 18, Zagreb, 191-193.

FORENBAHER S.
1999 The Earliest Adriatic Islanders, *Collegium Antropologicum*, 23, 521-530.

FORENBAHER S., MIRACLE P. T.
2006 Pupićina peć i širenje zemljoradnje na istočnom Jadranu, *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, 483-530.

FORENBAHER S., VRANJICAN P.
1985 Vaganačka pećina, *Opuscula archaeologica*, 10, Zagreb, 1- 21.

FORENBAHER S., KAISER T., MIRACLE P. T.
2013 Dating the East Adriatic Neolithic*, European Journal of Archaeology,* Vol. 16, No 4, 589-609.

FORENBAHER S., VUJNOVIĆ N.
2013 Đurđeva greda i neolitik Like, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu,* 30, Zagreb, 5-26.

FORENBAHER S., PERHOČ Z.
2015 Izrađevine od lomljenog kamena iz Nakovane (Pelješac): kontinuitet i promjene od ranog neolitika do kraja prapovijesti, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu,* 23*,* Zagreb 5-74.

FOTIADIS M.
1993 Regions of the imagination: Archaeologist, local people and the archaeological record in fieldwork, Greece, *Journal of European Archaeology,* Vol 1. No. 2*,* 151-170.

FRIGANOVIĆ M. A.
1962 Kotari (Ravni kotari), *Enciklopedija Jugoslavije, sv. 5,* Leksikografski zavod FNRJ, Zagreb, 345.

FRITZ F.
1978 Litostrafska i tektonska osnova hidrogeoloških odnosa Ravnih kotara i Bukovice, (disertacija/PhD thesis), Zagreb.

1978a Hidrogeologija Ravnih kotara i Bukovice, *Krš Jugoslavije,* 10/1, Zagreb, 1-43.

GARAŠANIN D.

1968 Religija i kult neolitskog čoveka na centralnom Balkanu, Neolit Centralnog Balkana, Beograd

GNIRS A.
1925 Die spätneolithische Siedlung auf Isola Saline (Insel Brioni maggiore bei Pola), Istria praeromana, Karlsbad, 9-27.

GODLOWSKA M., KOZLOWSKI J. K., STARKLE L., WASYLIKOWA K.
1987 Neolithic settlement at Pleszow and changes in the natural environment in the Vistula valley, *Przeglad Archaeologicny*, 34, 133-159.

GRAHOVAC P.
2005 Regionalne značajke uvjeta razvoja Hrvatske poljoprivrede, *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu,* godina 3, Zagreb, 133-152.

GROVE M.
2009 Hunter-gatherer movement patterns: causes and constraints, *Journal of Anthropological Archaeology*, Vol 28, No. 2, 222-233.

GULYÁS S., SÜMEGI P.
2011 Riparian environment in shaping social and economic behavior during the first phase of the evolution of Late Neolithic tell complexes in SE Hungary (sixth/fifth millennia BC), *Journal of Archaeological Science,* Vol 38, No. 10, 2683–2695.

GRÜGER E.
1996 Vegetational change, *The Changing Face of Dalmatia, Archaeological and Ecological Studies in a Mediterranean Landscape,* (ur./eds.: J. Chapman, R. Shiel, Š. Batović), London, 33-43.

HALAMIĆ J., ŠOŠIĆ KLINDŽIĆ R.
2009 "Radiolarites and Radiolarian chert in Northern Croatia – Possible sources for the production of artifacts", *Archeometriai Mühely*, 2009/3, 19-24.

HALSTEAD P.
1989 Like rising damp? An Ecological Approach to the Spread of Farming in South East and Central Europe," *The Beginnings of Agriculture*, (ur./eds.: A. Milles, D. Williams N. Gardner), Oxford, British Archaeological Reports, 496, 23-53.

2006 Sheep in the garden: the integration of crop and livestock husbandry in early farming regimes of Greece and southern Europe, *Animals in the Neolithic of Britain and Europe*, (ur./eds.: D. Serjeantson, D. Field), Oxford, 42-55.

HARDING P.
2014 Working with flint tools: personal experience making a Neolithic axe haft, *Lithics: the Journal of the Lithic Studies Society,* 35, 40-53.

HASSAN F. A., SENGEL R. A.
1973 On Mechanisms of Population Growth During the Neolithic, *Current Anthropology*, Vol. 14, No. 5, 535-542.

HIGGS E . S., VITA-FINZI C.
1972 Prehistoric Economies: A Territorial Approach, *Papers in Economic Prehistory*, (ur./ed.: E. S. Higgs), London and New York, 27-36.

HODDER I., ORTON C.
1976 *Spatial Analysis in Archaelogy*, Cambrige.

HOLLIDAY V. T.
2004 *Soils in Arcaheological Research*, Oxford.

HORVAT K.
2015 Polje niže Vrcelja– nalazište ranog neolitika na benkovačkom području, *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku,* 108, 9-35.

HORVAT K., VUJEVIĆ D.
2013 Neolitičke pločice sa žlijebom, *Archaeologia Adriatica,* 7, Zadar, 69-86.

2017 Pokrovnik – materijalna kultura neolitičkog naselja, (u tisku).

HORVATIĆ S.
1963 Biljnogeografski položaj i raščlanjenje našeg Primorja u svjetlu suvremenih fitocentoloških istraživanja, *Acta Botanica Croatica,* XXII, Zagreb, 27-81.

HORVATIĆ S., GAŽI V., TRINAJSTIĆ I.
1967/1968 Prilog poznavanju vegetacije vlažnih livada sjeverne Dalmacije, *Acta Botanica Croatica,* XXVI-XXVII, Zagreb, 181-190.

HUNTLEY J.
1996 The plant remines, *The Changing Face of Dalmatia, Archaeological and Ecological Studies in Mediterranean Landscape,* (ur./eds.: J. Champan, R. Shiel, Š. Batović), London, 187-189.

1996a The plant remines, *The Changing Face of Dalmatia, Archaeological and Ecological Studies in Mediterranean Landscape,* (ur./eds.: J. Champan, R. Shiel, Š. Batović), London, 204-205.

HUSNJAK S., ĆOSIĆ T.
2010 Pogodnost tla za proizvodnju višnje maraske na području Zadarske županije, *Višnja maraska: bogatstvo Zadra i zadarske regije*, (ur./eds.: A. Bralić, J. Faričić), Zadar, 59-79.

ILAKOVAC B.
1960 Pećina Buta, *Diadora,* 1, Zadar, 27-36.

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

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.

INIZAN , M. L., M. REDURON-BALLINGER, ROCHE H., TIXIER J.
1992 *Technology of knapped stone*, Meudon.

IVANOVIĆ A., SAKAČ K., MARKOVIĆ K., SOKAČ B., ŠUŠNJAR M.,_NIKLER L., ŠUŠNJARA A.
1973 Osnovna geološka karta SRFJ 1:100 000, List Obrovac L 33-140, Institut za geološka istraživanja Zagreb, Savezni geološki zavod, Beograd.

IVANOVIĆ A., SAKAČ K., SOKAČ B., VRSALOVIĆ-CAREVIĆ I., ZUPANIČ J.
1976 Osnovna geološka karta SRFJ 1:100 000, Tumač za list Obrovac L 33-140, Institut za geološka istraživanja Zagreb, Savezni geološki zavod, Beograd.

IVANOVIĆ A., KOROLIJA B., MAMUŽIĆ P.
1987 Geologija šireg područja Benkovca, *Benkovački kraj kroz vjekove, Zbornik 1*, (ur./ed.: J. Medini), Benkovac, 7- 16.

JAHNS S., BOGAARD VAN DEN C.
1998 New palynological and tephrostratigraphical investigations of two salt lagoons on the island of Mljet, south Dalmatia, Croatia, *Vegetation History and Archaeobotany,* 7, 219-234.

JARMAN H. N.
1972 The origins of wheat and barely cultivation, *Papers in Economic Prehistory*, (ur./ed.: E. S. Higgs), London and New York, 16-26.

JOHNSON G. A.

1977 Aspects of Regional Analysis in Archaeology, *Annual Review of Anthropology,* 6, 479-508.

JORGE A.
2014 Reconnecting the kate Neolithic Social Landscape: A Micro-Regional Study of Objects, Settlements and Tombs from Iberia, *European Journal of Archaeology,* Vol. 17, No. 3, 434-467.

KALICZ N., RACZKY P.
1987 *The Late Neolithic of the Tisza Region: A Survey of Recent Archaeological Research*, (ur./eds.: L. Tálás, P. Raczky), Kossuth Press, Budapest-Szolnok.

KALOGJERA A.
1987 Prirodnogeografska osnova i stanovništvo benkovačke mikroregije, *Benkovački kraj kroz vjekove, Zbornik 1*, (ur./ed.: J. Medini), Benkovac, 37-55.

KAMERMANS H., LOVING S., VOORRIPS A.
1985 Changing patterns of perhistoric land use in the Agro Pontino, *Papers in Italian Archaeology Iv, Part I, The Human Landscape, Oxford: BAR International Series, 243*, (ur./eds.: C. Malone, S. Stoddart), 53-68.

KANTNER J.
2005 Regional analysis in archaeology, *Handbook of Theories and Methods in Archaeology*, (ur./eds.: H. D. G. Maschner, C. Chippendale), Walnut Creek, CA, 1179-1223.

KARMIRIS I. E., A. S. NASTIS
2006 Intensity of livestock grazing in relation to habitat use by brown hares (*Lepus europaeus*), *Journal of Zoology,* Vol. 272, No. 2, 193-197.

KARG S., J. MÜLLER
1990 Neolithische Getreidefunde aus Pokrovnik, Dalmatien, *Archäologisches Korrespondenzblatt,* 20, Mainz, 373-386.

KARIMALI E.
2005 Lithic Technologies and Use, *The Archaeology of Mediterranean Prehistory*, (ur./eds.: E. Blake, A. B. Knapp), Blackwell, 180-214.

KATIĆ M.
2008 Uloga krških lokava u prethistoriji u svijetlu neolitičkog nalazišta Blčiznice kod Gustirne – općina Marina, *Povijest u kršu*: *zbornik radova projekta "Naselja i komunikacije u kontekstu veza jadranskog priobalja i unutrašnjosti*", (ur./ed.: B. Olujić), Zagreb, 71-75.

KEENE A.
1983 Biology, Behaviour and Borrowing: A Critical Examination of Optimal Foraging Theory Archaeology, (ur./eds.: A. Moore, A. S. Keene), *Archaeological Hammers and Theories*, 137-155.

KELLY R.
1988 Hunter–gatherer Land Use and Regional Geomorphology: Implications for Archaeological Survey, *American Archaeology,* 7, 49-57.

KOMŠO D.
2006 Kargadur, *Hrvatski arheološki godišnjak* 2/2005, 212-214.

2006a Vrčevan – nalazište na otvorenom iz razdoblja ranog neolitika, *Histria Archaeologica,* 35, Pula, 5-30.

2007 Kargadur, *Hrvatski arheološki godišnjak,* 3/2006, 233-235.

KONCANI UHAČ I.
2009 Zambratija – uvala, *Hrvatski arheološki godišnjak, 5/2008*, Zagreb, 396-399.

KORONA M.
2009 Kremeni artefakti, *Crno vrilo 2*, (ur./ed.: B. Marijanović), Zadar, 145-216.

KOROŠEC J.
1958 *Neolitska naseobina u Danilu Bitinju*, Zagreb.

1964 Danilo in danilska kultura, Ljubljana.

KOROŠEC P.
1962 Neka pitanja oko eneolita Dalmacije, *Arheološki radovi i rasprave,* 2, Zagreb, 213-238.

KOROŠEC J., KOROŠEC P.
1974 Bribir i njegova okolica u prapovijesno doba, *Diadora,* 7, Zadar, 5-33.

KOWALEWSKI A. S.
2008 Regional settlement Pattern Studies, *Journal of Archaelogical Research,* 16, New York, 225-285.

KRUK J.
1973 *Studia Osadnicze nad Neolitem Wyzyn Lessowych*, Warsaw, Polska Akademia Nauk, Instytut Histori Kultury Materialnej.

KUNA M.
1991 The structuring of the prehistoric landscape, *Antiquity,* 65, 332-347.

KURTAGIĆ M., PUŠIĆ B.
1956 *Poljoprivredna tla i krš Dalmacije*, Beograd.

KUŽIR S., BABIĆ K., KOZARIĆ Z.
2005 Životinjske kosti iz Vele spile na otoku Korčuli, *Vela spila, višeslojno pretpovijesno nalazište*, (ur./ed.: F. Oreb), Vela Luka, 291-299.

LEGGE A. J., MOORE A. M. T.
2011 Clutching at straw: the early Neolithic of Croatia and the dispersal of agriculture, *The Dynamics of Neolithisation in Europe: Studies in Honour of Andrew Sherratt*, (ur./eds.: A. Hadjikoumis, E. Robinson, S. Viner) Oxford, 176-195.

LEPPARD T. P.
2014 Mobility and migration in the Early Neolithic of the Mediterranean: questions of motivation and mechanism, *World Archaeology*, 46/4, 484-501.

MADSEN T., JENSEN H. J.
1982 Settlement and land use in Early Neolithic Denmark, *Analecta praehistorica leidensia,* XV, Leiden, 63-86.

MAGAŠ D.
1998 *Osnove geografije Hrvatske*, Zadar.

2009 Geografski čimbenici nastanka i razvoja neolitskog naselja, (ed./ur.: B. Marijanović), *Crno vrilo 2*, Zadar, 7-23.

2013 *Geografija Hrvatske*, Zadar.

2014 Osnovne odrednice prometno-geografskog i geostrateškog značenja Zadarske županije, *Potencijali društveno-gospodarskog razvitka Zadarske županije*, (ed./ur.: J. Faričić), Zadarska županija, Grad Zadar i Hrvatska gospodarska komora, Županijska komora Zadar, Zadar, 12-31.

MAGAŠ D., BLAĆE A.
2010 Geomorfološka obilježja Danilskog polja kod Šibenika kao osnova historijsko-geografskog razvitka, *Geoadria*, 15/1, 5-29.

MAGYARI E. K., CHAPMAN C., FAIRBAIRN A. S., FRANCIS M., DE GUZMAN M.
2012 Neolithic human impact on the landscapes of North–East Hungary in ferred from pollen and settlement records, *Vegetation History and Archaeobotany,* 21, 279-302.

MAJCEN Ž., KOROLIJA B.
1970 Značajan profil naslaga Ravnih kotara i zadarskog otočja, *Geološki vjesnik,* 23, Zagreb, 103-112.

MAJCEN Ž., KOROLIJA B., B. SOKAČ, L. NIKLER
1970 Osnovna geološka karta SRFJ 1:100 000, List Zadar L 33-139, Institut za geološka istraživanja Zagreb (1963-1969.), Savezni geološki zavod, Beograd.

1973 Osnovna geološka karta SRFJ 1:100 000, Tumač za list Zadar L 33-139, Institut za geološka istraživanja Zagreb, Savezni geološki zavod, Beograd.

MALEZ M.
1974 Istraživanje paleolitika i mezolitika na području Liburnije, *Liburnijske teme*, 1, Opatija, 17-49.

MALEZ V.
2009 Nalazi ptičjih ostataka, *Crno vrlo 2*, (ur/ed.: B. Marijanović), Zadar, 67-76.

MARIJANOVIĆ B.
2003 Geomorfološke osnove naseljavanja jadranskog područja u neolitiku, *Histria Antiqua,* 11, Pula, 107-117.

2003a Višeznačnost vode u životu prapovijesnih zajednica na jadranskome području, *Histria Antiqua,* 10, Pula, 45-55.

2004 Transjadranska trgovina u neolitiku, *Histria Antiqua*, 12, Pula, 103-108.

2005 *Gudnja- višeslojno prapovijesno nalazište*, Dubrovnik.

2007 Kultni riton s Crnog vrila – prilog problematici kultnih ritona u neolitiku istočnog Jadrana, *Situla,* 44, 57-68.

2007a Neka pitanja ranog neolitika istočnog Jadrana, *Archaeologia Adriatica,* 1*,* Zadar, 7-54.

2009 *Crno vrilo 1*, Zadar.

2011 First Eneolithic Idol Finds in Dalmatia, *Archaeologia Adriatica,* 3*,* Zadar, 35-49.

2012 Barice - naselje danilske kulture u Benkovcu, *Archaeologia Adriatica,* 6*,* Zadar, 1-30.

2012a Nalazi eneolitičke keramike iz Bukovića – Veleševa (Benkovac), *Asseria,* 10, 11-30.

2012b *Ravlića pećina, prapovijesno naselje,* Mostar.

2014 Prilog strategiji istraživanja neolitika na Jadranu, *Archaeologia Adriatica,* 7*,* Zadar, 77-94.

MARIJANOVIĆ B., HORVAT K.
2016 Počeci naseljavanja na području Zemunika, *Zemunik u prostoru i vremenu*, (ur./eds.: J. Faričić, Z. Dundović), Zadar, 48-67.

MARJANAC LJ.
2012 *Pleistocenske glacijalne i periglacijalne naslage Kvarnera, sjeverne Dalmacije i južnog Velebita-dokaz Dinarske glacijacije*, (disertacija/PhD thesis), Zagreb.

MASON P., ANDRIČ M.
2009 Neolithic\Eneolithic settlement patterns and Holocene environmental changes in Bela Krajina (south–eastern Slovenia), *Documenta Praehistorica,* 36, 327-335.

MAUNDER W. J.
1994 *Dictionary of Global Climate Change*, 2nded, London.

MAYEWSKI P. A., ROHLING E. E., STAGER C. J., KARLE´N W., MAASCH A. K., MEEKER D. L., MEYERSON E. A., GASSE F., KREVELD VAN S., HOLMGREN K., LEE-THORP J., ROSQVIST G., RACK F., STAUBWASSER M., SCHNEIDER R. R., STEIG E. J.
2004 Holocene climate variability, *Quaternary Research,* 62, 243-255.

MAZOYER M., ROUDART L.
2006 A History of World Agriculture: From the Neolithic Age to the Current Crisis, Monthly Review Press.

McCLURE S. B., PODRUG E., MOORE A. M. T., CULLETON B. J., KENNETT D. J.
2014 AMS 14C chronology and ceramic sequences of early farmers in the eastern Adriatic, *Radiocarbon,* Vol 56, No. 3, 1019–1038.

McCLURE S. B., PODRUG E.
2016 Villages, Landscapes, and Early Farming in Northern Dalmatia, *Fresh Fields and Pastures New: Papers Presented in Honor of Andrew M.T. Moore*, (ur./eds.: K. T. Lillios, M. Chazan), Leiden, 117-145.

MENĐUŠIĆ M.
1998 Neolitička naselja na šibenko-drniškom području, *Područje šibenske županije od pretpovijesti do srednjeg vijeka, Znanstveni skup, Šibenik, 18-20.10.1995., Izdanja Hrvatskog arheološkog društva,* 19*,* Zagreb, 47-62.

MENĐUŠIĆ M., JURKOVIĆ M.
2003 Novim tehnologijama u vrijeme neolitika, Slobodna Dalmacija 15. 3. 2003., Split.

MENĐUŠIĆ M., MARGUŠ D.

2007 Oziđana pećina - rezultati arheoloških istraživanja, *Zbornik radova sa simpozija „Rijeka Krka i Nacionalni park 'Krka'. Prirodna i kulturna baština, zaštita i održivi razvitak“*, Šibenik, 2007, 277-284.

MEŠTROV M., VUJEVIĆ D.
2016 Pakoštane – Janice, (u tisku).

MIHELIĆ S.
2002 Prilog poznavanju pretpovijesne zemljoradnje, *Arheološkog Muzeja u Zagrebu*, 3. serija, XXXV, Zagreb, 249-264.

MIRACLE P.
1995 *Broad-Spectrum Adaptations Re-examined: Hunter-Gatherer Responses to Late-Glacial Environmental Changes in the Eastern Adriatic*. Ph.D. Dissertation. University of Michigan. University Microfi lms, Ann Arbor, MI.

MIRACLE P., PUGSLEY L.
2006 Ostaci faune kralježnjaka iz Pupićine peći *Pretpovijesni stočari sjeverne Istre: Arheologija Pupićine peći, sv. 1, Monografije i katalozi 14, Arheološki muzej Istre*, (ur./eds.: P. T. Miracle, S. Forenbaher), Pula, 259-399.

MIROSAVLJEVIĆ V.
1959 "Jamina Sredi' prilog prethistorijskoj kulturi na Cresu, *Arheološki radovi i rasprave,* I, 131-175.

MONTGOMERY D. R.
2007 *Dirt: The Erosion of Civilizations*, University of California Press.

MOOR A., SMITH J., MENĐUŠIĆ M., ZANINOVIĆ J., PODRUG E.
2007 Project "Early Farming in Dalmatia": POKROVNIK 2006., *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu,* 40, Zagreb, 25-34.

MOOR A., MENĐUŠIĆ M., SMITH J., PODRUG E.
2007a Project “Early farming in Dalmatia”: Danilo Bitinj 2004–2005, *Vjesnik Arheološkog muzeja u Zagrebu,* 40, 15–24.

MÜLLER J.
1988 Škarin Samograd- eine frühneolithische Station mit monochromer Ware und die Impresso Keramik an der Ostadria, *Archäologisches Korrespondenzblatt,* Vol. 18, No. 3, Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Mainz, 219-235.

1994 *Das ostadriatische Frühneolithikum. Die Impresso-Kultur und die Neolithisierung des Adriaraumes. Prähistorische Archäologie in Südosteuropa*, Berlin, Volker Spiess.

2007 Demographic variables and Neolithic ideology, A short walk through the Balkans: the first farmers of the Carpathian Basin and adjacent regions, Trieste, Società per la Preistoria e Protostoria della Regione Friuli-Venezia Giulia Quaderno 12, (ur./eds.: M. Spataro, P. Biagi), 161-170.

2014 Movement of Plants, Animals, Ideas, and People in South-east Europe, *The Oxford Handbook of Neolithic Europe*, (ur./eds.: C. Fowler, J. Harding, D. Hofmann), Oxford, 5-13.

NIMAC F.
1996 Čobankovanje: život i tradicije pastira Dalmatinske zagore na bosanskim planinama, Benkovac, (pretisak), 102-130.

NOVAK G.
1949 Izvještaj o prethistorijskim istraživanjima otoka Hvara, *Ljetopis JAZU*, 55, Zagreb. 4-24.

1955 Prethistorijski Hvar, Grapčeva spilja, Zagreb.

1974 Markova spila na otoku Hvaru, V, *Arheološki radovi i rasprave,* VII, Zagreb, 75-220.

NOVAKOVIĆ P.
2001 *Prostorska in pokrajinska arheologija: študij na primeru Krasa,* (disertacija/PhD thesis), Ljubljana.

2003 *Osvajanje prostora*, Ljubljana.

2008 Arheologija prostora i arheologija krajolika, *Povijest u kršu*: *zbornik radova projekta "Naselja i komunikacije u kontekstu veza jadranskog priobalja i unutrašnjosti*", (ur./ed.: B. Olujić), Zagreb, 15-54.

OLUIĆ M.
1987 Seizmotektonska aktivnost i mineralne sirovine u području Ravnih kotara i Bukovice (Dalmacija), *Benkovački kraj kroz vjekove, Zbornik 1*, (ur./ed.: J. Medini), Benkovac, 17-36.

PANTZER E.
1995 Settlement Archaeology und Siedlungsarchäologie, Zum Vergleich amerikanischer und europäischer Forschungs strategien, Hamburg.

PARKINSON W. A.
2002 Integration, interaction, and tribal 'cycling': The transition to the Copper Age on the Great Hungarian Plain, *The archaeology of tribal societies*, International Monographs in Prehistory, (ur./ed.: W. A. Parkinson), Ann Arbor, 391–438.

PAVIĆ R.
1980 Geografski aspekt toponimije, *Spomen zbornik o 30. obljetnici osnutka Geografskog društva Hrvatske*, Zagreb, 121-134.

PERIĆ S.
1996 Kult-Rhytone der neolithischen Viehzüchter der Balkan-halbinsel, *Starinar,* 47, 21-66.

PERHOČ Z.
2009 Sources of chert in Middle Dalmatia. Supplying raw material to prehistoric lithic industries", *A Connecting Sea Maritime Interaction in Adriatic Prehistory* (BAR International Series 2037), (ur./ ed.: S. Forenbaher), Oxford, 25–46.

2009a Sources of chert for prehistoric lithic industries in middle Dalmatia, *Archeometriai Mühely*, 2009/3, 45–56.

2011 Litički nalazi s otoka Sušca, *Opuscula archaeologica*, 35, Zagreb, 7-39.

PERLÈS C.
2001 *The Early Neolithic in Greece*, *The first farming communities in Europe,* Cambrige University Press.

PETRIĆ N.
1978 O pretpovijesti Italije i odnosima dviju jadranskih obala, *Popoli e civiltà dell'Italia antica*, 6, Roma, Biblioteca di storia patria, 557-566.

2004 Kultura Gudnja i primjeri importa u neolitiku Dalmacije, *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu,* 21, Zagreb, 197-2017.

PODRUG E.
2010 Čista Mala - Velištak: prve tri istraživačke kampanje na nalazištu Hvarske kulture, *Diadora,* 24, Zadar: 7 - 25.

2012./2013 Neolitički nepokretni nalazi na šibenskom području, *Diadora,* 26/27, Zadar, 185-212.

2013 Prapovijest, *Arheološki vodič po Danilu*, (ur/eds.: T. Brajković, Ž. Krnčević, E, Podrug), Šibenik, Muzej grada Šibenika, 39-69.

PODRUG E., BRAJKOVIĆ T., KRNČEVIĆ Ž.
2008 *Arheološki tragovi kultova i religija na šibenskom području*, Šibenik.

PODRUG E., KRNČEVIĆ Ž.
2009 Lokalitet: Plinovod Like i Dalmacije, 4. dio sustava (dionica kroz Šibensko-kninsku županiju), *Hrvatski arheološki godišnjak,* 6/2009, Zagreb, 2010, 561-562.

PODRUG E., McCLURE S., MOORE A., CULLETON B. J., KENNETT D. J.
2014 New AMS 14C dates for the Neolithic of Northern Dalmatia (Croatia), *XLIX Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria "Preistoria e Protostoria del Caput Adriae", Udine e Pordenone, 8-12 Ottobre 2014*. (poster).

PODRUG E., McCLURE S., PERHOČ Z., KAČAR S.
2017 Rašinovac kod Ždrapnja – nalazište ranog neolitika u sjevernoj Dalmaciji, (u tisku).

POTREBICA H.
2003 Prostorne odrednice prapovijesnih naselja (Požeška kotlina), *Histria Antiqua,* 11, Pula, 159-181.

RADOVIĆ S.
2009 Analiza ostataka faune sisavaca, *Crno vrilo 2*, (ur./ed.: B. Marijanović), Zadar, 53-66.

2011 *Ekonomija prvih stočara na istočnom Jadranu: značenje lova i stočarstva u prehrani neolitičkih ljudi*, (disertacija/PhD thesis), Zagreb.

RAK O.
2008 Danilski riton: struktura i simbolika kultne posude iz srednjeg neolitika, Gradska knjižnica "Juraj Šižgorić", Šibenik.

REED K.
2015 From the field to the hearth: plant remains from Neolithic Croatia (ca. 6000–4000 cal BC), *Vegetation History and Archaeobotany,* Vol 24, No. 5, 601-619.

RENFREW C.
2010 *Pretpovijest - nastanak ljudskog uma*, Zagreb.

RENFREW C., BAHN P.
2010 *Archaeology: Theories, Methods and Practises,* Thames and Hudson Ltd; 3 edition, London.

ROBB J.
2007 *The Early Mediterranean village- Agency, material culture and social change in Neolithic Italy*, Cambrige University.

ROBB J. E., FARR R. H.
2005 Substances in Motion: Neolithic Mediterranean "Trade", *The Archaeology of Mediterranean Prehistory*, (ur./eds.: E. Blake, A. B. Knapp), Blackwell, 24-45.

ROPER D.

1979 The Method and Theory of Site Catchment Analysis: A Review, *Advances in Archaeological Method and Theory 2*, (ur./ed.: M. B. Schiffer), Academic Press, New York.

RÖSCH M.
1989 Naturwissenschaften und Archäologische Denkmalpflege (3): Die Archäobotanik, Denkmalpflege in Baden-Württemberg, Vol. 18, No. 2, Stuttgart, 85-96.

ROTTOLI M., PESSINA A.
2007 Neolithic agriculture in Italy: an update of archaeobotanical dana with particular emphasis on northern settlements*, The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe*, (ur./eds.: S. Colledge, J. Conolly), London, 141-153.

RUBIĆ, I.
1956 Karakteristika ekonomskih osnova Zadra i njegove regije, *Zadarska revija,* 5/3, 161-169.

1964 Neki problemi Zadra i njegove regije, *Zbornik Zadar*, (ur./ed.: J. Ravlić), Nakladni zavod Matice Hrvatske, Zagreb, 9-22.

SALISBURY R. B.
2009 Reimagining Regional Analysis in Archaeology, *Reimagining Regional Analyses: The Archaeology of Spatial and Social Dynamics*, (ur./eds.: T. L. Thurston, R. B. Salisbury), Cambrige Scholars, 2-17.

2012 Place and identity: networks of Neolithic communities in Central Europe, *Docementa Praehistorica,* XXXIX, Ljubljana, 203-213.

SALISBURY R. B., BÁCSMEGI G.
2013 Resilience int he Neolithic: how people max have mitigated environmental change in prethistory, *Antropologie,* LI/2, 143-155.

SALISBURY R. B., BÁCSMEGI G., SÜMEGI P.
2013 Preliminary environmental historical results to reconstruct prehistoric human-environmental interactions in Eastern Hungary, *Central European Journal of Geosciences,* Vol. 5, No. 3, 331-343.

SANGIORGI F., CAPOTONDI L., COMBOURIEU NEBOUT N., VIGLIOTTI L., BRINKHUIS H., GIUNTA S., LOTTER A. F., MORIGI C., NEGRI A., G.-J. REICHART
2003 Holocene seasonal sea-surface temperature variations in the southern Adriatic Sea inferred from a multiproxy approach, *Journal of quaternary science,* Vol. 18, No. 8, 723-732.

SAVIĆ M.

2012 *Benkovac prijateljima: mala monografija 2*, Zadar.

SCARPA F.
1888 Predhistorička špilja Tradan pokraj Zatona Šibenskog, *Bulletino di archeologia e storia dalmata*, XI, Split, 15-17.

SCHWARTZ C.
1988 The Neolithic animal husbandry of Smilcic and Nin, *Recent Developments in Yugoslav Archaeology, British Archaeological Reports*, (ur./eds.: J. C. Chapman, J. L. Bintliff, V. Gaffney, B. Slapšak), Oxford, 45-75.

1996 The faunal remains, *The Changing Face of Dalmatia, Archaeological and Ecological Studies in Mediterranean Landscape*, (ur./eds.: J. Champan, R. Shiel, Š. Batović), London, 176-178.

1996a The faunal remains, *The Changing Face of Dalmatia, Archaeological and Ecological Studies in Mediterranean Landscape*, (ur./eds.: J. Champan, R. Shiel, Š. Batović), London, 203-204.

SHERRATT A.
1980 Water, soil and seasonality in early cereal cultivation, *World Archaeology*, 2, 313-330.

1981 Plough and pastoralism: aspects of the secondary products revolution, *Pattern of the Past*, (ur./eds.: I. Hodder, G. Isaac, N. Hammond), Cambridge, 261-305.

1983 Early agrarian settlement in the Koros region of the Great Hungarian Plain, *Acta Archaeologica Hungaricae,* 35, 155-169.

SMYNTYNA O. V.
2003 The Environmental Approach to Prehistoric Studies: Concepts and Theories, *History and Theory*, 42, Wesleyan University, 44-59.

SOUDSKÝ B.
1966 Bylany, osada nejstarších zemědělců z mladší doby kamenné, Prague,Academia.

SPATARO M.
2002 *The first farming communities ot the Adriatic: pottery production and circulation in the early and middle Neolithic*, Trieste.

STEWARD J.
1981 *Teorija kulturne promene, metodologija višelinijske evolucije*, Beograd.

STYLES B. W.
1981 *Faunal Exploitation and Resource Selection: early Late Woodland Subsistence in the Lower Illinois Valley*, Evanston IL, Northwestern University Archaeological Program.

SURIĆ M.
2006 Promjene u okolišu tijekom mlađeg pleistocena i holocena – zapisi iz morem potopljenih siga istočnog Jadrana, (disertacija/PhD thesis), Zagreb.

2009 Geološke i hidrološke značajke šireg područja lokaliteta, *Crno vrilo 2*, (ur./ed.: B. Marijanović), Zadar, 27-33.

2009a Rekonstruiranje promjena morske razine na istočnoj obali Jadrana (Hrvatska) – Pregled, *Geoadria,* Vol 14, No. 2, 181-199.

SURIĆ M., JURAČIĆ M.
2010 Late Pleistocene – Holocene environmental changes – records from submerged speleothems along the Eastern Adriatic coast (Croatia), *Geologia Croatica,* Vol. 63, No. 2, 155-169.

ŠEGOTA T., FILIPČIĆ A.
1991 Arheološki i geološki pokazatelji holocenskog položaja razine mora na istočnoj obali Jadranskog mora, *Rad Hrvatske Akademije znanosti i umjetnosti,* 458, Zagreb, 149-172.

ŠEGOTA T., FILIPČIĆ A.
1996 *Klimatologija za geografe*, Zagreb.

2003 Köppenova podjela klime i hrvatsko nazivlje, *Geoadria,* 8, Zadar, 17-38.

ŠERCELJ A.
1996 Začetki in razvoj gozdov v Sloveniji, *Dela 4. razreda SAZU,* 35, 1-142.

ŠIMUNOVIĆ P.
1986 *Istočnojadranska toponimija*, Split.

ŠKORIĆ A.
1986 *Postanak, razvoj i sistematika tla*, Zagreb.

ŠOŠIĆ-KLINDŽIĆ R., RADOVIĆ S., TEŽAK-GREGL T., ŠLAUS M., PERHOČ Z., ALTHERR R., HULINA M., GEROMETTA K., BOSCHIAN G., VUKOSAVLJEVIĆ N., AHERN J. C. M., JANKOVIĆ I., RICHARDS M., KARAVANIĆ I.
2015 Late Upper Paleolithic, Early Mesolithic and Early Neolithic from the cave site Zemunica near Bisko (Dalmatia, Croatia), *Eurasian Prehistory* (1730-8518), 12, 1-46.

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

2009 Karbonizirani ostatci žitarica- tragovi poljodjelstva, *Crno vrilo 2*, (ur./ed.: B. Marijanović), Zadar, 49-52.

TEOH M. L., McCLURE S. B., PODRUG E.
2014 Macroscopic, petrographic and XRD analysis of Middle Neolithic figulina pottery from central Dalmatia, *Journal of Archaeological Science*, 50, 350-358.

TILLEY C.
1994 A Phenomenology of Landscape: Places, Paths and Monuments, Oxford.

TIFFANY J. A, ABBOTT L. R.
1982 Site – Catchment Analysis: Applications to Iowa Archaeology, *Journal of Field Arcaheology,* 9, 313-322.

THOMAS K.
1990 Aspects of soils and early agriculture, *World Archaeology,* 22, vii-xiii.

TOMKINS P., KOKKINAKI L., SOETENS S., SARRIS A.
2004 *Settlement Patterns and Socio-Economic Differentiation in East Crete in the Final Neolithic*, Rethymnon.

TRIGGER G. B.
2006 *A history of archaeological thought*, Cambridge.

TYKOT R. H.
2011 Obsidian Finds on the Fringes of the Central Mediterranean: Exotic or Eccentric Exchange?, *Exotica in the Prehistoric Mediterranean*, (ur./ed.: A. Vianello), Oxbow Books, 33-44.

2014 Obsidian use and trade in the Adriatic, *Adriatico senza confini, The Adriatic, a sea without borders: communition routes of populatuion in 6000 BC,* (ur./eds.: P. Visentini, E. Podrug) 171-181.

VITA-FINZI C., HIGGS E. S.
1970 Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine: Site Catchment Analysis, *Proceedings of the Prehistoric Society,* 36, 1-37.

VITA-FINZI C.
1978 *Arcaheological Sites in their Setting*, London.

VITASOVIĆ A.

2001 Gromače – neolitičko/eneolitičko naselje na Brijunima, *Histria Archaeologica,* 30, Pula, 5-67.

VUJČIĆ - KARLO S.
2009 Nalazi mekušaca (Mollusca), *Crno vrilo 2*, (ur./ed.: B. Marijanović), Zadar, 77-87.

VUJEVIĆ D.
2011 *Musterijenska kultura na istočnoj obali Jadrana*, (disertacija/PhD thesis), Zadar.

VUJEVIĆ D., HORVAT K.
2012 Kulturna slika danilskog naselja na Baricama, *Archaeologia Adriatica,* 6, Zadar, 31-65.

VUJEVIĆ D., MEŠTROV M.
2017 Pakoštane – Janice, (u tisku).

VUJNOVIĆ N., MATANA T.
2011 Zaštitna arheološka istraživanja na lokalitetu AB 34 Polje niže Vrcelja, Zadar (neobjavljeni izvještaj).

VUKELIĆ J.
2012 *Šumska vegetacija Hrvatske*, Zagreb.

VUKOSAVLJEVIĆ N., PERHOČ Z, ČEČUK B., KARAVANIĆ I.
2011 Kasnoglacijalna industrija lomljenog kamena pećine Kopačine, *Vjesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku,* 104, 7-54.

VULETIĆ A.
1973. Novi neolitski nalazi na području Cetinske krajine, Muzej Cetinske krajine Sinj, 5-31.

ZANINOVIĆ J.
2005 Oziđana pećina, *Hrvatski arheološki godišnjak*, 2/2005, Zagreb, 336-338.

2006 Oziđana pećina, *Hrvatski arheološki godišnjak,* 3/2006, Zagreb, 375-376.

ZAVOTNY E, McCLURE S. B., B. J. CULLETON, PODRUG E., D. J. KENNETT
2014 Neolithic animal management practices and stable isotope studies in the Adriatic, *Environmental Archaeology*, 19, 184–195.

ZLATUNIĆ R.
2004 Arheološka interpretacija i rekonstrukcija života u neolitičkom razdoblju Istre, *Histria Archaeologica,* 33/2002, Pula, 5-143.

WALKER M., JOHNSEN S., O. RASMUSSEN S., POPP T., STEFFENSE J. P., GIBBARD P., HOEK, W., LOWE J., ANDREWS J., BJÖRCK S., CWYNAR L.C., HUGHEN K., KERSHAW P., KROMER B., LITT T., LOWE D. J., NAKAGAWA T., NEWNHAM R., SCHWANDER J.
2009 Formal definition and dating of the GSSP (Global Stratotype Section and Point) for the base of the Holocene using the Greenland NGRIP ice core, and selected auxiliary records, *Journal of Quaternary Science*, Vol 24, No. 1, 3-17.

WAKLER M. J. C., BERKELHAMMER M., BJÖRCK S., CWYNAR L.C., FISHER D.A., LONG A. J., LOWE J. J., NEWNHAM R. M., RASMUSSEN S.O., WEISS H.
2012 Formal subdivision oft he Holocene Series/Epoch: a Discussion Paper by a Working Group of INTIMATE (Integrationa of ice-core, marine and terrestial record) and the Subcomission on Quaternary Stratigraphy (International Commission on Stratigraphy), *Journal of Quaternary Science*, Vol 27, No. 7, 649-659.

WENINGER B., ALRAM-STERN E., BAUER E., CLARE L., DANZEGLOCKE U., JÖRIS O., KUBATZKI C., ROLLEFSON G., TODOROVA H., VAN ANDEL T.
2006 Climate forcing due to the 8200 cal yr BP event observed at Early Neolithic sites in the eastern Mediterranean, *Quaternary Research*, 66, 401-420.

WHITE A. L.
1949 *The Science of Culture, A study of men and Civilization*, New York.

WILLIAMS M.
2015 *Deforesting the Earth: From Prehistory to Global Crisis, An Abridgment*, University Of Chicago Press, Abridged edition.

WILLIS K.
1995 The Pollen-Sedimentological Evidence for the Beginning of Agriculture in Southeastern Europe and Anatolia, *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji,* XXII, Ljubljana, 9-22.

WOOD J. J.
1978 Optimal Location in Settlement Space: A Model for Describing Location Strategies, *American Antiquity*, 43/2, Contributions to Archaeological Method and Theory, 258-270.

WUNSAM S., SCHMIDT R., MÜLLER J.
1999 Holocene lake development of two Dalmatian lagoons (Malo and Veliko Jezero, Isle of Mljet) in respect to changes in Adriatic sea level and climate*, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology,* 146, 251-281.

9. SAŽETAK

U radu su predstavljeni rezultati istraživanja usredotočenog na relacije između neolitičkih zajednica benkovačkog područja i njihova prirodnog okruženja. Prirodnom okruženju kao temeljnoj determinanti svih dijelova života i strategija opstanka neolitičke su se zajednice već u ranome neolitiku vješto prilagodile, formirajući obrazac ponašanja usklađen s ambijentalnim svojstvima i prirodnim potencijalima benkovačkog krajolika koji nije promijenjen do kraja neolitika. Riječ je o cikličkome iskorištavanju optimalnih mikrolokacija smještenih u udolinama koje se pružaju između niskih krških bora. Optimalna mikrolokacija podrazumijeva neposrednu blizinu i laku dostupnost egzistencijalno kritičnih resursa: vode, plodnih tala pogodnih za zemljoradnju, pašnjaka za ispašu stoke, glinenih ležišta i drva kao ogrjevnog i građevinskog materijala. Periodična promjena sredine, ali ne i ambijenta, u suštini je izraz adaptabilnosti kojoj je središnja pretpostavka održavanje stabilnosti života u zoni ekonomskog interesa zajednice. Među brojnim čimbenicima koji izravno utječu na stabilnost (dugotrajnost) života na nekome mjestu u neolitiku su bez ikakve dvojbe najvažnije privredne strategije koje neminovno zahtijevaju periodično napuštanje istrošenih parcela i zauzimanje novih. Na temelju danas raspoloživih podataka, riječ je o širem regionalnom trendu koji su prihvatile i druge neolitičke zajednice smještene u sjevernoj i srednjoj Dalmaciji. Bez ikakve zadrške, širi benkovački prostor moguće je izdvojiti kao vrlo vrijednu neolitičku naseobinsku zonu istočnog Jadrana, ali i prostor koji krije odgovore na brojna otvorena pitanja povezana s problematikom neolitika istočnog Jadrana.

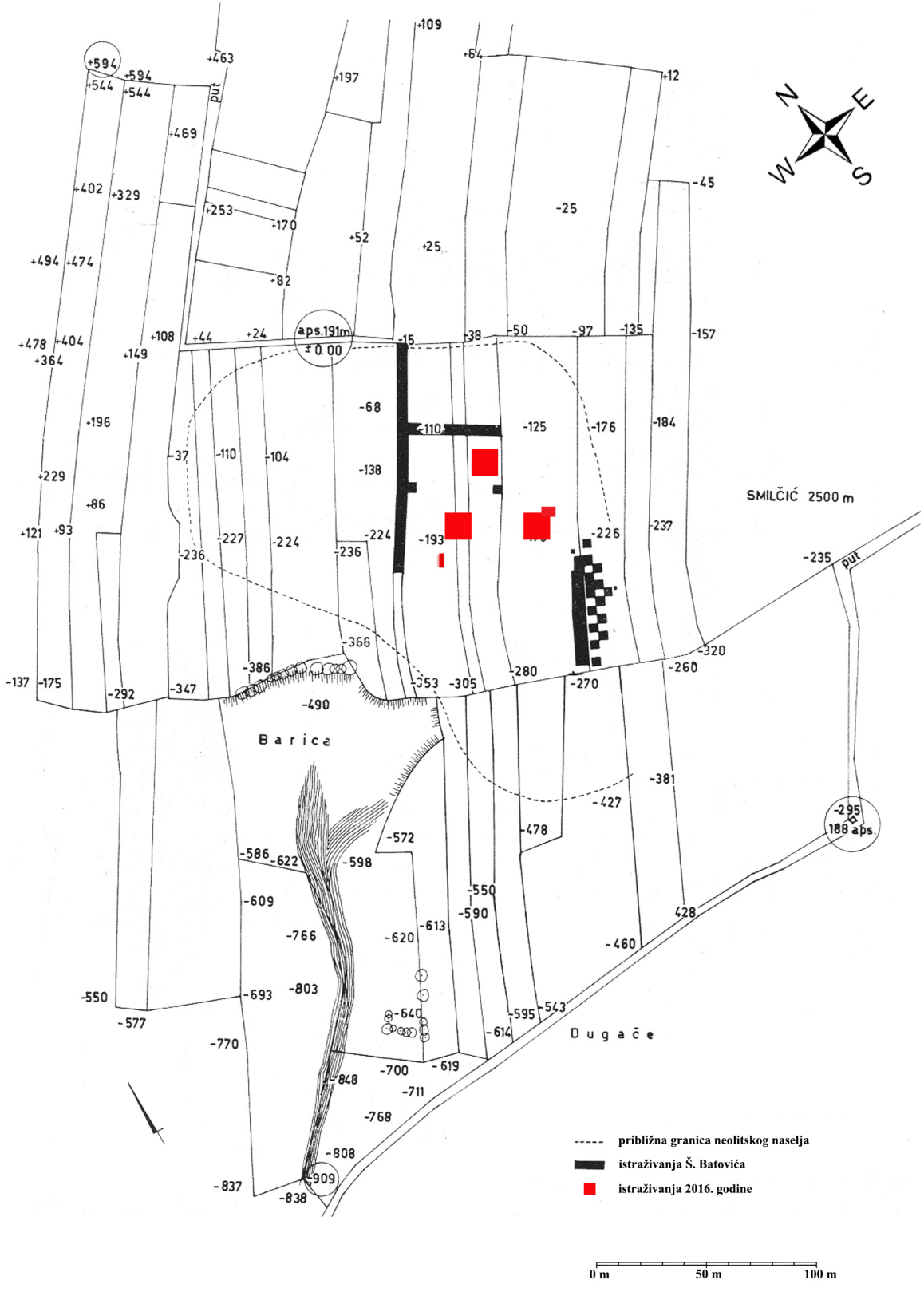
KLJUČNE RIJEČI: neolitik, benkovačko područje, optimalna mikrolokacija, cikličko iskorištavanje istih mikropodručja

10. SUMMARY

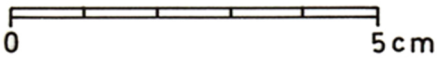
The thesis presents results of a research that focused on relations between Neolithic communities of Benkovac area and their natural surroundings. The surrounding was the main determinant of all segments of life and survival strategies in the Neolithic. Neolithic communities have skilfully adapted to their natural surroundings already in the early Neolithic by forming a behavioural pattern attuned to ambiental characteristics and natural potentials of Benkovac scenery, the scenery which did not change until the end of the Neolithic. That pattern consists of cyclic exploration of optimal micro-locations situated in valleys which stretch out between low karst furrows. Optimal micro-location implies close proximity and easy access to existentially critical resources: water, fertile soils suitable for agriculture, grasslands for cattle pasture, clay deposits, firewood and wood used as a construction material. Basically, periodical change of environment but not the ambient is an expression of adaptability whose basic assumption is preservation of stability of life in the zone of community's economic interest. Among numerous factors which directly affect stability (continuance) of life on a certain location in the Neolithic, economic strategies are the most important factor. Indubitably, they demand periodical abandonment of used plots of land and using of new ones. Based on available data, it is a regional trend which has been accepted by other Neolithic communities situated on areas of northern and middle Dalmatia. Without a doubt, the wider Benkovac area is possible to point out as an extremely valuable Neolithic settlement zone of the Eastern Adriatic, but also as a territory which conceals answers to numerous, still unanswered, questions related to the issues of the Neolithic of the Eastern Adriatic area.

KEYWORDS – Neolithic, Benkovac area, optimal micro location, cyclic exploration of micro-locations

T. I


put
aps.191m
± 0.00
SMILČIĆ 2500 m
Barica
Dugače
188 aps.
N
E
S
W
0 m
50 m
100 m
približna granica neolitskog naselja
istraživanja Š. Batovića
istraživanja 2016. godine

T. II



T. III

1

2

3

4

5

6

7

8a

8b

0 5cm

T. IV

1 2 3 4 5 6 7 8 9

10a 10b

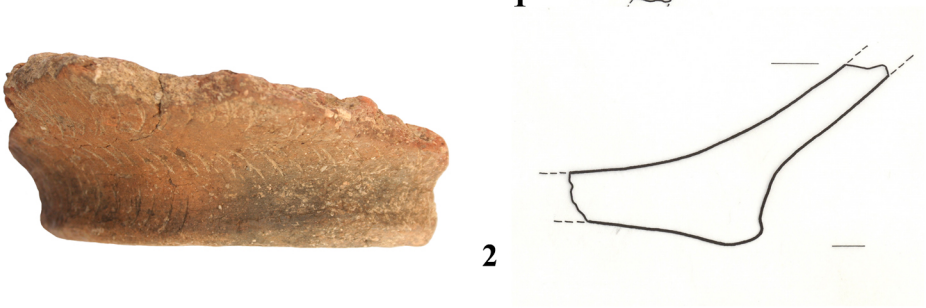
11a 11b 11c

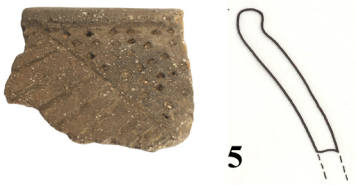
12a 12b

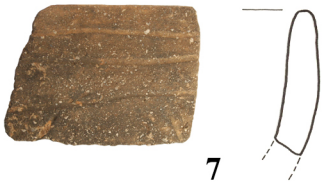
13 14 15

0 5cm

T. V





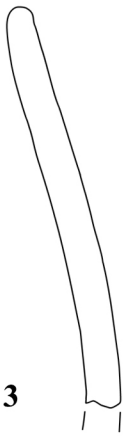


0 5cm

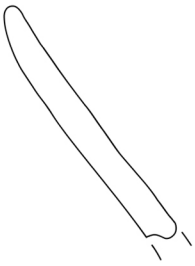
T. VI

1

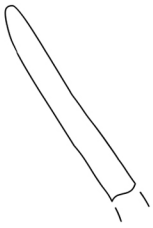
2



3



4



5

6

7

8

9

10

0 5cm

T. VII

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0 5cm

T. VIII

1
2
3
4
5
6
0
5cm
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26a
26b
26c
0
5cm

T. IX

1

2

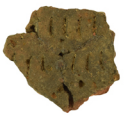
3

4

5

6

7



8

9

10

11

12

13

14

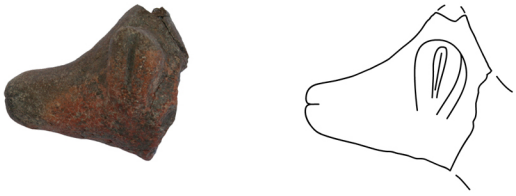
0 5cm

T. X

1

2

3



4

5

6

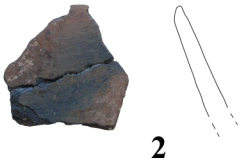
7

8

0 5cm

T. XI

1



2

3

4

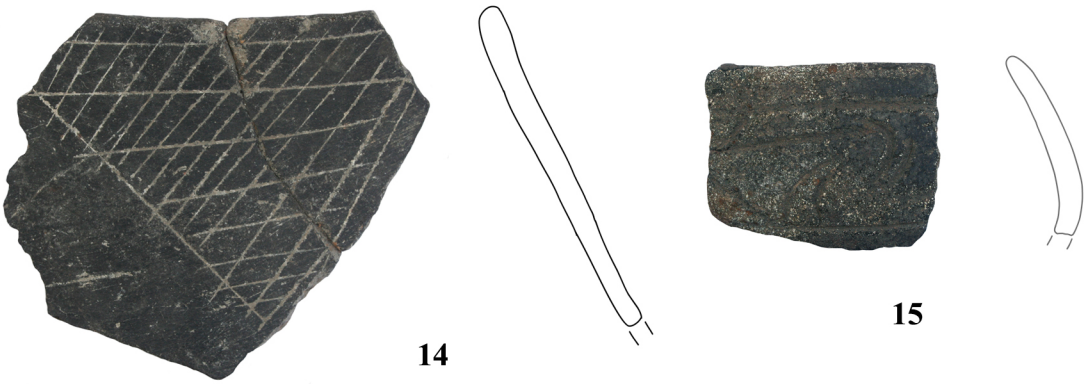
5

6

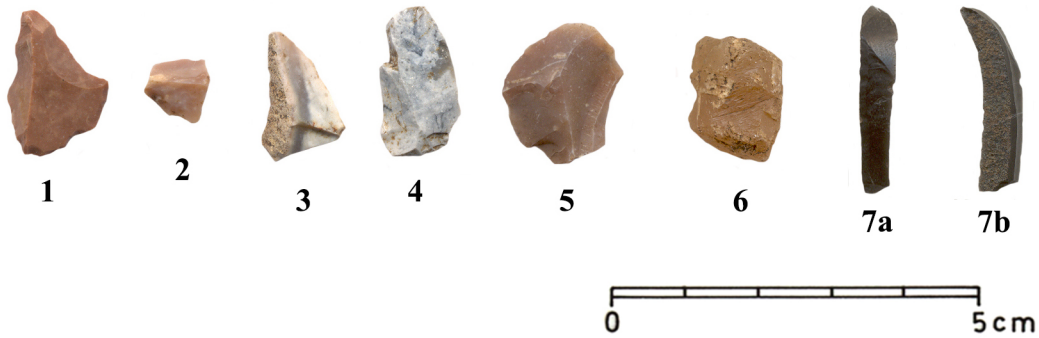
7

0 5cm

T. XII



T. XIII



T. XIV

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10a

10b

0 5cm

T. XV

T. XVI

1

2

3

4

5

6

7

8

0 5cm

T. XVII

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

0 5cm

12. ŽIVOTOPIS

Kristina Horvat rođena je 1987. u Zagrebu. Nakon završetka srednje škole u Samoboru, upisuje jednopredmetni studij arheologije na Sveučilištu u Zadru. Studij završava 2009. stekavši akademski naziv sveučilišne prvostupnice arheologije. Magistrirala je 2011. s radom *Željeznodobna nekropola Venac*, pod mentorstvom dr. sc. Zdenka Brusića.

Od 2011. zaposlena je na Odjelu za arheologiju Sveučilišta u Zadru, na radnome mjestu znanstvenog novaka – asistenta, na znanstvenome projektu *Rani prapovijesni periodi na području istočnog Jadrana* voditelja prof. dr. sc. Brunislava Marijanovića s Odjela za arheologiju Sveučilišta u Zadru. Tamo upisuje poslijediplomski doktorski studij *Arheologija istočnog Jadrana*. Od 2016. na istome je Odjelu zaposlena u suradničkome zvanju asistenta.

U sklopu programa CEEPUS kao studentica diplomskog studija boravi mjesec dana u Skopju (Makedonija), a kao studentica poslijediplomskog studija u Ljubljani (Slovenija). 2011. sudjeluje u radionicama u okviru *ERASMUS I - InterKras* (Interdisciplinary studies of karst landscapes) u Vrgorcu, a 2013/14. u programu stručnog usavršavanja visokoškolskih nastavnika na Sveučilištu u Zadru.

Sudjelovala je na brojnim arheološkim iskapanjima, na nekoliko domaćih i međunarodnih znanstvenih skupova, te u organizaciji dviju arheoloških izložbi. Autorica je i koautorica nekoliko znanstvenih i stručnih radova.