

Musterijenska kultura na prostoru jugoistočne Europe

Bogdanović, Kruno

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:004210>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-20**



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



Sveučilište u Zadru

Odjel za arheologiju

Preddiplomski sveučilišni studij arheologije (jednopedmetni)

Kruno Bogdanović

**Musterijenska kultura na prostoru jugoistočne
Europe**

Završni rad

Zadar, 2018.

Sveučilište u Zadru

Odjel za arheologiju

Preddiplomski sveučilišni studij arheologije (jednopedmetni)

Musterijenska kultura na prostoru jugoistočne Europe

Završni rad

Student/ica:

Kruno Bogdanović

Mentor/ica:

Izv. prof. dr. sc. Dario Vujević

Zadar, 2018.



Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Kruno Bogdanović**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Musterijenska kultura na prostoru jugoistočne Europe** rezultat mogega 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 mogega 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 mogega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 20. rujan 2018.

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Opće karakteristike musterijske kulture	2
2.1 Geomorfološke karakteristike.....	2
2.2 Neandertalci.....	5
2.3 Materijalna kultura	8
3. Lokaliteti	16
3.1 Slovenija	16
3.2 Hrvatska.....	20
3.3 Bosna i Hercegovina.....	30
3.4 Srbija.....	34
3.5 Crna Gora	36
3.6 Albanija	40
3.7 Grčka	42
4. Musterijska kultura na prostoru jugoistočne Europe.....	47
5. Zaključak.....	53
6. Sažetak	54
7. Popis literature.....	56
8. Popis ilustracija	65

1. Uvod

Jugoistočna Europa svojim geografskim položajem predstavlja glavnu poveznicu između Bliskog istoka i ostatka Europe. Zbog toga je uvijek bila privlačna zajednicama, a u skladu s tim, privlačila je i istraživače na otkrivanje novih spoznaja o životu ljudi u prošlosti. Ova činjenica vrijedi i za razdoblje pleistocena, razodblja kada se pojavljuje musterijenska kultura.

Rad sadrži glavne karakteristike onoga što izdvaja ovaj prostor od ostatka Europe. Da bi se to postiglo, prvo je potrebno objasniti što karakterizira samu musterijensku kulturu; od karakteristika njezinih nositelja sve do općih karakteristika materijalne kulture. Istraživanje će biti predstavljeno na uzorku lokaliteta iz sedam zemalja jugoistočne Europe: Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, Crne Gore, Albanije i Grčke. Uzorak obuhvaća lokalitete koji prije svega sadržavaju dovoljnu količinu nalaza, ali i obuhvaćaju cijeli kronološki okvir musterijena, što je poslužilo za kreiranje opće slike musterijena na ovim prostorima.

2. Opće karakteristike musterijenske kulture

Pojam musterijenske¹ kulture obuhvaća materijalnu kulturu na prostoru Europe i zapadne Azije u razdoblju između 200 i 25 tisuća godina prije sadašnjosti koju se tradicionalno veže uz neandertalce. Iznimka je područje Bliskog istoka gdje se nalazi musterijenske kulture nalaze i u kontekstima vezanim uz *homo sapiensa*. Prema klasičnoj periodizaciji prapovijesti, musterijen se veže uz razdoblje srednjeg paleolitika.²

2.1 Klimatski i geomorfološki čimbenici

Tijekom razdoblja musterijena okoliš je bio bitno drugačiji od današnjeg. Već istraživanjem geologa A. Pencka i E. Brücknera 1909. godine, utvrđene su četiri velike oledbe (glacijala) tijekom pleistocena nazvane *Günz*, *Mindel*, *Riss* i *Würm*. Te četiri oledbe bile su odijeljene toplim međuledenim razdobljima (interglacijalima)³. Posljednja dva glacijala i međuledeno razdoblje obilježili su vrijeme musterijenske kulture. Danas je navedena podjela *terminus technicus* jer je novijim analizama stadija kisikovih izotopa utvrđena puno kompleksnija podjela pa su i razdoblja dobila drugačije oznake: OIS (oxygen isotope stage).

Posljednji interglacijalni period⁴ (OIS 5e) datira se između oko 126 i 118 tisuća godina prije sadašnjosti. Ovome razdoblju prethodio je veoma hladan period OIS 6 tijekom kojeg su se temperature drastično spustile, a ledenjaci zauzimali velik dio sjeverne polutke. U periodu od samo 5000 godina prosječna temperatura raste za 10 do 15 °C, razina morske razine podiže se za 5 do 6 metara, a ledenjaci poprimaju formu sličnu današnjim. Sličan uzorak pokazuju analize flore i faune. U kratkom periodu, na početku interglacijalnog razdoblja, dominirala su stabla bora i bukve. Nakon njih slijede listopadna drveća koja su zahtijevala toplinu: brijest, hrast, joha, ljeska, tisovina i grab. Na kraju razdoblja zastupljenija su crnogorična stabla kao što su bor, jela i smreka. U životinjskom svijetu u sjevernoj Europi zastupljeni su vodeni konji i europska riječna kornjača što svjedoči o izrazito toplim temperaturama čak i na sjeveru kontinenta. Kao što je naglo počeo, tako je i kraj ovoga perioda obilježen naglim padom temperature koja će rezultirati ranom fazom posljednjeg glacijala.⁵

Navedena faza datira se između 118 i 75 tisuća godina prije sadašnjosti, a u podjeli prema stadiju kisikovih izotopa ona obuhvaća četiri stupnja označena kao OIS 5a-d. OIS 5b i 5d karakterizira veoma niska temperatura, dok OIS 5a i 5c karakterizira nešto toplija klima.

¹ Naziv musterijenska kultura dobila je po eponimnom nalazištu *Le Moustier* u Francuskoj.

² I. KARAVANIĆ, 2004, 5-6.

³ I. KARAVANIĆ, 2004, 39.

⁴ U sjevernoj Europi se naziva još i *Emian*, ali opći naziv je *Riss-Würm* interglacijal.

⁵ P. MELLARS, 1996, 11-14.

Analizom peluda došlo se do sličnih zaključaka. Sekvence peluda koje pripadaju toplom razdoblju odgovaraju OIS 5a i 5c, dok sekvence iz hladnog razdoblja odgovaraju OIS 5b i 5d. Nalazi flore u periodu OIS 5b i 5d dokazuju postojanje trave, šaša i ostalih biljaka tipičnih za tundru, i to na prostoru od juga Danske do doline rijeke Rajne. Dalje, prema jugu i istoku, pojavljuju se stepske biljke poput pelina, kozlačice i loboda. Također, na ovim prostorima pojavljuju se još i bor, breza i vrba.

Kada se govori o temperaturi, Zagwijn⁶ smatra da tijekom perioda OIS 5b i 5d temperatura nije prelazila 8 °C na područjima Nizozemske, sjeverne Njemačke i središnje Poljske iz čega se zaključuje da je temperatura u prosjeku bila 8-10 °C niža nego današnja. Na jugu, prosječna temperaturalna razlika naspram danas iznosila je 5-6 °C. S druge strane, u sjevernoj Europi dogodio se još jedan značajan faktor oledbe. Prema istom autoru, velike ledene mase u Skandinaviji kombinirale su se sa širenjem polarnih voda sa sjevera Atlantskog oceana. Dalje su se proširile u središnji dio toga oceana. Ova polarna fronta produžila je dalje prema jugu te došla negdje do prostora današnje južne Engleske. Sve navedeno uzrokovalo je povlačenje toplih voda Golske struje dalje prema jugu što je omogućilo stvaranje velikih ledenih masa na sjevernim i zapadnim zonama Europe.⁷

U toplijim razdobljima OIS 5a i 5c ledene mase su se spustile na oko pola svoje veličine. Nalazi flore dokazuju migraciju gustog bora i breze u prostore gdje je prije raslo grmlje tipično za tundru. Na jugu, u dolini rijeke Rhone i zapadnih obronaka Alpa, karakteristično je listopadno drveće koje je zahtijevalo toplinu. Dokazi upućuju na sličnost vegetacije kakva je bila u zadnjem interglacijalu tako da su za ovaj prostor tipični: bor, breza, brijest, hrast, ljeska i grab. Uz to, pojavljuje se zimzeleno drveće (bor, smreka). Analizirajući temperaturne razlike dobivene istraživanjima Zagwijna, temperatura u srpnju iznosila je 12 °C, to jest, ona je za 6 °C niža od današnje. Ta temperaturna razlika tipična je za južnu Skandinaviju i Njemačku. U Francuskoj i Sredozemlju ona je iznosila 18-20 °C što je 1-2 °C niže od današnje.⁸

Würm II glacijalna faza datira se između oko 75 i 25 tisuća godina prije sadašnjosti. Ovaj period dijeli se na dva dijela: prvi je onaj između oko 75 i 60 tisuća godina prije sadašnjosti (OIS 4), a drugi između oko 60 i 25 tisuća godina prije sadašnjosti (OIS 3). OIS 4 karakterizira veoma hladna klima i velika ekspanzija ledenih masa, daleko većih nego one u

⁶ W. H. ZAGWIJN, 1990, 57-67.

⁷ P. MELLARS, 1996, 20-21.

⁸ W. H. ZAGWIJN, 1990, 57-67.

prethodnim razdobljima OIS 5b i 5d.⁹ Na temelju istraživanja u Nizozemskoj, Njemačkoj i Danskoj utvrđeno je postojanje otvorenih tundri, s blagim intruzijama takozvanih polarnih pustinja¹⁰, a Zagwijn¹¹ je svojim istraživanjima ustvrdio da je sredinom ljeta temperatura iznosila 5 °C. Nalazi flore na nalazištima u Francuskoj pak donose malo drugačiju sliku, ovdje prevladavaju uvjeti srodniji stepama što uključuje postojanje biljaka poput pelina i lobode i stabala poput bora i breze. Temperatura i u ovome kraju bila je niža za 3-4 °C nego u prethodnim glacijalima.¹² Ali ipak nije poznata veličina ledenih masa u ovome razdoblju.¹³

OIS 3 smatra se najmisterioznijim dobom zadnje glacijacije. Njega karakterizira pretežno umjerena klima što je rezultiralo manjom zastupljenosti ledenjaka. S druge strane, prisutno je i veliko kolebanje klime, a time i okoliša što se jasno vidi u paleookolišnim zapisima, prije svega u uzorcima s Greenlanda nazvanim GRIP i GISP2. Istraživanjem grenlandskih masa, utvrđeno je nekoliko klimatskih oscilacija u periodu između oko 60 000 i 25 000 godina prije sadašnjosti, s brzim promjenama temperature u rasponu od 5-8 °C. Većina ovih toplih oscilacija bila je kratkog vijeka od oko 1 000 godina.¹⁴ Ovi kratki topli intervali, zbog svoje kratke pojave, nisu zabilježeni ni u nalazima flore i faune, ni u izotopima kisika. Smatra se da vegetacija s juga Europe nije imala klimatske uvjete dovoljno dugo da migrira na sjever. Jedino gdje su uspješno zabilježene ove vrste je u nalazima flore u Francuskoj i sjevernoj Europi te u uzorcima izotopa kisika u Mediteranu i Atlantiku. Nažalost, kombiniranjem bliskog razmaka ovih intervala i neuspješnog rezultata istraživanja metoda apsolutnog datiranja u ovome periodu nemoguće je ustvrditi korelaciju između ovih oscilacija i promjena u ponašanju zajednica. Nalazima flore utvrđene su izmjene između otvorenih i grmolikih tundra u dvama interglacijalima (Denekamp i Hengelo), dok je u dvama interglacijalima (Amersfoort i Odderade) utvrđeno postojanje crnogoričnih šuma.

Što je dovelo do ovakvih klimatskih oscilacija, ostaje do danas otvoreno pitanje. Najprihvaćenija teorija je takozvani „Bondov ciklus“. On govori kako su se tijekom ovoga razdoblja ledenjaci odvojili od ledenog pokrova *Laurentide* u sjevernome Atlantiku. To je uzrokovalo smanjenje saliniteta, što je dalje uzrokovalo zatopljenje voda. Drugi klimatolozi smatraju da su uzročnici razna astronomska tijela koja su mijenjala orbitu. U arheološkom

⁹ Na primjer, smatra se da je u sjevernom Atlantiku temperatura bila 3-4 °C niža od prethodnog stupnja glacijacije.

¹⁰ K. E. BEHRE, 1990, 25-44.

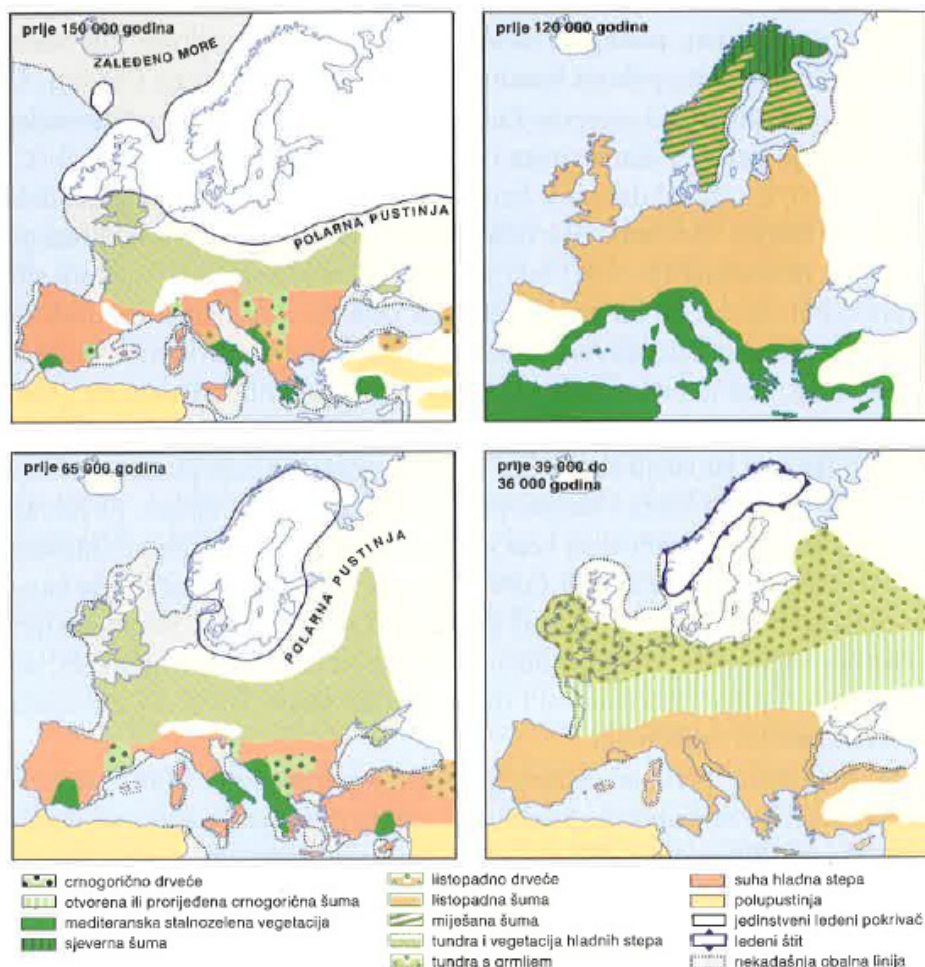
¹¹ W. H. ZAGWIJN, 1990, 57-67.

¹² J. GUIOT et al., 1989, 309-313.

¹³ Najprihvaćenija teorija je Bowenova. On smatra da je ledena masa bila široka do otoka Man u Irskom moru. (D. Q. BOWEN, 1990, 41-47.) U Njemačkoj, Butzer smatra da se prostirala do Stettena u Bavariji. (K. W. BUTZER, 1972, 263-334.)

¹⁴ Četiri sekvence trajale su i do oko 4 000 godina.

smislu, OIS 3 je bitan jer se on datira u finalni stupanj srednjeg paleolitika i nakon njega slijedi demografska, ali i kulturološka tranzicija u gornji paleolitik.(Slika 1.)¹⁵



Slika 1. Vegetacija Europe u razdoblju između 150 i 36 tisuća godina (I. KARAVANIĆ, 2004, 46.).

2.2 Neandertalci

Kao što je već spomenuto, musterijsku kulturu veže se uz pojavu i život neandertalca. Smatra se da se neandertalac razvio u Europi iz *homo heidelbergensis*, a njegov razvojni put počinje prije 250 000 godina¹⁶ i traje do oko 28 000 godina prije sadašnjosti kada se na arheološkim nalazištima prestaju javljati njihovi fosilni ostaci.¹⁷

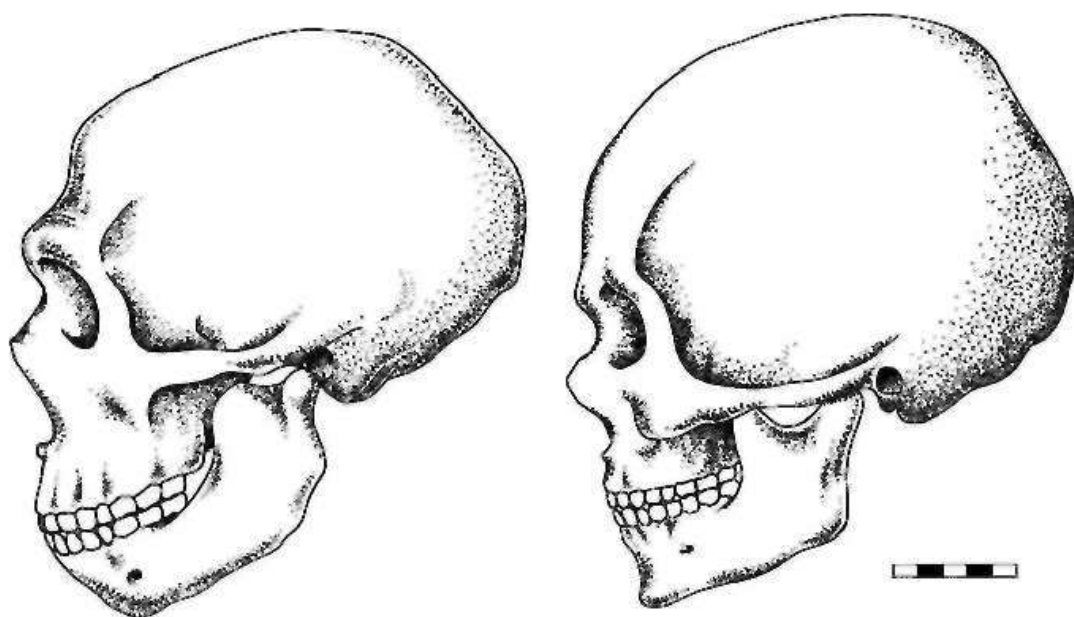
Sam izgled neandertalca može se razaznati iz skeletnih ostataka s brojnih lokaliteta duž Euroazije. Za razliku od naše vrste, neandertalac je imao izduženu i nisku lubanju, a

¹⁵ P. MELLARS, 1996, 23-28.

¹⁶ G. J. SAWYER, V. DEAK, 2007, 202.

¹⁷ I. KARAVANIĆ, 2004, 48.

nadočni lukovi su mu bili izraženi. Na zatiljnoj kosti je prisutno specifično zadebljanje, a donji dio čeljusti nije imao izraženu bradu. Prema oštećenjima prednjih zuba, zaključuje se da su ih koristili kao treću ruku. (Slika 2.).¹⁸ Isprva, krivom rekonstrukcijom položaja grkljana, došlo se do zaključka da neandertalci nisu mogli proizvoditi zvukove kakve moderni ljudi koriste danas, no to pitanje je i dalje otvoreno. Naime, na nalazištu Kebara u Izraelu pronađena je jezična kost što govori da su imali govorni aparat sličan anatomske modernim ljudima.¹⁹



Slika 2. Odnos lubanje neandertalca (lijevo) i anatomske modernog čovjeka (desno) (I. KARAVANIĆ, 2004, 51.).

Prema nalazima hvatišta mišića, može se zaključiti da su bili veoma snažni, a Lovejoy i Trinkaus²⁰ smatraju da su bili dvostruko jači od anatomske modernih ljudi. Prosječna visina neandertalca iznosila je 167 cm, a težina 80,8 kg. Ako se usporede s anatomski modernim čovjekom, bili su niži, ali zbog snažne mišićne mase bili su teži. Prsti na rukama, ali i općenito ekstremiteti naspram anatomski modernog čovjeka bili su deblji i kraći. Široko tijelo i kratki udovi tumače se kao prilagodba na hladniju klimu, odnosno poboljšali su čuvanje topline. Kranijalni kapacitet iznosio je oko 1 520 cm³ što je oko 120 cm³ manje od današnjih ljudi, no nešto veći od tadašnjeg anatomski modernog čovjeka. Ovako veliki kranijalni kapacitet također može odražavati prilagodbu i održavanje metabolizma u hladnijim uvjetima,

¹⁸ C. LALUEZA FOX, D. W. FRAYER, 1997, 133-149.

¹⁹ B. ARENSBURG et al., 1989, 758-760.

²⁰ C. O. LOVEJOY, E. TRINKAUS, 1980, 465-470.

iako je možda samo posljedica općeg povećanja tjelesne mase. Razlike između neandertalca i anatomske modernog čovjeka primjećuju se i na zdjelici što se objašnjava prilagodbom ostatku tijela.²¹

Mlađi neandertalci bili su podložniji nedostatku hrane, bolestima i traumama, dok su stariji preživljavali razne traume. Unatoč svemu, neandertalci su znali doživjeti kasne trideste i rane četrdesete godine, a pojedini žive i do 60 godina.²²

Njihov način preživljavanja može se razaznati iz brojnih nalaza životinjskih kostiju nađenih u njihovim prebivalištima. One ukazuju da je lov primarni način prikupljanja hrane. Lov nije ovisio isključivo o sposobnosti ubijanja životinje, već o organizaciji. Ove vještine podrazumijevaju i određenu dozu planiranja te veće znanje o ponašanju plijena što dovodi do poboljšavanja sigurnosti ili smanjenju rizika, a manifestira se i u poboljšanju litičke tehnologije.²³ Druga aktivnost musterijskog neandertalca je sakupljanje. Ona, za razliku od lova, nije zahtijevala tehnološke inovacije, već je ponajviše ovisila o strategiji pronalaska neke biljke i pronalaženju resursa srodnih sakupljanju biljaka. Pritom je bilo bitno gledati na gustoću i dostupnost tih resursa.²⁴

Život musterijskog čovjeka bio je nomadski. No, ipak su postojala mjesta gdje bi morao živjeti neko vrijeme. Ta staništa dijele se u dvije skupine: špiljska²⁵ i nalazišta na otvorenome. Najveća koncentracija istraženih špiljskih staništa nalazi se u jugozapadnoj Francuskoj. Plodna dolina pokrajine Perigord donijela je veliku koncentraciju špiljskih nalaza jedinstvenih za Europu, a uzorak dobiven na ovome mjestu može poslužiti za tumačenje korištenja ostalih područja. Većina lokaliteta smještena je na dobro zaštićenim područjima, na pozicijama koje daju dobar pogled na okolinu, uz maksimalni doseg resursa koji se mogu pribaviti u malom radijusu kretanja. Ovi lokaliteti na strateškim mjestima služili su zapravo kao „središnja mjesta“ odakle su počinjale ekonomske i tehnološke aktivnosti.²⁶

Druga vrsta nalazišta su ona na otvorenome, a najbolji uzorak za njihovo tumačenje opet je na prostoru jugozapadne Francuske. Najtemeljitiiju analizu ovakvih staništa donio je A. Turq. On na temelju litičkih nalaza izdvaja četiri vrste lokaliteta na otvorenome. Kao prvu vrstu, A. Turq navodi lokalitete koje se ugrubo mogu usporediti s današnjim kamenolomima, a on ih naziva lokalitetima za izvlačenje i eksploataciju kamena. Drugu vrstu čine lokaliteti koje zove lokalitetima „pomiješanih strategija“. Oni čine 20% lokaliteta i imaju najveću

²¹ I. JANKOVIĆ, 2004, 179-183.

²² I. KARAVANIĆ, 2004, 50-52.

²³ C. GAMBLE, 1999, 234.

²⁴ C. GAMBLE, 1999, 234.

²⁵ Pojam špiljska naselja podrazumijeva i različite pripečke.

²⁶ P. MELLARS, 1996, 245-252.

ekonomsku i tehnološku aktivnost. Navodi kako svaki lokalitet smješten u ovu kategoriju sadrži dokaz odvajanja odbojaka od jezgre. I na kraju navodi heterogene lokalitete koje zove „epizodalnim okupacijama“. Ovdje je riječ o lokalitetima s specijaliziranim i kratkotrajnim aktivnostima koje uključuju lokalnu obradu kremenih nodula ili korištenje ograničenog raspona retuširanih alata ili neretuširanih odbojaka u malim, prostorno ograničenim mjestima.²⁷ J. M. Geneste navodi još kako otvorena nalazišta imaju istaknutiju eksploataciju lokalnog kremena nego špiljska staništa.²⁸ Sukladno svemu navedenom, može se reći da se špiljska nalazišta najčešće koriste kao naselja, dok se nalazišta na otvorenom najčešće mogu karakterizirati kao mjesta privremenog boravka radi obavljanja specijaliziranih aktivnosti.

Samu organizaciju naselja i raspored aktivnosti pokušao je definirati L. Binford. Na temelju istraživanja lokaliteta Combe Grenal, on je ustanovio nekoliko jasnih uzoraka koji se ponavljaju u prostornoj distribuciji ognjišta, ostataka životinja, kamenih alatki, otpada i sl.²⁹ Prvi uzorak primjećuje se u sredšnjoj zoni, a okarakteriziran je razbacanim pepelom i spaljenim kostima. Najčešći predmeti u ovoj zoni su udupci i nazupci, krhotine koje su proizašle od proizvodnje alatki te fragmenti dugih kostiju iz kojih se vadila koštana srž. Binford smatra da su ovi uzorci pokazatelj mjesta gdje su se obavljali postupci pripreme hrane, odnosno mjesta gdje su se dobivale zalihe iz srži kostiju i lubanja te ih naziva „gnijezdima“ lokaliteta. S druge strane, Mellars pretpostavlja da su ovi prostori služili više kao radionice (npr. drvenih predmeta) što objašnjava prisutnost udubaka i nazubaka.³⁰

Drugu zonu Binford identificira kao zonu s marginalnim aktivnostima. Smješta je direktno ispred špilje. U ovim perifernim dijelovima uočava se koncentracija mesarskih alatki, kao što su strugala. Povezuje ih s ognjištima koji ukazuju na češće paljenje vatre, nego kod prethodno spomenute zone. Zaključuje da ove zone obuhvaćaju primarnu obradu plijena koji se kasnije seli u središnju zonu na daljnju obradu.³¹

2.3 Materijalna kultura

Izuzev fosilnih ostataka, neandertalci su najviše poznati po svojoj materijalnoj kulturi. Pri izradi rukotvorina, trebao je proći dugotrajan proces pribavljanja i obrade materijala. Da bi se lakše razaznalo kako je taj proces tekao, valja razmijeti tehnologiju izrade kamenih rukotvorina. Cilj tehnologije nije samo dokučiti način izrade rukotvorina, već i preko tog

²⁷ A. TURQ, 1988, 98-104.

²⁸ J. M. GENESTE, 1989, 79.

²⁹ L. R. BINFORD, 1992, 44-51.

³⁰ P. MELLARS, 1996, 359-360.

³¹ L. R. BINFORD, 1992, 44-51.

proizvodnog procesa razaznati društvene odnose jer je način izrade rukotvorine odraz socijalnog stanja zajednice. Jedan od pionira ovakvog pristupa bio je A. Leroi-Gourhan. On je tehnološki proces stavio u tzv. „lanac operacija“. Radi se o kronološkom kontinuitetu proizvodnje rukotvorine koje su podijeljene na stupnjeve izrade: nabava sirovine, proizvodnja, upotreba, dorađivanje, ponovna upotreba i odbacivanje.³²

Obrada arheološkog materijala, sama po sebi, ne može sugerirati preciznost korištenja tehnologije izrade. Stoga, da bi ih se sagledalo izvan konteksta, potrebno je koristiti različite pristupe koji će pomoći pri shvaćanju tehnologije izrade. Dva osnovna pristupa su eksperimentalna arheologija, odnosno eksperimentom se pokušava dobiti jednaka ili slična rukotvorina, i etnoarheologija, odnosno usporedba ekonomskih odnosa današnjih društava koji žive istim načinom života kao i uzorci istraživanja.

Sirovinski materijal, koji je korišten za izradu rukotvorina, važan je dio tehnološkog procesa. Istraživanja podrijetla sirovinskog materijala zasnivaju se na proučavanju uzoraka prijenosa, čak i na izrazito velikim distancijalnim razlikama. Ti uzorci zasnivani su na mikroskopskim i makroskopskim identifikacijama materijala koji je korišten za izradu tipičnih alatki, ali s naznakom nekog drugačijeg (egzotičnog) materijala. Npr. za prostor Akvitanije identificiran je sirovinski materijal koji potječe iz radijusa od 10 000 km². Rezultati istraživanja ove pokrajine stavljeni su u dva dijagrama. Prvi dijagram zasniva se na transportu kamenih alatki. U Akvitaniji je od lokalnog kamena izrađeno 99% alatki od materijala nađenih u krugu od 4 km. No, veći problem predstavljaju egzotičniji materijali dobivenih iz mjesta koja se nalaze i nekoliko desetaka kilometara dalje. Najvažniji među njima je bergeraški kremen. Uz njega, tu su još i senonianski kremen koji je donesen s udaljenosti od 30 km. Još jedan zanimljiv dokaz o transportu sirovina na širokom prostoru predstavlja dolina Rajne u Njemačkoj, odnosno lokalitet Neuwied Basin. Ovdje je pronađena nekolicina artefakata načinjenih od kremenja iz dijela koji se zove Meuse, a nalazi se čak 100 km sjevernoistočno od tog lokaliteta.³³

Najzastupljenija tehnika proizvodnje kamenih rukotvorina musterijske kulture je levaloaška. Temeljna zadaća ove tehnike je da se unaprijed predodredi veličina i opseg odbojka što podrazumijeva pažljivu pripremu lica kamene jezgre. Klasičnu definiciju levaloaške tehnike dao je F. Bordes. Prema njemu, levaloaškom tehnikom moglo se proizvesti raznovrsne vrste odbojaka koji se protežu od takozvanih klasičnih formi širokih ovalnih odbojaka do onih produženih zašiljenih formi koji se mogu nazvati levaloaški šiljci ili

³² A. LEROI-GOURHAN, 1965, 1-288.

³³ A. TURQ et al., 2013, 643-651.

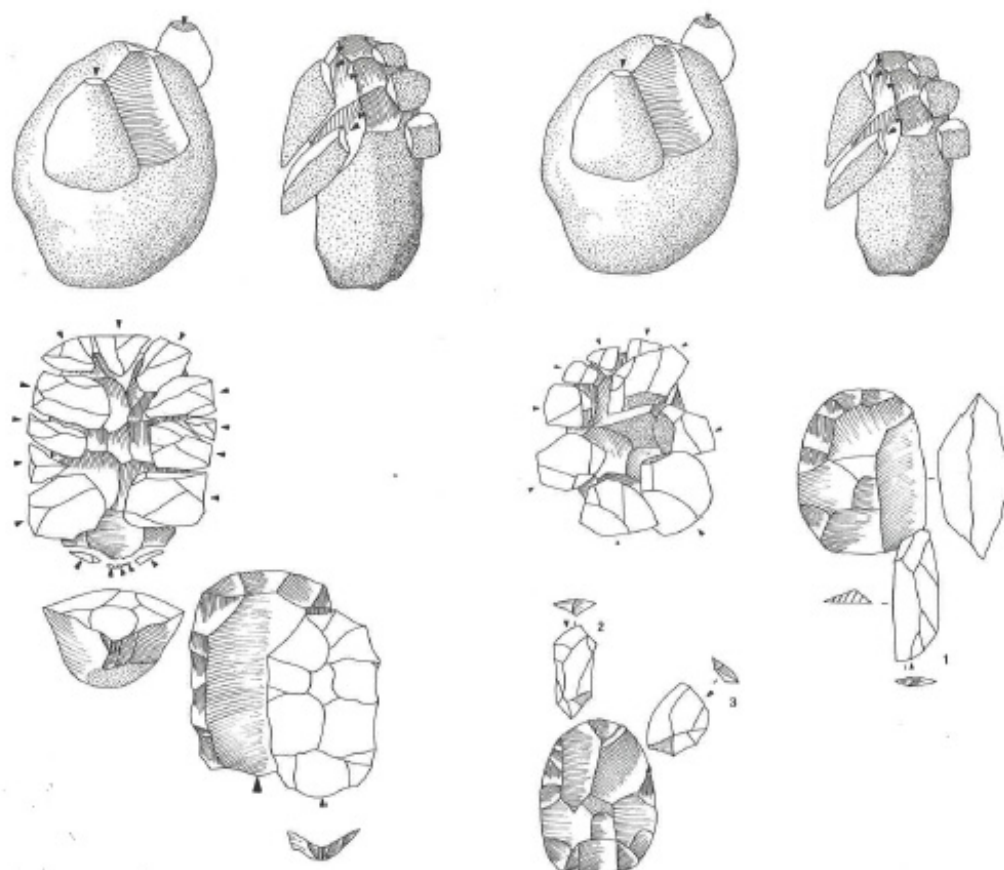
levaloaški sjekači (ovisi o morfologiji i veličini alatke).³⁴ Zadnjih godina provedeno je nekoliko eksperimenata u nadi da se riješe dugoročni problemi oko terminologije, a dijelom da bi se razjasnile tehnološke strategije koje podmeću ove postupke. Najdetajnije proučavanje je ono E. Boëde. On je uveo pojam „levaloaški koncept“ koji predstavlja ujedinjujući element svim onim tehnikama izrade kamenih rukotvorina koje spadaju pod pojam levaloaška tehnika. Ovaj koncept je definirao na temelju podjele na početne korake pri izradi rukotvorine, a koje se odnose na pripremu i oblikovanje levaloaške jezgre u dvije komponente. Prvu komponentu čini priprema neprekidne udarne plohe koja se proteže duž gotovo cijelog perimetra odabranog nodula. To pretežno završi uzastopnim udarcima na gornjem licu jezgre i proteže se značajnim dijelom donjeg lica. Drugu komponentu čini oblikovanje gornje površine jezgre udarcima koji su udareni na raznim točkama u perimetru već pripremljene udarne podloge. Stoga, uspijeva identificirati dvije vrste jezgri, ali i ograničava sve sljedeće prvotne odbojke na propisanu površinu jezgre. Boëda iz ovoga zaključuje da je time gornji dio površine jezgre ograničen volumenom dobivenih odbojaka.³⁵

Boëda dalje navodi kako ovakav način rada ostavlja prostora mnogim drugim strategijama dobivanja odbojaka unutar levaloaške tehnike. Stoga ih on dijeli u dvije velike skupine. Prvu skupinu čine takozvane linealne levaloaške tehnike. Po Boëdi, njih definiraju strategije po kojoj se iz površine jezgre dobiva samo jedan glavni odbojak. Prema njegovom mišljenju, ove su tehnike najbolje definirane na nalazištu Bagarre u sjevernoj Francuskoj, a datiraju za vrijeme pretposljednog ledenog doba. Dobivanje ovakvih odbojaka povezan je s prethodno spomenutom klasičnom strategijom levaloaške tehnike. Glavnu razliku, po Boëdi, čini karakter i orijentacija pripremne faze odbijanja koja se izvodi na različite načine. Stoga, rezultat odbijanja su različite forme dobivenih odbojaka. Ako je početna faza odbijanja radijalnog ili centripetalnog karaktera, onda je dobiveni odbojak ovalnog ili pravokutnog oblika te pokazuje jasne tragove radijalnog odbijanja na stražnjoj površini. Ako je početna faza orijentirana primarno ili isključivo na jedan ili oba kraja jezgre, onda je dobiveni odbojak produžen ili trokutast. Iako isprva izgleda da se iz jedne jezgre može dobiti samo jedan odbojak, to nije točno. Odbijanjem gornjeg dijela jezgre ostaje mjesto dubljem dijelu da proizvede još odbojaka. Međutim, u linealnim tehnikama prije ponovnog odbijanja treba se ponovno urediti jezgra. (Slika 3.)³⁶

³⁴ F. BORDES, 1980, 45.

³⁵ E. BOËDA, 1988, 13-26.

³⁶ E. BOËDA, 1988, 13-26.



Slika 3. Levaloaška tehnika (I. KARAVANIĆ, 2004, 77-78.).

Drugu skupinu čine takozvane ponavljajuće tehnike. Po Boëdi, njih karakterizira proizvodnja ne jedne, nego više odbojaka od jednog, unaprijed uređenog, gornjeg dijela jezgre. S obzirom na to, ove tehnike su ekonomičnije od linearnih. Razlog tome je što nakon odbijenog odbojka, jezgra ne treba ponovno oblikovanje i modifikaciju.³⁷

Iako najzastupljenija, levaloaška tehnika nije jedina u musterijenskoj kulturi, a neke od alternativnih tehnika su centripetalna i diskoidna. Glavni problem ovih tehnika predstavlja to mogu li se one uopće izdvojiti kao zasebne. Pitanje se nameće jer pri korištenju ovih tehnika jezgra prolazi sličnu fazu pripreme, kao i kod levaloaške tehnike. Jedinu razliku čini to što ove tehnike imaju različite stupnjeve pripreme gornjeg lica jezgre.³⁸

Još zanimljivije tehnike bi bile one koje se svojim karakteristikama potpuno razlikuju od levaloaške. Njihovu najdetaljniju analizu donio je A. Turq u svojim istraživanjima Quina tipa musterijena. Za taj tip karakteristični su jednostavni odbojci koji su u profilu tanki te

³⁷ E. BOËDA, 1988, 13-26.

³⁸ P. MELLARS, 1996, 73.

zadržavaju okorinu na površini. Tipološki, karakteristična su poprečna strugala koja obilježava izraženi rubni retuš, što rezultira strmim i konveksnim rubom. Turq smatra da ovi jednostavni odbojci nisu rezultat slučajnih ili nestrukturalnih strategija dobivanja odbojaka, već su strategije namjerno odabrane kako bi stvorili najpravičnije odbojke za proizvodnju alatki Quina tipa musterijena. Turq navodi i dvije glavne strategije odbijanja odbojaka. Prvu zove tehnikom „šnita salame“. Cilj tehnike je uzastopno uklanjanje poprečnih odbojaka na produženom kremenom nodulu. Rezultat su odbojci koji zadržavaju otkinuti korteks oko ruba, a taj odbojak je savršen za proizvodnju Quina tipa strugala. Druga strategija je kompleksnija i sadrži neke razine pripreme. Odbijanje započinje uklanjanjem jednog glavnog, unaprijed pripremljenog, odbojka s kraja nodula. To stvara početnu površinu odbojka kao pripremljenu udarnu plohu iz kojih će se dalje odbiti jedan ili više izduženih odbojaka koji se produžuju uz lice nodula. Osnovna svrha ove tehnike je da se stvore nove udarne plohe za daljnje odbijanje.³⁹

U zadnjih par desetljeća istraživanja tehnologije obrade kamena, uz levaloašku i nelevaloašku obradu kamena, otkrivena je i specijalizirana izrada sječiva. Izrada sječiva poznata je zadnjih šezdesetak godina na Bliskom istoku pod nazivom predorinjasijenska ili amudianska kultura, no tek devedesetih godina dvadesetog stoljeća dokumentirana je i u Europi. Prve naznake u Europi otkrivene su u Engleskoj i sjevernoj Francuskoj, ali su loše dokumentirane. Novija istraživanja u zapadnoj Njemačkoj, Francuskoj i Poljskoj otkrila su sigurno postojanje ovih tehnologija proizvodnje sječiva, kao i njihovu kompleksnu raznolikost različitih strategija dobivanja odbojaka.

Korištenjem raznolikih tehnologija izrade, dobiva se veća tipološka raznolikost. Za ovo razdoblje najzaslužniji za razvoj tipologije je F. Bordes.⁴⁰ Po njemu, primarni kriterij je morfologija koja je izražena prema broju i položaju obrađenih rubova. Sekundarni kriterij bio bi tehnološkog karaktera. Temelji se na određivanju prisutnosti levaloaških odbojaka i šiljaka. Bordes naglašava da nazivi ne odražavaju funkciju oruđa, već naziv upućuje na oblik alatke.

Najkarakterističniji oblik musterijenske kulture su strugala. Ove alatke pojavljuju se u različitim foramama u rasponu od većeg dijela donjeg paleolitika pa sve do početka srednjeg Pleistocena. Iako se pojavljuju većim dijelom paleolitika, strugala su tipična značajka srednjeg paleolitika, a mogu se pronaći duž Europe, Afrike i Azije. U svojoj najtipičnijoj formi imaju dvije osnovne značajke. Prva značajka je najmanje jedan osnovni retuširani rub, gotovo uvijek smješten uzduž najduže margine odbojka. Drugu značajku čini primjena retuša

³⁹ A. TURQ, 1992, 75-85.

⁴⁰ F. BORDES, 1961, 1-230.

za proizvodnju oštrog ruba. Mikroskopske analize pokazale su da su zone korištenja alatke ograničene isključivo na retuširane rubove. Ovaj tip oruđa upotrebljavao se u razne svrhe. Mogao je služiti za jednostavno rezanje ili sječenje, ali i za struganje kože ili kostiju. Bordes je svojom metodom izdvojio 17 tipova na osnovu pozicije retuširanog ruba.⁴¹

Drugu veću skupinu oruđa čine šiljasti oblici. Osnovnu karakteristiku ovih alatki čine dva retuširana ruba koja su po izgledu više-manje simetrični. Rubovi su oblikovani ravnim retušom koji konvergira prema distalnom kraju odbojka te tako formira oštar vrh. Ovaj tip mogao je biti u upotrebi kao vrh lovačkih kopalja. Po Bordesu se izdvajaju najmanje tri osnovne varijante koje predstavljaju dvije funkcionalne kategorije. Prva kategorija su „pravi“ musterijenski šiljci koji se dalje dijele na obične i izdužene. Drugu kategoriju čine raznoliki oblici konvergentnih i kutnih strugala. Bordes smatra da je funkcija ovih alatki drukčija, stoga ih odvađa od šiljaka i stavlja u kategoriju strugala.⁴²

Sljedeća skupina su alatke s urezom (udupci) i nazubljeno oruđe (nazupci). Oni predstavljaju manje zanimljive proizvode musterijenske kulture u pogledu izgleda, vještine lomljenja i tehnologije proizvodnje. Po nekima, one čak ne predstavljaju namjerno retuširan alat te su u ranijim istraživanjima dokumentirani samo zbog katalogiziranja, a ne zato što su znanstveno zanimljivi. Bordes ih svrstava u dvije osnovne skupine. Prvu skupinu čine udupci koje karakterizira jedna osnovna uvlačka na rubu odbojka. Drugu skupinu čine nazupci koje karakteriziraju dva ili više bliskih podređenih udubaka smještenih na istom rubu. Ovaj široki asortiman različitih vrsta alatki ostavlja mogućnost za veliki raspon različitih tehnika izrade i proizvodnje, ali i upotrebe. Bordes smatra da se pojedini udubak na udupcima i nazupcima može proizvesti samo jednim udarcem. Takvu vrstu alata zove klaktonijanski udubak. Međutim, ako se udupci izrade iz više udaraca onda se zovu nepravilni udupci. S druge strane, broj udubljenja na nazupcima može iznositi dva ili tri pa sve do deset ili dvanaest. Bordes smatra da su oruđa ove skupine služile kao vlačilice (daske sa drškom koje služe za poravnanje drva) ili kao rende (rezači za drvo). Binford je smatrao da su nazupci služili određenoj ulozi obrade biljaka, ali je kasnije promijenio mišljenje i smatrao da su služili kao noževi za sjeckanje i rezanje mesa kako bi se meso sačuvalo i osušilo. Dribble i Rolland više podržavaju tezu da su služili pri obradi drva i biljaka nego za meso.⁴³

Sljedeću skupinu retuširanih artefakata čine noževi hrptenjaci. Osnovna tehnologija izrade ovih alatki sasvim je jasna. Prvo se napravi jedan obični oštri neretuširani rub na jednoj

⁴¹ P. MELLARS, 1996, 96-99.

⁴² P. MELLARS, 1996, 110-112.

⁴³ P. MELLARS, 1996, 117-119.

bočnoj margini, a zatim se načini strmi i isprekidani retuš na suprotnoj strani. Uporaba ovih alatki također je nedvojben. Neretuširani dio alatke predstavlja rub noža, dok otupljeni dio na suprotnoj strani dopušta vršenje pritiska na poledini alatke prilikom uporabe. Jedinu nedoumicu predstavlja činjenica jesu li te alatke bile nataknete na dršku ili su se držale u ruci. Kao i u prethodnim skupinama, i ovdje postoji varijacija različitih formi alatke. Alatke variraju od onih širokih, i uz to prilično teških, koje zadržavaju otkinuti korteks na rubu koji se nalazi na poledini pa sve do onih tanjih, izduženijih, koje izgledom podsjećaju na sječiva.⁴⁴

Osim ovih alatki koje predstavljaju većinu nalaza musterijenske kulture, u Bordesovoj tipologiji izdvojeni su i neki rjeđi oblici. Među njima ističu se grebala i dubila, no sveukupno ova skupina čini tek neznatni dio musterijenskog inventara.⁴⁵

Još jednu skupinu čine obostrano obrađene alatke. One predstavljaju široku i raznovrsnu grupu alatki koja svoje porijeklo ima u tehnološkim pristupima donjeg paleolitika. Od tipoloških oblika najpoznatije su ručne sjekire, kao i obostrano obrađeni listoliki šiljci i vaskonianski ljuskasti noževi (slični ručnim sjekirama).⁴⁶

Koristeći svoju tipologiju, Bordes je primijetio ponavljanje uzorka učestalosti pojavljivanja svakog od ovih tipova na nalazištu na temelju čega je ustanovio četiri osnovna tipa musterijena. Prvi tip zove se tipični musterijen. Njega karakterizira šarolika tipološka zastupljenost s blagom dominacijom strugala koja naspram ostalih alatki iznosi 25 do 55%. Drugi tip je šarentijen koji se dalje dijeli na Quina i Ferrassie musterijen. Šarentijen je izražen kroz izraženu dominaciju strugala, čija pojava iznosi čak 50 do 80%. Ono što odvaja ovaj tip na dva dijela je to što su u Quina tipu zastupljena poprečna strugala, dok Ferrassie tip karakterizira modificiranje alatki levaloaškom metodom. Treći tip zove se zupčasti musterijen. Njega karakterizira slaba zastupljenost strugala čija pojava iznosi 5-25%. Međutim, u ovome tipu prevladavaju udupci i nazupci. Posljednji tip je musterijen s ašejejskom tradicijom (MTA), koji se dijeli na tip A i B. Tip A karakteriziraju šačnici čija zastupljenost iznosi 8 do 40%, dok tip B karakteriziraju strugala, nazupci i noževi s hrptom.⁴⁷

Osim kamenih alatki, musterijenski neandertalci poznavali su i tehnologiju obrade koštanih i drvenih rukotvorina, no njihov broj je izrazito mali. Razlog je što su ovi materijali organski, odnosno propadaju tijekom vremena. Najizravniji dokaz postojanja ovih tehnologija je nalazište Lehringen u Njemačkoj. Tamo je pronađeno koplje staro oko 125 000 godina. Manje izravni dokazi su kamene alatke. Dobar primjer su levaloaški šiljci, koji su korišteni

⁴⁴ P. MELLARS, 1996, 120.

⁴⁵ P. MELLARS, 1996, 122.

⁴⁶ P. MELLARS, 1996, 124-130.

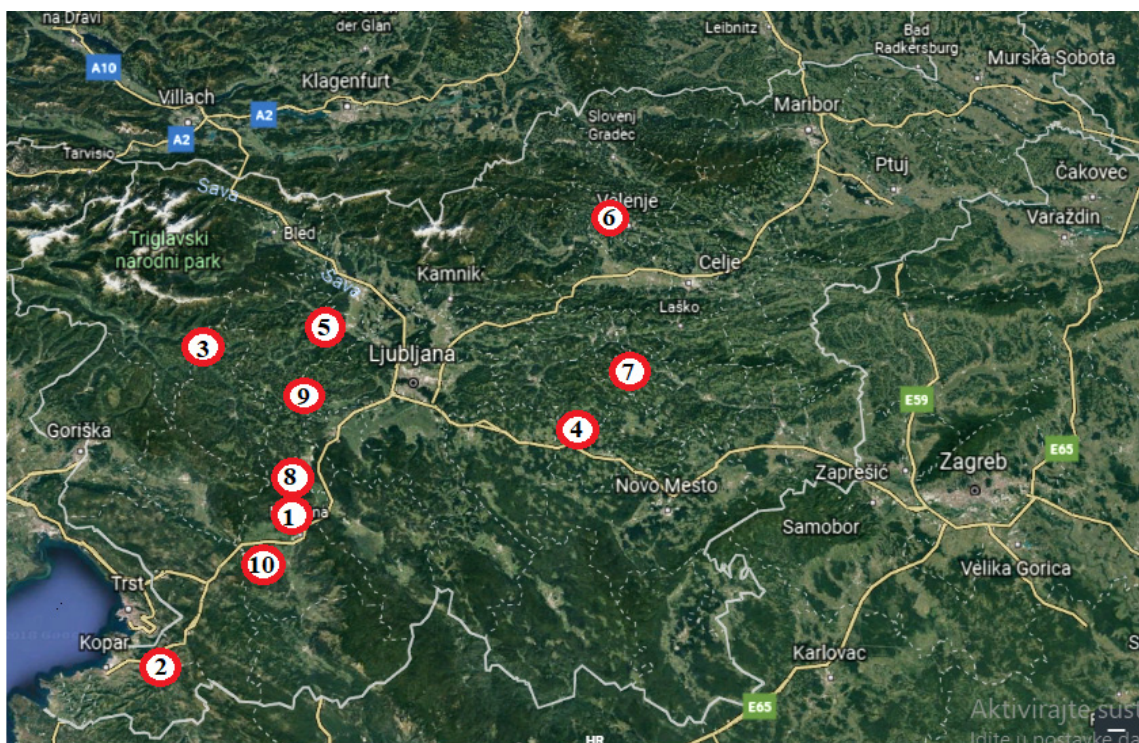
⁴⁷ I. KARAVANIĆ, 2004, 95.

kao vrhovi koplja te bi se nataknuli na njega i oblijepili smolom ili zavezali uzicom. Drugi litički dokaz su udupci, čija je svrha bila obrada drva. Pretpostavlja se da neka koplja nisu imala kameni vrh, stoga bi se morala dobro zašiljiti na vrhu te spaliti radi čvrstoće. Koplja su bila relativno velika te se nisu koristila za bacanje, već za ubadanje izbliza. Od koštanih nalaza zastupljeni su koštani šiljci čija uporaba, pa i sigurna obrada, nije ustanovljena jer je moguće da su šiljci rezultat prirodnih procesa, a ne ljudske djelatnosti. Pri prvotnoj obradi jezgre koristili su se tvrdi kameni čekići da bi se dobivali odbojci. No, postojali su i tzv. meki čekići od kostiju ili roga koji su služili za daljnju obradu odbojka.⁴⁸

⁴⁸ I. KARAVANIĆ, 2004, 100-102.

3. Lokaliteti

3.1 Slovenija



Slika 4. Lokaliteti u Sloveniji: 1-Betalov spodmol, 2-Črni kal, 3-Divje babe I, 4-Marovška zijalka, 5-Matjaževe kamre, 6-Mornova zijalka, 7-Njivice, 8-Postojnska jama, 9-Suhi dol, 10-Županov spodmol (<https://earth.google.com/web/>).

Betalov spodmol je lokalitet koji se nalazi na cesti od Postojne prema Predjami. (Slika 4.) Nedaleko od njega, udaljeno oko 2 km, nalazi se poznatiji lokalitet Postojnska jama. Nekad je ovaj lokalitet služio kao odvodni kanal, stoga je prije iskopavanja lokalitet izgledao kao rov. Prva sistematska istraživanja proveo je S. Brodar između 1947. i 1953. godine. On je slojeve svrstao u šest velikih kompleksa od kojih srednjem paleolitiku pripadaju kompleksi 1-4. Kompleks 4 sastoji se od debelog šljunka s primjesom žućkaste ili crvenkaste ilovače. Kompleks je podijeljen dalje na još dva dijela: gornji i donji. U donjem dijelu pronađeni su ostaci faune i to špiljskog medvjeda, bijelog zeca, alpskog svisca, losa i voluharice. Od bogate kamene industrije, tu su kvarcitni odbojci i artefakti. U gornjem dijelu, od ostataka faune pronađeni su kosti jelena i irskog losa te ostaci peluda lipe. U geološkom smislu datira se u glacijal *Würm* I. Kompleks broj 3 sastoji se od crvene ilovače ponekad pomiješane sa siparom. Od ostataka faune pronađeni su kosti špiljskog medvjeda, sivog vuka, crvene lisice, špiljske hijene, bijelog zeca, alpskog svisca, prapovijesnog nosoroga (*Dicerohinus*

Kirchbergensis), divlje svinje, losa i irskog losa. Od ostataka flore, pronađena je pelud bora, topole, lipe, hrasta, graba, brijesta, vrbe, karanfila, glavočike, bekice i trave. Od kamenih alatki, pronađen je bogati fundus artefakata i odbojaka izrađenih levaloaškom tehnikom. Kompleks se geološki datira u *Riss-Würm* interglacijal. Komplex broj 2 sastoji se od debelog sipra na kojem su se naslagali odlomljeni stalaktiti. Od ostataka faune, pronađene su kosti špiljskog medvjeda i izumrle vrste medvjeda nazvane deningerški medvjed (*Ursus deningeri*). Od alatki, pronađeno je pet odbojaka kamenog oruđa datiranih u pramusterijen. Kompleks se geološki datira u *Riss* glacijal. Kompleks 1 karakterizira žućkasto zeleni flišni pijesak, a datira se u *Mindel-Riss* interglacijal.⁴⁹

Godine 1955. S. Brodar pronašao je, prilikom izgradnje ceste Kopar – Ljubljana kod Črnog Kala, pećinu ispunjenu pleistocenskim sedimentima. (Slika 4.)⁵⁰ Do sada ovaj lokalitet predstavlja jedino musterijensko nalazište u Slovenskom primorju. Nalazište je podijeljeno u 20 slojeva, od kojih srednjem paleolitu pripadaju slojevi 6 do 13. Pretpostavlja se da nalazište datira u glacijal *Würm* i interglacijal *Riss-Mindel*.⁵¹ Pećinski sedimenti su u sebi sadržavali gornjopleistocensku faunu. U sloju 10 pronađen je jedan musterijenski šiljak, a uz njega su pronađeni tragovi ugljena i kosti životinja.⁵² U drugom srednjopaleolitskom sloju 13 pronađeni su ostaci vatrišta i spaljenih kostiju, kao i uglje liščara i borova. Još su pronađeni i kosti špiljskog medvjeda, špiljske hijene, vuka i rovke. Sloj je datiran u *Riss-Würm* interglacijal.⁵³ Godine 2009. u tom sloju pronađen je odbojak koji podsjeća na klaktonijenske izrađevine.⁵⁴

Blizu Cerkna, u sjeverozapadnoj Sloveniji (Slika 4.), u više kampanija između 1980. i 1990. godine, istraživana je lokalitet Divje babe I. Ivan Turk podijelio je nalazište u tri facijesa nazvana A, B i C. Tipološki, kameni artefakti podijeljeni su u više horizonata (A-H).⁵⁵ Horizont 0 predstavlja jedini gornjopaleolitički horizont datiran u oko 40 tisuća godina prije sadašnjosti. Od kamenih alatki, zastupljene su jezgre, strugala, nazupci, šiljci, grebalice, svrdla, dubila, udupci i dr.⁵⁶ Koštani artefakti i artefakti od rogova musterijenske kulture zastupljeni su u 4 horizonta (C, D, E i H) uključujući i koštane šiljke. Analogije za pojedine nalaze pronađene su u Vindiji, Velikoj pećini i Dzeravoj skali. Najpoznatiji koštani nalaz s ovog lokaliteta je koštana svirala. Ona trenutno predstavlja najstariji glazbeni instrument star

⁴⁹ M. BRODAR, F. OSOLE, 1979a, 136-137.

⁵⁰ M. MALEZ, 1966, 11.

⁵¹ D. VUJEVIĆ, 2011, 68.

⁵² M. MALEZ, 1966, 11.

⁵³ M. BRODAR, F. OSOLE, 1979a, 139.

⁵⁴ P. JAMNIK et al., 2013, 16.

⁵⁵ Horizonti su podijeljeni na 0, A, B, C, D, E, F, G i H sa pripadajućim subpodjelama.

⁵⁶ I. TURK, 2014, 154-160.

oko 60 tisuća godina. Napravljen je od kosti špiljskog medvjeda. Pretpostavlja se da je s gornje strane imala 4 rupice, ali samo 3 mogu se sa sigurnošću ustvrditi. Peta rupica, koju Turk zove dlančana, nalazi se s donje strane. (Slika 5.)⁵⁷



Slika 5. Koštano sviralo i njegova rekonstrukcija iz Divjih baba I (I. TURK, 2014, 206.).

Lokalitet Marovška zijalka nalazi se u Kraškoj pećini, na nadmorskoj visini od 310 m. Smješten je blizu Šentlovrenca u Dolenjskoj. (Slika 4) U sloju su pronađeni životinjski ostaci alpskog svisca, divlje mačke, špiljskog medvjeda, jelena i pleistocenski bovinid *Bos seu Bison*. Pronađeno je 15 artefakata, a većinom su napravljeni od vulkanskog tufa. Sedam primjeraka sa sigurnošću se pripisuju musterijenskoj kulturi, sedam je primjeraka neretuširanih odbojaka, a samo jedan primjerak čini kamena jezgra. Autor sloj vremenski smješta u stariji Würm.⁵⁸

Matjaževe kamre je lokalitet smješten na lijevom brijegu Poljanske Sore. (Slika 4) Ovo pećinsko nalazište nalazi se 14 m iznad rijeke, na nadmorskoj visini od 540 m. Stratigrafija je podijeljena u 7 slojeva. Od kamenih artefakata, musterijenskoj kulturi pripadaju nalazi iz sloja 3. Inventar čine 2 odbojka (od kojih je jedan retuširan), jedno izbočeno strugalo, jedno dobro sačuvano poprečno ravno strugalo od tufa, jedan artefakt u obliku klina koji ima naizmjeničan retuš te jedno oruđe s jednakim retušom, vjerojatno spadaju u nazupke i pet alatki (3 od zelenog tufa i 3 od tamnog rožnjaka) svrstanih kao mikroliti.⁵⁹

Mornova zijalka je lokalitet smješten u uskoj klisuri blizu Šoštanja. (Slika 4) Nalazi se na nadmorskoj visini od 520 m. Istražena je glavna dvorana pećine na čijem se profilu konstatiraju 3 sloja. Na lokalitetu je pronađeno ukupno 24 kamena artefakta, većinom iz

⁵⁷ I. TURK, 2014, 205-209.

⁵⁸ M. BRODAR, F. OSOLE, 1979, 141.

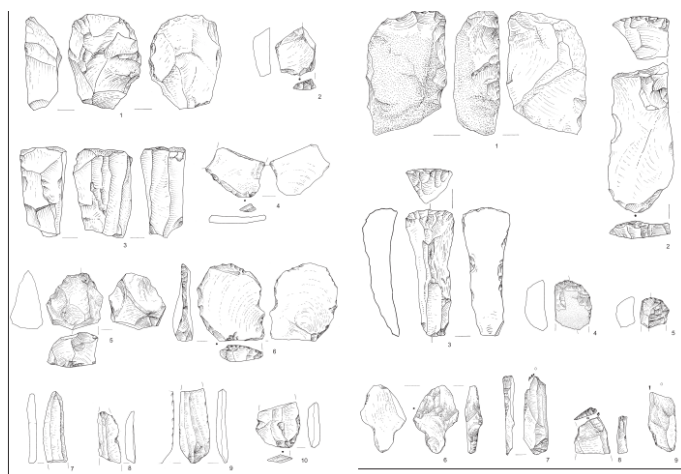
⁵⁹ F. OSOLE, 1976, 21-26.

najstarijeg sloja (sloj 3). Inventar nalaza čini: sirovinski materijal, 47 odbojaka, 5 strugala, 3 pločice, 2 kombinirane alatke i 5 udubaka.⁶⁰

Na potoku Sopotu, istočno od Njivica (Slika 4), tijekom obnavljanja ceste, otkriven je ulaz u pećinu na nadmorskoj visini od 245 m. Nalazi kostiju špiljskog medvjeda navela su S. Brodara da 1934. godine izvrši sistematska istraživanja. U profilu veličine 3 m pronađena su 3 sloja u kojima je pronađeno oko 1000 kostiju, od kojih se izdvaja 30 onih koji su mogli služiti kao uporabni predmet. Pronađeno je i 12 kamenih artefakata.⁶¹

Jedno od najstarijih poznatih paleolitičkih nalazišta u Sloveniji svakako je Postojnska jama. (Slika 4) Za epitet najstarija može se zahvaliti H. Freyeru. On 1819. godine pronalazi ostatke izumrlog europskog vodenkonja (*Hippopotamus antiquus*), špiljskog medvjeda, špiljskog lava, sivog vuka, špiljske hijene, jelena, bovida i dr. Uz nalaze kostiju, pronalazi i kamene artefakte. Kulturni inventar artefakata čini jedna mala jezgra i odlično sačuvano musterijensko strugalo retuširano dorzalno na oba ruba.⁶²

U blizini planine iznad Horjula nalazi se selo Suhi Dol, a u njemu nalazište u Griču. (Slika 4) U lipnju 2005. godine, slovenski „Inštitut za arheologiju ZRC SAZU“ provodi istraživanja pod vodstvom I. Turka. Otvoreno je 5 sondi, a stratigrafija u sondama je podijeljena u 3 sloja.⁶³ Kameni inventar nalazišta sastoji se od 93 kamena artefakta. Tu su zastupljeni: 44 odbojka, 21 okrhak, 8 sječiva i pločica, 3 jezgre, 3 prvotna odbojka, 3 dubila, 3 grebala, 2 laminarna odbojka i po jedan retuširan odbojak, nazupčeni odbojak, sječivo s uporabnim retušom, strugalo, peteljkoliko oruđe i jedan neopredijeljen artefakt. (Slika 6.)⁶⁴



Slika 6. Litički nalazi s lokaliteta Suhi Dol (M. TURK, M. CULIBERG, 2007, 37-38.).

⁶⁰ M. BRODAR, 1996, 15-16.

⁶¹ S. BRODAR, 1935, 12-26.

⁶² M. BRODAR, 1969, 142-143.

⁶³ U sondi 5, sloj 1 je podijeljen na 1a i 1b.

⁶⁴ M. TURK, M. CULIBERG, 2007, 29-31.

Županov spodmol je kraška pećina kod Sajeveča. (Slika 4.) Nalazište leži na nadmorskoj visini od 582 m. U sloju koji se može pripisati musterijenu pronađena su 23 komada kamenog oruđa i lomljevine. Sloj datira u topliji interval starijeg Würma (W I), a možda i u posljednji interglacijal (R/W).⁶⁵

3.2 Hrvatska



Slika 7. Lokaliteti u Hrvatskoj: 11- Dugi otok, 12-Kličevica, 13-Krapina, 14-Mujina pećina, 15-Radovin-Ražanac, 16-Romualdova pećina, 17-Velika pećina, 18-Veternica, 19-Vindija (<https://earth.google.com/web/>).

Dugi otok, jedan od najvećih otoka hrvatske obale, (Slika 7.) jedan je od najvažnijih za tumačenje musterijena na Jadranskoj obali. (Slika 8.) Prve paleolitičke nalaze na ovom otoku pronašao je M. Malez na položaju Pandorovica na Velom Ratu 1965. godine i pripisuje ih musterijenu i orinjasijenu.⁶⁶ Tipološki, najzastupljeniji su udupci i nazupci, a slijede ih šiljci, strugala, strgala, grebala, diskovi, jednostrani i dvostrani noževi, svrdla, itd.⁶⁷ Šire područje toga položaja 1976. pregledao je Š. Batović. On je ustanovio postojanje goleme količine

⁶⁵ M. BRODAR, F. OSOLE, 1979, 156-157.

⁶⁶ M. MALEZ, 1967, 282.

⁶⁷ M. MALEZ, 1979b, 245.

kamenih alati datiranih od srednjeg paleolitika do mezolitika. Oba autora su složila su se da ovaj položaj predstavlja radionicu kremenog oruđa. Isti autor tipološki je svrstao alate u područje između tipičnog i nazubljenog musterijena.⁶⁸ Područje Velog Rata bilo je bogato sirovinskim materijalom što je i privuklo zajednice musterijenske kulture na ovo područje. Analogije nalaza s područja Velog Rata mogu se pronaći u Mujinoj pećini i Radovinu, ali i sa zapadnim dijelom srednje Italije, područja koji svojim značajkama dobiva naziv pontinijen. Prisutnost nazubljenog tipa musterijena kronološki smješta Veli Rat u završnu fazu musterijena. U prilog tome ide i analogija sa pontinijenom u Italiji koji datira između 60 i 40 tisuća godina.⁶⁹



Slika 8. Nalazišta na Dugom otoku (D. VUJEVIĆ, 2011, 98.).

Sljedeći nalazi pronađeni su na položaju Krševanje polje, kod Telaščice. Radi se o kotlini koja se sastoji od crvenice nataložene između dviju vapnenastih usporednih bora.⁷⁰ Položaj je istražio 1972. godine Š. Batović koji pronađene alate izjednačuje s onima s Panđerovice. Razlika između ovih dvaju položaja je što na Krševanje polju nema nalaza sirovine, iako pronađeni odbojci daju naslutiti nekakvu vrstu obrade materijala.⁷¹ Š. Batović kasnije spominje još 4 položaja gdje su pronađeni musterijenski artefakti – Staro Selo, Okljug, od zaljeva Darstalo do Melja i vrh kosa do Kuka i do Martinove glave.⁷² Kasnije je objavio i položaj Velo jezero kod Žmana, no radi se o samo dva artefakta.⁷³ Najnovija istraživanja Dugog otoka pokrenuta su 2014. pri čemu je na nekoliko novih pozicija na širem području Velog rata utvrđen pronalazak artefakata kao i mjesta eksploatacije sirovine.⁷⁴

⁶⁸ Š. BATOVIĆ, 1993, 101.

⁶⁹ D. VUJEVIĆ, 2013, 132-135.

⁷⁰ D. VUJEVIĆ, 2011, 98-99.

⁷¹ Š. BATOVIĆ, 1983, 46-50.

⁷² Š. BATOVIĆ, 1988, 7-53.

⁷³ Š. BATOVIĆ, 1993, 115-119.

⁷⁴ I. KRILE, D. VUJEVIĆ, 2017, 10-18.

U Kličevici kraj Benkovca pronađene su dvije pećine s musterijskim ostacima. (Slika 7.) Prva od njih zove se Velika pećina. Ova pećina poznata je još od 1987. godine kada je ucrtava S. Božičević.⁷⁵ Prva pokusna istraživanja provedena su pod vodstvom I. Karavnića i N. Čondić na prostoru glavne dvorane u pećini. Istraživanjem je utvrđeno 6 slojeva.⁷⁶ Od artefakata, pronađena su brojna oruđa na odbojcima i lomljivi materijali koji su po tipološkim i tehnološkim karakteristikama pripisani musterijenu. Među njima se ističu oruđa malih dimenzija napravljenih od rožnjaka koji se prepisuju tzv. mikromusterijenu. Početne pretpostavke potvrdila su i datiranja slojeva. Na jednoj kosti ungulata provedeno je ¹⁴C datiranje te se dobila približna starost od 39240 ± 740 godina što nalazište datira u kasni musterijen.⁷⁷ Na drugom položaju, nazvanom Mala pećina, pronađena je manja količina kremenog materijala iako pomiješana u sloju s recentnim nalazima. (Slika 9.)⁷⁸



Slika 9. Položaj pećina na lokalitetu Kličevica (D. VUJEVIĆ, 2011, 76.).

Jedno od najreprezentativnijih lokaliteta svjetskih razmjera musterijske kulture svakako je Krapina. Lokalitet se nalazi na sjeveroistočnoj strani brežuljka Hušnjakovo. (Slika 7.) Radi se o polupećini ispunjenoj raznim sedimentima koja se nalazi na 120 m apsolutne visine. Osoba najzaslužnija za otkriće i istraživanje lokaliteta je D. Gorjanović-Kramberger.

⁷⁵ S. BOŽIČEVIĆ, 1987, 29-37.

⁷⁶ Slojevi su nazvani A, B, C, D, E i F.

⁷⁷ I. KARAVANIĆ et al., 2006, 347.

⁷⁸ D. VUJEVIĆ, 2011, 76-77.

On je podijelio lokalitet u dva sedimentna kompleksa nazvanih kompleks I i II. Kompleks I čini naslaga potočnog valuća, pijeska i mulja izmješanih s ljušturama školjaka i kostima dabra. Na njega se zatim nadovezivala serija slojeva od ilovače u kojem su pronađene ljudske i životinjske kosti, kameni artefakti i ognjišta. Tu seriju slojeva Kramberger naziva Kompleks II. U njemu je dokumentiran bogati fundus ostataka faune, a među njima mogu se pronaći ostaci europskog dabra, hrčka, alpskog svisca, crvene lisice, špiljskog medvjeda, jelena, itd. Osim kostiju životinja, tu su zastupljeni i fosilni ostaci neandertalaca. Prema Krambergeru, radi se o najmanje 10 pojedinaca, ali novija istraživanja podižu tu brojku i na 80.⁷⁹ Prema ovim nalazima i analizama, uspostavljena je datacija nalazišta od 130 tisuća godina.⁸⁰

Litički skup ovog nalazišta broji 1191 artefakt za čiju je izradu upotrijebljena sirovina iz lokalnih izvora: tuf, silificirana stijena, rožnjak, kvarebjelutak, opal, efuziv i dr.⁸¹ M. Malez izdvaja nekoliko skupina kremenih nalaza. Prvu skupinu čine alatke iz Krambergerova kompleksa I. Najčešće alatke ove skupine izrađene su iz širokih odbojaka pa ih Malez smješta u levaloašku i klaktonijen tehniku izrade. Između ostalih, Malez izdvaja tzv. nukleoartefakte te neke obostrano obrađene ili retuširane. Ovi artefakti upućuju na fazu musterijena s tradicijom. Druga skupina alatki su iz najdubljeg stratuma kompleksa II. Među brojnim alatkama ističu se obostrano obrađene alatke, strugala, noževi, a moguće je i postojanje zupčastih alatki. I ove alatke također upućuju na raniju fazu musterijena, ali sa slabijom zastupljenošću levaloaške i klaktonijanske tehnike. Sljedeća skupina alatki pruža gotovo jednaku tipološku sliku. Među njima zastupljeni su obostrano obrađen komad, strugala i ručni šiljci. U trećem kulturnom stratumu drugog kompleksa ističu se razni tipovi strugala. Strugala se smještaju u La Ferrassie tip musterijena, a neki se mogu opredijeliti i kao zupčasti musterijen. Četvrti kulturni stratum sadrži najtipičnije i najbolje nalaze. I u ovom stratumu ističu se strugala koje Malez smješta u La Quina i La Ferrassie tip musterijena. Tu su još pronađeni i levaloaški i listoliki obostrano obrađeni šiljak. Faza musterijena ovih alatki je tipični i razvijeni musterijen. Peti i šesti stratum obilježavaju strugala koji imaju posve musterijenski habitus. Sedmi stratum dao je alatke karakterizirane kao tip zupčastog musterijena. Ovi stratum ima tipološki različite alatke, ali opet prevladavaju tipovi strugala. Slična situacija je i u osmom stratumu gdje su uz strugala zastupljeni i šiljci musterijenskog karaktera. U posljednjem, devetom stratumu zastupljena su brojna strugala, noževi, nazupci i sl. Ove alatke su također tipične musterijenske, a zbog pojave nešto sitnijeg oruđa, Malez ga

⁷⁹ M. MALEZ, 1979, 235-240.

⁸⁰ W. J. RINK et al., 1995, 24.

⁸¹ J. ZUPANIĆ, 1970, 131-141.

smješta u završnu fazu musterijena. (Slika 10.)⁸² Novije analize pak dijele litički materijal samo u dva stratuma: gornji i donji. U tipološkom smislu, gotovo da i nema razlike između ovih dvaju stratuma. Najzastupljenija vrsta alatki su strugala koja čine više od 50% nalaza. Velika prisutnost ovih alatki karakteristika je takozvanog šarentijen mustrijena. Iza strugala, najzastupljeniji su nazupci i udupci te noževi hrptenjaci. S druge strane, sirovina između ovih dvaju slojeva dosta je drugačija. Naime, gornji stratum sadrži kvalitetniji rožnjak i tuf od donjega. Tehnološki, oba stratuma upotrebljavaju levaloašku tehniku, ali je ona zastupljenija u donjem stratumu.⁸³



Slika 10. Litički nalazi iz Krapine (I. KARAVANIĆ, 2004, 76., 92-93.).

Sljedeći lokalitet nalazi se sjeverno od Kaštela, a njegovo ime je Mujina pećina. (Slika 7.) Nalazi se u ljevkastom kanjonu koji ima izravan pogled na polje. Prva istraživanja proveo je I. Karavanić 1995. godine pri čemu se otkriva stratigrafija podijeljena u 6 slojeva (A-E).⁸⁴ Na temelju uzoraka kosti, ugljena i zuba, ustanovljeno je datiranje nalazišta i starost individua pomoću ^{14}C i ESR metode. U sloji E1 na zubima je obavljena ESR metoda te je ustanovljena starost individua enamela u tridesete ili četrdesete godine života. Na temelju uzoraka kostiju i metode ^{14}C , sloj datira $45.170 \pm 2780/2060$ godina starosti. U slojevima D2, D1A-B, C i B, osim kostiju, kao uzorak korišten je i ugljen. Prosječna starost ovih 5 slojeva je 39.222 ± 2956

⁸² M. MALEZ, 1979b, 235-240.

⁸³ J. F. SIMEK, F. H. SMITH, 1997, 567.

⁸⁴ D. VUJEVIĆ, 2011, 101-102.

godina starosti.⁸⁵ Na temelju teorijskih modela, pretpostavlja se da je Mujina pećina služila kao stanište za manju skupinu neandertalaca (cca. 9).⁸⁶ Na ovom lokalitetu prisutan je značajan broj faunističkih ostataka. Među njima ističu se: zečevi, koze, jelen, bizon, divlja svinja, konj, sivi vuk, špiljski medvjed i jazavac.⁸⁷ U istraživanjima je dokumentirano 626 kamenih artefakata. Oni pripadaju slojevima B, C, D1 i D2. Među njima ističu se strugala, udupci, nazupci, levaloaški šiljci i sječiva. (Slika 11.)⁸⁸ Prosječna veličina alatki iznosi 3cm, što ih čini jako malenim te se zbog toga prepisuju takozvanom mikromusterijenu. Analogije ovih alatki mogu se pronaći u raznim dijelovima Hrvatske, kao i u Crnoj Gori, Italiji i Grčkoj.⁸⁹



Slika 11. Litički nalazi iz Mujine pećine (I. KARAVANIĆ, 2004, 79., 84., 94.).

Slično Velom ratu, u zaleđu Zadra nalazi se velika koncentracija nalaza s odlikama musterijenske kulture, obuhvaćena zajedničkim nazivom Radovin-Ražanac. Radi se o 20 položaja s malim međusobnim udaljenostima. (Slika 7.) Prve nalaze s ovog lokaliteta prikupio je Šime Batović s položaja Veršići⁹⁰, Kneževići i Beretini.⁹¹ Š. Batović tamo je prikupio više

⁸⁵ W. J. RINK et al., 2002, 949.

⁸⁶ R. NIZEK, I. KARAVANIĆ, 2012, 47.

⁸⁷ P. MIRACLE, 2005, 89.

⁸⁸ I. KARAVANIĆ et al., 2008a, 38-40.

⁸⁹ IVOR KARAVANIĆ et al., 2008b, 272-273.

⁹⁰ Šime Batović taj položaj zove Bili brig.

⁹¹ Nalazi se ispod Beretinove gradine.

stotina neretuširanih alatki.⁹² Sljedeći istraženi položaji su: Radovin – Debelo brdo kod Bolonjića, Dračice, Podvršje – Šibenička glava, Visočane – Vlačine, Žunići, Grgurice, Pajići – Krug, Radovin – Trodrage, Ninski Dračevac – Jaruga, Bistrići – Glavica (Zvirača), Krneza, Ljubač i Sv. Mihovil. U sirovinskom smislu, najzanimljiviji su nalazi vododerina u kojima se mogu pronaći valutice iz raspadnutih prominskih konglomerata. (Slika 12.) Sirovinski materijal alatki uglavnom je rožnjak i nekvalitetni kamen žućkaste boje.⁹³ Najzastupljenije alatke pronađene na ovim lokalitetima su strugala koja čine više od pola fundusa alatki, a slijedi ih nazupci. Velika količina strugala daje naslutiti postojanje šarentijenske komponente musterijena, dok prisutnost nazubaka ide u prilog postojanju varijante zupčastog musterijena. Bez obzira na tipologiju, tehnološke odlike nalaza uklapaju se u pojam mikormusterijena, prije svega zbog dimenzija oruđa koje u pravilu ne prelaze 5 cm.⁹⁴



Slika 12. Vododerine s položaja Radovin - Debelo brdo, blizu Ražanca (D. VUJEVIĆ, 2011, 85.).

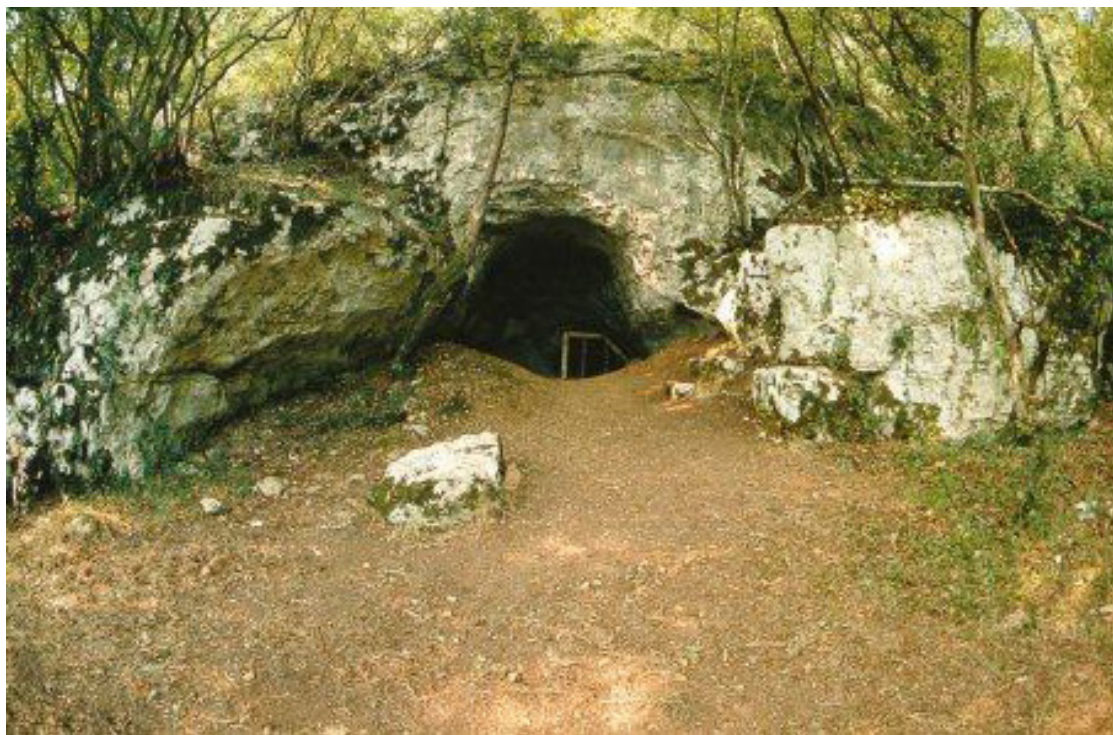
Jedini istarski lokalitet spomenut u ovome radu je Romualdova pećina. (Slika 13.) Ona se nalazi na južnom dijelu Limskog kanala. (Slika 7.) Prva istraživanja proveo je M. Malez koji pronalazi ljudske i životinjske kosti, probušeni jelenji zub i kremene izrađevine koje datira u gornji paleolitik. Zbog nedovoljnog broja nalaza, obavljena je revizija istraživanja pod vodstvom D. Komše. Istraženo je 15 slojeva podijeljenih u pet horizonata (A-E), a četvrti

⁹² Š. BATOVIĆ, 1965, 206.

⁹³ D. VUJEVIĆ, 2011, 80-92.

⁹⁴ D. VUJEVIĆ et al., 2017, 62-64.

horizont D datira se u srednji paleolitik. Pronađeni su brojni ostaci pleistocenske faune, kao i 32 alatke od kremenja i jedna valutica korištena kao neka vrsta čekića za obradu kamena. Cijelo nalazište okvirno se datira u razdoblje starije od 40 tisuća godina.⁹⁵



Slika 13. Romualdova pećina (D. VUJEVIĆ, 2011, 70.).

Na Ravnoj gori, pokraj sela Goranec, nalazi se lokalitet Velika pećina. (Slika 7.) U profilu visokom 10 m, identificirano je čak 16 stratuma (a-p). U pleistocen su datirani stratumi k, l, m, n, o i p. Od faunističkih ostataka, prisutne su mnoge jedinice od kojih se ističu špiljski medvjed, alpski svizac, sivi vuk, los, a najzanimljiviji podatak je svakako identifikacija 46 vrsta ptica što predstavlja najbogatiju ptičju faunu u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. U spomenutim stratumima pronađene su kremene alatke datirane u musterijen. Među njima ističu se široki levaloaški plosnati oblici, a sloj k opredjeljuje se u zupčasti musterijen.⁹⁶

Na planini Medvednici iznad Zagreba, nalazi se lokalitet Veternica. (Slika 7.) Taj lokalitet čini pećina ukupne duljine 4 km. Na profilu je izdvojeno 12 slojeva, a slojevi h, i i j vežu se za musterijensku kulturu. Faunistički ostaci ovih slojeva ukazuju da se radi o lovačkom plijenu musterijenskog čovjeka. Gotovo 75% ostataka pripisuju se špiljskom medvjedu, a slijede ga ostale zvijeri, parnoprstaši i glodavci. Kameni artefakti spomenutih slojeva također su bitan indikator u određivanju konteksta nalazišta. Sirovinski materijal

⁹⁵ D. KOMŠO, 2007, 266-267.

⁹⁶ M. MALEZ, 1979b, 262-265.

artefakata je veoma raznolik, tj. artefakti su napravljeni od fino zrnatog, gustog i amornog kremenja, zatim jaspisa, rožnjaka, lidita, itd. Na lokalitetu su prisutni i nukleoartefakti u sloju j. Kameni artefakti se prema svojim tipološkim osobinama dijele u tri skupine musterijena. Prva skupina su nukleoartefakti s naizmjeničnim retušom, udarači iz valutica, dvostrano obrađeni šiljci te levaloaški i klaktonijenski artefakti. Ova skupina je pripisana sloju j te je uvrštena u tzv. primitivni musterijen. Druga skupina su alatke tipičnog musterijena, a karakteristične su za sloj i. Fundus ove skupine je raznolik, a karakteriziraju je ručni šiljci, strugala, grebala, noževi, diskovi i koštani retušeri. Posljednju skupinu čine alatke razvijenog musterijena iz sloja h. Fundus alatki sličan je prethodnoj skupini, ali ove alatke imaju finiju, potpuniju i detaljniju obradu te su veličinom manji. Analogije alatkama ovih slojeva pronađene su u Krapini i Vindiji.⁹⁷

Kod sela Donja Voća, blizu grada Ivanca, (Slika 7.) smjestila se pećina Vindija. (Slika 14.) Prva istraživanja izvršio je S. Vuković, no on je samo dijelom iskopao pleistocenske sedimente. Sljedeća istraživanja provodi M. Malez 1974. godine. Izdvojena je stratigrafija od 12 stratum ili kompleksa, s tim da četiri gornja sloja nisu iz vremena pleistocena. Stratigrafski, najzanimljiviji je kompleks G koji je po Malezu datiran u *Würm II/III* interstadijal.⁹⁸ Kompleks čini okosnicu korelacije između srednjeg i gornjeg paleolitika, pogotovo stratumi G1-G3. Stratum G₃ sastoji se od pjeskovitog zelenog sedimenta okvirno datiranog u 42.400 ± 4300 godina prije sadašnjosti. Stratum G₂ čini sivkasti glinasti sediment sa malim komadima krškog kamena. Zanimljiva činjenica je ta što se ovaj stratum javlja samo u nekim dijelovima pećine. Stratum G₁ sastoji se od crvenosmeđeg glinastog sedimenta. Ovaj stratum leži direktno na kompleksu F. Radiokarbonskom analizom datiran je oko 33.000 ± 400 godina prije sadašnjosti.⁹⁹ Sloj G je zanimljiv i po tome što je u njemu pronađeno oko 80 ostataka kostiju nenadertalaca što čini ovaj lokalitet (zajedno s Krapinom) jednim od najbogatijih nalazišta nenadertalaca u jugoistočnoj Europi.¹⁰⁰ Na uzorku dviju jedinki iz stratum G₁ (Vi-207 i Vi-208) provedeno je radiokarbonsko datiranje. Prvim datiranjem ustanovljena je starost od 29.880 do 28.280 godina prije sadašnjosti za Vi-207 i od 28.740 do 27.300 godina prije sadašnjosti za Vi-208.¹⁰¹ Revizijom ovog istraživanja ustanovljeno je da ipak ove dvije jedinke datiraju kasnije. Uzorak Vi-207 datiran je u oko 32.400 ± 1800 godina

⁹⁷ M. MALEZ, 1979b, 266-269.

⁹⁸ M. MALEZ, 1979b, 270-271.

⁹⁹ I. KARAVANIĆ, F. H. SMITH, 1998, 225-226.

¹⁰⁰ M. MALEZ, 1979b, 272.

¹⁰¹ F. H. SMITH et al., 1999, 12284.

prije sadašnjosti, a uzorak Vi-208 u 32.400 ± 800 godina prije sadašnjosti.¹⁰² Novijim istraživanjima otkrivena su još četiri ostatka hominida.¹⁰³ Najnovijom analizom utvrđena je starost istih uzoraka na 42.700 ± 1.600 (Vi-208) i 43.900 ± 2.000 (Vi-207) godina prije sadašnjosti. Stoga vindijski neandertalci datiraju starije nego prvi moderni ljudi u Europi.¹⁰⁴ Od faunističkih ostataka, ističu se špiljski medvjed, jelen i bizon na kojima su provedena istraživanja stabilnih izotopa kako bi se vidio način prehrane vindijskih neandertalaca.¹⁰⁵ Osim koštanih ostataka, pronađeni su i kameni artefakti. Sirovinski materijal ovih artefakata su rožnjak, kvarc, tuf i dr.¹⁰⁶ Od kamenih alatki, zastupljeni su udupci, nazupci, razne vrste strugala, grebala, dubila, pločice, noževi hrptenjaci i dr, a primjećuje se i udio pseudoalatki. U stratumu G₃ nema naznaka korištenja levaloaške tehnike, iako je fundus alatki definitivno musterijenski. Alatke koje se ne mogu opredijeliti ni za stratum G₂, ni za G₃, okarakterizirani su kao miješavina musterijenske i gornjopaleolitičkih industrija. Iz svega je zaključeno da je Stratum G₂ musterijenski, ali posjeduje elemente gornjeg paleolitika, dok bi Stratum G₃ spadao u gornji paleolitik, ali se u njemu primjećuje tradicija musterijenske kulture.¹⁰⁷



Slika 14. Pećina Vindija (I. KARAVANIĆ, 2004, 60.).

¹⁰² T. HIGHAM et al., 2006, 554.

¹⁰³ J. C. M. AHERN et al., 2004, 33-35.

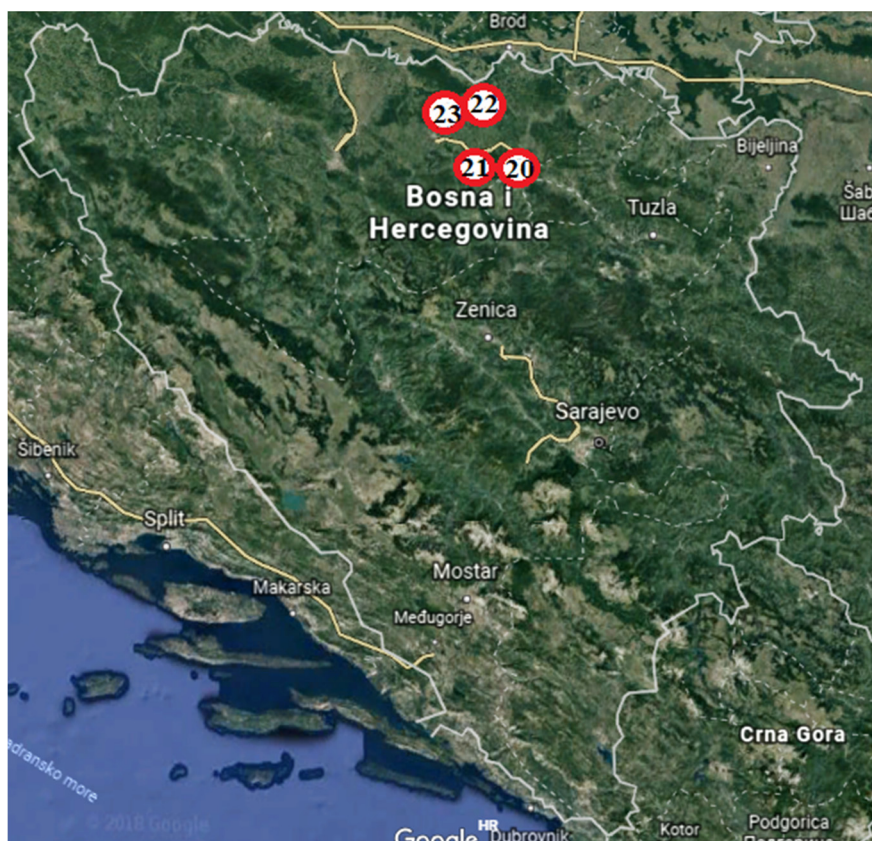
¹⁰⁴ T. DEVIÈSE et al., 2017, 10608-10610.

¹⁰⁵ M. P. RICHARDS et al., 2000, 7663-7666.

¹⁰⁶ F. BLASER et al., 2002, 391-392.

¹⁰⁷ I. KARAVANIĆ, F. H. SMITH, 1998, 226-234.

3.3 Bosna i Hercegovina

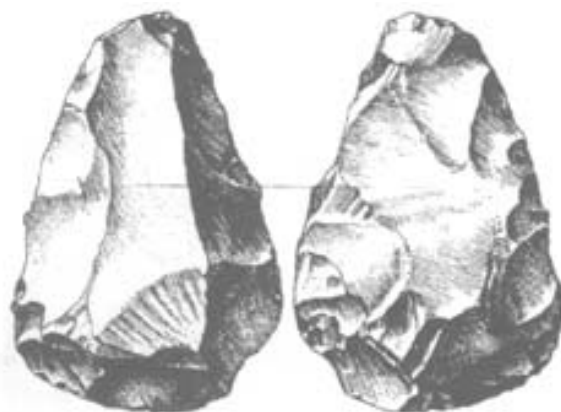


Slika 15. Lokaliteti u Bosni i Hercegovini: 20-Kamen, 21-Londa, 22-Visoko brdo, 23-Zobište (<https://earth.google.com/web/>).

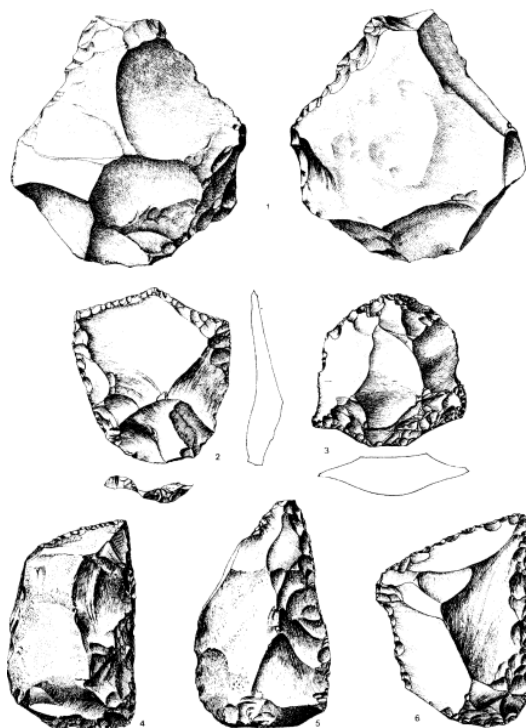
Važno sjevernobosansko nalazište je Kamen. Nalazi se u selu Makljenovac pokraj Doboja. (Slika 15.) Ovaj položaj je dugo služio kao kamenolom koji je devastirao lokalitet. Sav prikupljeni materijal došao je iz odbačene ilovače. Prikupljeno je oko 5000 komada kamena s tragovima obrade. Na temelju sačuvanog dijela lokaliteta, uspjela se prepoznati moguća stratigrafija nalazišta. Lokalitet je podijeljen u šest slojeva. Sloj 5 pripada paleolitiku, a u njemu je pronađeno najviše kamenih artefakata. Sloj 4 također daje naslutiti paleolitski karakter jer se dio kremenih alatki vjerojatno nalazio u najdubljem dijelu sloja. Smatra se da su i gornji slojevi sadržavali paleolitske ostatke i da su bili saprani među škripove, a kremene alatke su zbog svoje težine utonule u dublje slojeve. Fundus artefakata pripisan je musterijenu i gornjem paleolitiku.¹⁰⁸ Među alatkama, ističe se nalaz predmeta koji bi mogao biti vršak koplja (Slika 16.) koji upućuje na postojanje horizonta interglacijalnog razdoblja ili početka *Würm I* stadijala. Još su zastupljeni i levaloaški odbojci, strugala i jezgre. (Slika 17.) Ovaj lokalitet je specifičan jer jedini sadrži i obrađena sječiva kakva se mogu datirati u kasni

¹⁰⁸Đ. BASLER, 1979a, 319-321.

musterijen, iako na nalazištu nisu pronađene druge alatke datirane u ovu fazu musterijenske kulture.¹⁰⁹



Slika 16. Mogući vršak koplja s lokaliteta Kamen (Đ. BASLER, 1979, T. XXXIV.).

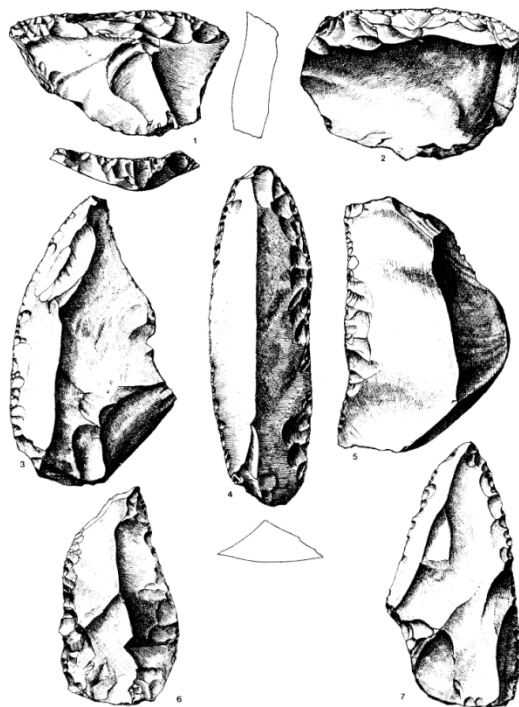


Slika 17. Litički nalazi s lokaliteta Kamen (Đ. BASLER, 1979, T. XXXV.).

U istome selu u kojem je i prethodno nalazište, nalazi se lokalitet Londa. (Slika 15.) Istraživanja na ovom lokalitetu vršena su između 1961. i 1966. godine. Lokalitet je zapravo brijeg visok 100 m prekriven ilovačom i glinom. Položaj je prije iskopavanja služio kao vrt te je zbog toga bio izložen eroziji. Đ. Basler ističe dva kulturna stratuma: donji musterijenski

¹⁰⁹ T. RAJKOVAČA, 2004, 44-52.

debljine 25 cm i gornji orinjasijenski debljine 45 cm.¹¹⁰ Među fundusom kamenih alatki ističu se ručni šiljci, strugala, široka sječiva i diskoidne jezgre. (Slika 18.)¹¹¹



Slika 18. Litički nalazi s lokaliteta Londa (Đ. BASLER, T. XXXVI.).

U selu Ljupljanica, pokraj Dervente, nalazi se lokalitet Visoko Brdo. (Slika 15.) Prvi arheološki dokazi potvrđeni su 1958. godine. Međutim, istraženi su eneolitički i kasnoneolitički sloj. Tek istraživanjima provedenih 1970. i 1971. godine dokazano je postojanje paleolitičkog horizonta. Kameni nalazi podijeljeni su u dva horizonta. Donji horizont čine alatke musterijenske kulture, a gornji neidentificirana kultura gornjeg paleolitika. Kameni fundus musterijenske kulture čini alatka slična ručnom šiljku te nekoliko što retuširanih, što neretuširanih odbojaka.¹¹²

Jedno od najznačajnijih lokaliteta musterijenske kulture u Bosni i Hercegovini svakako je Zobište. Nalazi se u selu Donji Detlak, pokraj Dervente. (Slika 15.) Prvo pokusno istraživanje provedeno je 1968. godine. Tada se stratigrafski nalazište dijeli u 4 sloja. Svi slojevi sastoje se od ilovače, koja u sloju 3 i 4 dobiva svijetlosmeđu boju. Najviši sloj sadržava rastresitu zemlju dobivenu obradom polja. Sloj 4 sadrži znatnu primjesu pijeska. Najviše artefakata pronađeno je u sloju 2. Poviše te koncentracije broj artefakata opada. Jednaka je situacija i u donjim slojevima. U inventaru nalaza zastupljene su levaloaške alatke među kojima su prisutne diskoidne jezgre, levaloaške lamine i strugalice. Đ. Basler analogije

¹¹⁰ Đ. BASLER, 1979a, 322-323.

¹¹¹ T. RAJKOVAČA, 2004, 46-50.

¹¹² Đ. BASLER, 1979a, 327-329.

ovih alatki pronalazi na lokalitetu Čaunište koji se nalazi na Dunavu poviše Lepenskog vira. Nalazi s ovog lokaliteta interpretirani su kao musterijski, a vremenski iz nekog toplijeg dijela glacijala *Würm*.¹¹³ Prva sustavna istraživanja provedena su 1980. godine. Sada se lokalitet stratigrafski dijeli u 11 slojeva. Kulturološki, identificirano je pet razina. Najniža razina (5) datirana je termoluminescencijom između 105 i 77 tisuća godina. Ova razina smatra se najočuvanijom. Iznad nje nalazi se četvrta razina. Ona se smatra sterilnom, iako je pronađeno nekoliko artefakata u njoj. Međutim, autori smatraju da su ti artefakti došli potapanjem iz viših u niže razine. U sloju 2 pronađene su srednjepaleolitičke razine nazvane A i B. Zanimljivo je što su u A razini prisutni epigravetijenski artefakti. Smatra se da su oni došli u ovaj sloj erozijom te se pomiješali s musterijskim artefaktima. Kamenih rukotvorina, tijekom ovih istraživanja, nađeno je 5 148. Oduzimanjem kamenih čekića te artefakata pripisanih epigravetijenu, uzorak musterijskih alatki pada na 4 897 okrnjenih uzoraka. Uzorak je podijeljen u 7 kategorija: gotovi odbojci manji od 2 cm, gotovi odbojci veći od 2 cm, fragmenti odbojaka, okrhak, gotove jezgre, fragmenti jezgre i ostalo (testirani kamenčići, alatke od jezgre...). Od alatki, tu su zastupljeni hrpasti noževi, levaloaška sječiva i sl.¹¹⁴ Tehnike izrade alatki ovisila je o originalnoj veličini nodula. Nodule na ovome lokalitetu bile su dovoljno velike da bi se iz njih proizveli veliki odbojci, a kasnije je to omogućilo proizvodnju manjih odbojaka na jezgri.¹¹⁵

Još neki od važnijih lokaliteta u Bosni i Hercegovini su Mala Gradina pokraj Prnjavora, Velika Gradina u Varvari pokraj Prozora, Danilovića brdo blizu Dervente, zatim sjeverno od njega nalazi se Grabovca brdo te lokalitet Kadar nedaleko od Odžaka.¹¹⁶

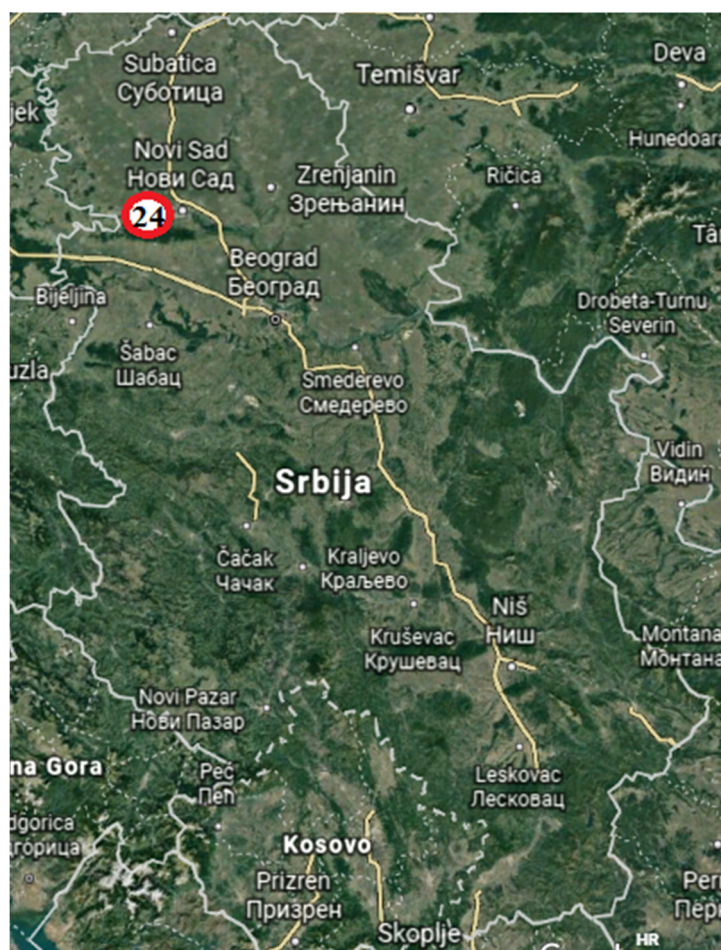
¹¹³ Đ. BASLER, 1979a, 329-330.

¹¹⁴ T. RAJKOVAČA, 2004, 55-59.

¹¹⁵ M. BAUMLER, 1988, 273.

¹¹⁶ Đ. BASLER, 1979a, 316-326.

3.4 Srbija



Slika 19. Lokalitet u Srbiji: 24-Petrovaradinska tvrđava (<https://earth.google.com/web/>).

Na Petrovaradinskoj tvrđavi, pokraj Novog Sada, (Slika 19.) gradski muzej vrši istraživanja 2003. i 2004. godine pod vodstvom R. Burandžića. Istraživanje paleolitičkog nalazišta podijeljeno je u dva sektora. Sektor I istražen je 2003. godine. U ovome sektoru konstatirana su dva sloja. Gornji sloj (2a) čini sediment tamnijeg lesa u gornjem dijelu te donji dio sloja s kamenim artefaktima poslaganih u niz. U početku se mislilo da je ovdje riječ o antropogenoj strukturi, ali pronalaskom istih takvih nizova u drugim kvadrantima pobija se tu sumnju. Pitanje zašto ovakav niz uopće postoji do danas ostaje otvoreno. Donji sloj (2b) je nešto svjetliji te ga sačinjava žućkasta boja. Sloj je polegnut na stijenu. Gornji sloj Burandžić interpretira kao paleozemljište, a donji sloj datira u stupanj glacijacije OIS 4. Sektor II istražen je sljedeće godine. Gornji sloj (2a) u ovome sektoru znatno je tanji te je poremećen niveliranjem terena i ukopavanjem iz gornjih horizonata. Gornji i donji sloj se jednako prati kao i u prethodnome sektoru. Fundus kamenog materijala je vrlo bogat. Prilikom istraživanja Sektora I pronađeno je 457 artefakata. Većina ih je pronađeno u sloju 2a, a u sloju 2b samo ih

je 27. Od arheološkog materijala, tu su zastupljene jezgre, odbojci, retuširana strugala, udupci, nazupci, grebala, dubila, zarupci i sl. (Slika 20.).¹¹⁷



Slika 20: Litički nalazi s Petrovaradinske tvrđave (D. MIHAILOVIĆ, 2009, 166-177.).

Osim navedenog lokaliteta, na području Srbije litički nalazi pripisani misterijenskoj kulturi mogu se pronaći na još nekoliko lokaliteta: Irig¹¹⁸, pećina pod Jerinim brdom¹¹⁹, pećina Risovača¹²⁰ iako u dosta skromnijem broju.

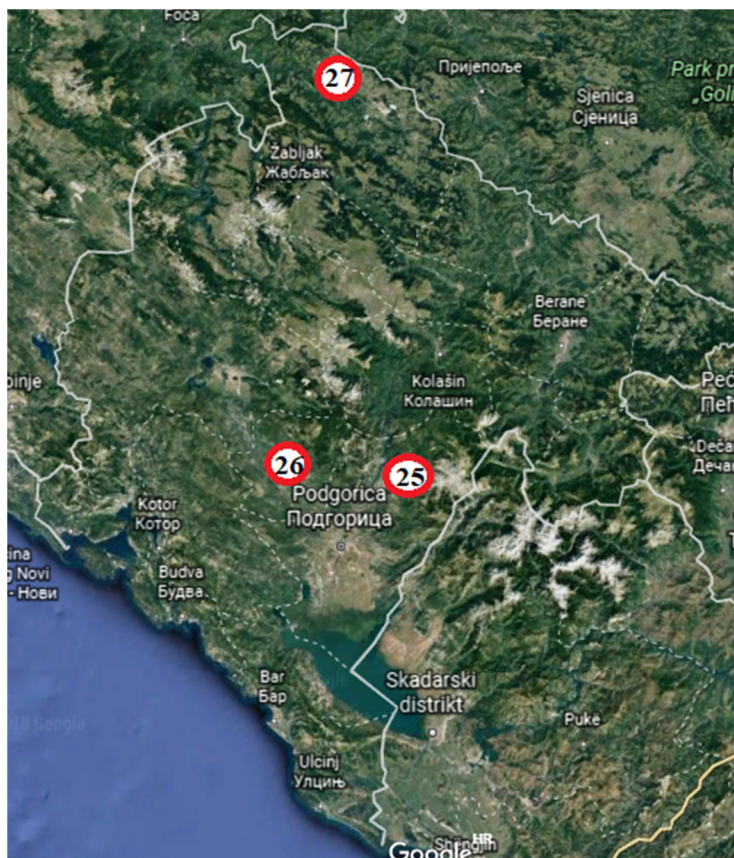
¹¹⁷D. MIHAILOVIĆ, 2009a, 13-49.

¹¹⁸P. MEDOVIĆ, 1970, 11-12.

¹¹⁹J. MARKOVIĆ-MARJANOVIĆ, 1968, 174-177.

¹²⁰J. MARKOVIĆ-MARJANOVIĆ, 1968, 179-182., D. MIHAILOVIĆ, B. ZORBIĆ, 2017, 40-42.

3.5 Crna Gora



Slika 21. Lokaliteti u Crnoj Gori: 25-Bioče, 26-Crvena stijena, 27-Mališina stijena
(<https://earth.google.com/web/>).

Lokalitet Bioče nalazi se na ušću Male rijeke u Moraču blizu Podgorice. (Slika 21.) Arheološka istraživanja vršena su u kampanijama između 1986. i 1997. godine. Kasnije su istraživanja ponovno pokrenuta 2010. godine. Za razliku od ostalih lokaliteta šireg prostora Balkana, posebnost ovog nalazišta leži u ogromnom broju prikupljenih artefakata (cca. 30 tisuća), kao i u prikupljenim ostacima životinjskih kostiju. Nalazište je podijeljeno u tri kompleksa. Gornji kompleks sadrži najviše nalaza, srednji nešto manje, dok je donji kompleks sterilan. Sirovinski materijal čine lokalni rožnjaci i krečnjački obluci. Među fundusom oruđa, ističu se strugala, a iza njih slijede musterijenski šiljci i noževi hrptenjaci. Od ostalih nalaza, prepoznatljive su retuširane kosti i jedan oblutak s urezima, a njihov karakter je vjerojatno antropogen. Od faunističkih ostataka, prisutni su špiljski medvjed, kozorog, jelen i bizon.¹²¹

Najznačajniji crnogorski lokalitet musterijenske kulture je Crvena Stijena. Ovaj lokalitet nalazi se iznad rijeke Trebišnice, kod sela Petrovići. (Slika 21.) Nalazište je otkriveno 1954. godine, a istraživanja su vršena 1963. godine. Stratigrafski, nalazište se dijeli

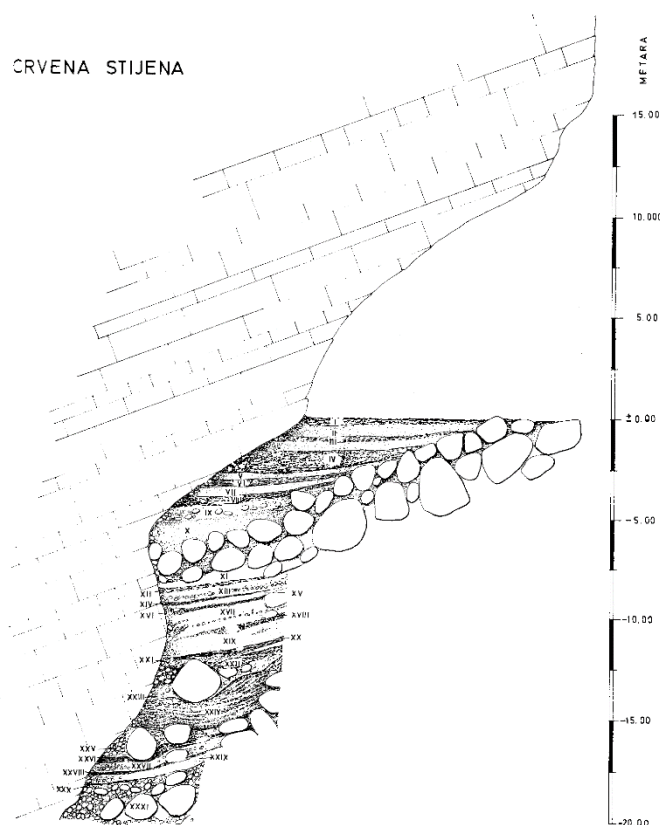
¹²¹ LJ. ĐURIČIĆ, 2006, 179-196.

na 31 sloj te 15 kulturnih faza, od kojih faze 7-15 pripadaju musterijenu. (Slika 22.) Najnižu fazu Basler naziva protomusterijen. Slijede ga protomusterijen, musterijen, pontinijen, musterijen s trobridnim šiljcima pa opet pontinijen i musterijen, nakon čega slijedi nazupčani i kasni musterijen.¹²² Istraživanja Đ. Baslera na ovome lokalitetu iznimno su vrijedna zbog podjele slojeva na 5 kulturnih skupina musterijenske kulture koje u radovima dijeli na još manje dijelove. Prva od tih skupina je predmusterijen. Po Basleru, ova skupina predstavlja musterijensku kulturu na temelju oblika i vrsta alatki¹²³, ali kompozicija nije istovjetna musterijenu. Kao još jednu potkrjepu približavanju musterijenu spominje levaloašku tehniku. Obuhvaća slojeve XXIX-XXXI. Analogije predmusterijenu pronalazi na lokalitetu La Micoque, a ovu skupinu povezuje s zapadnoeuropskim mikokijenom. Kao prilog uzima nalaze hrpastih noževa, strgača, ručnih šila, strugalica i sl. Druga mogućnost analogije ovoj skupini je kultura *tayacien*. Kao poveznicu tome uzima nalaze alatki dobivenih od odbojaka s debelim obodom na koju se s jedne strane strmim retušom stvara oblik strugalice. Tu su još i dokazi poput nepostojanja bifacijalnih predmeta. Kao analogiju, Basler uzima lokalitet Fontéchevad. Drugu skupinu Basler naziva protomusterijen. On zauzima slojeve XXV-XXVII. Ova skupina sadrži jako malo nalaza. Najzastupljenije su alatke s izduženim talonom u obliku ptice u letu i zakošeniji primjerci slični klaktonijenskoj tehnici odbijanja. Basler zaključuje da ove dvije tehnike, vremenski odvojene, kao i činjenica da je ovaj horizont stratigrafski fiksiran, dokazuju da se musterijen vjerojatno nadograđuje na horizontu starijeg i srednjeg paleolitika, a da se kulturološki ne može opredijeliti. Sljedeća skupina zove se musterijen. Ova skupina sadrži slojeve XII-XXIV. Basler, kao osnovnu karakteristiku, navodi da je vjerojatno razvoj tijekom naslojavanja tekao bez nekih inovacija u kulturološkom i tehnološkom pogledu. Ova činjenica vrlo je bitna zbog veličine alatke koja graniči s mikrolitizacijom. Kao još jednu karakteristiku navodi relativno neurednu plohu. Držeći se činjenice da musterijenska kultura nije morfološki cjelovita, niti regionalno tipizirana, Basler navodi primjer imenovanja lokalnoga tipa musterijena. Pa tako i na ovome lokalitetu navodi varijantu pontinijen. Među ovim slojevima, izdvojena su dva (XIX i XX). Basler te slojeve naziva prema najzastupljenijoj alatki – šiljci podebelog trokutastog presjeka. Za njih kaže da su vjerojatno služili za obradu kosti. Četvrta skupina sadrži samo jedan sloj (XIII), a zove se nazubljeni musterijen. Nazvao ju je po nazubljenim alatkama koje su izražene u kasnijim odsjecima musterijena. Posljednja skupina zove se završni musterijen. Nju predstavljaju

¹²² Đ. BASLER, 1979b, 383-384.

¹²³ On navodi jezgre, strugalice, ručne šiljke i rezala kao primjere.

nalazi iz slojeva XII i XI. (Slika 23.)¹²⁴ D. Vujević u svojoj doktorskoj disertaciji vrši reviziju nalaza i donosi svoju podjelu u tri faze na temelju tipoloških i tehnoloških aspekata te o podacima o sedimentaciji i fauni. Prva faza (Musterijen I) izjednačena je s Baslerovim predmusterijenom. Faza Musterijen II obuhvaća gotovo sve ostale slojeve, a faza Musterijen III sadrži posljednja dva sloja. Faza Musterijen II podijeljena je u 3 manja sloja nazvanih a, b i c zbog prekida naseljavanja i malim tipološkim i tehnološkim promjenama u materijalu.¹²⁵ Novija istraživanja su konstatirala da se gornji slojevi Crvene Stijene ne mogu pripisati facijesu musterijena tipičnom za posljednje faze, tj. zupčastom musterijenu i mikromusterijenu. Kao razlog, navodi se nekorištenje oblutaka za izradu alatki, dimenzije alatke nisu manje u odnosu na starije slojeve, poprečnih strugala je malo i dr. Zbog navedenog, litički materijal može se odrediti kao nekakav nelevaolaški facijes tipičnog musterijena.¹²⁶

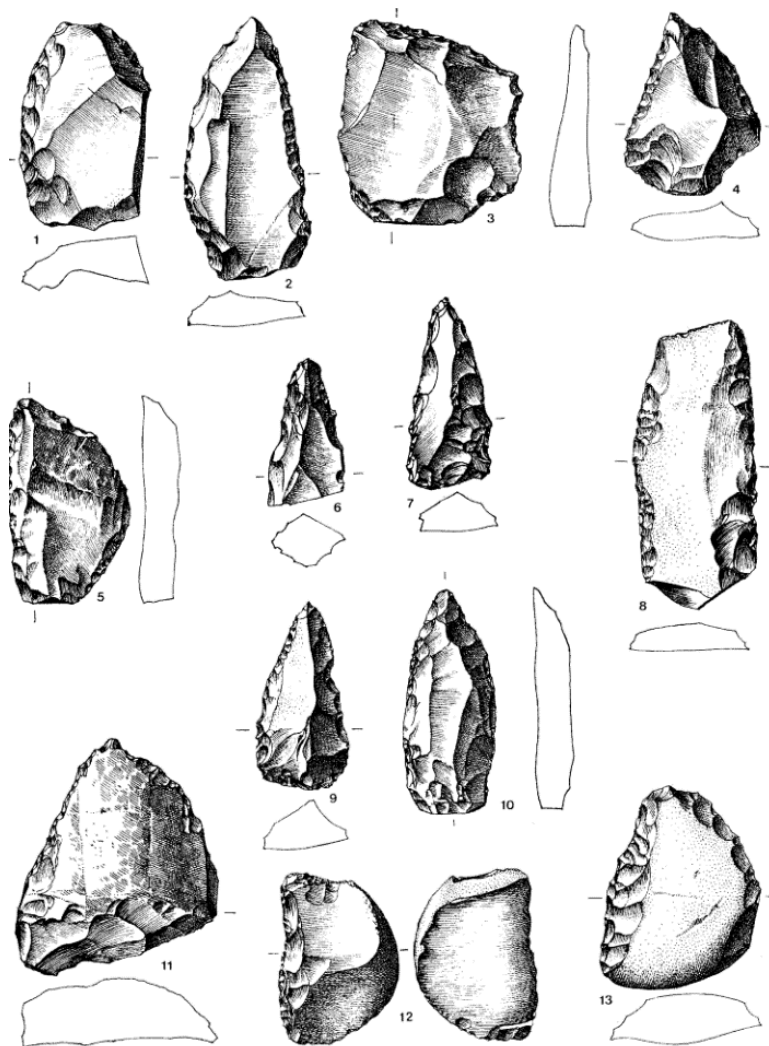


Slika 22. Profil lokaliteta Crvena stijena (Đ. BASLER, 1979, 385.).

¹²⁴ Đ. BASLER, 1979b, 388-396.

¹²⁵ D. VUJEVIĆ, 2011, 111-116.

¹²⁶ D. MIHAILOVIĆ, R. WHALLON, 2017, 48.



Slika 23. Litički nalazi s lokaliteta Crvena stijena (Đ. BASLER, T. XLVIII.).

Jedini lokalitet sjeverne Crne Gore je Mališina stijena. Ova potkapina nalazi se blizu Pljevalja, na obali Čehotine. (Slika 21.) Arheološka istraživanja vršena su u kampanijama između 1980. i 1984. te 1986. i 1987. godine. Srednjepaleolitički slojevi nalaze se na dubini od 0,5 do 1 m. Sirovinski materijal alatki potječe iz ležišta u kanjonu Čehotine. Tehnološki, najzastupljenija je diskoidna tehnika dok levaloaške gotovo da i nema. Među prvima nalazima konstatirani su udupci i nazupci.¹²⁷ Od faunističkih ostataka, konstatirani su samo ostaci jelena i bizona.¹²⁸

¹²⁷ I. RADOVANOVIĆ, 1986, 63-76.

¹²⁸ D. MIHAILOVIĆ, 2014, 55.

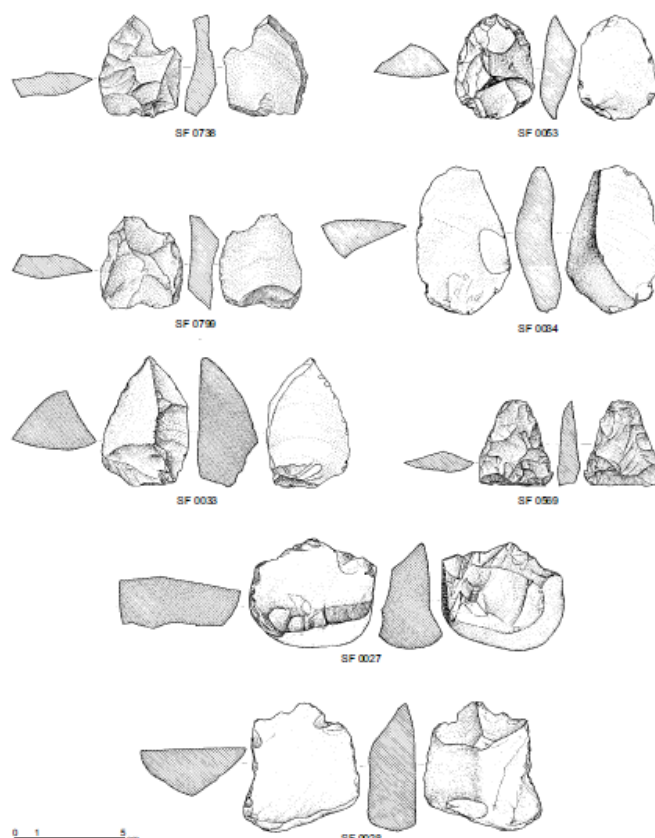
3.6 Albanija



Slika 24. Lokaliteti u Albaniji: 28-Kryegjata, 29-Gajtan, 30-Xarës
(<https://earth.google.com/web/>).

Cijelo razdoblje paleolitka u Albaniji slabo je zastupljeno, a tek se 1998. godine počelo ozbiljnije istraživati. Naime, tada je pokrenut projekt pod nazivom *Mallakastra Regional Archaeological Project* (MRAP). U sklopu projekta, na području regije Mallakastra, istražen je lokalitet Kryegjata B. Radi se o lokalitetu koji se nalazi u istoimenoj dolini, nedaleko od Apolonije. (Slika 24.) Tamo je pronađeno 17 artefakata pripisanih srednjem paleolitiku. Svi su artefakti prikupljeni na površini, tj. nijedan nije pronađen tijekom iskopavanja. Zbog malog uzorka nalaza, teško je preciznije opredijeliti ove nalaze. Pretpostavlja se da datira u zadnji interglacijal (između 135 i 115 tisuća godina prije sadašnjosti) i srednji glacijal (između 60 i 30 tisuća godina prije sadašnjosti). U fundus alatki ubrajaju se: tipični i atipični levaloaški odbojci, strugala, nazupci, dubilo i noževi hrptenjaci

od kojih je jedan obostrano obrađen i listolik. (Slika 25.) Ovaj potonji pripisuje se seletijenu, dok se analogije za ostale artefakte mogu pronaći u pontinijenu.¹²⁹



Slika 25. Litički nalazi s lokaliteta Kryegjata B (C. RUNNELS et al., 2004, 14.).

Između 1982. i 1988. godine istražen je lokalitet Gajtan u istoimenoj dolini. (Slika 24.) U istraživanjima pronađene su i obrađene alatke od kojih su neke erozijom dospjele i na površinu. Fistani je objavio nalaze raznih tipova strugala s karakteristikama musterijena i. Datirao je nalaze u posljednji *Riss-Würm* interglacijal ili početak *Würm I* glacijala.¹³⁰ Strugala su izrađena levaloaškom tehnikom. Analogije nalazima autor pronalazi na lokalitetima Betalov Spodmol, Vindija, Veternica i Krapina. Fistani navodi važnu činjenicu da nije cijela jadransko-mediteranska regija bila obuhvaćena mikolitizacijom, kako navodi Basler u primjeru Crvene Stijene. To je potkrijepio upravo nalazima s ovog lokaliteta, koji su znatno većih dimenzija nego li u Crvenoj Stijeni.¹³¹

Lokalitet Xarës nalazi se na jugoistoku Albanije, 8 km od drevnog grada Butrintita. (Slika 24.) Lokalitet je prvi put uočen 1939. od strane talijanskih istraživača koji su prikupili nekoliko kremenih alatki izrađenih od lokalnog kamena lošije kvalitete. Korkuti je oruđe

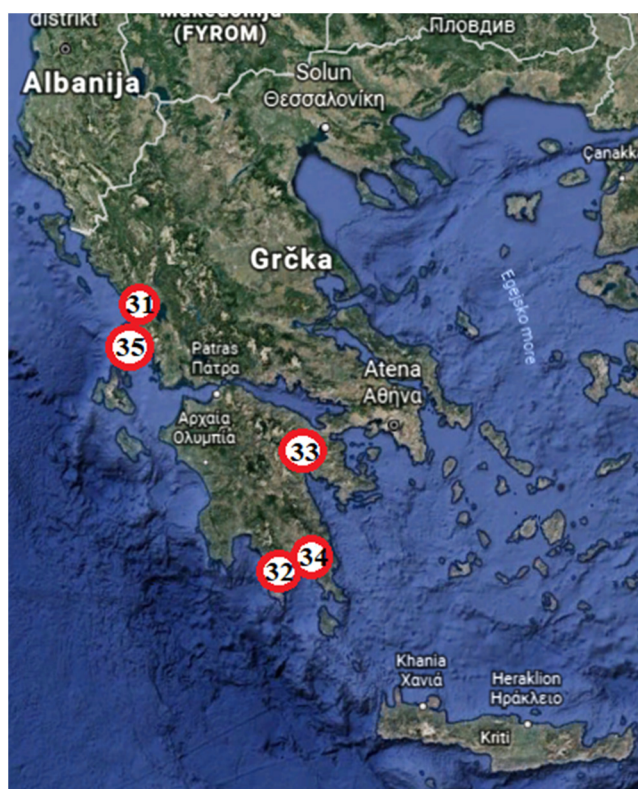
¹²⁹ C. RUNNELS et al., 2004, 4-15.

¹³⁰ A. FISTANI, 1989.

¹³¹ A. FISTANI, 1989, 5-18.

podijelio u dvije kategorije: levaloaško i muterijensko. Levaloaški nalazi su međusobno relativno slični. Ulomke ove kategorije karakterizira upečatljiva udarna površina s tragovima retuša. Jedan primjerak se tipološki opredjeljuje kao šiljak. Analogije ovih nalaza pronađeni su na lokalitetu Coquinopoulos u južnom Epiru. Najbrojnije alatke na ovom lokalitetu su raznolika strugala. Analogije strugala također se mogu pronaći u Epiru. Od alatki još se ističu dva šiljka čije su analogije pronađene na već spomenutom lokalitetu Coquinopoulos, ali i u Crvenoj Stijeni. Dva diskoidna strugala pripisana su mikromusterijenu.¹³²

3.7 Grčka



Slika 26. Lokaliteti u Grčkoj: 31-Asprochaliko, 32-Kalamakia, 33-Klissoura I, 34-Lakonis, 35-Lefkas(<https://earth.google.com/web/>).

Najpoznatiji lokalitet musterijenske kulture u Grčkoj je Asprochaliko. Lokalitet se nalazi u sjeveroistočnoj Grčkoj, u pokrajini Epir. (Slika 26.) Lokalitet je istraživao još od 60-ih godina dvadesetog stoljeća. Termoluminescencijom, lokalitet je datiran oko 100 tisuća godina prije sadašnjosti. Dataciju je omogućio jedan primjerak izgorenog kremena.¹³³ Prva istraživanja proveli su Eric Higgs i Claudio Vita-Finzi. U kulturološkom smislu, oni izdvajaju dvije skupine alatki. Prva skupina pripada slojevima 16 i 18. Najzastupljenije alatke ovih

¹³² M. KORKUTI, 1983, 40-43.

¹³³ J. HUXTABLE et al., 1992, 109-113.

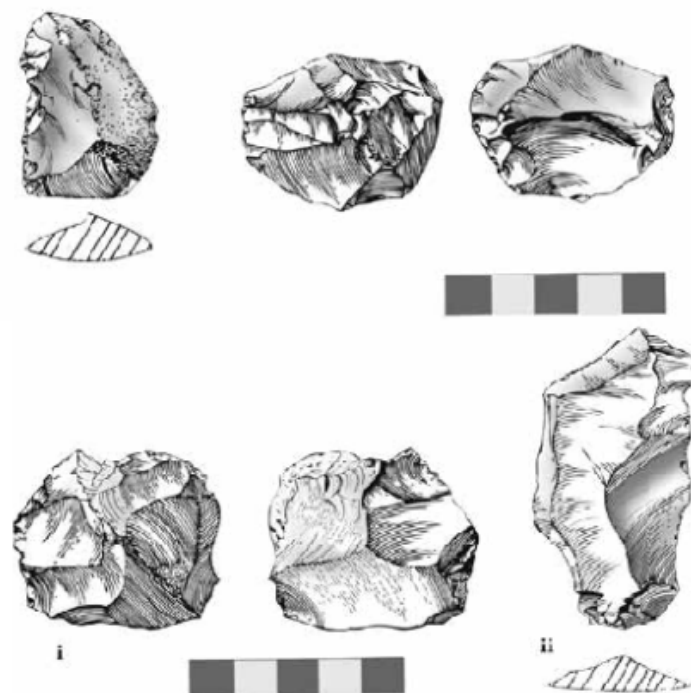
slojeva su velika sječiva i strugala. Autori alatke pripisuju levaloaškoj tehnici, a kulturološki musterijenskoj kulturi koju nazivaju bazalni musterijen. Autori navode da ovaj naziv predstavlja jedan facijes musterijenske kulture na ovome prostoru. Drugu skupinu čine nalazi iz slojeva 14 i 9. Slojeve karakteriziraju nalazi malih šiljaka i strugala. Ovi su nalazi znatno manji nego oni u bazalnom musterijenu. Stoga, autori ove nalaze pripisuju mikromusterijenu.¹³⁴ U drugoj fazi istraživanja provedenoj kasnih sedamdesetih i ranih osamdesetih godina prošloga stoljeća, fokus je usmjeren na kvantitativne elemente bazalnog i mikromusterijena na temelju broja jezgri, otpadnih odbojaka, alatki i sl. Za bazalni musterijen se zaključilo da on sadrži puno otpada i nemodificiranih ili slabo modificiranih odbojaka. Tipološki, bazalni musterijen počinje se smatrati tipičnim facijesom musterijena. S druge strane, mikromusterijen sadrži manje otpadnih odbojaka, veći omjer skraćivanja odbojka od jezgre, veći omjer retuširanih alatki te tendenciju prema manjoj veličini alatke. Za razliku od bazalnog musterijena, mikromusterijen intenzivnije koristi sirovinski materijal.¹³⁵ Treća faza istraživanja datirana je u kasne osamdesete godine prošloga stoljeća. Ovu fazu karakterizira istraživanje tehnologije izrade. Tijekom ovih istraživanja konačno je definiran bazalni musterijen. Gowlett i Carter definiraju ga kao industriju koja sadrži značajne proporcije izduljenih prvotnih oblika dobivenih iz klasične levaloaške jezgre. Uz to spominju i pločaste prvotne oblike koje pripisuju levaloaškoj tehnici. Ti oblici slabo su zastupljeni na ovome lokalitetu tijekom bazalnog musterijena (20%). U bazalni musterijen smještaju još i pseudolevaloaške šiljke i diskoidne jezgre.¹³⁶ Što se tiče mikromusterijena, Papaconstantinou je utvrdio da se, u metričkom smislu, ove alatke ne razlikuju od bazalnog musterijena. Stoga, negira termin mikromusterijen i alatke iz gornjih slojeva smješta u gornji musterijen. Gornji musterijen od bazalnog izdvaja u smislu metoda proizvodnje. Ističe kako je bazalni musterijen levaloaškog karaktera, dok gornji musterijen koristi idiosinkrazijsku metodu lomljenja. Ovu metodu karakterizira korištenje odbojka kao jezgre te iz nje daljnju proizvodnju odbojaka. (Slika 27.)¹³⁷

¹³⁴ E. HIGGS, C. VITA-FINZI, 1966, 20-24.

¹³⁵ G. N. BAILEY et al., 1983, 30.

¹³⁶ J. A. J. GOWLETT, P. CARTER, 1997, 448.

¹³⁷ E. PAPAConstantinou, 1988, 77-216.



Slika 27., Litički nalazi iz Asprochalika (E. HIGGS, C. VITA-FINZI, 1966, 18-19.).

Poluotok Mani predstavlja vrlo bitno područje istraživanja srednjeg paleolitika Grčke. Jedan od bitnijih lokaliteta tog područja svakako je Kalamakia. (Slika 26.) Radi se o 20 m dubokoj špilji, a nalazi se na zapadnoj obali poluotoka. Lokalitet je istražen u kampanijama između 1993. i 2006. godine. Ostaci faune ukazuju na postojanje 17 vrsta sisavaca. Među njima dominiraju jelen lopatar, alpski kozorog, divlja svinja i sob. Među mesojedima prevladavaju lisice, a prisutni su još nalazi kornjača i morskih školjaka. Na uzorku nalaza ljudskih kostiju, ustanovljeno je postojanje 14 individua. Nalazi uključuju zube, postkranijalne ostatke i jedan fragment kranija.¹³⁸ Lokalitet se datira između 100 i 39 tisuća godina prije sadašnjosti. U tehnološkom smislu, ovaj lokalitet prezentira dobro poznavanje levaloaške metode. Sav fundus materijala ovisan je o sirovini od koje je napravljen. Izrađevine od lokalnog kremenja su nekvalitetne i malene, a izrađevine od zelenog andezita (*Lapis lacedaemonius*) su kvalitetnije. Njih čine veliki levaloaški prvotni oblici.¹³⁹

Na istočnom dijelu Peloponeskog poluotoka nalazi se pećinski lokalitet Klissoura I. (Slika 26.) Stratigrafska slika srednjopaleolitičkog lokaliteta vidljiva je kroz 14 slojeva (slojevi VI-XXa-c). Litička analiza srednjopaleolitičkih nalaza provedena je na 37922 uzorka. Najčešći sirovinski materijal alatki je vapnenac, kremen i kvarc. Kalcedon čini primjer rijetke vrste sirovine. Osnovna karakteristika alatki ovih slojeva je relativno mala veličina. Među

¹³⁸ K. HARVATI et al., 2013, 1-3.

¹³⁹ A. DARLAS, H. DE LUMLEY, 1999, 293-302.

alatkama dominiraju strugala i šiljci, ali prisutni su i nalazi hrpastih noževa, sječiva, udupci i sl.¹⁴⁰

Još jedan peloponeski lokalitet je Lakonis. Nalazi se sjevernoistočno od grada Gythiona. (Slika 26.) Stratigrafija lokaliteta podijeljena je u pet stratigrafskih jedinica (I-V). Jedinica V je najdublja, a čini je sterilni sloj kamena prekrivenog traventinom, vjerojatno datiranog u OIS 5. Jedinica IV sastoji se od veoma litificirane breče kostiju. Jedinicu III čini grubi kameni sloj prekriven crvenkastosmeđom pjeskovitom glinom. Jedinicu II karakteriziraju gromade mramora i šljunčani horizont inkorporiran u crvenkastosmeđu pjeskovitu glinu. Najgornju jedinicu (I) čini okamenjeni tragovi pepela koji formiraju sekvencu ognjišta. Jedan od zanimljivijih nalaza je LKH I., radi se o donjem lijevom kutnjaku osobe stare oko 35 godina. Kutnjak je, prema svojim morfološkim osobinama, prepisan neandertalcu.¹⁴¹ Među ostacima faune prisutni su: turovi, kopitari, konji, jeleni, svinje, razni mesojedi, risovi, ptice, ribe, zečevi i kornjače. Litički materijal sirovinski je vezan u najvećem omjeru uz zeleni andezit (*Lapis lacedaemonius*). Slijede ga kvarc ružičastosive boje te lokalni kremen. U fundusu kamenih alati najzastupljenija su strugala. Uz njih, prisutni su i nalazi praktično retuširanih komada, dubila, udupci, nazupci, musterijski i retuširani levaloaški šiljci, bifacijalne alatke i sl.¹⁴²

Na otoku Lefkasu (Slika 26.) istraženo je nekoliko položaja koji se pripisuju srednjem paleolitiku. Prvi od njih je položaj Karyotes. Položaj je istražen u kampanijama između 1990. i 1996. godine. Litičkog materijala prikupljeno je i obrađeno 472 uzoraka. Sirovinski materijal ovih artefakata uglavnom je kremen i rožnjak. Tehnološki, trećina alati je dobivena levaloaškom tehnikom. Od alati na jezgri, prisutan je jedan veliki sjekač, tri jezgre koje se mogu pripisati alatu za rezanje te jedan hrpasti nož. Od ostalih alati najzastupljenija su strugala. Slijede ih retuširani i neretuširani levaloaški šiljci, zatim udupci, nazupci, svrdlenica, bušilice, dubila i hrpasti noževi. Sljedeći položaj je Doukato. Položaj se dijeli na dva dijela (sjeverni i južni), odvojena vapnenačkim grebenom. Oba dijela geološki su naslage *terra rosse*. Razlika je u tome što južni dio sadrži više kamenih artefakata, dok je sjeverni dio, iako veći, relativno sušno mjesto s malo artefakata. Na položaju je prikupljeno 253 okrnjenih alati, a samo sedam ih je napravljeno od rožnjaka. Ostale su alatke načinjene od finog kremena. U sjevernom dijelu lokaliteta izdvojeno je 62 primjerka retuširanih alati. I na ovome položaju dominiraju strugala. Dva strugala su pripisana Quina musterijsku. Na ovome

¹⁴⁰ V. SITLIVY et al., 2007, 2-14.

¹⁴¹ K. HARVATI et al., 2003, 466-470.

¹⁴² B. M. STARKOVICH et al., 2018, 13-19.

položaju česti su još i retuširani odbojci¹⁴³, zatim levaloaški šiljci, nazupci, grebala, dubila, svrdlenice, kružni segmenti i dr. Još jedan položaj bogat naslagama *terra rosse* je Englouvi. Ovdje je prikupljeno 34 artefakta načinjenih od kremenca i rožnjaka. Oko trećinu fundusa čine jezgre. Od alatki, najveći primjerak predstavlja alat kompozitne namjene, tj. služio je kao strugalo i udubak. Prisutni su još i nazupci i grebala. Geološki, ni položaj Tsoukalades ne odmiče od tipičnih lokaliteta na geološkoj podlozi od *terra rosse*. Na ovome položaju prikupljeno je 58 artefakata, od kojih se 21 pripisuje srednjem paleolitiku. Sirovinski materijal ne odmiče od standarda lokaliteta ni na ovome položaju. Doduše, samo je jedan primjerak načinjen od rožnjaka, a ostatak od kremenca. Od alatki prisutni su: jedna levaloaška jezgra, laminarni odbojci, njuškolika grebalo i dr. Posljednji položaj zove se Marantochori. Geološki, ni ovaj položaj se ne razlikuje od prethodnih. Razlika ovog položaja od ostalih je to što ovdje nije korišten rožnjak, već samo kremen. Među njima ističu se levaloaški odbojak i dva retuširana primjerka koja su mogla služiti kao grebala. Ostali artefakti pronađeni su na drugome mjestu¹⁴⁴. Među njima ističe se nazubak, zarubak i vrh levaloaškog šiljka.¹⁴⁵

¹⁴³ Pet primjeraka su levaloaški.

¹⁴⁴ Dokumentacijski, ovi se artefakti također smještaju u položaj Marantochori.

¹⁴⁵ N. GALANIDOU et al., 2016, 6-21.

4. Musterijenska kultura na prostoru jugoistočne Europe

Važan čimbenik razvoja pojedine kulture je okoliš, točnije geomorfologija prostora koju neka zajednica koristi. Geografski prostor obuhvaćen radnjom daje široki spektar geomorfoloških karakteristika koje su sukladno tome i utjecale na različit razvoj musterijena na ovim prostorima.

Na prostoru Slovenije, točnije na prostoru slovenskih Alpa izdvojena su dva tipa glacijalnih sedimenata (morena), stariji i mlađi. Stariji sedimenti (nastali prije posljednje glacijacije) su rijetki, a ustanovljeni su na Notranjskom Snežniku, Bledsko-radovljiškoj kotlini, Kamniškoj Bistrici i na području Kamniških i Savinjskih Alpi. Mlađi glacijalni (würmski glacijal) ustanovljeni su na prostoru Julijskih Alpa, u dolini Lučke Bele, među Strožičkim planinskim lancem i dr. Nakon povlačenja ledenjaka, klima se u Sloveniji pogoršala što je dovelo do početka kasnog glacijala. U ovom vremenu, ledenjaci su se povukli u tri stadija: *schlernski*, *gschnitzki* i *daunski*. Poslije ovog potonjeg ledenjaci iz Alpa nestaju. Oni su iza sebe ostavili goleme količine materijala, a predstavljeni su u obliku bočnih i čeonih nasipa glacijalnih sedimenata. Od čeonih nasipa nastala su jezera s pjeskovitom glinom. Velike količine materijala odnijela je erozija, a zaostali materijal prekrila je akumulacija. Gotovo sve doline i kotline zatrpavaju se šljunkom i konglomeratom. Djelovanjem voda tekućica, pleistocenski sedimenti su formirani u terase.¹⁴⁶ Na temelju ovih geomorfoloških karakteristika, formirane su tri geografske regije: visokoalpski prostor, planinsko alpsko podnožje i kraška regija.¹⁴⁷

U Hrvatskoj naslage iz geološkog razdoblja kvartara prisutne su na širokom prostoru. Ove naslage mogu se rasprostirati horizontalno i vertikalno. Horizontalno rasprostiranje je vezano uz morfologiju terena, kao npr. krška polja, pećine, riječne doline, jame, uvale i sl, a njihovo rasprostiranje nije kontinuirano. S druge strane, vertikalno rasprostranjene naslage imaju kontinuiran razvoj od villafranchiuma do holocena, iako nisu ustanovljene ni na jednome lokalitetu. No ipak, pojedina nalazišta sadrže naslage iz više odsjeka pleistocena i holocena, koje su paleontološki dobro dokumentirane što omogućuje međusobno povezivanje radi rekonstrukcije sedimentoloških, paleoklimatoloških i drugih odnosa. Ove naslage su u litološkom smislu predstavljene raznim glinama, laporima, traventinima i dr. Najbolje dokumentirane nalaze se na južnom dijelu Panonske nizine, tj. u međuriječju Save, Drave i Dunava. U Slavoniji i Baranji naslage su podijeljene u 4 skupine: Slavonsko gorje i Požeška

¹⁴⁶ D. MEZE, 1979, 123-128.

¹⁴⁷ M. BRODAR, F. OSOLE, 1979b, 159.

kotlina, Đakovačko-vinkovački i vukovarski ravnjak s erdutsko-aljmaškim i baranjskim brdima i ravnice rijeke Drave i Save. Cijelo ovo ravničarsko područje sadrži starije naslage koje su prekrivene kvartarnim prekrivačem. Prvu skupinu karakterizira pleistocenska ilovača s aluvijalnim nanosima. Ilovača varira između tamnosmeđe, žućkaste i crvenkaste boje. Druga skupina čini kraj omeđen trima rasjedima: dravskim, savskim i dunavskim. Ovakav kraj uvjetovao je nastanku tektonskim blokova, a među njima ističe se jedna samostalna jedinica – Erdutski brijeg koji je pokriven debelom naslagom prapora.¹⁴⁸ Jadranski dio Hrvatske je sastavni dio dinarskog krša. Obala se sastoji od naslaga vapnenaca, dolomita i fliša. Cijela Jadranska obala dobila je današnji izgled prije 1.8 milijuna godina, odnosno s prijelaza pliocena u pleistocen. U tome razdoblju vapnenci dobivaju pukotine kroz koje prodire voda pri čemu rijeke stvaraju velike kanjone. Krajem posljednjeg ledenog doba, obalne planine dobivaju posljednje veće oblikovanje. Današnja Jadranska obala formira se tako da Dinaridi na mnogim mjestima završavaju na njima naglim padom, zbog čega se mjesta pogodna za život lovačko-sakupljačkih zajednica danas nalaze pod morem.¹⁴⁹ Mjesta koja su bila pogodna i u to vrijeme nalaze se na prostoru današnje Istre te zaravni sjeverne i dijela srednje Dalmacije. Današnji izgled obale formiran je prije 10 tisuća godina otapanjem zadnjih ledenjaka, odnosno završetkom posljednjeg ledenog doba.¹⁵⁰

Prostor Bosne i Hercegovine geomorfološki se dijeli u tri skupine: panonski prostor na desnoj obali Save, dinarski masiv i veoma malen dio Jadranskog mora. Kvartarni sedimenti mogu se pronaći u svim dijelovima Bosne i Hercegovine, kao i u sve tri geotektonske sekcije nazvanih spoljašnji Dinaridi, središnji Dinaridi i unutrašnji Dinaridi.¹⁵¹ U dolini rijeke Save nalazi se pleistocenska terasa izgrađena od aluviona i prekrivena je eolskom prašinom koja je dijelovanjem atmosfere lesivirala. Na području Bosanske Kostanjice, Bosanske Dubice i Jasenovca pronađeni su slojevi čistog kvarca datiranih u Würm.¹⁵² Glacijacija je konstatirana i na planinama u jugozapadnoj Bosni i Hercegovini. Rijeke na tim područjima su doline urezale u planinske vijence, a kasnije se spuštaju u podzemlje. Sedimenti se mogu pronaći i u poljima u kršu (Glamočkom, Livanjskom, Duvanjskom i dr.), a najdeblje naslage su konstatirane u Duvanjskom polju. U dolinama rijeka Vrbasa, Drine, Neretve i dr. sačuvane su terase s fluvioglacijalnim nanosom, a na planinama su ostaci glacijalnih sedimenata.¹⁵³

¹⁴⁸ M. MALEZ, 1979a, 199-204.

¹⁴⁹ Izuzetak su neke zaravni na obali, koje su bile pogodne za naseljavanje.

¹⁵⁰ D. VUJEVIĆ, 2011, 29-38.

¹⁵¹ T. RAJKOVAČA, 2004, 14-16.

¹⁵² T. RAJKOVAČA, 2004, 18.

¹⁵³ I. SOKLIĆ, 1979, 301-302.

Srbija se svojim geomorfološkim karakteristikama može podijeliti na dvije velike skupine: panonski i balkanski dio. Panonski dio obuhvaća prostor Vojvodine, odnosno Panonske nizine. Ovaj prostor karakteriziraju veliki nanosi lesa. Balkanski dio karakterizira nisko gorje razne građe i starosti. U paleolitiku ova podjela čini osnovu za prepoznavanje vrste staništa Srbije. Relativno nizinski, ne sadrži masivne planine pa stoga prevladavaju nalazišta na otvorenom, dok planinski balkanski kraj pruža velike mogućnosti za naseljavanje pećina.¹⁵⁴

Crna Gora je kvartarnim sedimentima predstavljena s tri tipa: ledenjačkim, jezerskim i riječnim. Ledenjački sedimenti su karbonatnog i glinovito-pjeskovitog sastava. Ovi sedimenti mogu biti predstavljeni u dvije forme: ledenjački cirkovi i ledenjačka polja. Za cirkove je karakteristika da se na njima mogu obrušiti veliki tzv. eratički blokovi. Geografski, prostor Crne Gore podijeljen je na dvije oblasti: sjevernu (Durmitor, Žurin, Komov, Pivska planina, Ljubišnja i Prokletija) i južnu (Lovćen, Orjen i Bijela gora). Sjeverna oblast je mnogo prostranija, dok je južna ograničena. Glacijalni oblici datiraju se u Riss i Würm. Jezerski sedimenti u sebi sadrže tvorevine koje su napunile krške uvale i polja (Nikšićko, Grahovsko, Cetinsko i sl.). Najreprezentativniji primjer jezerskih sedimenata nalazi se u dolini Zete, a predstavljeni su zelenim, žutim i svijetlosivim glinama. Riječni sedimenti predstavljeni su pjeskovito-šljunčanim sedimentima na tokovima Morače, Pive, Tare i Lima.¹⁵⁵

Kronologija ovoga dijela Europe također je veoma bitan faktor u razumijevanju problema musterijena ovoga područja. Vjerojatno najstariji dokaz srednjeg paleolitika pokazuju slojevi iz Velike i Male Balanice u Srbiji. Prema analizi mikrofaune datiraju u toplu fazu srednjeg pleistocena (OIS 7 ili 9). Na istome lokalitetu može se vidjeti kontinuitet prelaska u OIS 7 ili 6. U tim slojevima konstatirana je levaloaška industrija.¹⁵⁶ Levaloašku tehniku može se pronaći i na lokalitetu Kozarnika čiji artefakti iz tih slojeva datiraju u OIS 6.¹⁵⁷ U isti period datiraju i slojevi XXXI-XXV Crvene Stijene.¹⁵⁸ Slijede ih pećina Teopetra u Grčkoj koja datira u oko 130 tisuća godina, tj. OIS 5e, slično kao i Krapina.¹⁵⁹ Nakon njih slijedi pojava bazalnog musterijena na lokalitetu Asprochaliko, a datira se prije oko 90 do 100 tisuća godina.¹⁶⁰ U tome periodu javlja se industrija iz Zobišta u Bosni i Hercegovini.¹⁶¹ Slojevi XXXI-XXIV Crvene Stijene, sa svojim odlikama elaborirane levaloaške tehnike,

¹⁵⁴ B. GAVELA, 199, 359.

¹⁵⁵ M. JURIĆ, Đ. BASLER, 379-380.

¹⁵⁶ D. MIHAILOVIĆ, 2014, 65.

¹⁵⁷ J. L. GUADELLI et al., 2005, 87-104.

¹⁵⁸ J. K. KOZŁOWSKI, 2002, 1-20.

¹⁵⁹ H. VALLADAS et al., 2007, 303.

¹⁶⁰ E. TOURLOUKIS, 2010, 47.

¹⁶¹ M. BAUMLER, 1988, 255-274.

geometrijskih formi i tehnikama stanjivanja, unikat su na bližem prostoru lokaliteta. Stoga dobiva naziv musterijen tipa Crvena Stijena. Najbliža analogija pronađena je u Karainu, a datira između 60/70 i 110/120 tisuća godina. Druga analogija pronađena je u musterijenu tipa Zargos datiranog u rani glacijal.¹⁶² Kronološki, ovaj period slijede tzv. šarentijenske industrije. Prema analizi osnovnih odlika ovih industrija, može se zaključiti da one nestaju u vremenu OIS 5 i 4.¹⁶³ U najkasnije faze srednjeg paleolitika datira se zupčasti musterijen i mikromusterijen, zastupljeni na širem jadranskom području. Kronološki, poznati su datumi u sloju 3 u Pešturini i Šaitrenoj pećini, a datira u oko 40 tisuća godina.¹⁶⁴ Crvena Stijena u sloju XII daje okvirnu starost za ove facijese od oko 41 tisuću godina.¹⁶⁵

Na temelju geomorfoloških karakteristika, kao i karakteristika vezanih za litičku industriju, moguće je izdvojiti dvije osnovne regionalne zone: kontinentalna i primorska. Kontinentalnu zonu čini područje kontinentalne Hrvatske, sjeverne Bosne, Srbije, Slovenije te unutrašnjost Crne Gore. Primorska zona prati obalu Jadranskog mora od Slovenije, Istre, Kvarnera i Dalmacije te istočnu Hercegovinu, obalu Crne Gore, Albaniju i Grčku.

Za razumijevanje litičke industrije kontinentalne zone, najbolji primjer je lokalitet Krapina. Razlog tome je što u uzorku kontinentalnih lokaliteta obrađenih u prethodnom poglavlju, ovaj lokalitet sadrži najviše arheološkog materijala. Najvažnija odlika ovoga lokaliteta je šarentijentski tip musterijena. Osnovna karakteristika ovoga tipa je velika količina strugala. Na primjeru Krapine, strugala variraju između 50 i 90% sveukupih nalaza što sa sigurnošću dokazuje postojanje šarentijena na ovome lokalitetu. (Slika 28.) Druga karakteristika ovoga tipa musterijena je uporaba kvarca i kvarcita kao sirovine.¹⁶⁶ Osim u Krapini, ašelejenske karakteristike mogu se pronaći i u obližnjim lokalitetima Hrvatskog zagorja – Veternici i Vindiji. Uz navedeno, na istim lokalitetima je zabilježena mala prisutnost levaloaške tehnike. S. Ivanova smatra da su na nekim strugalima iz Krapine i Vindije konstatirani Quina retuš¹⁶⁷, dok J. F. Simek i F. H. Smith smatraju da takvog retuša uopće nema.¹⁶⁸ Lokalitet Betalov Spodmol u Sloveniji također sadrži šarentijenske elemente u slojevima B, C i D. Posebno je zanimljiv horizont B jer se u njemu šarentijenski elementi isprepliću s levaloaškom tehnikom, što nije karakteristika prethodno spomenutih lokaliteta.¹⁶⁹ Još 1960-ih godina uvidjela se sličnost između hrvatskih i slovenskih lokaliteta. Čitav taj

¹⁶²J. K. KOZŁOWSKI, 2002, 1-20.

¹⁶³D. MIHAILOVIĆ, 2014, 69.

¹⁶⁴B. BLACKWELL et al., 2014, 1.; B. MIHAILOVIĆ, 2013, 13.

¹⁶⁵J. C. VOGEL, H. T. WATERBOLK, 1972, 6-110.

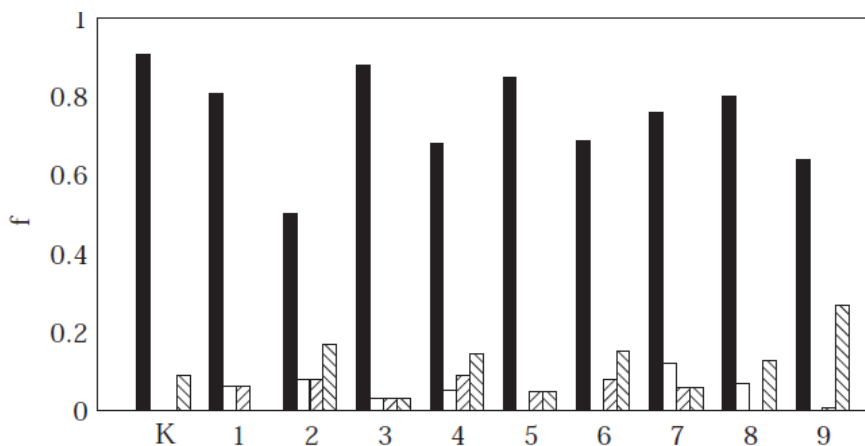
¹⁶⁶J. F. SIMEK, F. H. SMITH, 1997, 566-567.

¹⁶⁷S. IVANOVA, 1979, 14-16.

¹⁶⁸J. F. SIMEK, F. H. SMITH, 1997, 566.

¹⁶⁹F. OSOLE, 1991, 7-129.

kompleks je, zajedno s Mađarskom, dobio naziv šarentijen jugoistočne Europe.¹⁷⁰ Kasnija pretpostavka je da se balkanski musterijen proširio južno od Save i Dunava, u vidu šarentijenskih elemenata.¹⁷¹ Istraživanjima Petrovaradinske tvrđave, Pešturine i Balanice, utvrđeno je postojanje šarentijena južno od Save i Dunava, a slične se industrije mogu pratiti sve do Makedonije.¹⁷²



Slika 28. Odnos distribucije strugala (označeno crnom bojom) naspram ostalih alatki (J. F. SIMEK, F. H. SMITH, 568.).

Litičku industriju na primorskom prostoru može se svrstati u dva osnovna tipa: mikromusterijen šarentijenskih odlika i zupčasti musterijen. Karakteristika mikromusterijena su alatke relativno malih dimenzija u odnosu na one tipične. (Slika 29.) Jedna od teorija nastanka ovog tipa je promjena radnih navika zajednica koja je nastala promjenom klime.¹⁷³ Međutim, ako bi ta teorija bila točna, onda bi takav tehnološki proces morale proći sve neandertalske zajednice na svim područjima. Zanimljiv je nalaz Bioče u Crnoj Gori gdje su pronađeni artefakti veličine 2 do 4 cm. U obližnjoj rijeci mogu se pronaći veći oblutci. Stoga, mikrolitizaciju alatki ne može se prepisati kao rezultat malenog sirovinskog materijala, već kao namjernu izrađevinu.¹⁷⁴ D. Mihailović smatra da je mikrolitizacija povezana s naseljavanjem staništa. Kao primjere uzima lokalitete Bioče i Klissoura koji su služili kao glavni kampovi.¹⁷⁵ Činjenica koja potkrepljuje tu tvrdnju je da su manja oruđa bolja za transport, a razlog tome što je omjer između površine i težine veći kod manjih alatki.¹⁷⁶ Na kraju se postavlja pitanje može li se ovaj tip musterijena smatrati kao zasebna industrija. Gledajući tipološke i tehnološke faktore, mikromusterijen se ne razlikuje od tipičnih odlika

¹⁷⁰ M. GÁBORI, 1976, 1-277.

¹⁷¹ J. K. KOZŁOWSKI, 1992, 1-20.

¹⁷² D. MIHAILOVIĆ, 2014, 68.

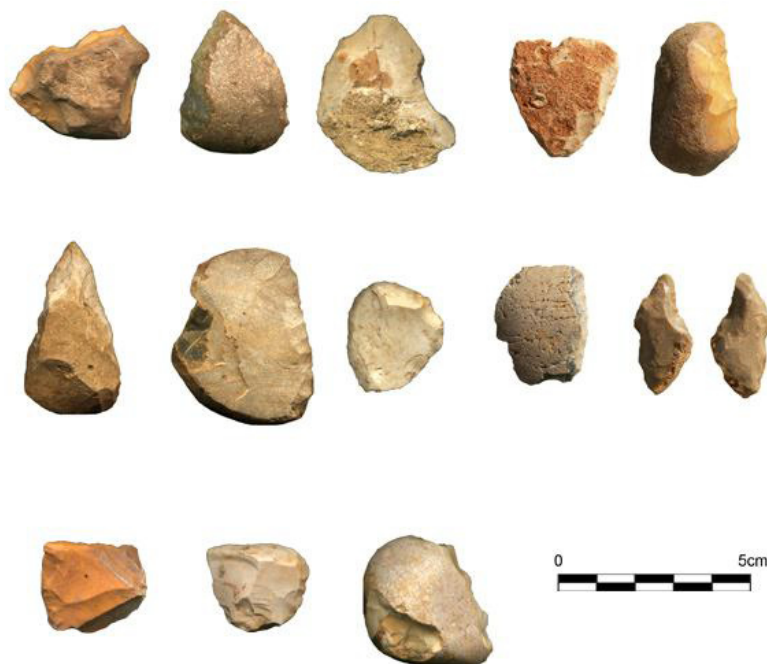
¹⁷³ Z. KUJUNDŽIĆ-VEJZAGIĆ, 2001, 49.

¹⁷⁴ LJ. ĐURIČIĆ, 2006, 182.

¹⁷⁵ D. MIHAILOVIĆ, 2009b, 82.

¹⁷⁶ B. J. ROTH, H. L. DIBBLE, 1998, 57.

musterijena, prije svega njegovog šarentijenskog tipa. S druge strane, zajednice su često bile prisiljene koristiti sirovinu malih dimenzija¹⁷⁷ jer je sirovina velikih dimenzija nekvalitetna pa mikromusterijen često nije namjerni odabir nego predstavlja nemogućnost izbora. Stoga je upitno može li se izdvojiti kao facijes. Može se tek reći da se mikrolitizacija jednostavno izdvaja kao posebna odlika ovog prostora.¹⁷⁸



Slika 29. Mikromusterijen (D. VUJEVIĆ, 2011, 175.).

Drugi tip musterijena karakterističan za primorsku zonu je zupčasti musterijen prisutan na nalazištima poput Mujine pećine, Velike pećine u Kličevici i Crvene stijene. Osnovna karakteristika ovoga tipa musterijena je dominacija nazubljenih tipova alatki, udubaka i nazubaka. Druga karakteristika bi bila sitna nazubljenost radnih rubova većine alata. Ta je nazubljenost dobivena neurednim i pretjerano invazivnim retušom. Zbog činjenice da navedena nazubljenost nije uvijek tehnološki izbor, nego je posljedica kvalitete sirovine i pristupa odbradi materijala upitno je je li zaista riječ o zasebnom facijesu u skladu s Bordesovom podjelom. Kao i kod mikromusterijena, jedino što se može reći jest da je nazubljenost jedna od karakteristika posljednjih faza musterijena na ovim područjima.¹⁷⁹

¹⁷⁷ Neki lokaliteti poput Bioče i Klissoure su iznimke.

¹⁷⁸ D. VUJEVIĆ, 2011, 176.

¹⁷⁹ D. VUJEVIĆ, 2011, 176-177.

5. Zaključak

Musterijenska kultura je oduvijek bila jedna od glavnih intriga u razumijevanju prapovijesti Europe. Ona se po mnogočemu razlikuje od kasnijih razdoblja. Prije svega, geomorfologija terena bila je drukčija u to doba jer ova kultura datira u razdoblje pleistocena koje karakteriziraju međusobna korelacija hladnih (glacijalnih) i toplih (interglacijalnih) razdoblja. Druga specifičnost nalazi se u samome nositelju ove kulture. Ovdje se radi o vrsti hominida poznatoj pod nazivom neandertalac koji svojim anatomskim karakteristikama znatno odudara od izgleda današnjeg čovjeka. Treća specifičnost ove kulture svakako je materijalna kultura. U nju se ubraja razni litički, koštani i drveni materijal korišten od strane nositelja kulture.

Sve ove osnovne karakteristike pronalaze se i u jugoistočnoj Europi. Ove karakteristike mogu se pronaći na nizu lokaliteta diljem Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, Crne Gore, Albanije i Grčke. Ove zemlje predstavljaju samo jedan uzorak koji predstavlja čitav prostor područja koje je poznato pod nazivom Balkan. U ovome uzorku na temelju geomorfoloških karakteristika, kao i karakteristika litičke industrije, izdvojene su dvije zone čije karakteristike odudaraju jedna od druge. U ovome radu one su nazvane kontinentalna i primorska zona.

Kontinentalnu zonu karakterizira pojava tzv. šarentijen tipa musterijena, čija je karakteristika velik postotak broja strugala te korištenje kvarca i kvarcita kao sirovine. S druge strane, primorsku zonu odlikuje dvije pojave: mikromusterijen i zupčasti musterijen. Mikromusterijen karakterizira iznimno malena veličina alatki čija veličina ne prelazi 5 cm. U zupčastom musterijenu, osnovne karakteristike leže u velikoj prisutnosti nazubljenih alatki, u prvom redu udubaka i nazubaka, ali i namjerno nazubljenih strugala i dr.

6. Sažetak

Musterijenska kultura na prostoru jugoistočne Europe

U ovom radu istražena je problematika musterijenske kulture na prostoru jugoistočne Europe. Radi se o kulturi nastaloj tijekom geološkog razdoblja pleistocena, a tradicionalno se veže uz razdoblje srednjeg paleolitika, odnosno između oko 200 i 25 tisuća godina. Ova kultura kao cjelina može se pratiti u tri osnovna pogleda. Prvu karakteristiku čini geomorfologija prostora. Naime, razdoblje musterijenske kulture datirano je u razdoblje četiri velike oledbe (glacijala) koje su odijeljene toplim razdobljima (interglacijalima). Zbog ovih čimbenika, razdoblje musterijenske kulture relativno je različito od današnjeg doba u pogledu klime, flore i faune. Druga karakteristika musterijenke kulture su njeni nositelji. Ova kultura datirana je mnogo prije pojave anatomske modernih ljudi, a pripisana je tzv. neandertalcu. Ovdje se govori o hominidu koji se svojim anatomske činiteljima razlikuje od čovjeka kakav je danas. Treća karakteristika je materijalna kultura. Nositelji ove kulture koristili su alatke napravljene od različitog kamena koji je raznim tehnološkim procesima pretvoren u upotrebljivu alatku. Osim kamenih alatki, prisutne su i koštane te drvene alatke. Drugi dio rada obrađuje lokalitete na prostoru današnjih država Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, Crne Gore, Albanije i Grčke. Izdvojeno je ukupno 35 lokaliteta iskorištenih kao uzorak za specijaliziranje ovog dijela Europe, naspram ostatka prostora gdje se ova kultura prakticira. Posljednji dio rada bavi se detaljnom analizom prostora i materijala na prostoru jugoistočne Europe. Na temelju geomorfoloških karakteristika, kao i karakteristika vezanih za litičku industriju, izdvojene su dvije zone: kontinentalna i primorska. Kontinentalnu zonu čine lokaliteti s prostora Slovenije, kontinentalne Hrvatske, sjeverne Bosne i Srbije. Ono što izdvaja ovu zonu je pojava tzv. šarentijen tipa musterijena. Njega karakterizira velika zastupljenost strugala u odnosu na ostale alatke te upotreba kvarca i kvarcita kao sirovinskog materijala. Najbolje je vidljiv na lokalitetu Krapina. Primorska zona obuhvaća prostor čitave istočne jadranske obale te prostor Albanije i Grčke. Ovu zonu karakteriziraju dvije pojave: nazubljeni musterijen i mikromusterijen. Mikromusterijen obuhvaćaju litički nalazi čija veličina ne prelazi 5 cm, a razlog tome je loš sirovinski materijal. S druge strane, nazubljeni musterijen karakterizira velika zastupljenost nazubljenih alatki ili nazubljiivanje ostalih alatki.

Ključne riječi: *jugoistočna Europa, šarentijen, mikromusterijen, zupčasti musterijen*

6TH Summary

Mousterian culture in southeastern Europe

This paper has researched the problematics of the mousterian culture in southeastern Europe. It is about a culture which formed during the geological age of pleistocen, and is traditionally placed during the middle paleolithic in between 200 and 25 thousand years ago. This culture as a whole can be viewed through 3 main characteristics. The first characteristic is the geomorphology of the area which refers to the mousterian culture being dated into the age of four great glacials, which are divided by warm ages known as interglacials. Because of these factors, the age of the mousterian culture is relatively different than our age in terms of climate, plant life and animal life. The second characteristic of the mousterian culture are its carriers. This culture is dated long before the appearance of anatomically modern people and is attributed to the neanderthal. The neanderthal is a humanoid whose anatomic attributes are different than the modern humans attributes which we know today. The third characteristic is material culture. The carriers of this culture used tools made out of different types of rocks, which were turned into usable tools by various technological processes. Other than stone tools, there were bone and wooden tools. The second part of the paper is analyzing the archeological sites in the following countries: Slovenia, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Serbia, Montenegro, Albania and Greece. As a sample, 35 sites were analyzed to focus specifically on this part of Europe compared to other areas on which this culture is spread. The last part of the paper focuses on a detailed analysis of the area and material in southeastern Europe. Based on geomorphological characteristics as well as the lithic industry characteristics, we can divide the area into two zones: the continental and the submarine zone. The continental zone is made out of sites from Slovenia, continental Croatia, North Bosnia and Serbia. The main characteristic of this zone is the appearance of Charentian type mousterian. Its main feature is a big usage of sidescrapers compared to other tools and the usage of quartz and quartzite as raw materials. It is best represented on the site of Krapina. The submarine zone is the area which includes whole east Adriatic coast and sites in Albania and Greece. This zone is characterised by two variants: denticulate mousterian and micro-mousterian. Micro-mousterian is defined by lithic artefacts whose size is not over 5 cm, and the reason for that are bad raw materials. On the other hand denticulate mousterian is characterised by a great usage of denticulate tools, or denticulation of other tools.

Keywords: *southeastern Europe, charentian, micro-mousterian, denticulate mousterian*

7. Popis literature

- AHERN, J. C. M., et al., 2004. – James C. M. Ahern, Ivor Karavanić, Maja Paunović, Ivor Janković, Fred H. Smith, New discoveries and interpretations of hominid fossils and artifacts from Vindija Cave, Croatia, *Journal of Human Evolution*, 46, Amsterdam, 27-67.
- ARENSBURG, B., et al., 1989. – Baruch Arensburg, Anne-marie M. Tillier, Bernard Vandermeersch, H. Duday, Lynne A. Schepartz, Yoel Rak, A Middle Paleolithic human hyoid bone, *Nature*, 338, 758-760.
- BAILEY, G. N. et al., 1983. – Geoffrey N. Bailey, P. L. Carter, Clive Gamble, H. P. Higgs, Asprochaliko and Kastritsa: further investigations of Palaeolithic settlement and economy in Epirus (north-west Greece), *Proceedings of the Prehistoric Society*, 49, Cambridge, 15-42.
- BASLER, Đ., 1979a. – Đuro Basler, Nalazišta paleolitskog i mezolitskog doba u Bosni i Hercegovini, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, Sarajevo.
- BASLER, Đ., 1979b. – Đuro Basler, Nalazišta paleolitskog i mezolitskog doba u Crnoj Gori, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, Sarajevo.
- BATOVIĆ, Š., 1965. – Šime Batović, Prvi paleolitski nalazi u Sjevernoj Dalmaciji, *Diadora*, 3, Zadar, 205-209.
- BATOVIĆ, Š., 1983. – Šime Batović, Prapovijesni ostaci na zadarskom otočju, *Diadora*, 6, Zadar, 5-165.
- BATOVIĆ, Š., 1988. – Šime Batović, Paleolitički i mezolitički ostaci s Dugog otoka, *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji*, 16, Ljubljana, 7-53.
- BATOVIĆ, Š., 1993. – Šime Batović, O prapovijesti Dugog otoka, Zbornik Dugi otok, Zadarska smotra, *Časopis za kulturu, znanost i umjetnost*, 1-2/42, Zadar, 99-125.
- BAUMLER, M., 1988. – Mark Baumler, Core reduction, flake production, and the Middle Paleolithic industry of Zobiste (Yugoslavia), u: Harold Dibble, Paul Mellars (ur.), *Upper Pleistocene Prehistory of Western Eurasia*, Philadelphia, 255-274.
- BEHRE, K. E., 1990. – Karl Ernst Behre, Biostratigraphy of the last glacial period in Europe, *Quaternary Science Reviews*, 8, London, 25-44.
- BINFORD, L. R., 1992. – Lewis R. Binford, Hard evidence, *Discover*, February 1992, Waukesha, 44-51.
- BLASER, F. et al., 2000. – Frédéric Blaser, Romana Videka-Blaser, Ivor Karavanić, Tipologija i tehnologija, dva suprotna ili usporedna metodološka pristupa?, *Opvscvla archaeologica*, 23-24, Zagreb, 363-371.

- BLACKWELL, B., et al., 2014. – Bonnie Blackwell, Seimi Chu, Yiwen Huang, Dušan Mihailović, Mirjana Roksandrić, Vesna Dimitrijević, Joel Blickstein, Anne Skinner, ESR Dating Tooth Enamel from the Mousterian Layers at Pešturina, Serbia, *Meetings Version of the Paleoanthropology Abstracts Alberta, Canada, 8–9 April 2014*, Alberta, 1.
- BLASER, F. et al., 2002. - Frédéric Blaser, Dražen Kurtanjek, Maja Paunović, L'industrie du site néandertalien de la grotte de Vindija (Croatie) : une révision des matières premières lithiques, *L'Anthropologie*, 106, Paris, 387-398.
- BOËDA, E., 1988. – Eric Boëda, Le concept Levallois et évaluation de son champ d'application, u: Marcel Otte (ur.), *L'Homme de Néandertal, Vol. 4: La Tehnique*, Liège, 13-26.
- BORDES, F., 1961. - François Bordes, *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Bordeaux.
- BORDES, F., 1980. – François Bordes, Le débitage Levallois et ses variantes, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 77 (2), Pariz, 45-49.
- BOWEN, D. Q., 1990. – D. Q. Bowen, The last interglacial-glacial cycle in the british Isles, *Quaternary international*, 3/4, Amsterdam, 41-47.
- BOŽIČEVIĆ, S., 1987. – Srećko Božičević, Speleološke pojave benkovačkog kraja i njihovo značenje, u: Janko Belošević (ur.), *Benkovački kraj kroz vjekove, Zbornik I*, Benkovac, 29-37.
- BRODAR, M., 1961. – Mitja Brodar, Slučajna paleolitska najdba, *Arheološki vestnik*, 11-12, Ljubljana, 46-49.
- BRODAR, M., 1969. – Mitja Brodar, Nove paleolitske najdbe v Postojnski jami, *Arheološki vestnik*, 20, Ljubljana, 141-148.
- BRODAR, M., 1993. – Mitja Brodar, Paleolitske i mezolitske nadbe iz jame Špehovke pri Zgornjem Doliču, *Arheološki vestnik*, 44, Ljubljana, 7-28.
- BRODAR, M., 1996. – Mitja Brodar, Mornova zijalka pri Šoštanju, *Arheološki vestnik*, 47, Ljubljana, 9-28.
- BRODAR, M., OSOLE, F., 1979a. – Mitja Brodar, Franc Osole, Nalazišta paleolitskog i mezolitskog doba u Sloveniji, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, Sarajevo, 1979.
- BRODAR, M., OSOLE, F., 1979b. – Mitja Brodar, Franc Osole, Paleolitske i mezolitske regije i kulture u Sloveniji, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, Sarajevo, 1979.
- BRODAR, S., 1935. – Srećko Brodar, Nova paleolitska postaja v Njivicah pri Radečah, *Glasnik muzejskega društva za Slovenijo*, 16, Ljubljana, 1-33.

- BUTZER, K. W., 1972. – Karl W. Butzer, *Environment and archaeology*, Chicago.
- DARLAS, A., DE LUMLEY H., 1999. – Andreas Darlas, Henry De Lumley, Palaeolithic research in Kalamakia cave, Areopolis, Peloponnese, u: G. N. Bailey, E. Adam, E. Panagopoulou, C. Perles, K. Zachos, *The Palaeolithic Archaeology of Greece and Adjacent Areas Proceedings of the ICOPAG Conference, Ioannina, September 1994. British School at Athens Studies 3*, London, 293-302.
- DEVIÈSE, T., et al., 2017. –Thibaut Devièse, Ivor Karavanić, Daniel Comeskey, Cara Kubiak, Petra Korlević, Mateja Hajdinjak, Siniša Radović, Noemi Procopio, Michael Buckley, Svante Pääbo, Tom Higham, Direct dating of Neanderthal remains from the site of Vindija Cave and implications for the Middle to Upper Paleolithic transition, *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America* , vol. 114, no. 40, Washington DC, 10606-10611.
- ĐURIČIĆ, LJ., 2006. – Ljiljana Đuričić, A Contribution to Research on Bioče Mousterian, *Glasnik Srpskog arheološkog društva*, 22, Beograd, 179–196.
- FISTANI, A., 1989. – Anton Fistani, Gjetje të paleolitit në afërsi të shpellës së Gajtanit (Shodër), *Iliria*, 19, Tirana, 5-23.
- GALANIDOU, N., et al., 2016. – Nena Galanidou, Giorgos Iliopoulos, Christina Papoulia, The Palaeolithic settlement of Lefkas Archaeological evidence in a palaeogeographic context, *Journal of Greek Archaeology*, 1, Edinburgh, 1-32.
- GÁBORI, M., 1976. – Miklós Gábori, Les civilisations du paléolithique moyen entre les Alpes et l'Oural, Budimpešta.
- GAMBLE, C., 1999. – Clive Gamble, *The Paleolithic societies of Europe*, Cambridge.
- GAVELA, B., 1979. – Branko Gavela, Prirodni okviri i rad na istraživanju paleolitskog i mezolitskog doba u Srbiji, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, Sarajevo.
- GENESTE, J. M., 1989. – Jean Michel Geneste, Economie des ressources lithiques dans le Moustérien du sud-ouest de la France, u: Marcel Otte (ur.), *L'Homme de Néandertal, Vol. 6: La Subsistence*, Liège, 75-97.
- GOWLETT, J. A. J., CARTER, P., 1997 – John A. J. Gowlett, P. Carter, The Basal Mousterian of Asprochaliko Rockshelter, Louros Valley, u: Geoffrey N. Bailey (ur.), *Klithi: Palaeolithic Settlement and Quaternary Landscapes in Northwest Greece II*, Cambridge, 441-457.
- GUADELLI, J. L., et al., 2005. - Jean-Luc Guadelli, Nikolay Sirakov, Stefanka Ivanova, Svoboda Sirakova, Elka Anastassova, Patrice Courtaud, Irena Dimitrova, Natalia Djabarska,

Philippe Fernandez, Catherine Ferrier, Michel Fontugne, Dominique Gambier, Aleta Guadelli, D. Iordanova, N. Iordanova, M. Kovatcheva, Ivaylo Tsankov Krumov, Jean-Claude Leblanc, Jean-Baptiste Mallye, Margarita Marinska, Viviana Miteva, Vasil Popov, Rocen Spassov, Stanimira Taneva, N. Tisterat Laborde, Tsenka Tsanova, Une séquence du paléolithique inférieur au paléolithique récent dans les Balkans: la grotte Kozarnika à Orechets (nord-ouest de la Bulgarie), u: N. Molines, M. H. Moncell, J. L. Monnier (ur.), *Les premiers peuplements en Europe*, Oxford, 87-104.

GUIOT, J., et al., 1989. – J. Guiot, A. Pons, J. L. de Beaulieu, M. Reille, A 140,000 yr continental climate reconstruction from two European pollen records, *Nature*, 338, London, 309-313.

HARVATI, K., et al., 2003. – Katerina Harvati, Eleni Panagopoulou, Panagiotis Karkanas, First Neanderthal remains from Greece: the evidence from Lakonis, *Journal of Human Evolution*, 45, Amsterdam, 465-473.

HARVATI, K., et al., 2013. – Katerina Harvati, Andreas Darlas, Shara E. Bailey, Thomas R. Rein, Sireen el Zataari, Luca Fiorenza, Ottmar Kullmer, Eleni Psathi, New Neanderthal remains from Mani peninsula, Southern Greece: The Kalamakia Middle Paleolithic cave site, *Journal of Human Evolution*, 64, Amsterdam, 1-14.

HIGGS, E., VITA-FINZI, C., 1966. – Eric Higgs, Claudio Vita-Finzi, The climate, environment and industries of Stone Age Greece: Part II, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 32, Cambridge, 1-29.

HIGHAM, T. et al., 2006. – Tom Higham, Christopher Bronk Ramsey, Ivor Karavanić, Fred H. Smith, Erik Trinkhaus, Revised direct radiocarbon dating of the Vindija G1 Upper Paleolithic Neandertals, *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 103, no. 3, Washington DC, 553-557.

HUXTABLE, J., et al., 1992. – Joan Huxtable, John A. J. Gowlett, Geoffrey N. Bailey, Vangelis Papaconstantinou, Thermoluminescence Dates and a New Analysis of the Early Mousterian From Asprochaliko, *Current Anthropology*, 33(1), Chicago, 109-114.

IVANOVA, S., 1979. – Stefanka Ivanova, Cultural Differentiation in the Middle Palaeolithic of Balkan Peninsula, J. K. Kozłowski (ur.), *Middle and Early Upper Palaeolithic in Balkans*, Warszawa-Krakow, 13-33.

JAMNIK, P. et al., 2013. – Pavel Jamnik, Matija Križnar, Matija Turk, Novi podatki o paleolitskih in paleontoloških najdiščih v kamnolomnih Črni Kal in Črnotiče nad Koprom, *Arheološki vestnik*, 64, Ljubljana, 9-25.,

- JANKOVIĆ, I., 2004. – Ivor Janković, Neandertalci, *Prilozi instituta za arheologiju u Zagrebu*, 21, zagreb, 177-196.
- JURIĆ, M., BASLER, Đ., 1979. – Prirodni okviri i rad na istraživanju paleolitskog i mezolitskog doba u Crnoj Gori, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, sarajevo.
- KARAVANIĆ, I., 2004. – Ivor Karavanić, *Život neandertalca*, Zagreb.
- KARAVANIĆ, I., BILICH-KAMENJARIN, I., 1997. – Ivor Karavanić, Ivanka Bilich-Kamenjarin, Musterijensko nalazište Mujina pećina kod Trogira, *Opvsyla archaeologica*, 21, Zagreb, 195-204.
- KARAVANIĆ, I., ČONDIĆ, N., 2006. - Ivor Karavanić, Natalija Čondić, Probno sondiranje Velike pećine u Kličevici kod Benkovca, *Obavijesti Hrvatskog arheološkog društva*, 2/38, Zagreb, 45-51.
- KARAVANIĆ, I., SMITH, F. H., 1998. – Ivor Karvanić, Fred H. Smith, The Middle/Upper Paleolithic interface and the relationship of Neanderthals and early modern humans in the Hrvatsko Zagorje, Croatia, *Journal of Human Evolution*, 34, Amsterdam, 223-248.
- KARAVANIĆ, I., et al., 2006. – Ivor Karavanić, Natalija Čondić, Nikola Vukosavljević, Velika pećina u Kličevici, *Hrvatski arheološki godišnjak*, 3, 2006, Zagreb, 345-347.
- KARAVANIĆ, I., et al., 2008a. – Ivor Karavanić, Vladimir Golubić, Dražen Kurtanjek, Rajna Šošić, Jožica Zupanič, Litička analiza materijala iz Mujine pećine, *Vijesnik za arheologiju i povijest dalmatinsku*, 101, Split, 29-58.
- KARAVANIĆ, I., et al., 2008b. – Ivor Karavanić, Preston T. Miracle, Metka Culiberg, Dražen Kurtanjek, Jožica Zupanič, Vladimir Golubić, Maja Paunović, Jadranka Mauch Lenardić, Vesna Malez, Rajna Šošić, Ivor Janković, Fred H. Smith, The Middle Paleolithic from Mujina Pećina, Dalmatia, Croatia, *Journal of Field Archaeology*, 33, Amsterdam, 259-277.
- KOMŠO, D., 2007. – Darko Komšo, Limski kanal, *Hrvatski arheološki godišnjak*, 4, 2007, Zagreb, 264-268.
- KORKUTI, M., 1983. – Muzafer Korkuti, Gjetje të reja të paleolitit të mesëm nga stacioni i Xarës (Sarandë), *Iliria*, 1, Tirana, 39-49.
- KOZŁOWSKI, J. K., 1992. – J. K. Kozłowski, The Balkans in the Middle and Upper Palaeolithic: the gate to Europe or a cul-desac?, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 58, Cambridge, 1-20.
- KRILE, I., VUJEVIĆ, D., 2017. – Ivana Krile, Dario Vujević, Prilog poznavanju rane prapovijesti Velog rata na Dugom otoku, *Diadora*, 31, Zadar, 7-26.

- KUJUNDŽIĆ-VEJZAGIĆ, Z., 2001. – Zilka Kujundžić-Vejzagić, Pećina pod Lipom – Paleolitsko stanište na glasinačkoj visoravni, *Glasnik zemaljskog muzeja u Sarajevu*, 48/49, Sarajevo, 33-89.
- LALUEZA FOX, C., FRAYER D. W., 1997. – Carles Laluleza Fox, David W. Frayer, Non-dietary marks in the anterior dentition of the Krapina Neanderthals, *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, New Jersey, 133-149.
- LEROI-GOURHAN, A., 1965. – André Leroi-Gourhan, *Le Geste et la Parole*, Pariz.
- LOVEJOY, C. O., TRINKAUS, E., 1980. – C. Owen Lovejoy, Erik Trinkaus, Strength and robusticity of the Neandertal tibia, *American Journal of Physical Anthropology*, 53, McLean, 465-470.
- MALEZ, M., 1966. – Mirko Malez, Rasprostranjenost paleolitika i mezolitika u širem pojasu naše jadranske obale, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku*, 68, Split, 7-23.
- MALEZ, M., 1967. – Mirko Malez, Paleolitska nalazišta Hrvatske, *Arheološki vestnik*, 18, Ljubljana, 255-285.
- MALEZ, M., 1979. – Mirko Malez, Prirodni okviri, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, Sarajevo, 1979.
- MALEZ, M., 1979b. – Mirko Malez, Nalazišta paleolitskog i mezolitskog doba u Hrvatskoj, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, Sarajevo, 1979.
- MARKOVIĆ-MARJANOVIĆ, J., 1968. – Jelena Marković-Marjanović, Prilog poznavanju pećina i okapina Srbije kao staništa paleolitskog čoveka, u: Milislav V. Lutovac (ur.), *Cvijićev zbornik*, Beograd, 169-185.
- MEDOVIĆ, P., 1970. – Predrag Medović, Cigan, Irig – paleolitski nalaz, *Arheološki pregled*, 12, Beograd.
- MELLARS, P., 1996. – Paul Mellars, *The Neanderthal Legacy, an archaeological perspective from Western Europe*, Princeton.
- MEZE, D., 1979. – Drago Meze, Razvoj reljefa Slovenije u pleistocenu, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, Sarajevo.
- MIHAILOVIĆ, B., 2013. – Bojana Mihailović, Šalitrena pećina, u: Vojislav Filipović, Radivoje Arsić, Dragana Antonović (ur.), *Rezultati novih arheoloških istraživanja u severozapadnoj Srbiji i susednim teritorijama*, Beograd-Valjevo, 5-16.
- MIHAILOVIĆ, D., 2009a. – Dušan Mihailović, *Srednjopaleolitsko naselje na Petrovaradinskoj tvrđavi*, Novi Sad.
- MIHAILOVIĆ, D., 2009b. – Dušan Mihailović, *Upper Paleolithic and Mesolithic chipped stone industries from the rock-shelter of Crvena Stijena*, Beograd.

- MIHAILOVIĆ, D., 2014. – Dušan Mihailović, *Paleolit na centralnom Balkanu, kulturne promene i populaciona kretanja*, Beograd.
- MIHAILOVIĆ, D., WHALLON, R., 2017. – Dušan Mihailović, Robert Whallon, Crvena Stijena revisited: The Late Mousterian assemblages, *Quaternary International*, 450, Amsterdam, 36-49.
- MIHAILOVIĆ, D., ZORBIĆ, B., 2017. – Dušan Mihailović, Branka Zorbić, Risovača i problem regionalne diferencijacije srednjopaleolitskih industrija sa listolikim šiljilima, *Zbornik Narodnog muzeja – Beograd*, 23/1, Beograd, 37-55.
- MIRACLE, P., 2005. – Preston Miracle, Late mousterian subsistence an cave use in Dalmatia: the zooarchaeology of Mujina pećina, Croatia, *Internatinal Journey of Osteoarchaeology*, 15, Nottingham, 84-105.
- NIZEK, R., KARAVANIĆ, I., 2012. – Renata Nizek, Ivor Karavanić, Prostorna analiza nalaza musterijskih razina D2, E1, E2 i E3 Mujine pećine, *Prilozi instituta za arheologiju u Zagrebu*, 29, Zagreb, 25-56.
- OSOLE, F., 1976. – Franc Osole, Matjaževe kamre – paleolitsko jamsko najdbišče, *Arheološki vestnik*, 27, Ljubljana, 13-41.
- OSOLE, F., 1991. – Franc Osole, Betalov spodmol, rezultati paleolitskih iskopavanj S. Brodarja – II del, *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji*, 19, Ljubljana, 7–129.
- PAPACONSTANTINOU, E., 1988. – E. Papaconstantinou, *Micromoustérien: Les Idées et Les Pierres: Le Micromoustérien d'Asprochalico (Grèce) et le Problème des Industries Micrololithique du Moustérien*, doktorska disertacija, Pariz.
- RADOVANOVIĆ, I., 1986. – Ivana Radovanović, Novija istraživanja paleolita i mezolita u Crnoj Gori, *Glasnik Srpskog arheološkog društva*, 3, Beograd, 63-76.
- RAJKOVAČA, T., 2004. – Tonko Rajkovača, *Middle Palaeolithic in Northern Bosnia and Herzegovina*, doktorska disertacija, Cambridge.
- RICHARDS M. P. et al., 2000. – Michael P. Richards, Paul B. Pettitt, Erik Trinkaus, Fred H. Smith, Maja Paunović, Ivor Karavanić, Neanderthal diet at Vindija and Neanderthal predation: The evidence from stable isotopes, *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 97, no. 13, Washington DC, 7663-7666.
- RINK, W. J., et al., 1995. – William Jack Rink, H. P. Schwartz, Fred H. Smith, Jakov Radovčić, ESR ages for Krapina hominids, *Nature*, 378, Washington D. C., 24.
- RINK, W. J., et al., 2002. – William Jack Rink, Ivor Karavanić, Paul B. Pettitt, Johannes van der Plicht, Fred H. Smith, J. Bartoll, ESR and AMS-base ¹⁴C dating of Mousterian levels at

Mujina pećina, Dalmatia, Croatia, *Journal of archaeological science*, 29, Amsterdam, 943-952.

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

SAWYER, G. J., DEAK V., 2007. – Gary J. Sawyer, Viktor Deak, *The Last Human, a guide to twenty-two species of extinct humans*, Yale.

SIMEK, J. F., SMITH, F. H., 1997. – Jan F. Simek, Fred H. Smith, Chronological changes in stone tool assemblages from Krapina (Croatia), *Journal of Human Evolution*, 32, Amsterdam, 561-575.

SITLIVY, V., et al., 2007. – Valéry Sitlivy, Krzysztof Sobczyk, Panagiotis Karkanas, Margarita Koumouzelis, Middle paleolithic lithic assemblages of the Klissoura cave, peloponnesus, Greece: A comparative analysis, *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Euroasia*, 31(1), Moskva, 2-15.

SOKLIĆ, I., 1979. – Ivan Soklić, Prirodni okviri, u: Alojz Benac (ur.), *Praistorija jugoslavenskih zemalja I*, Sarajevo.

SMITH, F. H., et al., 1999. – Fred H. Smith, Erik Trinkaus, Paul B. Pettitt, Ivor Karavanić, Maja Paunović, Direct radiocarbon dates for Vindija G₁ and Velika Pećina Late Pleistocene hominid remains, *Proceedings of National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 96, no. 22, Washington DC, 12281-12286.

STARKOVICH, B. M., et al., 2018. – Britt M. Starkovich, Paraskevi Elefanti, Panagiotis Karkanas, Eleni Panagopoulou, Site Use and Maintenance in the Middle Palaeolithic at Lakonis I (Peloponnese, Greece), *Journal of Paleolithic Archaeology*, 1, Hiedelberg, 1-30.

TOURLOUKIS, E., 2010. - Evangelos Tourloukis, *The Early and Middle Pleistocene Archaeological Record of Greece – current status and future prospects*, Leiden.

TURK, I., 2006. – Ivan Turk, Prispevek Divjih bab I (Slovenija) h kronologiji mlajšega pleistocena med alpskim in dinarskim svetom, *Arheološki vestnik*, 57, Ljubljana, 9-68.

TURK, I., 2014. – Ivan Turk, *Divje babe I*, 2. Dio, Ljubljana.

TURK, M., CULIBERG, M., 2007. – Matija Turk, Metka Culiberg, Plano paleolitsko najdišče na ledini V Griču, Suhi Dol pri Planini nad Horjulom, *Arheološki vestnik*, 58, Ljubljana, 29-38.

TURQ, A., 1988. – Alain Turq, Le Paléolithique inférieur et moyen en Haut-Agenais: état des recherches, *revue de l'Agenais*, 115, Pariz, 83-112.

- TURQ, A., 1992. – Alain Turq, Raw material and technological studies of the Quina Mousterian in Périgord, u: Harold L. Dibble, Paul Mellars (ur.), *The Middle Palaeolithic: adaptation, behavior, and variability*, Philadelphia, 75-85.
- TURQ, A. et al., 2013. – Alain Turq, Wil Roebroeks, Laurence Bourguignon, Jean-Philippe Faivre, The fragmented character of Middle Paleolithic stone tool technology, *Journal of Human Evolution* 65, Amsterdam, 641-655.
- VALLADAS, H., et al., 2007. – Helene Valladas, Norbert Mercier, Laurence Froget, Jean-Louis Joron, Jean-Louis Reyss, Panajotis Karkanas, Eleni Panagopoulou, NinaKyparissi-Apostolika, TL age–estimates for the Middle Palaeolithic layers at Theopetra cave (Greece), *Quaternary Geochronology*, 2/1-4, Amsterdam, 303-308.
- VOGEL, J. C., WATERBOLK, H. T., 1972. – J. C. Vogel, H. T. Waterbolk, Groningen Radiocarbon Dates X, *Radiocarbon*, 14, Tucson, 6-110.
- VUJEVIĆ, D., 2011. – Dario Vujević, *Musterijenska kultura na istočnoj obali Jadrana*, Doktorska disertacija, Zadar.
- VUJEVIĆ, D., 2013. – Dario Vujević, Prapovijesni ostatci na sjeverozapadnom dijelu Dugog otoka, u: Ante Uglešić, Josip Faričić (ur.), *Veli Rat*, Zadar, 131-146.
- VUJEVIĆ, D., et al., 2017. – Dario Vujević, Zlatko Perhoč, Tomislav Ivančić, Micro-Mousterian in Northern Dalmatia, *Quaternary International*, 450, Amsterdam, 50-67.
- VUKOVIĆ, S., 1957. – Stjepan Vuković, Tragovi spiljskog medvjeda i kulture ljudi paleolitske dobe na teritoriju Varaždinskih toplica, *Arheološki vestnik*, 8, 119-129.
- ZAGWIJN, W. H., 1990. – Waldo H. Zagwijn, vegetation and climate during warmer intervals in the late Pleistocene of western and central Europe, *Quaternary International*, 3/4, Amsterdam, 57-67.
- ZUPANIĆ, J., 1970. – Jožica Zupanić, Petrografska istraživanja paleolitskih artefakata krapinskog nalazišta, u: Mirko Malez (ur.), *Krapina 1899.-1969.* Zagreb, 131-141.

7. Popis ilustracija

Slika 1. Vegetacija Europe u razdoblju između 150 i 36 tisuća godina (I. KARAVANIĆ, 2004, 46.).....	5
Slika 2. Odnos lubanje neandertalca (lijevo) i anatomske modernog čovjeka (desno) (I. KARAVANIĆ, 2004, 51.).....	6
Slika 3. Levalloška tehnika (I. KARAVANIĆ, 2004, 77-78.).....	11
Slika 4. Lokalizacije u Sloveniji: 1-Betalov spodmol, 2-Črni kal, 3-Divje babe I, 4-Marovška zijalka, 5-Matjaževe kamre, 6-Mornova zijalka, 7-Njivice, 8-Postojnska jama, 9-Suhi dol, 10-Županov spodmol (https://earth.google.com/web/).	16
Slika 5. Koštano sviralo i njegova rekonstrukcija iz Divjih baba I (I. TURK, 2014, 206.).....	18
Slika 6. Litički nalazi s lokaliteta Suhi Dol (M. TURK, M. CULIBERG, 2007, 37-38.).....	19
Slika 7. Lokalizacije u Hrvatskoj: 11- Dugi otok, 12-Kličevica, 13-Krapina, 14-Mujina pećina, 15-Radovin-Ražanac, 16-Romualdova pećina, 17-Velika pećina, 18-Veternica, 19-Vindija (https://earth.google.com/web/).	20
Slika 8. Nalazišta na Dugom otoku (D. VUJEVIĆ, 2011, 98.).....	21
Slika 9. Položaj pećina na lokalitetu Kličevica (D. VUJEVIĆ, 2011, 76.).....	22
Slika 10. Litički nalazi iz Krapine (I. KARAVANIĆ, 2004, 76., 92-93.).....	24
Slika 11. Litički nalazi iz Mujine pećine (I. KARAVANIĆ, 2004, 79., 84., 94.).....	25
Slika 12. Vododerine s položaja Radovin - Debelo brdo, blizu Ražanca (D. VUJEVIĆ, 2011, 85.).....	26
Slika 13. Romualdova pećina (D. VUJEVIĆ, 2011, 70.).....	27
Slika 14. Pećina Vindija (I. KARAVANIĆ, 2004, 60.).....	29
Slika 15. Lokalizacije u Bosni i Hercegovini: 20-Kamen, 21-Lonđa, 22-Visoko brdo, 23-Zobište (https://earth.google.com/web/).	30
Slika 16. Mogući vršak koplja s lokaliteta Kamen (Đ. BASLER, 1979, T. XXXIV.).....	31
Slika 17. Litički nalazi s lokaliteta Kamen (Đ. BASLER, 1979, T. XXXV.).....	31
Slika 18. Litički nalazi s lokaliteta Lonđa (Đ. BASLER, T. XXXVI.).....	32
Slika 19. Lokalitet u Srbiji: 24-Petrovaradinska tvrđava (https://earth.google.com/web/).	34
Slika 20: Litički nalazi s Petrovaradinske tvrđave (D. MIHAILOVIĆ, 2009, 166-177.).....	35
Slika 21. Lokalizacije u Crnoj Gori: 25-Bioče, 26-Crvena stijena, 27-Mališina stijena (https://earth.google.com/web/).	36
Slika 22. Profil lokaliteta Crvena stijena (Đ. BASLER, 1979, 385.).....	38
Slika 23. Litički nalazi s lokaliteta Crvena stijena (Đ. BASLER, T. XLVIII.).....	39

Slika 24. Lokaliteti u Albaniji: 28-Kryegjata, 29-Gajtan, 30-Xarës (https://earth.google.com/web/).	40
Slika 25. Litički nalazi s lokaliteta Kryegjata B (C. RUNNELS et al., 2004, 14.).	41
Slika 26. Lokaliteti u Grčkoj: 31-Asprochaliko, 32-Kalamakia, 33-Klissoura I, 34-Lakonis, 35-Lefkas(https://earth.google.com/web/).	42
Slika 27., Litički nalazi iz Asprochalika (E. HIGGS, C. VITA-FINZI, 1966, 18-19.).	44
Slika 28. Odnos distribucije strugala (označeno crnom bojom) naspram ostalih alatki (J. F. SIMEK, F. H. SMITH, 568.).	51
Slika 29. Mikromusterijen (D. VUJEVIĆ, 2011, 175.).	52