

Dosadašnje analize i objave materijala s neolitičkih nalazišta na području Hrvatske u većini su slučajeva malo pozornosti posvećivale koštanim artefaktima, navodeći pritom samo najznačajnije primjerke ili čisto statističke podatke. Vrlo je malo sustavno objavljenih nalaza, pa je samim time onemogućena detaljnija usporedba koštane industrije. Takvom stanju pridonosi i relativno malen broj sustavno istraženih nalazišta, kao i malen broj pronađenih artefakata. Više pozornosti posvećeno je istoj temi u stranoj literaturi, gdje je detaljna obrada koštanih artefakata predstavlja dio svake monografije.

Daljni problem je i neujednačena terminologija. Naime, svaki autor pokušao je materijalu pristupiti na svoj način, određujući pritom predmete prema raznim načelima. To dovodi do toga da su različiti termini upotrebljavani za iste predmete, ali i da se različitim grupama predmeta pripisuje ista funkcija.

No cilj ovog rada nije u pokušaju uvođenja novog pristupa obradi materijala, niti u predlaganju nove tipologije. Cilj je prije svega prikazati rezultate obrade svih koštanih artefakata pronađenih na Crnom vrilu.¹ Pritom su obrađene tehnike kojima je kost obrađivana, kao i moguće aktivnosti koje su se vršile pomoću pojedinih grupa predmeta. Na temelju toga upotpunjava se slika o načinu života na Crnom vrilu, a predmeti postaju dostupni za daljnju usporedbu s budućim nalazištima.

Za potrebu ovog rada predmeti su podijeljeni u dvije osnovne kategorije, prema materijalu korištenom za izradu: izrađevine od kosti i izrađevine od roga. Velika većina predmeta pripada kategorijama proizvoda i lomova, a vrlo mali dio se može svrstati u otpad i pripreme.² Iz tog razloga, za potrebe ovog rada nije korištena podjela prema pripadnosti stupnju unutar proizvodnog lanca, nego se klasifikacija vrši prema funkcionalnoj terminologiji.

Predmeti od kosti

Obradena kost, po dosadašnjim nalazima, pojavljuje se još u srednjem paleolitu.³ Tijekom prapovijesti njezino značenje raste, pa se ona koristi za izradu sve više vrsta predmeta. Niti pronalaskom i sve većim poznavanjem kovina kost ne gubi svoju vrijednost, iako se zbog svojstava kovine njezina uporaba u kasnijim razdobljima prapovijesti prebacuje samo na pojedine vrste, prije svega na izradu finijih predmeta.⁴

Intenzitet uporabe kosti kao materijala za izradu alata i ukrasnih predmeta na obalnom području Hrvatske najbolje odražavaju nalazi s Crnog vrila. Taj se lokalitet brojnošću i kvalitetom obrade koštanog alata razlikuje od svih u literaturi poznatih nalazišta starijeg neolitika u Dalmaciji.⁵ Dok s drugih nalazišta impreso kulture u Dalmaciji potječe samo po nekoliko primjeraka koštanog alata,⁶ na Crnom ih je vrilu pronađeno 374.⁷ Uz to, osim brojnošću, Crno se vrilo izdvaja i po kvaliteti izrade alata, ali i po pronalascima pojedinih primjeraka, koji do sada nisu pronađeni na području Dalmacije, barem ne iz ovog razdoblja.⁸ Uzimajući u obzir sve mogućnosti kosti kao materijala za izradu predmeta, kao i činjenicu da

¹ Ovdje se izraz *koštani* koristi kao opći pojam, koji obuhvaća sve dijelove kostura (kost, rog, zub...)

² Klasifikacija prema pripadnosti stupnju proizvodnog lanca, prema Mlakar 1999.; v. AMATT, M., - MIRA-CLE, P. T., 2006., 402.

³ I. KARAVANIĆ - J. BALEN, 2003., 36.

⁴ Postoje i izuzetci kao npr. brončanodobna gradina Monkodonja, gdje je kost očito bila popularan materijal za izradu predmeta; v. M. MLAKAR, 1998., 157 i d.

⁵ Ovdje je riječ samo o nalazištima koja su objavljena u literaturi i s kojih je poznat broj koštanih predmeta.

⁶ Na lokalitetu Smilčić pronađeno je deset primjeraka, u Veloj spili dvadesetak.

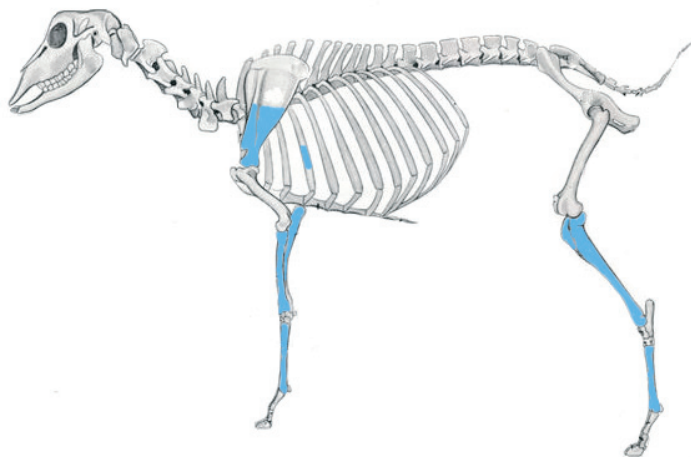
⁷ Ova brojka odražava samo dovršene, ili većim dijelom dovršene primjerke oruđa, a treba uzeti u obzir i one primjerke koji su služili samo za jednokratnu upotrebu, što ovu brojku povećava za nekoliko puta.

⁸ Usporediti ga možemo sa nalazištem Kargadur kod Ližnjana, na kojem je također pronađen velik broj koštanih predmeta, ali rezultati analiza još uvijek nisu objavljeni.

SL. 1

Kostur ovce/koze sa dijelovima koji su se najčešće koristili za izradu alata

Skeleton of a sheep/goat with parts usually used for the production of tools



je stočarstvo u ovom razdoblju bilo jedna od glavnih grana gospodarstva naselja, što je stanovnicima Crnog vrila pružilo obilje sirovine, postaje jasno zašto je koštani alat bio zastupljen u svim vidovima života neolitičkih ljudi.

Tehnologija obrade kosti

Čvršće i izdržljivije od drva, kosti su bile vrlo pogodan materijal za izradu predmeta. Uz malo truda mogle su se oblikovati po želji, a lako se postizala i glatkoća površine, što je bilo posebno važno za pojedine vrste predmeta (glačalice, ubadala...). Osim čvrstoće kost posjeduje i elastičnost, zbog čega je posebno pogodna za izradu tanjih predmeta. S druge strane, gotovo svaka kost ili koštani odbitak mogao se upotrijebiti za izradu alata, neki i bez mnogo obrade, jer im je sam oblik omogućavao različite funkcije.

Pa ipak, po nalazima s Crnog vrila vidimo da kosti nisu slučajno odabirane, nego su slične kosti gotovo uvijek odabirane za izradu određene grupe predmeta. Duge cjevaste kosti, prije svega tibija i radius (*goljenica* i *palčnica*), više su odgovarale za izradu masivnijih predmeta, kod kojih je najvažnija bila čvrstoća, dok su manje kosti, npr. ulna (*lakatna kost*), metakarpalne i metatarzalne kosti (*kosti doručja* i *donožja*) bile pogodne za manje predmete, prije svega za razne vrste ubadala.⁹ Naravno da kod pojedinih grupa postoje iznimke, ali one čine vrlo mali postotak. To pokazuje da su stanovnici Crnog vrila poznavali svojstva kostiju, i da su za izradu alata birali one čija su svojstva najbolje odgovarala funkciji određene skupine alata (Sl. 1).

Pregledom nalaza uočava se da su se za potrebe izrade alata koristile većinom kosti manjih domaćih životinja, prije svega ovce i koze, dok su kosti krupne stoke, zeca, ali i drugih divljih životinja (prije svega jelena) upotrebljavane rjeđe. To je u skladu i s općom slikom faunističkih ostataka na nalazištu, u kojoj dominiraju kosti ovikoprada.¹⁰

Tehnologija obrade kosti ovisila je prije svega o funkciji alata. Najjednostavniji način za dobivanje određene vrste alata bilo je lomljenje većih kostiju (Sl. 2). Duge kosti lomljene su na dva dijela udarcem da bi se uklonila jedna ili obje epifize, ili su prepolovljene po dužini. Time su dobivani manji dijelovi koji su rezanjem, struganjem i glačanjem oblikovani u željeni predmet. Na pojedinim predmetima s Crnog vrila vidljivi su neravni rubovi nastali lomljenjem, prije svega na onim predmetima čija funkcija nije zahtijevala obradu čitave površine, nego samo radnoga kraja.

SL. 2

Alat s Crnog vrila izrađen lomljenjem i kasnije zašiljen na vrhu

Tool from Crno vrilo made by breaking and subsequently sharpened at the tip

⁹ Ovdje je prije svega riječ o predmetima kojima je sačuvan zglobov ili neki drugi prepoznatljivi dio pomoću kojeg se može odrediti vrsta kosti.

¹⁰ Detaljnu obradu životinjskih ostataka dao je S. RADOVIĆ.

No nije se samo lomljenjem dobivala sirovina za obradu. Štoviše tehnika jednostavnog lomljenja primjenjivana je pri izradi malog broja predmeta. Čak i predmeti s minimalnom obradom nisu nastali običnim lomljenjem, nego su raznim tehnikama pripremani kako bi što više odgovarali završnom izgledu predmeta. Postupak izrade alata vjerojatno je olakšavan natapanjem kosti, koja bi tako omekšala da bi se nakon izrade glavnog dijela alata sušenjem kosti opet vratila čvrstina. Istraživanja su pokazala da se kost natopljena vodom 3 do 4 puta lakše obrađuje.¹¹

Osnova za izradu artefakata dobijala se, osim lomljenjem, u najvećem broju slučajeva rezanjem. Kako je cjevaste kosti ovikaprda teže lomiti nego kosti krupnijih životinja, morale su biti rezane, i to vjerojatno retuširanim kremenim sječivom.¹² Na dijelu oruđa s Crnog vrila vidljivi su urezi nastali obradom kosti upravo na taj način (*cutmarks*). Vjerojatno su pri obradi korišteni i kremenici nazupci, iako u tom slučaju možemo govoriti o piljenju, a ne rezanju. Obje vrste kremenih oruđa nalazimo na Crnom vrilu u većem broju.

Pokusi, pak, pokazuju da je tehnika žlijebljenja najlakši način da se prepola kost i dobije željeni oblik ubadala.¹³ Ta tehnika podrazumijeva da se na kosti napravi dubok, uzdužan žlijeb trokutasta presjeka, nakon čega bi se dva dijela kosti lako odvojila, dok središnji dio ostaje grubo dovršeno oruđe (Sl. 4). Ti žljebovi morali su biti načinjeni oštrom, jako zašiljenim kremenim oruđem.

Radni kraj alata također je obrađen različitim tehnikama, ovisno o njegovoj namjeni. Dvostrano, koso rezanje karakteristično je za zašiljeno oruđe, dok je jednostrano koso rezanje, stanjivanje i struganje primjenjivano kod predmeta koji imaju ravni radni kraj.

Osim ovih, pri izradi koštanih predmeta primjenjuju se i manje agresivne tehnike obrade kosti. Čak i pod manjim povećanjem jasno su vidljive uske brazde nastale pri obradi predmeta struganjem. Vrhovi probojaca, rubovi šila, čak i cijele površine određenih artefakata obrađene su struganjem (Sl. 5). To se možda izvodilo kremenim strugačima, iako pokusi provedeni na drugim nalazištima pokazuju da je kremenito dubilo možda najbolji alat za tu vrstu obrade.¹⁴ Tragovi u vidu uzdužnih brazdi najvidljiviji su na vrhovima artefakata namijenjenih probijanju, kojima je na taj način vrh fino stanjivan i zaoštren.

Završno glačanje alata vršilo se pomoću kamena. Korištene su razne vrste pješčenjaka jer on po strukturi najbolje odgovara vrsti rada. Glačanje se moglo i pojačati dodavanjem pepela u proces trljanja po pješčenjaku.¹⁵ Na

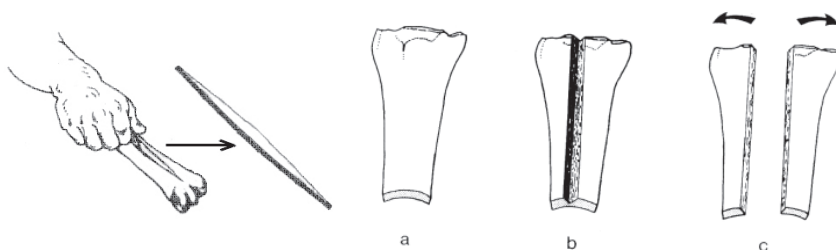


SL. 3

Urezi na artefaktu nastali obradom (*cutmarks*)
Incisions on an artifact, result of bone modification (*cutmarks*)

SL. 4

Dvije primjene tehnike žlijebljenja: na prvoj slici da se dobije osnova za ubadalo, a na drugoj da se prelomi kost
Two examples of application of grooving technique: first picture shows procedure for making a basis for a point, and the second one the procedure for breaking the bone



Crnom vrilu pronađeni su brojni primjerci kamenja te vrste, od kojih sedam pokazuju jasne tragove u vidu utora na onim dijelovima kamena na kojima se vršilo glačanje.¹⁶ Zanimljivo je da je velik broj primjeraka alata s Crnog vrila uglačen po cijeloj površini, što pokazuje da se mnogo pozornosti posvećivalo izradi i obradi.

Perforacija je vidljiva samo na nekoliko primjeraka. Probijena je zašiljenim oruđem (najvjerojatnije kremenim svrdlom), kružnim ili polukružnim pokretima s jedne ili obje strane alata. Najčešće se izvodila na zglobovnom dijelu ili ispod njega, i vjerojatno se kroz nju vezivala uzica koja je služila za

¹¹ A. BAČKALOV, 1979., 12.

¹² ISTI, 12.

¹³ S. L. OLSEN, 2000., 156.

¹⁴ S. L. OLSEN, 2000., 157., E. ADAM - E. KOTJABOPOULOU, 1997., 247.

¹⁵ M. MLAKAR, 1998., 161.

¹⁶ Utori su nastali prije svega glačanjem igala, šila i probojaca, dok je za ostale predmete korištena ravna strana kamena.

SL. 5
**Dio predmeta sa vidljivim
tragovima struganja**
Part of the object with
visible traces of scraping



vješanje predmeta. Većina predmeta ne pokazuje finiju izradu, ali predmeti br. 108, 109 i 114 imaju fino izvedenu perforaciju sa obje strane, što odgovara i cjelokupnoj obradi predmeta (Sl. 7).

Većina koštanih artefakata s Crnog vrila slomljena je na jednom ili više mjesta. Pregledom materijala utvrđene su dvije vrste lomova nastalih pod različitim uvjetima. Velik broj slomljenih predmeta ima ravan, čist lom, kakav nastaje zbog dehidracije kosti, što bi značilo da se alat slomio nakon što je odbačen. Druga vrsta loma je onaj nastao dok je kost elastična, pa ostaju kose, nepravilne linije frakture. Takva vrsta loma može nastati slučajno,¹⁷ ili tijekom uporabe. No alat se nije u svim slučajevima odbacivao nakon loma, jer pojedini primjerci pokazuju tragove uglaćanosti loma, što znači da su se oni dorađivali i ponovno koristili (kat. br. 75).

Nekoliko sačuvanih predmeta pokazuje tragove gorenja. Oni su mogli nastati sasvim slučajno, izlaganjem predmeta vatri nakon prestanka njegove upotrebe, ali moguće je da se kod nekih primjeraka radi i o namjernom i kontroliranom izgaranju. Naime, gorenjem se smanjuje količina organskog materijala u kosti, čime se kost lakše obrađuje. Djelomično nagorjeli dio i dijelovi koji preostanu nakon obrade, postaju čvršći i neelastični. Ta tehnika raširena je i na drugim neolitičkim nalazištima, tako da nije neobično da se koristi i na Crnom vrilu.¹⁸

SL. 6
**Kamen kakvim se vršilo
završno glačanje**
Stone used for final
polishing



Tipologija predmeta

Na Crnom vrilu pronađena su 374 primjerka alata, od čega je 286 (74%) fragmentirano i spada u kategoriju lomova. U suvremenoj literaturi artefakti se dijele na nekoliko načina, po funkciji, po obliku radne površine ili po načinu obrade, a svaki od ovih kriterija ima svoje prednosti i nedostatke. Pri obradi ovih nalaza funkcionalni aspekt artefakata bio je u prvom planu, iako takav pristup donosi i određene poteškoće, jer je ponekad teško razlikovati dijelove kosti koji zbog svog oblika samo nalikuju na alat, od stvarnog alata. No pri

SL. 7
**Perforacija na pojedinim
predmetima s Crnog vrila**
Perforations on certain
objects from Crno vrilo



¹⁷ Radi se o slučajnim padovima na vrh i raznom drugom oštećivanju alata kada nije u funkciji.

¹⁸ C. PERLES, 2001, 238-239.

obradi nalaza pokazalo se da je podjela po funkciji najpogodnija, pa su artefakti podijeljeni na taj način. Vjerojatno je da su pojedini predmeti po potrebi mogli biti korišteni za više namjena, ali su određeni po primarnoj funkciji. Neolitičkom čovjeku bilo je najvažnije da dobije alat kojim će moći obavljati određenu radnju. Kako se predmeti nisu izrađivali serijski, po određenoj shemi, nego je svaki pojedinac izrađivao svoj alat, tako je i korištenje oruđa i tehnika za obradu kosti individualni odabir, naravno uz primjenu stečenih znanja o svojstvima pojedinog oruđa. Zbog toga se pojedini primjerci alata unutar iste kategorije razlikuju. Osim toga mnogi su predmeti po potrebi mogli biti iskorišteni za obavljanje više radnji, pa se ovakva tipologija ne treba uzimati prekruto.

Služeći se podacima dobivenim obradom, koštani alat pronađen na Crnom vrilu možemo podijeliti u nekoliko kategorija: ubadala (probojci, šila i neperforirane igle), glačalice, spatule, drške i udice. Osim alata postoje i druge kategorije nalaza, kao što su svirale i nakit.

1. Ubadala

Od 374 primjerka koštanog alata pronađenog na Crnom vrilu 296 artefakata pripada ubadalima. Riječ je o predmetima čiji je radni dio ograničen na oštro zašiljenu površinu. No i kod predmeta ove grupe postoje razlike zbog kojih se nametnula potreba uže podjele na probojce, šila i neperforirane igle. Sve tri podgrupe imaju istu osnovnu funkciju - probijanje materijala. No međusobno se razlikuju po načinu obrade i vrsti materijala za koji su namijenjeni.

1.1. Probojci

Probojci se javljaju još od paleolitika i uvijek su činili neizostavnu grupu alata. Kako je neobrađena koža tvrd materijal, igle za šivanje vjerojatno bi se slomile prilikom rada, pa su probojci prije svega bili potrebni da bi se ona probila i time pripremala za šivanje. Dakle, probojci se poglavito koriste za rad na tvrdoj, neobrađenoj koži, od koje se radio jedan dio odjeće, a prije svega obuća. Zbog rada s takvim materijalom njihova radna površina (najčešće samo vrh) treba biti čvrsta i masivnija od one na šilima ili iglama, dok drška probojca najčešće i nije obrađena, nego ostaje što masivnija kako bi se s alatom lakše radilo. Sveukupno je na Crnom vrilu pronađeno 55 primjeraka te vrste alata.

Nalazi s Crnog vrila pokazuju da trebamo izdvojiti dvije podgrupe ovog alata. Prvu podgrupu čine probojci vrlo grube obrade. Najčešće su izrađeni od dijelova lomljene cjevaste kosti ili pak koso prerezane kosti. Nakon lomljenja ili rezanja kost je grubo zašiljena, a kod ove podgrupe probojaca glačanjem je zaobljavan i zaoštavan samo vrh predmeta, dakle radna površina, dok su ostali rubovi ostali neobrađeni. Naime, samo se vrh aktivno i koristio, dok ostatak alata, koji je služio kao drška, nije prolazio kroz kožu, pa nije bilo potrebe da se dodatno obrađuje. Do sada je na nalazištu pronađeno 46 primjeraka ove podgrupe.

Drugu podgrupu čine probojci s masivnim, dobro obrađenim korpusom. Izrađeni su od dugih cjevastih kostiju (tibija, radijus, metakarpalne i metatarzalne kosti) kojima je koso odrezan i zašiljen vrh, dok je drška samo uglačana. Svi rubovi, uključujući i one nastale od unutrašnjeg oblika kosti, fino su obrađeni, a sve primjerke karakterizira visok stupanj glačanja. Veličina, obrada i oblik ove podgrupe probojaca pokazuje da su se osim za obradu kože, ti predmeti mogli koristiti i u druge svrhe - možda kao oružje.¹⁹



SL. 8
Dvije vrste lomova na artefaktima s Crnog vrila
Two kinds of breaks on artifacts from Crno vrilo

¹⁹ A. BENAC, 1971., 88.

Na Crnom vrilu pronađeno je devet primjeraka koji spadaju u ovu pod-grupu. Od pet primjeraka sačuvan je samo vrh, dok su četiri primjerka sačuvana gotovo u cijelosti. Jedan od njih (kat. br. 14) ima zašiljena oba kraja, pa su se i jedna i druga strana mogle koristiti za probijanje. Drugi je izrađen od metatarzalne kosti (kat. br. 16), čiji je distalni kraj koso odsječen i zašiljen, dok je na proksimalnom kraju ostavljen zglobni dio kao ojačanje, a i zbog lakšeg držanja predmeta. Slična su izgleda i preostala dva predmeta.

1.2. Šila

Šila su grupa alata koja je zastupljena na gotovo svim nalazištima, i to uvijek u velikom postotku. Iznimka nije niti Crno vrilo, gdje upravo šila čine jednu od najbrojnijih kategorija koštanog alata. Sveukupno je pronađeno 107 primjeraka.

Šila su, kao i probojci, služila za probijanje kože, tj. pripremanje za šivanje, no kao što je već prethodno naglašeno razlikuju se od probojaca po stupnju obrade i po materijalu na kojem su upotrebljavani. Dok su probojci, u većini slučajeva, obrađeni samo pri vrhu, a služili su za probijanje tvrde kože, šila su najčešće bila obrađena po cijeloj površini, i služila su za probijanje mekše, obrađene kože, prije svega kože koja se koristila za izradu odjeće. Kao i probojci, najčešće su izrađena od dijafiza cjevastih kostiju, koje su koso odrezane na pola ili na manje dijelove. Teško je govoriti o točnoj vrsti kostiju, jer kod većine šila nisu sačuvani oni dijelovi po kojima bismo kost mogli identificirati. No, kod onih šila kod kojih je sačuvan dio ili cijeli zglob, vidimo da su za njihovu izradu najviše korištene *metatarzalne* i *metakarpalne* kosti.

Treba spomenuti i da se, osim rezanjem i piljenjem, dio šila izrađivao i tehnikom žlijebljenja, prije svega oni primjerci koji imaju polukružan, trapezoidan ili trokutast oblik i kod kojih nije bilo potrebe za ostavljanjem zgloba.

Nakon izrade osnove zašiljen je vrh, a na kraju bi se cijeli predmet uglačao pa većina šila ima polukružni ili elipsoidni presjek. Kod jednog dijela šila zapaža se obrada utora na proksimalnom dijelu, nastalog od unutrašnjeg oblika cjevaste kosti, koji je dodatno obrađivan da bi se šilo lakše uhvatilo pri upotrebi čime bi se olakšala njegova primjena. Veličina cijelih primjeraka kreće se od 3,5 do 17 cm.

Primjerke ove vrste alata pronađene na Crnom vrilu možemo prema načinu obrade glave (epifize kosti) podijeliti na dvije grupe. Prvu grupu sačinjavala bi ona šila kod kojih je epifiza ravno ili koso odrezana. Takva šila zastupljena su s 33 primjerka.

Drugu grupu čine šila kod kojih je zglobni dio zadržan zbog lakšeg držanja. U ovoj grupi postoje stanovite razlike u izradi. Kod pojedinih šila kost je zajedno s epifizom prepolovljena, a zatim je radni kraj zašiljen, dok je kod drugih zglobni dio odsječen još i s lateralnih strana, tako da su ostatci epifize sačuvani samo s jedne ili dvije strane, a na jednom primjerku zglobni je dio u cijelosti sačuvan. Na Crnom vrilu pronađen je 21 primjerak. Najbolji predstavnici ove varijante su predmeti br. 27 i 28. Ostala šila pronađena na Crnom vrilu fragmentirana su pa ne možemo govoriti o oblikovanju proksimalnog dijela.

Vrlo male dimenzije pojedinih šila ukazuju da je rad s njima u takvom obliku morao biti otežan, pa je moguće pretpostaviti da je jedan dio bio stavljan u drške. Potvrde za to imamo u nalazima s drugih neolitičkih naselja, a i na Crnom vrilu pronađeno je 8 takvih drški.²⁰

²⁰ Nije moguće sa sigurnošću tvrditi da se u njih stavljalo šilo. Naime, mogle su se u njih staviti i druge vrste kremenog i koštanog alata.

1.3. Neperforirane igle

Kao treći u nizu alata koji su služili za ubadanje, na Crnom vrilu pronađene su neperforirane igle. U osnovi igle su slične šilima, od kojih se razlikuju većim stupnjem obrade i uglačanosti, kao i nekim morfološkim odlikama. Nemaju ostavljen zglobov ili proširenje na proksimalnom dijelu, što nam govori kako im je namjena da u cijelosti prolaze kroz materijal. Njihova upotreba povezuje se s izradom odjeće od laganijih materijala. U neolitiku, naime odjeća se nije izrađivala samo od kože, nego i od drugih, laganijih materijala, pa su zbog toga igle postale neizostavnim dijelom uporabnog instrumentarija.²¹

Ono po čemu je Crno vrilo iznimno važno, upravo su brojni nalazi igala. Naime, do sada je na nalazištima starijeg neolitika u Dalmaciji pronađeno i objavljeno svega nekoliko primjeraka te vrste. Jedna je od njih i igla za šivanje iz Smilčića, koja je na proksimalnom kraju imala uzdužni žlijeb kojemu se krajevi postupno gube. Pri upotrebi takvih igala nit je stavljana u žlijeb i tako je korištena za šivanje.²² Igle su pronađene i u Veljoj spilji. Riječ je o igli koja sa strana ima urezane vodoravne žljebove u koje se vezivala nit za šivanje. Općenito je malo podataka o koštanom oruđu u Dalmaciji, pa je mali broj takvih predmeta vjerojatno više rezultat neistraženosti ovog područja nego stvarnog pomanjkanja ove grupe predmeta. Na Crnom vrilu je do sada su pronađena 134 primjerka. Dužina im varira od 5 do 9 cm.

Primjerci pronađeni na Crnom vrilu spadaju u grupu neperforiranih igala. Niti jedna cjelovito sačuvana igla ili proksimalni kraj igle ne pokazuje tragove perforacije ili izrade ureza na proksimalnom dijelu koji bi služili za držanje niti pri šivanju. Pa ipak, uzimajući u obzir visok stupanj uglačanosti i način obrade, sasvim je jasno da se ovdje radi o iglama. Njihovi tanki i oštri vrhovi govore da su se ovi predmeti mogli koristiti samo pri radu s prethodno pripremanom kožom,²³ a vjerojatno i za šivanje nekih laganijih materijala. O kakvim je materijalima riječ, ne možemo točno tvrditi jer nema direktnih dokaza, ali se vjerojatno radi o nekim vrstama tkanina (najvjerojatnije od niti biljnog porijekla). Većina je primjeraka slomljena, a tri primjerka pokazuju uglačanost loma, što nam govori da su ti primjerci upotrebljavani i nakon loma.²⁴

Iako je većina igala slomljena, sama dužina pojedinih primjeraka govori nam da se za izradu igala koristila dijafiza cjevastih kostiju, vjerojatno *metakarpalnih* i *metatarzalnih*, iz koje bi se uzdužnim žlijebljenjem i rezanjem dobivala tanka, trapezoidna osnova (na nekim primjercima vidljivi su i tragovi takvog postupka u vidu uzdužnih ureza). Na pojedinim primjercima vidljivo je da se vrh dodatnim rezanjem zašiljio na poligonalni oblik kako bi trebalo što manje glačanja i struganja za postizanje konačnog izgleda igle. Nakon toga slijedilo je završno brušenje vrha i rubova pomoću kamena. Time bi se najčešće dobivao polukružni presjek igle (rubovi su se uglačavali prema unutrašnjem dijelu kosti), ali pojedini primjerci imaju i kružni ili četvrtasti presjek s blago zaobljenim rubovima. Obrada proksimalnog kraja sastoji se ili u ravnom ili kosom rezanju viška kosti, ili u stanjivanju glave.

2. Glačalice

Na Crnom vrilu pronađena su 33 primjerka koštanog oruđa koji se mogu svrstati u kategoriju glačalica. Taj tip alata služio je vjerojatno za glačanje keramike, a po nekim istraživačima i za ukrašavanje posuda, iako na Crnom vrilu nije pronađen niti jedan komad keramike za koji bi se sa sigurnošću moglo reći da je ukrašen na taj način. Na neolitičkim nalazištima pronađene glača-

²¹ Treba još spomenuti da u neolitiku nisu sve igle upotrebljavane kao oruđe, nego postoje i ukrasne igle, koje su se nosile kao nakit, no za sada nemamo nikakvih nalaza koji bi potvrdili postojanje takvih ukrasnih predmeta na Crnom vrilu.

²² Š. BATOVIĆ, 1966., 53.

²³ Mogle su se koristiti samo ako su rupe na koži prethodno probijene šilom ili probojcem, ili ako je koža prije šivanja omeškana.

²⁴ Kat. br. 75.

lice obično su izrađivane od kostiju rebara,²⁵ koso zasječenih dugih, cjevastih kostiju ili rogovlja.

Na Crnom vrilu pronađena je samo jedna vrsta glačalice, ona izrađena od prepolovljene ili pri vrhu koso zasječene cjevaste kosti, kojoj su svi rubovi obrađeni i prilagođeni namjeni alata. Distalni kraj alata najčešće je zaobljen i širi se prema vrhu. Kod nekih primjeraka dosta je širok i ima veliku površinu, što je vjerojatno pridonosilo lakšem glačanju keramike. Naravno da to ovisi i o obliku kosti od koje je glačalica izrađena. Vidljivi unutrašnji rubovi cjevaste kosti također su obrađeni i uglačani da što manje smetaju pri glačanju. Ovaj tip glačalice nalazimo u Hateljskoj pećini²⁶, Veloj spili²⁷, Lisičićima²⁸, Obrama I. (III. faza naselja)²⁹, a česte su i na neolitičkim nalazištima širom Europe.

Za izradu ove vrste glačalica upotrebljavale su se duge, cjevaste kosti ovikaprda, najčešće *tibija*, *radijus* i *metapodijalne kosti*. Samo je na sedam glačalica sačuvan zglobni dio, kao nastavak drške. Glačalice kat. br. 84. i 85. u cijelosti su sačuvane i zbog toga se mogu uzeti kao izvrsna ilustracija i tipičan primjer ovog tipa artefakata. Predmet br. 84 izrađen je od *radijusa* ovikaprda sa sačuvanim zglobovom na proksimalnom kraju kosti. Rezanje i struganje započeto je već na 3 cm od zgloba, a zatim se alat postupno stanjivao prema vrhu, koji je na kraju dobio polukružni oblik. Uglačana je po cijeloj površini. Slična je situacija i kod drugog predmeta, samo što je u ovom slučaju predmet izrađen od *tibije*. Zadržavanje epifize kao produžetka kosti vjerojatno je bio slučaj i kod drugih glačalica, što mogu pokazati ostatci sačuvanih proksimalnih krajeva alata, ali kako je većina ostalih primjeraka slomljena i sačuvan je samo vrh, ne možemo o tome sa sigurnošću govoriti.

Ako usporedimo glačalice s Crnog vrila s primjercima sa drugih nalazišta, vidjeti ćemo da postoji jedan osnovni oblik, proizašao iz oblika kostiju koje su se koristile u proizvodnji, pa je izgled glačalica ovog tipa gotovo identičan na svim nalazištima.

Sve glačalice ovog tipa karakterizira jaka uglačanost, što govori o njihovoj intenzivnoj upotrebi. Također većina pronađenih glačalica pokazuje finiju obradu, koja je iziskivala vremena, po čemu se može pretpostaviti da su bile namijenjene dužoj upotrebi.

Ova vrsta alata gotovo je ravnomjerno raspoređena po cijelom nalazištu i po svim dijelovima sloja, što ukazuje da su glačalice bili neizostavni dio pribora lončara kroz cijelo trajanje naselja.

3. Spatule

Spatule su kategorija nalaza koja se koristila za miješanje hrane, a možda i za jelo. M Vasić tvrdi da su one služile kao lopatice za miješanje boje, iako se A. Benac s tim ne slaže, jer analizom na njima nije utvrđena boja.³⁰ Na Crnom vrilu možemo isključiti tu mogućnost (barem što se tiče keramike) zbog potpuno različitog načina izvođenja ukrasa.

Oblik spatula u starijem neolitiku u većini je slučajeva vrlo jednostavan. Najčešće se sastoje od izdužene drške i širega, nešto udubljenijega gornjeg dijela, ali se može naići i na bogato ukrašene primjerke.³¹

Na Crnom vrilu pronađen je samo jedan fragmentirani primjerak spatule, i to u bloku B. Spatula djeluje vrlo jednostavno, dužina joj je 13,8 cm a širina 2,5 cm pri širem dijelu. Izrađena je od dijafize duge kosti krupnije životinje. Na predmetu je vidljiva konkavna obrada rubova na temelju koje je moguće pretpostaviti da se spatula sužavala prema bazi. Iako su vrh i rubovi gornje polovice predmeta većinom slomljeni, na određenim je dijelovima vidljiva

²⁵ Osim pojedinih fragmenata kostiju rebara, namjenu kojih ne možemo sa sigurnošću utvrditi, na Crnom vrilu ne postoje glačalice napravljene od plosnate kosti. Nedostatak te vrste koštanog alata može se protumačiti time da kosti rebra nisu toliko pogodne za izradu ovoga koštanog alata kao što su to druge vrste kostiju. v. A. BENAC, 1973, 42.

²⁶ B. MARIJANOVIĆ, 2000., 72.

²⁷ D. RADIĆ - B. ČEČUK, 2005.

²⁸ A. BENAC, 1958.

²⁹ ISTI, 1973., 42.

³⁰ Isti, 1971., 90.

³¹ Najljepše ukrašene primjerke dala nam je starčevačka grupa; v. M. GARAŠANIN, 1979., 123.

uglačanost, pa se može zaključiti da je to približan oblik kakav je spatula imala, barem što se tiče bočnih strana. Površina sačuvanog dijela spatule u cijelosti je uglačana.

4. Drške

Iako drške nisu oruđe samo po sebi, upotpunjavale su određene kategorije alata, kremenog ili koštanog. Među izrađevinama od kosti s Crnog vrila postoji samo jedan predmet koji bi se sa sigurnošću mogao uvrstiti u ovu kategoriju. Riječ je o predmetu br. 101. Izrađen je od središnjeg dijela cjevaste kosti krupnije životinje. Od predmeta je sačuvan samo dio jednog od krajeva. Na njemu vidimo da je kost bila koso rezana prema unutrašnjem dijelu kosti, tako da se vrh stanjuje. Vjerojatno se, sudeći po izgledu vrha, za rezanje kosti koristila tehnika žlijebljenja. Rupa od unutrašnjeg oblika cjevaste kosti također je obrađivana i uglačana. Ona je služila da se u nju usadi drugi tip alata, najvjerojatnije šilo ili probojac, iako se moglo staviti i kremo oruđe, čime bi se olakšavao rad s alatom. Površina drške u cijelosti je uglačana. 1,5 cm od sačuvanog kraja drške primjećuje se urez koji ide oko cijelog predmeta i koji možda predstavlja ukras drške.³²

Na Crnom vrilu pronađeno je još nekoliko primjeraka drški, ali one su opisane u poglavlju o predmetima izrađenim od roga.

5. Udice

Na Crnom vrilu pronađen je samo jedan primjerak ribarskog alata. Riječ je o koštanoj udici, koja je izrađena okomitim cijepanjem dijafize veće kosti u tanju pločicu. S obzirom na veličinu udice, jasno je da se ona koristila za lov veće ribe. Na jednom dijelu igle primjećuje se udubljenje od unutrašnjosti cjevaste kosti. To nam govori da je debljina samog alata ujedno i debljina kosti od koje je izrađen, pa iz toga možemo pretpostaviti da je udica izrađena od *tibije* ili *radijusa* ovikaprda. Nakon cijepanja, rezanjem, a možda i bušenjem, unutrašnjeg dijela oblikovana je udica. Rubovi su stanjeni rezanjem prema unutra. Na kraju je cijeli artefakt zaobljen i uglačan. Glava je jednostavno obrađena, kao kvadratno proširenje s tankim utorom za lakše pričvršćivanje niti. Vrh je slomljen pa se ne može sa sigurnošću odrediti je li udica imala zub, iako po vrhu koji se savija prema unutra, možemo pretpostaviti da nije bilo zuba, nego je udica bila samo oštro zašiljena. Na oba je kraja izgorena, što se moglo učiniti već za proizvodnje alata kako bi se kost lakše obradila, a preostali dio dodatno učvrstio, ili izgorenost može potjecati od slučajnog kontakta s vatrom nakon što se predmet prestao upotrebljavati.

Zanimljiv je i predmet br. 119. Riječ je o dijelu cjevaste kosti koja na jednom od krajeva pokazuje tragove kružnog rezanja. Vjerojatno je ovdje riječ ili o pripremi kosti za izradu udice ili pak o dijelu kosti preostalom nakon same izrade udice. Sličnu namjenu mogao bi imati i predmet br. 118.

Na području Dalmacije do sada nisu pronađene udice iz vremena starijeg neolitika, iako su česte u kasnijim razdobljima. Iz ovoga razdoblja slične se udice javljaju u okolnim područjima.³³

Uz udicu na Crnom vrilu pronađeno i nekoliko ribljih kostiju, što daje vrijedne podatke o ekonomiji samog naselja.

SL. 9

Rekonstrukcija spatule sa Crnog vrila usporedbom sa sličnim predmetima sa drugih nalazišta

Reconstruction of spatula from Crno vrilo, on the basis of comparison with similar artifacts from other sites



³² Slični predmeti pronađeni su na nalazištu Kargadur kod Ližnjana, a dio njih je D. Komšo svrstao u početne stupnjeve pripreme kosti za izradu udica (podatci poznati iz usmenog priopćenja D. Komše). No zbog uglačanosti kako vanjskog, tako i unutrašnjeg dijela predmeta, smatram da je u slučaju nalaza s Crnog vrila ipak riječ o dršci.

³³ A. BAČKALOV, 1979., 35.

6. Svirale

U stručnoj se literaturi dosta raspravljalo o funkciji ovakvih predmeta. Može biti da je riječ o predmetima koji su služili za pritiskanje tanjih šila pri ubadanju u kožu,³⁴ a mogu imati i kultni karakter. No kako je, nakon nekoliko pokusa kod većine autora danas prihvaćeno da je riječ o sviralama ili zviždaljkama, tako ćemo ih i nazivati u ovom prilogu.³⁵

Svirale su probušene životinjske falange, najčešće sa jednom rupom koja se nalazi uz proksimalni kraj na vanjskoj strani kosti. Stavljanjem kraja falange uz donju usnicu i puhajući iznad rupe moguće je proizvesti ton. Dubina i jačina tona ovise o veličini falange i dimenziji rupe.³⁶ Ovakvi predmeti su poznati još od srednjeg paleolitika, a za sada nisu pronađeni na ovom području nego samo na lokalitetima izvan granica Dalmacije. Na Crnom vrilu pronađena su tri primjerka iako se kod jednog od njih oko rupe primjećuju svijetli tragovi, što bi moglo ukazivati da je rupa nastala u novije vrijeme. Svi artefakti izrađeni su od falangi jelena. Dužine im se kreću od 5,5 do 7 cm.

Ovdje treba izdvojiti predmet br. 105, jer je rupa na njemu probijena na lateralnoj strani kosti. Uz to sama rupa je malih dimenzija, a pokusi provedeni od Harrisona pokazuju da primjerci sa malim rupama proizvode slabašan zvuk i teško da su mogli služiti kao svirale ili zviždaljke.³⁷ Ovakvi predmeti su vjerojatno imali drugu namjenu, a nije isključeno da je riječ o stiliziranim antropomorfnim figurama. U istu kategoriju se može uvrstiti i sličan predmet izrađen od male falange, također sa rupom uz distalni kraj, koji se zbog malih dimenzija ne može uvrstiti u kategoriju svirala (kat. br. 103).

7. Nakit

Od pronađenih nakitnih predmeta na Crnom vrilu četiri su primjerka izrađena od kosti. U jednom slučaju riječ je o donjem očnjaku vuka/psa (*Canis sp.*). Jedina intervencija bila je bikonična perforacija na korijenu jednog primjerka, pa se taj primjerak vjerojatno nosio oko vrata. Na Crnom vrilu pronađen je još jedan očnjak vuka/psa, ali on ne pokazuje tragove obrade. Analogija za takve nakitne predmete ima po cijeloj Europi i nisu kronološki određivi. Može se reći da su probušeni zubi još od doba paleolitika sastavni dio nakitnog repertoara.

Sljedeći predmet je koštana perla pronađena u C bloku. Riječ je o dijelu dijafize cjevaste kosti, vjerojatno zeca, ravno zasječene na oba kraja i uglačane po cijeloj površini. Sličnu namjenu mogla bi imati i koštana cjevčica pronađena u blizini perle. I ona je uglačana po cijeloj površini i na jednom je kraju ravno odrezana, ali kako je drugi kraj slomljen, ne možemo sa sigurnošću tvrditi da je ovdje zaista riječ o nakitnom predmetu. U bloku C pronađen je i fragment koštanog privjeska u obliku okrugle koštane pločice s perforacijom na sredini koja je vjerojatno služila da se kroz nju provuče uzica.

Posljednji pronađeni predmet ove vrste nalaza je br. 108. Radi se o fragmentu koštane pločice, zaobljenom po rubovima i dobro uglačanom po cijeloj površini. Pri jednom kraju ima kružnu perforaciju bušenu sa dvije strane. Iako nije sačuvan donji dio, vjerojatno se ovdje radi o ukrasnom predmetu, no nije isključena niti mogućnost da je predmet imao i uporabnu funkciju; možda je služio kao glačalica ili široka, plosnata igla za pletenje ribarskih mreža. Koštane pločice mogu se naći i na drugim neolitičkim nalazištima, a jedna je pronađena i na Smilčiću.³⁸

³⁴ Rupa služi da bi se lakše pridržavalo i kontroliralo šilo, dakle ovaj bi predmet služio kao neka vrsta drške.

³⁵ I. TURK., 1997., 203-204., I. R. MORLEY, 2003., 57-62.

³⁶ I. R. MORLEY, 2003., 57-58.

³⁷ I. R. MORLEY, 2003., 62.

³⁸ Š. Batović isprva je smatrao da se tu radi isključivo o uporabnom, a ne nakitnom predmetu, dok ga kasnije opisuje i kao kombinaciju privjeska i glačalice. Također nastanak takvih privjesaka sa uporabnom namjenom navodi kao novu pojavu i vezuje ju uz proizvodnju lončarstva, a možda i uz početka stočarstva. v. Š. BATOVIĆ, 1966., 52; 1981., 8.

8. Neodređeno

Na kraju treba spomenuti da se među koštanim artefaktima s Crnog vrila nalazi i nekoliko predmeta koje nije moguće sa sigurnošću svrstati u neku od kategorija jer im je namjenu teško odrediti, a možda bi mogli biti dijelovi alata. U ovu su kategoriju uvršteni i fragmenti predmeta, koji pokazuju tragove glačanja ili druge obrade, a koji su premali ili im nedostaju dijelovi po kojima bi im se odredila namjena.

Kao prvu grupu ovdje treba izdvojiti najprije predmete na kojima se nalazi rupa. Na žalost nedostaju nam distalni, radni krajevi ovih instrumenata, pa ove predmete ne možemo kategorizirati sa sigurnošću. No, ako se poslužimo usporedbom s drugim nalazištima, primijetiti ćemo da su pojedini primjerci probojaca, šila i glačalica perforirani.³⁹ Rupa koja se nalazi ispod zgloba obično se tumači kao rupa za vezivanje oruđa, a zglobovi na oruđu ostavljani su kao dijelovi drške i kao oslonci. Samo je kod jednog primjerka rupa fino obrađena. Riječ je o zglobu *radijusa* ovikaprida na čijem je samom vrhu probijena rupa i to kružnim bušenjem s jedne strane, tako da rupa ne probija na suprotnu stranu zgloba, nego ide kroz njezin vrh (kat. br. 112).

Treba obratiti pozornost na predmet br. 114, izrađen od longitudinalno presječne dijafize duge kosti krupnije životinje. Distalni, radni kraj alata slomljen je, dok je na proksimalnom kraju izbušena rupa.⁴⁰ Iako ovaj predmet podsjeća na neke vrste probojaca ili masivnih šila, postoji mogućnost da bi u ovom slučaju mogla biti riječ o igli za tkanje ili pletenje. Naime, osim kože u neolitiku su se koristili i drugi materijali za izradu odjeće, a tkalo se na okomitom tkalačkom stanu. Nalazi koji se vežu uz takve tkalačke stanove, poznati su nam još od ranog neolitika na prostoru Europe, Afrike i Bliskog istoka.⁴¹ Utezi za tkalački stan pronalaze se i na području Hrvatske, na nalazištima starčevačke kulture. Na Crnom vrilu nije pronađena takva vrsta artefakata, ali oni nisu niti morali biti jasno oblikovani. U najranijem razdoblju kao uteg moglo je poslužiti i obično kamenje.

Zbog nedostatka distalnog, radnog dijela teško je govoriti o namjeni samog predmeta, ali zbog iznimno fino oblikovanog predmeta, i zbog izrazite uglačanosti cijele površine, koja je vjerojatno posljedica česte upotrebe predmeta, najvjerojatnije je riječ o igli za pletenje ili tkanje. Sličan primjer imamo sa nalazišta De Bruin, gdje predmet ima jako uglačanu površinu visokog sjaja, sa brojnim sitnim i plitkim brazdama, koje odgovaraju brazdama koje se pod povećanjem primjećuju na primjerku s Crnog vrila. Pokusi pokazuju da se primjerak iz De Bruina koristio za pletenje, tkanje ili za pletenje mreža.⁴²

Kao drugu mogućnost treba navesti slične predmete pronađene na nalazištu Sutz-Lattringen-Hauptstation-innen. Predmeti su sličnih dimenzija i slične obrade kao i primjerak s Crnog vrila, a radni kraj nije bio zašiljen, nego ravno odječen. Zbog toga nisu klasificirani kao igle nego se navodi da je riječ o predmetima za retuširanje kremenog oruđa.⁴³

Postoje još nekoliko predmeta koji su izrađeni od slične kosti i koji pokazuju slične osobine, ali oni su, na žalost slomljeni pa nije moguće sa sigurnošću tvrditi da pripadaju ovoj kategoriji alata.⁴⁴

Neobičan je predmet br. 117. Radi se o proksimalnom dijelu lopatične kosti s polukružnim utorom po sredini jednoga kraja. Sa svake strane tog utora nalaze se plitki urezi. Na temelju sačuvanog dijela predmeta vrlo je teško odrediti njegovu namjenu.

Na kraju bih spomenuo da među ovim kategorijama nalaza postoje predmeti koji nisu napravljeni s namjerom da budu oruđa, nego su iskorišteni razni odbici, ili čak čitave kosti, koji su svojim izgledom mogli poslužiti da se u određenom trenutku obavi određena radnja. Riječ je o alatu za jednokratnu

³⁹ Obre, Vinča, i dr.

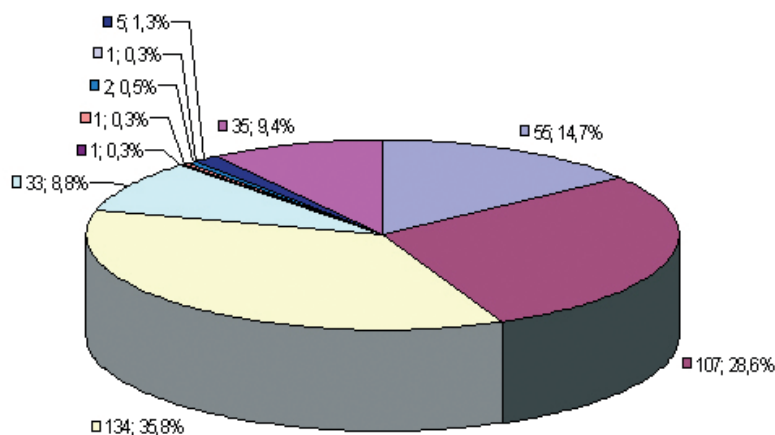
⁴⁰ Rupa je izvedena bušenjem s obje strane.

⁴¹ C. PERLES, 2001., 249-250.

⁴² A. VAN GIJN, 2007., 86-87.

⁴³ A. M. CHOYKE - J. SCHIBLER, 2007., 54.

⁴⁴ Od predmeta br. 113 sačuvan je samo jedan kraj, s vidljivom udubinom, koja je možda početak bušenja rupe. Sam predmet fino je obrađen, ali nema uporabnu uglačanost, pa je moguće da se slomio tijekom proizvodnje.



SL. 10
Zastupljenost pojedinih grupa predmeta izrađenih od kosti
 Chart presentation of percentages of different groups of bone artifacts

upotrebu, a takve predmete nalazimo poglavito među probojcima i šilima. No na Crnom su vrilu pronađene i mnoge metakarpalne i metatarzalne kosti s jako istrošenom epifizom. Možemo pretpostaviti da su i one jednokratno upotrebljavane i to kao neka vrsta strugalica za čišćenje i pripremanje kože.

Predmeti od roga

Osim obične kosti, za izradu artefakata na Crnom vrilu upotrebljavalo se i rogovlje. Na istraženim površinama pronađeno je 28 predmeta, bilo da je riječ o prepoznatljivom oruđu ili pak o fragmentima koji samo pokazuju tragove obrade, što je mali broj s obzirom na ukupno pronađene predmete. Tako mali postotak zastupljenosti roga uzrokovan je prije svega dostupnošću materijala, tj. prevladavanjem stočarstva u odnosu na lov u ekonomiji naselja. Iako su stanovnici Crnog vrila vjerojatno lovili jelena, o čemu nam svjedoče i osteološki nalazi, on ipak nije bio standardni dio njihove prehrane. No, postoji i jednostavniji način dobivanja jelenjeg rogovlja. Naime svake godine, nakon što rog dosegne svoju punu veličinu, dolazi do njegova sušenja i otpadanja. Broj tako pronađenog rogovlja sigurno je bio dovoljan za potrebe stanovnika za ovim materijalom. Osim toga, i pregled nalaza od rogova s drugih nalazišta pokazuje da se za izradu predmeta češće koriste otpali rogovi.⁴⁵ Pretpostavka je da je ovo možda zbog toga što rog koji malo odstoji, postaje pogodniji za upotrebu.⁴⁶ Osim jelenjeg roga na Crnom vrilu ne postoje predmeti izrađeni od drugih vrsta rogovlja (ovikaprida, goveda...), iako se među faunističkim ostacima pronalaze razne vrste neobrađenog rogovlja.

Jelenji rog sastoji se od stabla s parošcima koji se granaju. Za izradu oruđa nije se koristio cijeli rog nego samo dijelovi, prije svega parošci, za koje i nije bila potrebna velika obrada, jer su već svojim oblikom bili pogodni za različite vrste alata.

Treba spomenuti i da je rog slobodan i ne treba ga oslobađati suvišnog tkiva kao kosti. Rogovlje, pogotovo kada se prije obrade namoči, lakše se obrađuje od obične kosti. Osim toga, pokusi pokazuju da je rog otporniji i time manje podložan lomu pri udarcu od obične kosti, što je dodatan razlog da se rog koristi za izradu pojedinih vrsta alata.⁴⁷

Pronađeni predmeti s Crnog vrila, izrađeni od roga, mogu se svrstati u nekoliko grupa: dljeta/strugači, drške i poljoprivredni alat, a postoji i nekoliko predmeta kojima nije moguće odrediti funkciju sa sigurnošću. Pojedini od tih

⁴⁵ A. BAČKALOV, 1979., 10.

⁴⁶ Isto, 10.

⁴⁷ S. L. OLSEN, 2000., 158.

predmeta možda i nisu imali nikakav uporabni karakter nego su jednostavno ostatci sirovine za izradu predmeta s vidljivim tragovima ljudskog djelovanja.

1. Drške

Na Crnom vrilu pronađeno je 6 drški izrađenih od raznih vrsta roga. Kao što sam već napomenuo, svrha im je bila da se u njih umetne druga vrsta alata (od kremenca ili kosti) i da se time olakša rad.

Od jelenjeg roga sigurno su izrađene četiri drške. On je vrlo pogodan za ovu vrstu predmeta, jer se u sredini roga nalazi spužvasta tvar koju je lako odstraniti. Time bi se brzo dobila rupa za usađivanje predmeta. Drške su odrezane tehnikom žlijebljenja, što se vidi po zakošenim rubovima. Osim toga, žlijebljenje je i najlakši način da se rog pravilno prereže.

Tri drške napravljene su od središnjeg dijela, dok je kod jedne riječ o vrhu paroška. Drške izrađene od središnjeg dijela vjerojatno su služile da se u njih umetne alat s obje strane, čime bi se dobilo višenamjensko oruđe.

Na jednoj od drški primjećuju se duboki žlijeb i urez, koji idu oko cijele drške i dijele ju na tri segmenta slične veličine. (kat. br. 130). Moguće da je urez samo priprema za još jedan žlijeb, ali nije dovršen. Ne treba isključiti niti mogućnost da su ti urezi bili samo priprema za rezanje, tj. za izradu triju manjih prstenova od roga, ali sudeći po rupama na kojima se vide tragovi usađivanja vjerojatno je ovo konačna veličina samog predmeta, pa bi ovdje zaista bila riječ o ukrasima.⁴⁸ Primjere za tako ukrasene drške imamo u srednjem neolitiku u Obrama II, gdje je jedna drška ukrasena dubokim urezima oko cijelog artefakta.⁴⁹

Osim ovih drški, postoje i dvije za koje se sa sigurnošću ne može odrediti od koje su vrste roga izrađene. Naime, predmeti su obrađeni u tolikoj mjeri da je nemoguće odrediti taksonomsku pripadnost.⁵⁰ Za razliku od prethodno navedenih drški, u izradi ovih dvaju primjeraka više je pozornosti posvećeno njihovom oblikovanju. Obje su izrađene od vrha roga koji je dodatno zašiljen, pa možemo pretpostaviti i da su same drške služile ili kao probojci ili kao alat za proširivanje rupa. Usadnik im je izrađen kao naglo proširenje. U horizontalnom presjeku s je jedne strane ravan, dok je na ostalima zaobljen. Kod predmeta kat. br. 128 vide se, na unutrašnjoj strani usadnika, tragovi obrade kružnim potezima, vjerojatno od kremenog noža kojim se vršilo završno stanjivanje unutrašnje stijenke drške.

Od ostalih tragova obrade vide se dva ureza na bočnim stranama usadnika, koja su vjerojatno ukras drške. Osim toga pri vrhu usadnika nalazi se i vrlo mala rupa, zbog koje je i kost napukla. Oko nje vidljivi su tragovi kružnog djelovanja, no nemoguće je reći kojom je vrstom alata to napravljeno. Također, teško je reći koja je namjena te rupe.

2. Dlijeta/strugači

Dlijeta/strugači⁵¹ su predmeti koji služe za rascjepljivanje i obradu mekših materijala, za struganje drveta i kosti pri njihovoj obradi ili pak za struganje životinjskih koža.⁵² Na Crnom vrilu su pronađena četiri primjerka i sva su izrađeni od jelenjih parožaka koji su jedino obrađeni pri vrhu, i to tako da su koso zaoštreni s jedne (2 primjerka) ili s dvije strane (2 primjerka).

Dva pronađena primjerka izgledaju kao da bi mogli poslužiti za rascjepljivanje. Riječ je o predmetima kat. br. 122 i 123. Na oba predmeta sačuvan je samo vrh, ali i to je dovoljno da zaključimo da su alati bila masivniji i da su mogli podnijeti udarce.

⁴⁸ Osim toga ovako izrađena drška dobro pristaje u šaku i lakša je za rad od manjih primjeraka.

⁴⁹ A. BENAC, 1971., 91.

⁵⁰ Prema S. Radoviću najvjerojatnije je riječ o jelenjim parošcima

⁵¹ Ovakav naziv proizlazi zbog neujednačenosti u literaturi, gdje se za istu kategoriju nalaza navode drugačiji nazivi. Kako je prilikom obrade materijala glavna odrednica predmeta bila funkcionalnost, tako i sam naziv proizlazi iz šireg raspona korištenja ovih predmeta.

⁵² Š. Batović se pri tom poziva na slične predmete koje koriste Eskimi za obradu životinjskih koža; v. Š. BATOVIĆ, 1966., 52.

Ostali primjerci uski su i zakrivljeni pa su mogli poslužiti samo za finiju obradu i struganje. Na proksimalnom dijelu jedinog primjerka sačuvanog u cijelosti (kat. br. 120) primjećuje se jaka istrošenost, vjerojatno od udaranja po njemu, što može biti pokazatelj uporabe ovih predmeta kao dlijeta za finiju obradu, ali to ne isključuje mogućnost da se proksimalni kraj predmeta koristio u obradi kremenog oruđa. Vrh sličnog dlijeta/strugača pronađen je i na Smilčiću, samo što je ono izrađeno od kozjeg roga.⁵³

3. Poljoprivredni alat

Do sada poznatih, materijalnih dokaza o postojanju i razvoju zemljoradnje u Dalmaciji, u vrijeme starijeg neolitika, nema u tom broju koji bi zadovoljio potrebe znanosti, premda je za to glavni razlog premala istraženost, a ne stvarni nedostatak nalaza. Zemljoradnja je potvrđena postojanjem žrvnjeva⁵⁴, žitaricama i usporedbom s nalazištima iz srednjeg neolitika.

Više nalaza vezanih za poljoprivredu poznato je s Crnog vrila, iako su pronađena samo dva koštana predmeta koji bi se mogli svrstati u kategoriju poljoprivrednog alata. No, postoje druge vrste nalaza i pokazatelja koji govore o značenju zemljoradnje. Na nalazištu je pronađen veći broj žrvnjeva koji su služili za usitnjavanje žitarica. Također, cijelo područje oko Crnog vrila zapravo je obradivo zemljište, za koje možemo pretpostaviti da se koristilo i u neolitiku, što nam potvrđuju i ostatci žitarica koji su pri istraživanju izdvojeni flotacijom.⁵⁵

Dakle razlog tako malog broja ove vrste alata nije u zanemarivoj ulozi poljoprivrede. Prije svega treba uzeti u obzir da se poljoprivredni alat mogao izrađivati od drveta pa je propao. Osim toga, od kostiju se mogao napraviti samo ručni alat ili vrhovi većeg alata. Kako su ti predmeti služili većinom za kopanje i bili su podložni lomljenju, moguće da su se slomljeni koštani dijelovi odbacivali na zemljištu koje se obrađivalo, a ne u samom naselju.

Oba predmeta pronađena na Crnom vrilu izrađena su od jelenjeg roga. Prvi, kat. br. 133, dug je 14.2 cm, a sastavljen je od dva paroška, većeg, koji je mogao služiti za poljodjelne poslove i manjeg koji je slomljen i koji je možda ostavljen kao prirodna drška za alat. Također treba napomenuti da predmet ima jako zatupljen vrh, što nam govori o njegovoj upotrebi. Alat nema rupu, pa se može zaključiti da se u njega nije usađivao držak, nego je upotrebljavan kao ručno oruđe, za manje poljoprivredne poslove.

Drugi predmet (kat. br. 121) je također izrađen od vrha jelenjeg roga. Pri samom vrhu je zašiljen sa donje strane, a cijeli je vrh uglačan od upotrebe. Na suprotnom kraju postoje naznake rupe, pa je predmet vjerojatno bio nasađen na drveni držak.

4. Neodređeno

U ovu kategoriju uvršteni su oni predmeti na kojima su vidljivi tragovi obrade, ali kojima nije posve moguće sigurno utvrditi oblik i funkciju. Riječ je o 16 predmeta od kojih su 12 razni dijelovi paroška kod kojih se vide tragovi obrade ili uporabe. Na predmetu br. 125 sačuvan nam je samo proksimalni kraj, na kojemu su vidljivi tragovi rezanja. Ako ga usporedimo s cjelovitim primjercima, tada možemo pretpostaviti da je riječ o fragmentu dlijeta/strugača.

Ostali primjerci masivni su komadi stabla jelenjeg roga. Jedan od njih (kat. br. 134) na oba je kraja odsječen. Na jednom su kraju vidljiva mjesta gdje su rasli parošci. Osim što su skinuti parošci, taj kraj je i koso zasječen



SL. 11
Rekonstrukcija predmeta br. 121 usporedbom sa sličnim predmetima⁵⁶
Reconstruction of artefact n. 121, on the basis of comparison with similar artifacts

⁵³ Š. BATOVIĆ, 1966., 52.

⁵⁴ Iako Š. Batović postavlja mogućnost da su se oni koristili i u druge svrhe, kao što je usitnjavanje kamena pri izradi keramike, ili za usitnjavanje boje, uspoređujući ih sa nalazima iz srednjeg neolita; v. Š. BATOVIĆ, 1966., 77.

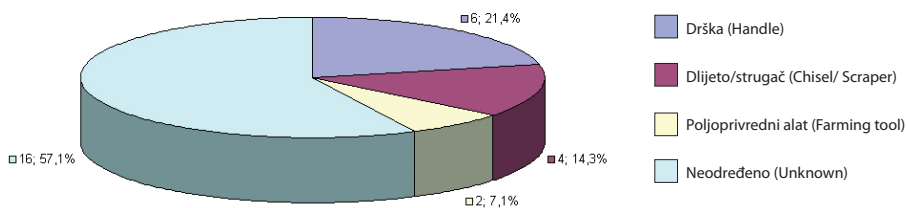
⁵⁵ Rezultate flotacije iznijela je u svom prilogu R. ŠOŠTARIĆ.

⁵⁶ Rekonstrukcija je preuzeta iz C. GATES ST-PIERRE - R. B. WALKER, 2007.

prema unutra s dvije strane, pa je možda to bio i radni kraj. Ako bismo tražili analogije na drugim lokalitetima, tada vidimo da ovaj predmet podsjeća na najjednostavnije vrste maljeva kakvi su pronađeni u Divostinu, Obrama II, itd.⁵⁷ Predmet nema rupu za nasađivanje pa se vjerojatno vezivao za držak.

U ostalim slučajevima riječ je o fragmentima stabla roga na kojima su vidljivi tragovi obrade. Ti fragmenti nisu nužno služili kao alat nego su možda ostatci sirovine za izradu predmeta, a vidljivi tragovi možda potječu od rezanja pojedinih segmenata.

Na kraju treba spomenuti jedan artefakt koji se možda jedini od svih predmeta izrađenih od roga može uvrstiti u kategoriju nakita. Riječ je o vrhu paroška dobro uglačanom po cijeloj površini i blago zaoštrenom pri vrhu.⁵⁸ Razlog zbog kojeg bi se ovaj predmet mogao uvrstiti u kategoriju nakita, može se naći u obradi kraja nasuprot vrhu. Kraj je stanjen prema unutra i ima oblik polukružnog žlijeba. Ovdje nije riječ o standardnom žlijebu koji ide u jednom komadu oko cijelog predmeta i služi da se predmet odreže na tom mjestu, iako je on mogao poslužiti kao podloga za stanjivanje. Stanjivanje se vršilo u više poteza, i to vjerojatno pomoću vrha kremenog nožića. Zbog toga možemo pretpostaviti da nedostaje samo mali dio predmeta i da je polukružni žlijeb zapravo služio za vezivanje uzice na kojoj je predmet visio.



SL. 12

Zastupljenost pojedinih grupa predmeta izrađenih od roga

Chart presentation of percentages of different groups of antler artifact

Zaključak

U ovom radu obrađeni artefakti izrađeni od kosti i roga, pronađeni na nalazištu Crno vrilo. Sveukupno su pronađena 402 primjerka, bilo da su sačuvani u cijelosti, bilo da se radi o dijelovima slomljenog alata ili pak o nedovršenim primjercima.⁵⁹

Na temelju pronađenih artefakata može se reći da je koštani alat imao značajnu ulogu u aktivnostima stanovnika Crnog vrila. Teško da je postojao segment života u kojem se nisu koristili predmeti izrađeni od kosti ili od roga, a upotreba im je bila široko primjenjena od poljoprivrednih, pa sve do kućanskih poslova. Mogao se taj alat izrađivati i od drugačijih sirovina, ali su kost i rogovlje, sve do pojave kovina, zbog svojih svojstava i lakoće nabave bili idealan materijal za izradu određenih vrsta predmeta.

Osim što je koštana industrija na Crnom vrilu bila jako razvijena, treba napomenuti i da neki primjerci kakvoćom svoje obrade nadilaze sve do sada poznate nalaze koštanog alata starijeg neolitika u Dalmaciji. Značajna je također i raznolikost oblika alata, kao i pojava nekih neobičnih primjeraka čiju namjenu nije moguće uvijek odrediti.

Statistički gledano, od 402 pronađena primjerka alata, najviše pripada kategorijama ubadala (čak 74%), dok su ostale vrste alata manje zastupljene, što je logično jer su se šila i igle često koristili, a zbog svoje krhkosti osjetljiviji su na oštećenja nego ostali tipovi alata, pa postoji velika potreba za njihovom čestom izradom.

⁵⁷ Riječ je o oružju načinjenom od dugog stabla roga kod kojega su skinuti parošci, tako da se predmet mogao koristiti kao batina; v. A. BAČKALOV, 1979., 26.

⁵⁸ Vidi kat. br. 126.

⁵⁹ U broj pronađenih artefakata uvršteni su i oni od kosti, kao i artefakti izrađeni od roga.

Kada se koštani nalazi s Crnog vrila usporede s istovrsnim nalazima na drugim nalazištima, uočava se da je većina predmeta identična i da je postojala standardizacija u izradi koštanog alata, uz vrlo male specifičnosti u tipovima. Razlike u zastupljenosti pojedinih kategorija koštanih predmeta i nedostatak pojedinih tipova na određenim nalazištima proizlaze iz vrste i razvijenosti gospodarstva pojedinih naselja i potreba njihovih stanovnika.

Obrada nalaza s Crnog vrila ukazala je ne samo na vrste alata kojim su stanovnici naselja obavljali određene poslove, nego i na stanje privrede. Mnogi su alati izrađeni od kostiju domaćih životinja, što je jedan od pokazatelja razvijenosti stočarstva. Osim toga pronalazak poljoprivrednog alata, uz nalaze žrvnjeva i pšenice, govori o razvijenosti zemljoradnje. Upravo zbog toga bitno je promatrati izradu koštanog alata kao dio privrede naselja, a ne kao samostalnu pojavu.

Na kraju bih samo ponovio ono što se proteže kroz ovaj prilog. Koštani alat nije niti najbrojnija niti najznačajnija vrsta predmeta, ali ima važnu ulogu u životu svakog neolitičkog naselja, pa tako i Crnog vrila, i stoga mu treba posvetiti jednaku pozornost, jer jedino na taj način možemo dobiti stvarnu sliku života naselja.

Literatura

- ADAM, E. - KOTJABOPOULOU E.
1997 The organic artefacts from Klithi, Paleolithic settlement and quarternary landscapes in Northwest Greece, Vol. 1: Excavation and intrasite analysis at Klithi, Cambridge, 1997., 245-259.
- AMATT, M. - MIRACLE, P. T.
2006 Koštani artefakti iz Pupiće peći, u Miracle, P. T. - Forenbaher, S. eds, Pretpovijesni stočari sjeverne Istre, Arheologija Pupiće peći, Vol. 1, Pula, 2006., 401-428.
- BABIĆ, K.
2003 Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Čakovec, 2003.
- BAČKALOV, A.
1979 Predmeti od kosti i roga u preneolitu i neolitu Srbije, Beograd, 1979.
- BATOVIĆ, Š.
1966 Stariji neolit u Dalmaciji, Zadar, 1966.
1979 Jadranska zona, Praistorija jugoslavenskih zemalja, 2, Sarajevo, 1979., 473-635.
1981 Nakit u prapovijesti sjeverne Dalmacije, Nakit na tlu sjeverne Dalmacije od prapovijesti do danas, Zadar, 1981., 7-31.
- BENAC, A.
1957 Crvena stijena, Glasnik zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine, n.s. 12, Sarajevo, 1957., 19-50.
1957a Zelena pećina, Glasnik zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine, n.s. 12, Sarajevo, 1957., 61-92.
1958 Neolitsko naselje u Lisičićima kod konjica, Sarajevo, 1958.
1971 Obre II, Glasnik zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine, n.s. 26, Sarajevo, 1971., 87-96.
- 1973 Obre I - neolitsko naselje starčevačko-impresso i kakanjske kulture na Raskršću, Glasnik zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine, n.s. 27/28, Sarajevo, 1973., 42-44.
- CHOYKE, A.M. - SCHIBLER, J.
2007 Prehistoric bone tools and the archaeological perspective: Research in Central Europe, u Gates St-Pierre, C. - Walker, R. B. eds., Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies, BAR i.s., 1622, Oxford, 2007., 51-65.
- ELSTER, E. S.
2003 Bone tools and other artifacts, Prehistoric Sitagroi: Excavations in Northeast Greece, 1968-1970, Volume 2: Final report, Los Angeles, 2003., 31-67.
- GARAŠANIN, M.
1979 Centralnobalkanska zona, Praistorija jugoslavenskih zemalja, Sarajevo, 1979., 79-213.
- GATES ST-PIERRE, C. - WALKER, R. B.
2007 Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies, BAR i.s., 1622, Oxford, 2007.
- KARAVANIĆ, I. - BALEN, J.
2003 Osvit tehnologije, Zagreb, 2003.
- MARIJANOVIĆ, B.
1983 Prilog proučavanju ekonomike starijeg neolita Hercegovine, Glasnik zemaljskog muzeja Bosne i Hercegovine, n.s., 38, Sarajevo, 1983., 65-72.

- 2000 Prilozi za prapovijest u zaleđu jadranske obale, Zadar, 2000.
- 2001 Prilog daljnjem poznavanju starijeg neolitika u Dalmaciji, Radovi, 39 (26), Zadar, 2001., 27-35.
- MLAKAR, M.
1998 Koštani artefakti s bronzanodobne gradine Monkodonja kod Rovinja, Gradina Monkodonja, Pula, 1998., 157-189.
- MORLEY, I. R.
2003 The Evolutionary Origins and Archaeology of Music (PhD Thesis), Cambridge, 2003.
- OLSEN S.L.
2000 The bone artifacts, Village on the Euphrates, Oxford, 2000., 154-163.
- PERLES, C.
2001 The Early Neolithic in Greece, Cambridge, 2001.
- RADIĆ, D. - ČEČUK, B.
2001 Vela špilja - preliminarni rezultati dosadašnjih istraživanja, Izdanja HAD-a, 20, Zagreb, 2001., 75-118.
- 2005 Vela spila (višeslojno pretpovijesno nalazište; Vela Luka - otok Korčula), Vela Luka, 2005.
- SREJOVIĆ, D.
1959 Oruđe i oružje od kosti iz Vinče, Starinar, 9/10, Beograd, 1959., 181-190.
- TURK, I.
1997 Mousterian Bone Flute and other Finds from Divje Babe I Cave Site in Slovenia, Ljubljana, 1997.
- VAN GIJN, A.
2007 The use of bone and antler tools: Two examples from the late Mesolithic in Dutch coastal zone, u Gates St-Pierre, C. - Walker, R. B. eds., Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies, BAR i.s., 1622, Oxford, 2007., 81-92.

Crno vrilo - katalog predmeta izrađenih od kosti ili roga

Kratice:

Kat.br. - kataloški broj

Duž. - dužina u cm

Šir. - širina u cm

B/K/O.S. - blok / kvadrat / otkopni sloj

Kat. br.: 1 **Duž.:** 10,55 **Šir.:** 1,20 **B/K/O.S.:** C/V/Zdravica
Probojac napravljen od prepolovljene metapodijalne kosti. Dio epifize je ostavljen kao drška. Finija obrada primjećuje se samo na radnom kraju.

Kat. br.: 2 **Duž.:** 8,35 **Šir.:** 1,20 **B/K/O.S.:** C/I/1
Probojac izrađen od slomljene dijafize. Samo je vrh uglačan.

Kat. br.: 3 **Duž.:** 8,00 **Šir.:** 1,00 **B/K/O.S.:** A/Ia/Zdravica
Probojac izrađen od fragmenta dijafize cjevaste kosti. Distalni kraj je zašiljen i jedini pokazuje tragove obrade, dok ostatak predmeta pokazuje samo laganu uglačanost koja proizlazi iz upotrebe.

Kat. br.: 4 **Duž.:** 7,90 **Šir.:** 0,90 **B/K/O.S.:** C/VII/Zdravica
Probojac izrađen od fragmenta dijafize cjevaste kosti. Distalni kraj je koso zasječen i obrađen.

Kat. br.: 5 **Duž.:** 9,10 **Šir.:** 1,00 **B/K/O.S.:** A/IIa/2
Slično kao i kod prethodnog predmeta. Samo je distalni kraj obrađen i pokazuje tragove upotrebe.

Kat. br.: 6 **Duž.:** 10,20 **Šir.:** 1,10 **B/K/O.S.:** A/IIIc/Zdravica
Probojac od fragmenta cjevaste kosti. Veći dio alatke je obrađen, zaobljen i uglačan od upotrebe.

Kat. br.: 7 **Duž.:** 7,00 **Šir.:** 1,30 **B/K/O.S.:** C/IX/1
Slično kao i kod prethodnog predmeta.

- Kat. br.: 8** **Duž.: 10,40** **Šir.:2,70** **B/K/O.S.: A/Ia/2**
 Probojac napravljen od prepolovljene i zašiljene kosti. Na distalnom kraju primjećuju se tragovi upotrebe. Na proksimalnom dijelu vidljivi su ostaci epifize koja je poslužila kao drška.
- Kat. br.: 9** **Duž.: 6,20** **Šir.:1,30** **B/K/O.S.: A/II/3**
 Probojac izrađen od prepolovljene i zašiljene kosti.
- Kat. br.: 10** **Duž.: 6,60** **Šir.:1,30** **B/K/O.S.: C/IV/1**
 Probojac izrađen od fragmenta dijafize cjevaste kosti. Samo je vrh zašiljen i obrađen.
- Kat. br.: 11** **Duž.: 9,50** **Šir.:2,50** **B/K/O.S.: B/II/2**
 Probojac izrađen od ulne zašiljene na distalnom dijelu.
- Kat. br.: 12** **Duž.: 6,00** **Šir.:1,00** **B/K/O.S.: A/II/3**
 Probojac od fragmenta dijafize cjevaste kosti. Distalni kraj je prvo zašiljen, a nakon toga zaobljen glačanjem.
- Kat. br.: 13** **Duž.: 15,00** **Šir.:2,25** **B/K/O.S.: A/IIIa/2**
 Masivni probojac izrađen od radijusa ovce/koze. Epifiza je ostavljena da posluži kao drška, dok je radni kraj zašiljen i uglačan.
- Kat. br.: 14** **Duž.: 14,50** **Šir.:1,40** **B/K/O.S.: B/II/4**
 Probojac izrađen od dijafize duge, cjevaste kosti. Uglačan je po cijeloj površini. Na jednom kraju je slomljen, ali primjećuje se da je bio zašiljen na oba kraja.
- Kat. br.: 15** **Duž.: 10,90** **Šir.:1,70** **B/K/O.S.: A/IIIb/3**
 Probojac izrađen od dijafize cjevaste kosti. Distalni kraj je zašiljen i fino uglačan. Sam vrh je slomljen.
- Kat. br.: 16** **Duž.: 10,80** **Šir.:2,20** **B/K/O.S.: C/VI/3**
 Probojac izrađen od metapodijalne kosti. Na proksimalnom kraju je ostavljena epifiza kao drška, dok je distalni kraj koso zasječen, zašiljen, te jako uglačan od upotrebe.
- Kat. br.: 17** **Duž.: 6,00** **Šir.:1,10** **B/K/O.S.: B/II/4**
 Distalni kraj probojca izrađenog od koso rezane i zašiljene cjevaste kosti.
- Kat. br.: 18** **Duž.: 4,30** **Šir.:1,30** **B/K/O.S.: A/III/5**
 Masivni probojac izrađen od zašiljene dijafize cjevaste kosti. Sačuvan je samo radni kraj. Uglačan po cijeloj površini.
- Kat. br.: 19** **Duž.: 6,40** **Šir.:1,30** **B/K/O.S.: C/VIII/1**
 Probojac od cjevaste kosti. Nedostaje proksimalni kraj. Vrh je koso odrezan i zašiljen. Površina je u cijelosti uglačana.
- Kat. br.: 20** **Duž.: 5,00** **Šir.:0,65** **B/K/O.S.: C/VI/1**
 Šilo izrađeno od longitudinalno rezane kosti. Distalni kraj je slomljen, dok je na proksimalnom dijelu sačuvan dio epifize.
- Kat. br.: 21** **Duž.: 7,30** **Šir.:1,10** **B/K/O.S.: A/IIIb/Zdravica**
 Šilo izrađeno od prepolovljene i uglačane metapodijalne kosti. Proksimalni kraj čini prepolovljena epifiza koja je ostavljena kao drška.
- Kat. br.: 22** **Duž.: 5,40** **Šir.:1,00** **B/K/O.S.: A/IIa/3**
 Šilo izrađeno od lateralne strane metapodijalne kosti. Na proksimalnom kraju sačuvan je dio epifize.
- Kat. br.: 23** **Duž.: 8,20** **Šir.:0,60** **B/K/O.S.: A/IIa/Zdravica**
 Šilo izrađeno od longitudinalno rezane metapodijalne kosti. Ima trokutasti presjek. Na proksimalnom kraju sačuvani su ostaci epifize koji je ravno zasječena sa svih strana.
- Kat. br.: 24** **Duž.: 6,40** **Šir.:0,70** **B/K/O.S.: C/VIII/2**
 Šilo izrađeno od napola presječene metapodijalne kosti sa dijelom epifize koja je odsječena s dorzalne i lateralnih strana kosti.

Kat. br.: 25 **Duž.:** 9,05 **Šir.:** 1,15 **B/K/O.S.:** C/II/1
Šilo izrađeno od napola presječne i zašiljene metapodijalne kosti sa sačuvanim dije-
lom epifizom. Uglašano je po cijeloj površini.

Kat. br.: 26 **Duž.:** 5,80 **Šir.:** 0,95 **B/K/O.S.:** B/I/3
Šilo izrađeno od metapodijalne kosti. Kao drška ostavljen je dio epifize koja je odsje-
čena sa dorzalne i lateralnih strana.

Kat. br.: 27 **Duž.:** 7,20 **Šir.:** 0,60 **B/K/O.S.:** C/V/1
Šilo izrađeno od lateralne strane metapodijalne kosti. Na proksimalnom dijelu saču-
van je dio epifize koja je izrezana sa obje strane, tako da je glava šila plosnata.

Kat. br.: 28 **Duž.:** 9,20 **Šir.:** 0,70 **B/K/O.S.:** A/I/4
Šilo izrađeno od lateralne strane metapodijalne kosti. Sačuvan je dio epifize.

Kat. br.: 29 **Duž.:** 5,70 **Šir.:** 0,60 **B/K/O.S.:** C/VI/1
Šilo izrađeno od metapodijalne kosti. Tanki distalni kraj se proširuje u masivnu glavu.
Sačuvan je gornji dio epifize koja je ravno odsječena sa svih strana.

Kat. br.: 30 **Duž.:** 6,90 **Šir.:** 0,60 **B/K/O.S.:** C/V/Zdravica
Šilo izrađeno od longitudinalno rezane cjevaste kosti. Na proksimalnom dijelu vidljivi
su ostaci epifize. Uglašano je po cijeloj površini.

Kat. br.: 31 **Duž.:** 8,90 **Šir.:** 0,70 **B/K/O.S.:** C/IX/3
Šilo izrađeno od prepolovljene i zašiljene dijafize cjevaste kosti. Proksimalni kraj ra-
vno je zasječen. Uglašano na većem dijelu površine.

Kat. br.: 32 **Duž.:** 6,40 **Šir.:** 0,70 **B/K/O.S.:** B/II/3
Šilo od longitudinalno rezane cjevaste kosti s konkavno zaobljenim rubovima. Ima
polukružni presjek. Proksimalni dio ravno je odsječen i na njemu je ostavljena blaga
udubina za pridržavanje predmeta. Površina je u cijelosti uglašana.

Kat. br.: 33 **Duž.:** 6,80 **Šir.:** 0,80 **B/K/O.S.:** C/VI/Zdravica
Šilo napravljeno od longitudinalno rezane dijafize cjevaste kosti. Uglašano je po cijeloj
površini. Proksimalni kraj je koso odrezan sa dorađenim utorom za lakše držanje.

Kat. br.: 34 **Duž.:** 8,20 **Šir.:** 0,90 **B/K/O.S.:** A/IIIb/1
Šilo napravljeno od dijafize cjevaste kosti. Slomljeno pri samom vrhu. Uglašano je po
cijeloj površini. Proksimalni dio ravno je odrezan i na njemu dorađen utor nastao od
unutrašnjeg oblika kosti, za lakše držanje. Sačuvan je i mali dio epifize.

Kat. br.: 35 **Duž.:** 9,50 **Šir.:** 0,65 **B/K/O.S.:** C/VIII/3
Šilo izrađeno od dijafize cjevaste kosti. Distalni kraj koso je zasječen i oštro zašiljen.

Kat. br.: 36 **Duž.:** 11,30 **Šir.:** 0,70 **B/K/O.S.:** A/IV/5
Šilo od longitudinalno rezane cjevaste kosti. Od središnjeg dijela stanjuje se prema
krajevima. Jedan kraj je slomljen, ali po tragovima obrade postoji mogućnost da je šilo
imalo radni vrh na oba kraja.

Kat. br.: 37 **Duž.:** 12,40 **Šir.:** 0,90 **B/K/O.S.:** C/IX/1
Masivno šilo izrađeno od longitudinalno rezane dijafize duge kosti sa konkavno zao-
bljenim rubovima. Ima elipsoidni presjek. Proksimalni kraj je ravno odsječen. Površi-
na je u cijelosti uglašana.

Kat. br.: 38 **Duž.:** 7,20 **Šir.:** 0,60 **B/K/O.S.:** A/Ia/Zdravica
Dvostruko šilo od cjevaste kosti. Oba vrha su djelomično slomljena. Uglašano je po
cijeloj površini.

Kat. br.: 39 **Duž.:** 5,60 **Šir.:** 1,60 **B/K/O.S.:** C/VI/3
Distalni kraj šila izrađenog od zašiljene cjevaste kosti.

Kat. br.: 40 **Duž.:** 6,00 **Šir.:** 1,00 **B/K/O.S.:** B/III/2
Probojac načinjen od dijafize cjevaste kosti sa konkavno zaobljenim rubovima i ugla-

čanim vrhom obrađenim stanjivanjem. Na dorzalnoj strani predmeta primjećuju se urezi nastali pri obradi.

Kat. br.: 41 **Duž.:** 4,90 **Šir.:** 1,10 **B/K/O.S.:** C/IX/1
Probojac od zašiljene cjevaste kosti, sa sačuvanim dijelom epifize. Samo je radni kraj dodatno obrađen.

Kat. br.: 42 **Duž.:** 4,00 **Šir.:** 1,10 **B/K/O.S.:** B/izb. Zemlja
Distalni kraj masivnog šila. Uglačano je po cijeloj površini.

Kat. br.: 43 **Duž.:** 17,10 **Šir.:** 1,20 **B/K/O.S.:** C/V/Zdravica
Šilo napravljeno od longitudinalno rezane cjevaste kosti. Uglačano po cijeloj površini. Slomljeno je na prelasku prema distalnom kraju, ali su nam oba kraja sačuvana. Proksimalni kraj je ravno zasječen.

Kat. br.: 44 **Duž.:** 7,40 **Šir.:** 0,60 **B/K/O.S.:** A/IV/5
Igla od longitudinalno rezane cjevaste kosti s konkavno zaobljenim rubovima. Ima polukružni presjek. Proksimalni kraj je ravno odsječen, dok je distalni djelomično slomljen. Površina je u cijelosti uglačana

Kat. br.: 45 **Duž.:** 6,40 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** A/IIa/Zdravica
Igla izrađena od longitudinalno rezane kosti. Proksimalni kraj je slomljen. Ima polukružni presjek.

Kat. br.: 46 **Duž.:** 7,10 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** A/IIa/Zdravica
Igla izrađena od longitudinalno rezane cjevaste kosti. Proksimalni dio igle je ravno zasječen, a na njemu su vidljivi ostaci epifize. Ima polukružni presjek. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 47 **Duž.:** 7,20 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/II/Zdravica
Igla od fino uglačane cjevaste kosti. Proksimalni kraj je ravno zasječen i na njemu je vidljiv utor od unutrašnjeg oblika kosti obrađen za lakše držanje alatke. Ima polukružni presjek.

Kat. br.: 48 **Duž.:** 6,50 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/VI/3
Igla od fino uglačane cjevaste kosti. Proksimalni kraj je ravno zasječen sa vidljivim utorom od unutrašnjeg oblika kosti.

Kat. br.: 49 **Duž.:** 6,10 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/V/Zdravica
Igla od fino uglačane kosti. Proksimalni kraj je slomljen. Ima ovalni presjek koji prema vrhu postaje šesterostraničan.

Kat. br.: 50 **Duž.:** 7,20 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** A/IIa/Zdravica
Igla od fino uglačanog dijela cjevaste kosti. Proksimalni kraj je ravno zasječen. Ima ovalni presjek.

Kat. br.: 51 **Duž.:** 9,10 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** A/IIIa/2
Igla izrađena od fragmenta dijafize kosti, polukružnog presjeka. Proksimalni dio je prvo ravno odsječen, pa stanjen sa ventralne strane.

Kat. br.: 52 **Duž.:** 7,30 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** C/IX/3
Igla izrađena od longitudinalno rezane cjevaste kosti polukružnog presjeka. Proksimalni kraj je slomljen. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 53 **Duž.:** 6,50 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** A/IIIc/3
Igla od uglačanog dijela dijafize cjevaste kosti. Proksimalni kraj je djelomično slomljen. Ima kružni presjek.

Kat. br.: 54 **Duž.:** 6,00 **Šir.:** 0,35 **B/K/O.S.:** A/IIIa/2
Igla izrađena od longitudinalno rezane dijafize cjevaste kosti. Ima polukružni presjek. Proksimalni kraj i dio distalnog su slomljeni.

Kat. br.: 55 **Duž.:** 5,45 **Šir.:** 0,45 **B/K/O.S.:** C/III/Zdravica
Igla izrađena od longitudinalno rezane dijafize cjevaste kosti. Djelomično su joj slo-

mljeni i proksimalni i distalni krajevi. Na proksimalnom dijelu se vidi dio utora za prst. Ima polukružni presjek.

Kat. br.: 56 **Duž.:** 6,50 **Šir.:** 0,45 **B/K/O.S.:** C/VI/3
Igla od uglačane kosti. Ima trokutasti presjek. Proksimalni kraj je koso zasječen.

Kat. br.: 57 **Duž.:** 7,20 **Šir.:** 0,45 **B/K/O.S.:** A/IV/5
Igla od longitudinalno rezane kosti sa konkavno zaobljenim rubovima. Ima polukružni presjek. Slomljena je na oba kraja. Površina je u cijelosti uglačana.

Kat. br.: 58 **Duž.:** 4,30 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/VI/3
Distalni kraj igle polukružnog presjeka.

Kat. br.: 59 **Duž.:** 4,80 **Šir.:** 0,45 **B/K/O.S.:** C/V/Zdravica
Igla. Proksimalni kraj je slomljen. Ima ovalni presjek. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 60 **Duž.:** 5,80 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** A/IV/5
Igla od longitudinalno rezane kosti sa konkavno zaobljenim rubovima. Ima kružan presjek. Proksimalni kraj je ravno odsječen, pa zaobljen. Površina je u cijelosti uglačana.

Kat. br.: 61 **Duž.:** 5,70 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** A/IIIa/3
Igla od uglačane cjevaste kosti.

Kat. br.: 62 **Duž.:** 6,00 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** C/VIII/Zdravica
Igla izrađena od longitudinalno rezane dijafize sa konkavno zaobljenim rubovima. Proksimalni kraj je slomljen. Ima polukružni presjek. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 63 **Duž.:** 5,30 **Šir.:** 0,60 **B/K/O.S.:** B/III/2
Igla od longitudinalno rezane cjevaste kosti sa konkavno zaobljenim lateralnim stranama. Ima četrtast presjek. Proksimalni kraj je slomljen. Površina u cijelosti uglačana.

Kat. br.: 64 **Duž.:** 5,20 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** C/VI/1
Slično kao i kod predmeta prije, samo što ova igla ima polukružni presjek.

Kat. br.: 65 **Duž.:** 6,40 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** A/IIIb/1
Igla izrađena od longitudinalno rezane dijafize sa konkavno zaobljenim rubovima. Ima polukružni presjek. Uglačana je po cijeloj površini. Proksimalni kraj je ravno odsječen sa obrađenim ovalnim utorom za lakše pridržavanje.

Kat. br.: 66 **Duž.:** 5,40 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** C/IV/2
Igla izrađena od longitudinalno rezane dijafize sa konkavno zaobljenim rubovima. Proksimalni kraj je slomljen. Ima polukružni presjek. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 67 **Duž.:** 5,80 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** B/I/4
Igla od longitudinalno rezane dijafize cjevaste kosti. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 68 **Duž.:** 6,80 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/V/1
Igla od longitudinalno rezane cjevaste kosti sa konkavno zaobljenim rubovima. Ima polukružan presjek. Proksimalni kraj je ravno odsječen. Površina je u cijelosti uglačana.

Kat. br.: 69 **Duž.:** 6,70 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/V/Zdravica
Igla izrađena od longitudinalno rezane dijafize cjevaste kosti. Uglačana je po cijeloj površini. Ima polukružni presjek. Proksimalni dio je ravno odrezan. Pri glavi je obrađen utor od unutrašnjeg oblika.

Kat. br.: 70 **Duž.:** 5,90 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/VII/1
Igla od longitudinalno rezane cjevaste kosti sa konkavno zaobljenim rubovima. Ima četrtasti presjek. Proksimalni kraj je slomljen. Površina je u cijelosti uglačana.

Kat. br.: 71 **Duž.:** 5,40 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/VII/1
Igla od longitudinalno rezane kosti sa konkavno zaobljenim rubovima. Ima polukru-

žni presjek. Proksimalni kraj je slomljen, kao i mali dio distalnog. Površina je u cijelosti uglačana.

Kat. br.: 72 **Duž.:** 9,70 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** A/IIIb/1

Igla longitudinalno rezane dijafize kosti sa blago konkavno zaobljenim rubovima. Uglačana je po cijeloj površini. Ima četvrtast presjek. Proksimalni kraj je djelomično slomljen.

Kat. br.: 73 **Duž.:** 4,90 **Šir.:** 0,45 **B/K/O.S.:** A/IIa/1

Igla izrađena od longitudinalno rezane dijafize. Ima kružni presjek. Uglačana po cijeloj površini. Preko većine tijela ide utor nastao od unutrašnjeg oblika cjevaste kosti.

Kat. br.: 74 **Duž.:** 6,50 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/I/1

Igla izrađena od longitudinalno rezane kosti. Uglačana po cijeloj površini. Prema proksimalnom dijelu se sužava, a sam kraj je ravno odrezan.

Kat. br.: 75 **Duž.:** 6,70 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** C/V/1

Igla od longitudinalno rezane cjevaste kosti sa konkavno zaobljenim rubovima. Ima plosnati presjek. Proksimalni kraj je ravno odsječen. Vrh je slomljen, ali njegova uglačenost ukazuje da je igla i nakon loma ponovno korištena. Površina je u cijelosti uglačana

Kat. br.: 76 **Duž.:** 6,70 **Šir.:** 0,45 **B/K/O.S.:** A/II/2

Igla od longitudinalno rezane kosti sa blago konkavno zaobljenim rubovima. Ima četvrtasti presjek. Proksimalni kraj je koso odsječen i stanjen. Moguće da je bila zašiljena na oba kraja. Površina je u cijelosti uglačana

Kat. br.: 77 **Duž.:** 8,70 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** A/III/5

Igla od longitudinalno rezane dijafize. Na proksimalnom kraju je stanjena i zaobljena. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 78 **Duž.:** 8,90 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** A/III/5

Igla izrađena od longitudinalno rezane dijafize sa konkavno obrađenim rubovima. Proksimalni kraj je djelomično slomljen, ali su vidljivi ostaci udubine za lakše pridržavanje. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 79 **Duž.:** 5,60 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** A/IIIa/2

Igla izrađena od longitudinalno rezane dijafize cjevaste kosti. Uglačana po cijeloj površini. Proksimalni kraj je slomljen. Ima elipsoidni presjek. Na ventralnoj strani su vidljivi urezi od obrade i upotrebe.

Kat. br.: 80 **Duž.:** 4,60 **Šir.:** 0,45 **B/K/O.S.:** A/IIIa/2

Distalni kraj igle od fino uglačane cjevaste kosti. Ima ovalni presjek.

Kat. br.: 81 **Duž.:** 4,30 **Šir.:** 0,35 **B/K/O.S.:** A/IIa/Zdravica

Distalni kraj igle od fino uglačane kosti kružnog presjeka.

Kat. br.: 82 **Duž.:** 4,10 **Šir.:** 0,30 **B/K/O.S.:** A/IIIc/1

Igla. Jako uglačana po cijeloj površini. Ima polukružni presjek. Proksimalni kraj je slomljen.

Kat. br.: 83 **Duž.:** 5,20 **Šir.:** 0,50 **B/K/O.S.:** A/IV/5

Igla. Proksimalni kraj je slomljen. Ima polukružni presjek. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 84 **Duž.:** 16,70 **Šir.:** 2,60 **B/K/O.S.:** B/III/2

Glačica izrađena od radijusa ovce. Uglačana po cijeloj površini. Distalni kraj je koso odsječen i zaobljen. Obrađeni su i unutrašnji rubovi. Epifiza je ostavljena kao drška.

Kat. br.: 85 **Duž.:** 19,10 **Šir.:** 1,80 **B/K/O.S.:** A/IIIb/Zdravica

Glačica izrađena od tibije. Distalni kraj je koso odrezan i obrađen. Na proksimalnom dijelu je sačuvana epifiza kao drška. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 86 **Duž.:** 6,10 **Šir.:** 1,80 **B/K/O.S.:** A/IIIa/2

Distalni kraj glačice izrađene od koso rezanog radijusa ovce. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 87 **Duž.:** 16,70 **Šir.:** 1,80 **B/K/O.S.:** C/VI/2
Glačalica izrađena od tibije. Distalni kraj je djelomično slomljen. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 88 **Duž.:** 13,00 **Šir.:** 1,70 **B/K/O.S.:** A/IIa/Zdravica
Slomljena glačalica izrađena od metakarpalne kosti. Epifiza je ostavljena da posluži kao drška, dok je distalni kraj slomljen.

Kat. br.: 89 **Duž.:** 13,50 **Šir.:** 1,70 **B/K/O.S.:** A/Ia/3
Glačalica izrađena od metakarpalne kosti. Na sačuvanom dijelu distalnog kraja primjećuje se da je bio koso odrezan i da su obrađeni unutrašnji rubovi. Na proksimalnom dijelu je sačuvana epifiza kao drška.

Kat. br.: 90 **Duž.:** 11,30 **Šir.:** 1,50 **B/K/O.S.:** A/IIIb/2
Glačalica od dijafize cjevaste kosti. Obrađen vrh i unutrašnji rubovi. Distalni kraj je okomito urezan do polovice kosti, nakon čega je ravno zasječen. Proksimalni kraj je slomljen.

Kat. br.: 91 **Duž.:** 10,30 **Šir.:** 2,10 **B/K/O.S.:** C/I/1
Glačalica izrađena od cjevaste kosti. Po obliku je vjerojatno riječ o radijusu ili tibiji. Radni kraj je koso odsječen i zaobljen, a obrađeni su i unutrašnji rubovi. Proksimalni kraj je slomljen.

Kat. br.: 92 **Duž.:** 7,60 **Šir.:** 1,60 **B/K/O.S.:** C/VIII/1
Glačalica izrađena od dijafize cjevaste kosti. Vrh je koso odsječen i obrađen, kao i unutrašnji rubovi. Proksimalni kraj je slomljen. Površina je u cijelosti uglačana.

Kat. br.: 93 **Duž.:** 8,30 **Šir.:** 2,20 **B/K/O.S.:** B/II/3
Distalni kraj glačalice izrađen od dijafize kosti. Sam vrh je zaobljen, a obrađeni su i unutrašnji rubovi. Sačuvani dio alata uglačan je po cijeloj površini.

Kat. br.: 94 **Duž.:** 10,80 **Šir.:** 1,90 **B/K/O.S.:** C/IX/1
Distalni kraj glačalice izrađene od cjevaste kosti. Obrađen vrh i unutrašnji rubovi. Nedostaje drška. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 95 **Duž.:** 8,90 **Šir.:** 1,50 **B/K/O.S.:** C/VII/1
Medijalni dio glačalice izrađene od dijafize cjevaste kosti. Prema distalnom kraju kost je koso rezana. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 96 **Duž.:** 7,40 **Šir.:** 1,75 **B/K/O.S.:** A/IIIa/2
Distalni kraj glačalice izrađene od koso zasječene dijafize cjevaste kosti. Vrh je zaobljen, a obrađeni su i unutrašnji rubovi. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 97 **Duž.:** 9,20 **Šir.:** 1,60 **B/K/O.S.:** C/VI/2
Distalni kraj glačalice izrađene od koso zasječene cjevaste kosti. Uglačana je po cijeloj površini. Vrh je zaobljen.

Kat. br.: 98 **Duž.:** 7,70 **Šir.:** 1,60 **B/K/O.S.:** A/IV/5
Vrh glačalice izrađena od koso zasječene dijafize duge cjevaste kosti. Uglačana po cijeloj površini. Distalni kraj je zaobljen, a obrađeni su i unutrašnji rubovi.

Kat. br.: 99 **Duž.:** 6,10 **Šir.:** 2,10 **B/K/O.S.:** C/II/1
Distalni kraj glačalice izrađene od koso zasječene cjevaste kosti. Radni kraj je zaobljen.

Kat. br.: 100 **Duž.:** 13,80 **Šir.:** 2,50 **B/K/O.S.:** B/II/4
Spatula izrađena od dijela dijafize kosti krupnije životinje. Sačuvana je samo jedna lateralna strana sa zaobljenim rubom, dok su ostale strane slomljene. Uglačana je po cijeloj površini.

Kat. br.: 101 **Duž.:** 6,00 **Šir.:** 2,80 **B/K/O.S.:** B/IV/3
Drška izrađena od dijafize kosti krupnije životinje. Jedan kraj je slomljen. Drugi je obrađen stanjivanjem. Na 1,5 cm od vrha ima urezanu liniju koja ide po cijelom opsegu.

- Kat. br.:** 102 **Duž.:** 3,40 **Šir.:** 0,40 **B/K/O.S.:** A/IIIc/Zdravica
Udica od ovalno izrezane kosti. Vrh joj je djelomično slomljen i nagoren. Glava joj je malo izdvojena od tijela i na njoj se primjećuju urezi koji su služili za držanje niti. Glava je također nagorena.
- Kat. br.:** 103 **Duž.:** 2,10 **Šir.:** 1,00 **B/K/O.S.:** B/III/4
Predmet izrađen od male životinjske falange. Rupa je probijena uz distalni kraj, na vanjskoj strani kosti..
- Kat. br.:** 104 **Duž.:** 5,60 **Šir.:** 3,30 **B/K/O.S.:** C/VI/1
Svirala izrađena od falange običnog jelena. Na dijafizi, uz distalni kraj ima probijenu nepravilnu rupu. Oko rupe su vidljivi tragovi obrade.
- Kat. br.:** 105 **Duž.:** 7,20 **Šir.:** 2,70 **B/K/O.S.:** B/I/4
Falanga običnog jelena. Na lateralnoj strani, uz proksimalni kraj je probušena rupa.
- Kat. br.:** 106 **Duž.:** 1,50 **Šir.:** 0,80 **B/K/O.S.:** C/VI/2
Koštana perla izrađena od segmenta dijafize kosti zeca. Krajevi su joj ravno odrezani i blago koso stanjeni prema unutra. Uglaćana je po cijeloj površini.
- Kat. br.:** 107 **Duž.:** 3,40 **Šir.:** 0,85 **B/K/O.S.:** C/VIII/1
Cjevčica izrađena od dijafize kosti zeca. Jedan kraj joj je ravno odrezan, dok je drugi slomljen.
- Kat. br.:** 108 **Duž.:** 5,60 **Šir.:** 1,80 **B/K/O.S.:** A/IIIa/1
Predmet napravljen od plosnate kosti (ili cjevaste kosti krupnije životinje). Sačuvan samo zaobljeni vrh. Pri vrhu je perforiran kružnim pokretima sa obje strane. Uglaćan po cijeloj površini. Bočne strane su zaobljene.
- Kat. br.:** 109 **Duž.:** 5,20 **Šir.:** 1,50 **B/K/O.S.:** C/VII/1
Očnjak vuka/psa. Jedini trag obrade je perforacija na korijenu zuba.
- Kat. br.:** 110 **Duž.:** 2,65 **Šir.:** 1,75 **B/K/O.S.:** C/VI/2
Polovica koštane pločice kružnog oblika. Na sredini je probušena rupa.
- Kat. br.:** 111 **Duž.:** 8,80 **Šir.:** 1,60 **B/K/O.S.:** C/III/Zdravica
Distalni kraj metapodijalne kosti sa sačuvanom epifizom. Na dijelu suprotno od epifize se primjećuje obrada stanjivanjem. Pri samoj epifizici se primjećuju ostaci perforacije sa obje strane kosti. Rupa nije fino obrađena, a ispod nje su vidljivi urezi, vjerojatno nastali prilikom obrade.
- Kat. br.:** 112 **Duž.:** 3,80 **Šir.:** 2,40 **B/K/O.S.:** C/VII/1
Proksimalni kraj radijusa sa sačuvanom epifizom. Na samo vrhu, po sredini epifize, probušena je rupa.
- Kat. br.:** 113 **Duž.:** 6,60 **Šir.:** 1,20 **B/K/O.S.:** A/Ia/Zdravica
Fino obrađen fragment duge kosti krupnije životinje. Predmet je uglaćan po cijeloj površini. Na sačuvanom kraju vidljiva je udubina, možda nastala kao početak bušenja rupe.
- Kat. br.:** 114 **Duž.:** 11,60 **Šir.:** 1,35 **B/K/O.S.:** A/IIIa/3
Predmet načinjen od longitudinalno rezane dijafize krupnije životinje. Proksimalni kraj je malo proširen i ravno zasječen i na njemu se nalazi rupa. Distalni kraj je slomljen. Jako je uglaćan po cijeloj površini. Ima ovalni presjek.
- Kat. br.:** 115 **Duž.:** 14,00 **Šir.:** 1,90 **B/K/O.S.:** A/IIIb/1
Visoko uglaćan fragment longitudinalno odrezane dijafize cjevaste kosti krupnije životinje. Po cijelom predmetu vidljivi su urezi nastali prilikom obrade ili korištenja.
- Kat. br.:** 116 **Duž.:** 5,75 **Šir.:** 2,00 **B/K/O.S.:** C/II/1
Fragment zdjelice ovce. Na prednjoj strani ima tri rupe, od čega je jedna probijena do kraja i izlazi na stražnjem dijelu kosti, dok su druge dvije napola probijene. Perforacija nije rađena kružnim pokretima nego udarcem, što se vidi iz ostataka kosti iz rupe koji su samo ugurani u kost.

Kat. br.: 117 **Duž.:** 3,50 **Šir.:** 2,85 **B/K/O.S.:** A/IIIb/1
Dio lopatične kosti. Na gornjoj strani je izrezan ovalni utor. Uz njega se sa svake strane primjećuju vodoravni urezi.

Kat. br.: 118 **Duž.:** 4,50 **Šir.:** 2,10 **B/K/O.S.:** A/IIIb/1
Fragment kosti. Na jednom kraju izrezan je polukružni utor.

Kat. br.: 119 **Duž.:** 7,60 **Šir.:** 1,80 **B/K/O.S.:** B/I/3
Fragment dijafize cjevaste kosti. Sa jedne od lateralnih strana nalazi se izrezani ovalni utor. Ostale strane nisu obrađene.

Kat. br.: 120 **Duž.:** 17,40 **Šir.:** 2,10 **B/K/O.S.:** C/ VI/2
Dlijeto/strugač izrađeno od segmenta jelenjeg roga. Na proksimalnom kraju je ravno odrezan i pokazuje tragove trošenja, dok je distalni kraj koso odrezan sa jedne strane i uglačan.

Kat. br.: 121 **Duž.:** 12,40 **Šir.:** 2,40 **B/K/O.S.:** C/IX/3
Jelenji parožak. Proksimalni kraj je ravno odrezan, dok je distalni koso zasječen sa jedne strane i uglačan. Na proksimalnom kraju se primjećuju tragovi rupe za nasađivanje alata.

Kat. br.: 122 **Duž.:** 9,30 **Šir.:** 3,10 **B/K/O.S.:** A/Ia/1
Fragment jelenjeg paroška. Slomljen je na oba kraja. Na samom vrhu primjećuju se tragovi kosog rezanja sa jedne strane.

Kat. br.: 123 **Duž.:** 6,40 **Šir.:** 2,00 **B/K/O.S.:** C/VI/3
Distalni kraj masivnog dlijeta/strugača izrađenog od jelenjeg roga. Pri vrhu je koso odrezan sa dvije strane, na kojima se primjećuje jaka uglačanost.

Kat. br.: 124 **Duž.:** 4,40 **Šir.:** 1,30 **B/K/O.S.:** C/VIII/3
Vrh paroška. Uglačan. Primjećuje se jaka istrošenost samog vrha.

Kat. br.: 125 **Duž.:** 4,70 **Šir.:** 1,30 **B/K/O.S.:** B/II/3
Distalni kraj dlijeta/strugača izrađenog od jelenjeg paroška. Tragovi obrade primjećuju se samo na u kosom rezanju vrha, sa dvije suprotne strane.

Kat. br.: 126 **Duž.:** 4,24 **Šir.:** 1,50 **B/K/O.S.:** B/III/4
Predmet izrađen od vrha paroška. Dobro je uglačan po cijeloj površini i blago zaoštren pri samom vrhu. Nasuprotni kraj je stanjen u više poteza prema unutra i ima oblik polukružnog žlijeba.

Kat. br.: 127 **Duž.:** 7,80 **Šir.:** 2,20 **B/K/O.S.:** A/I/4
Drška izrađena od jelenjeg paroška. Uglačana je po cijeloj površini. Osim probijene rupe za usađivanje, nema drugih intervencija.

Kat. br.: 128 **Duž.:** 8,10 **Šir.:** 1,50 **B/K/O.S.:** B/IV/2
Drška izrađena od vrha roga. Zbog toga što je predmet obrađen u tolikoj mjeri da je gotovo potpuno izgubio svoje morfološke karakteristike, teško je sa sigurnošću odrediti vrstu. Sam vrh je dodatno zašiljen. Usadnik je izrađen kao naglo proširenje. U samom usadniku primjećuju se kružni tragovi nastali od bušenja. Na njegovim lateralnim stranama se također primjećuju dva ureza, a sa dorzalne strane, pri samom kraju predmeta, je probušena mala rupa.

Kat. br.: 129 **Duž.:** 6,50 **Šir.:** 1,40 **B/K/O.S.:** C/III/1
Drška izrađena od vrha roga. Sam vrh je dodatno zašiljen. Suprotno od vrha nalazi se usadnik izrađen kao malo proširenje pri samom kraju predmeta.

Kat. br.: 130 **Duž.:** 6,40 **Šir.:** 3,40 **B/K/O.S.:** C/VI/1
Drška izrađena od jelenjeg roga. Ima udubine na oba kraja u koje se umetao alat. Ukrašena je sa žlijebom i urezom, koji idu oko cijele površine i dijele dršku na tri podjednaka segmenta.

Kat. br.: 131 **Duž.:** 4,00 **Šir.:** 2,40 **B/K/O.S.:** A/III/5
Drška izrađena od dijela jelenjeg paroška. Obrađena stanjivanjem na jednom kraju. Drugi kraj nije sačuvan.

Kat. br.: 132 **Duž.:** 3,60 **Šir.:** 3,00 **B/K/O.S.:** C/V/1

Drška izrađena od segmenta jelenjeg roga. Sačuvana je samo jedna polovica. Ima rupe za nasađivanje sa obje strane.

Kat. br.: 133 **Duž.:** 14,20 **Šir.:** 4,80 **B/K/O.S.:** A/IV/2

Parožak jelenjeg roga. Slomljen po sredini. Vrh je zatupljen i pokazuje jasne tragove trošenja.

Kat. br.: 134 **Duž.:** 19,00 **Šir.:** 8,65 **B/K/O.S.:** C/VIII/1

Segment stabla jelenjeg roga. Na većem dijelu je slomljen, ali na mjestima gdje su se nalazili parošci su jasno vidljivi tragovi njihovog rezanja. Jedan parožak je ravno i pravilno odrezan dok je drugi skinut nepravilnim stanjivanjem.

TABLA I

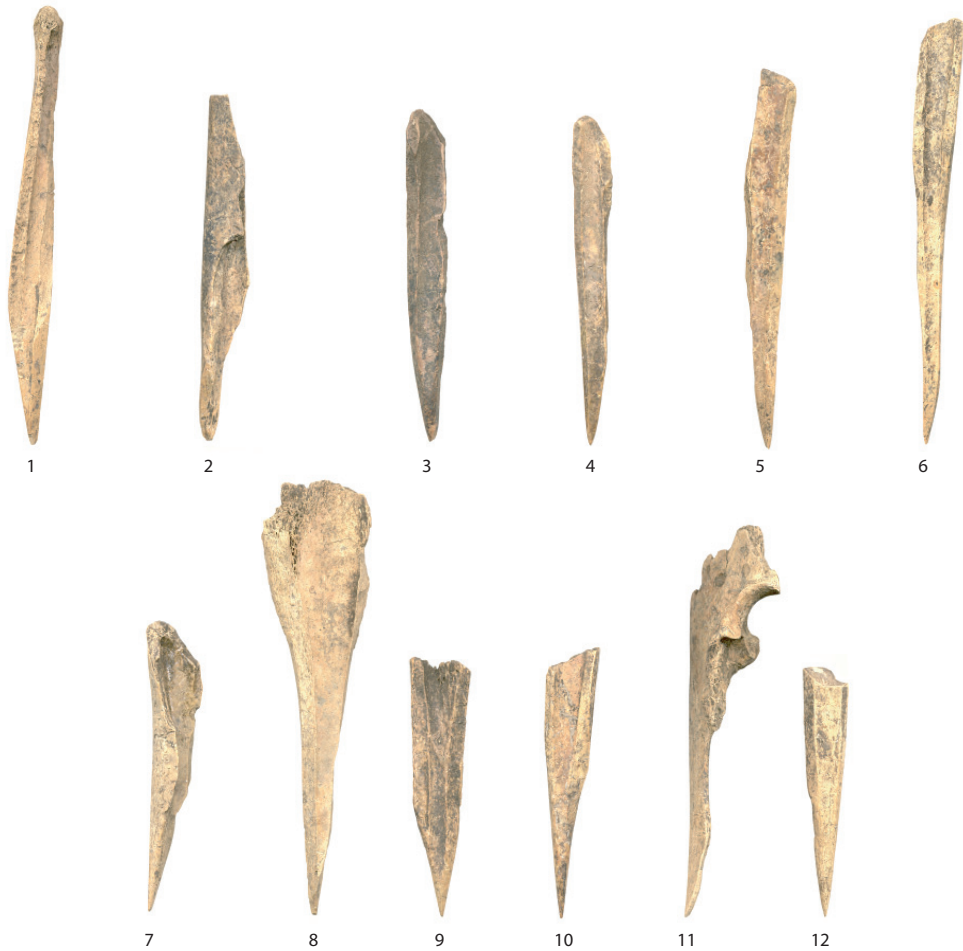


TABLA II







TABLA V







88



89



90



91



92



93



94



95



96



97



98



99



TABLA IX





120



121



122



123



124



125



126



127



128



129



130



131



132



134



133

Bone and antler artifacts

Total number of 402 bone and antler artifacts were found on the Neolithic site of Crno vrilo. It is obvious that the bones for tools were not selected randomly, but similar bones were regularly used for the production of a certain group of artifacts. Long tubular bones (primarily tibia and radius) were suitable for manufacturing massive objects, whereas smaller bones (such as ulna, metacarpus, metatarsus) were used for producing smaller objects, mostly for different kinds of points. These facts show that inhabitants of Crno vrilo were familiar with the characteristics of the bone material and that they purposefully chose bones whose characteristics suited the function of a certain tool group.

Bones of smaller domesticated animals were mostly used for manufacturing tools, primarily of ovicaprids, whereas bones of a deer, rabbit, some larger animals, and other wild animals were used rarely, which corresponds to the general picture of faunal remains on the site.

Techniques of bone modification are not different from those used on other Neolithic sites, and they comprise breaking, which is the simplest way of producing a certain type of tool, cutting and grooving, which were used primarily for the production of points. Working edge can be modified with different techniques, depending on its purpose. Two-sided, oblique cutting was used for pointed tools, whereas one-sided oblique cutting was applied for objects with a flat working edge. Tips of the punches, awl edges, and sometimes even entire surfaces of certain artifacts were modified by scraping. Different kinds of sandstone were used for final polishing because of its suitable structure.

Bone artifacts from Crno vrilo can be divided into several categories: points, polishers, spatulae, handles, fishhooks and chisels/scrapers. Besides tools there are also other categories of bone finds such as flutes and decorative objects.

Points are the most numerous category of bone tools. Points refer to objects whose working surface is limited to a sharply pointed tip. There are some differences within this category which implied subdivision to: punches, awls and unperforated needles. Punches were primarily used on hard, raw hide, that served for making clothes, and especially for shoes. They are usually made of parts of broken tubular bone or obliquely cut bone, but there are also examples of massive, finely treated punches. The size and shape of this subgroup of punches show that they could be used, except for perforating hides, also for some other purposes - maybe even as weapons.

Awls make one of the most numerous categories of bone tools (107 pieces). Just like punches, they are usually made of diaphysis of tubular bones (usually metacarpus and metatarsus), that were obliquely cut into two or into smaller parts and then sharpened.

Third type of tool used for piercing and perforating were unperforated needles. Their use was probably in connection with production of clothes of lighter fabric (probably wool). Although most needles are broken, their length implies that diaphyses of metacarpal and metatarsal bones were used for their production. Longitudinal grooving and cutting were used to achieve thin, trapezoid basis and afterwards the tip was additionally modified into a polygonal form and polished. Modification of the proximal end of the tool comprised removing the excess bone material by cutting.

Polishers are represented with 33 pieces. They were probably used for pottery polishing. They were manufactured from a bone that was broken in two or a bone that was obliquely cut in its upper part, usually bones of a sheep or goat (tibia, radius, metapodial bones). Distal end is rounded. One fragmented spatula was also found on this site. Concave modification of the edges shows that the tool was getting narrower towards the basis. 7 handles were also found, 6 of which were made of antler. Two of these handles were made very meticulously, both consisting of the tip of an antler which was additionally sharpened. It is reasonable to suppose that these handles also served as punches or a tool used for widening holes. The shaft-holes of these handles are widened, and one of them is decorated by incision.

There is only one example of a fishing tool - it is a fishhook made by breaking diaphysis of a sheep or goat's tibia or radius. The hook's head is rectangularly formed and it has a notch for easier attachment of the thread. The tip of the hook is broken so it is impossible to determine whether it was barbed.

Chisels/scrapers were used for splintering and working on softer materials, for scraping wood and bone or for scraping animal hides. 5 tools of this kind were found on Crno vrilo and they were all made of deer's antlers with sharpened tips on one or two sides.

As far as decorative objects are concerned, there are four such objects made of bone. One of these objects is a wolf/dog's (*Canis sp.*) fang with a perforation on the root, for pulling the thread. Another decorative object made of bone is a bead made of rabbit's bone

and a round perforated plate. There is also an interesting fragment of a bone plate, with rounded edges, polished surface, and a perforation on one end. Although it was only partially preserved, it is probable that this was also a decorative object, but there is also a possibility that it served as a polisher.

It is worth mentioning that among bone artifacts from Crno vrilo there are some objects that cannot be classified into existing categories, because their purpose is difficult to determine, and they might be tool parts (e.g. artifact number 114). Distal, working edge of the tool is broken, and there is a perforation on its proximal part. This artifact resembles some kinds of punches and massive awls, but there is a possibility that this could be a weaving needle.