

Rezultati arheoloških istraživanja kasnosrednjovjekovnoga groblja sa stećcima na lokalitetu Krešića greblje

EDITA VUČIĆ

Sveučilište u Mostaru
Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti
*Faculty of Natural Sciences,
Mathematics and Education*
E-mail: edita.vucic@fpmoz.sum.ba

UDK: 904:718(497.6 Čitluk)"04/14"

Izvorni znanstveni rad
Primljeno: 18. travnja 2022.
Prihvaćeno: 23. lipnja 2022.

MARIJANA LUKAČEVIĆ

Vladimira Nazora 2
34330 Velika
E-mail: marijanalukacevic@yahoo.com

Sažetak

U članku se donose rezultati arheoloških istraživanja groblja sa stećcima na lokalitetu Krešića greblje - Paoča, općina Čitluk. Arheološka građa koja se analizira dobivena je istraživanjem dijela nekropole na kojemu su se nalazila četiri stećka. Istraživanja su važna zbog toga što upotpunjuju dosad malobrojne podatke dobivene arheološkim istraživanjem kao i malobrojne rezultate antropoloških analiza ljudskog osteološkog materijala. Rezultati bioarheološke analize, provedeni na ljudskom koštanom materijalu, sugeriraju da su stanovnici ovoga prostora bili svakodnevno izloženi teškome fizičkom radu.

Ključne riječi: groblje sa stećcima; kasni srednji vijek; arheološko istraživanje; antropološke analize.

Results of the Archeological Excavation of a Late-Medieval Cemetery with Stećaks at the Krešić Cemetery

Original scientific article

Received: 18 April 2022

Accepted: 23 June 2022

Summary

The article presents the results of the archeological excavation of a cemetery with stećaks at the Krešić cemetery - Paoča, municipality of Čitluk. The analyzed archeological materials were obtained from excavating part of a necropolis containing four stećaks. The research is important because it supplements the existing scanty data obtained from archeological excavations and the scanty results of anthropological analyses of human osteological materials. The results of the bio-archeological analysis conducted on the human bone samples suggest that the inhabitants of the region had been exposed to heavy physical labor on a daily basis.

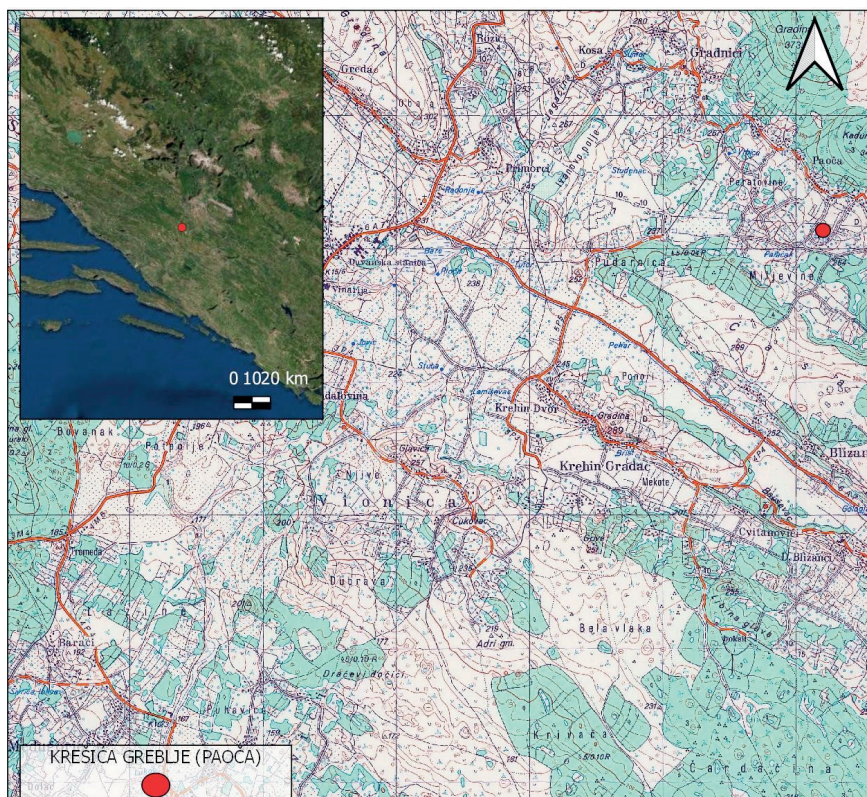
Keywords: cemeteries with stećaks; late Middle Ages; archaeological excavation; anthropological analyses.

Uvod

Naseljeno mjesto Paoča nalazi se u istočnom dijelu općine Čitluk (Karta 1 i 2). Prema Bakuli, selo je dobilo naziv po vrelu Paočak ili Paločak. Područje je to povijesnoga Broćna¹ koje se u izvorima spominje još 1306./1307. godine u trgovačkim odnosima s Dubrovnikom. Brotnjo je bilo u sastavu ranofeudalne srednjovjekovne župe Večenike (Večerić), da bi se izdvojilo u drugoj polovici XIII. stoljeća. Srednjovjekovno Broćno prostiralo se od sela Buhova na zapadu do rijeke Neretve na istoku, dok su sjeverna i južna granica dopirale do

1 Bakula opisuje Brotnjo kao "veću ravnicu sa zapada od Hamzića na istok gotovo sve do rijeke Neretve preko Blizanaca, dugu četiri sata, a široku od četvrt do jednog sata". PETAR BAKULA, *Hercegovina prije sto godina ili Šematizam fra Petra Bakule*, Provincijalat hercegovačkih franjevaca, Mostar, 1970., str. 79.

Mostarskoga blata i Ljubuškog.² U zemljopisnom pogledu visoravan Brotnjo zauzima jugozapadni dio Hercegovine, točnije površinu od 181 km² i gotovo se u potpunosti podudara s područjem općine Čitluk. Etimologija i značenje riječi Brotnjo tumači se kao izvedenica iz korijena naziva biljke broć (*rubia tinctorum*).³

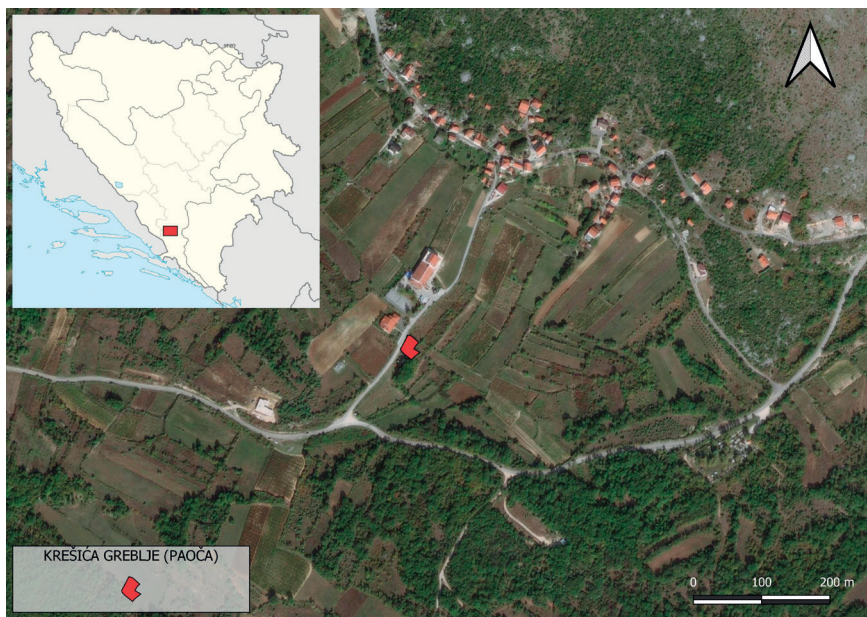


Karta 1. Položaj istraživanja nalazišta na topografskoj karti

Imajući na umu podatke koji govore o važnosti Brotnja u srednjemu vijeku, a koje ćemo iznijeti u ovome radu, smatramo važnim najprije ukazati na neka dosadašnja istraživanja. Naime, osim Marka Vege, čiji su rezultati nezaobilazni u istraživanju srednjovjekovne povijesti

2 VINKO BRACIĆ, "Brotnjo u zemljopisnom pogledu", u: *Brotnjo, Zbornik*, 5, Brotnjo - Čitluk, 2008., str. 9.

3 MARKO VEGO, *Historija Brotnja od najstarijih vremena do 1878. godine*, Skupština Općine Čitluk, Čitluk, 1981., str. 81.



Karta 2. Položaj nalazišta (Google Earth)

Brotnja,⁴ više se autora u svojim radovima doticalo različitih pitanja vezanih uz ovu tematiku.⁵

- 4 MARKO VEGO, *Zbornik srednjovjekovnih natpisa Bosne i Hercegovine*, knj. I., Izdanje Zemaljskog muzeja, Sarajevo, 1962., str. 24-27; ISTI, "Novi i revidirani natpisi iz župe Broćno u Hercegovini", u: *Glasnik Zemaljskog muzeja*, n. s., Arheologija, XIV., Sarajevo, 1959., str. 221-237; ISTI, *Zbornik srednjovjekovnih natpisa Bosne i Hercegovine*, knj. III., Izdanje Zemaljskog muzeja Sarajevo, Sarajevo, 1964., str. 56; ISTI, *Historija Brotnja od najstarijih vremena do 1878. godine*, str. 45-173.
- 5 Pisanim izvorima, osim M. Vege, pozabavio se i Marijan Sivrić. O tome više: MARIJAN SIVRIĆ, "Nekoliko najstarijih vijesti o Broćnu-Brotnju i njegovom imenu", u: *Brotnjo - prvi zbornik*, Matica hrvatska Čitluk - Općina Čitluk, Čitluk, 1997., str. 10-13; ISTI, "Nekoliko najstarijih vijesti o Broćnu-Brotnju u humskoj župi Večerići i njegovu imenu", u: *Brotnjo. Zbornik*, 4, Matica hrvatska Čitluk - Općina Čitluk, Čitluk, 2006., str. 12-16. Srednjovjekovne povijesti Brotnja u svojim istraživanjima doticali su se, između ostalih, i sljedeći autori. ANTE ŠKEGRO, "Brotnjom od pretpovijesti do srednjega vijeka", u: *Zbornik 140 godina župe Čerin*, Župni ured Čerin - Matica hrvatska Čitluk, Mostar, 2007., str. 23-40; ROBERT JOLIĆ, *Župa Krista Kralja u Čitluku. Spomen knjiga prigodom 90. obljetnice uspostave župe (1918/20.-2010.)*, Župni ured Čitluk - Naša ognjišta, Čitluk - Tomislavgrad, 2010., str. 45-69; DIJANA KORAĆ, "Neka pitanja iz srednjovjekovne povijesti Brotnja. Rezultati i problemi dosadašnjih

Prvi spomen župe Broćno, kako navodi Vego, nalazi se u knjizi *Diversa Cancellarie* (Državni arhiv u Dubrovniku) iz 1307., u kojoj se navodi podatak o tužbi dubrovačkoga trgovca Tome Držića datiranoj 20. svibnja 1306. Naime, Držić, koji je putovao u Broćno kako bi prodao sukno, opljačkan je na području Večerića.⁶ Pavao Anđelić navodi kako je 7. siječnja 1307., neki Đurko dao izjavu da je bio prisutan kod sv. Jurja u Broćnu kada je suđeno Poznanu Purčiću, Aljenu Bogavčiću i Draženu Bogopencu zbog pljačke navedena trgovca Tome Držića. Pljačka se dogodila u Večeriću, a sudilo se u Broćnu.⁷ Pavao Anđelić naglašava važnost Brotnja kao političkoga središta uzimajući u obzir činjenicu da početkom XIV. stoljeća sudski spor u Brotnju vodi humski knez. Također naglašava posjet bana Tvrtka 1353. godine tijekom kojega boravi u Brotnju, točnije "na Suhoj u Prozračcu kod Čitluka".⁸ Toponimi Prozračac i Suha poznati su iz povelje bana Tvrtka izdane 1353. na Prozračcu, kojom on daje Vlatku Vukoslaviću Ključ sa selima. Zadnji dio povelje glasi: "A ovo se izvrši na Suhoj na Prozračcu, kada je išao gospodin ban Tvrtko prvi put u Humsku zemlju".⁹ U povelji iz 1408. godine Brotnjo se naziva provincijom, što znači da postaje upravna jedinica nižega ranga, manja od feudalne oblasti ali veća od seoske općine.¹⁰

istraživanja", u: *Motrišta*, 83-84, Mostar, 2015., str. 79-93; ŽARKO DUGANDŽIĆ, *Demografske značajke župe Čerin (1900-1953.)*, Matica hrvatska Čitluk, Čerin, 2014., str. 23-24; DIJANA KORAČ - RUŽICA MIRKOVIĆ, "Stećci u općini Čitluk", u: *Hercegovina: časopis za kulturno i povijesno nasljeđe*, 4, serija 3, Mostar - Zagreb, 2018., str. 117-172.

- 6 MARKO VEGO, *Iz istorije srednjovjekovne Bosne i Hercegovine*, Svjetlost, Sarajevo, 1980., str. 143; M. VEGO, *Historija Brotnja od najstarijih vremena do 1878. godine*, str. 68-69. Zanimljivo je spomenuti i da postoji mišljenje da se prvi spomen Brotnja možda nalazi u povelji ugarskoga kralja Ladislava iz 1273. godine, u kojoj se spominje Grgur, ban Brotnja i Kruća. O tome: ROBERT JOLIĆ, *Stanovništvo Brotnja u tursko doba*, Općinsko vijeće Čitluk - Naša ognjišta - Matica hrvatska - ogranak Čitluk, Čitluk - Tomislavgrad, 2009., str. 61.
- 7 PAVAO ANĐELIĆ - MARIJAN SIVRIĆ - TOMISLAV ANĐELIĆ, *Srednjovjekovne humske župe*, Ziral, Mostar, 1999., str. 163.
- 8 *Isto*, str. 178.
- 9 LEJLA NAKAŠ i dr. (prir.), *Codex Diplomaticus Regni Bosnae, povelje i pisma stare bosanske države*, Mladinska knjiga, Sarajevo, 2018., str. 97-98.
- 10 P. ANĐELIĆ - M. SIVRIĆ - T. ANĐELIĆ, *Srednjovjekovne humske župe*, str. 177.

Brotnjom su gospodarili članovi humske vlastele Komlinovića čiji se član spominje u jednoj tužbi izdanoj u Dubrovniku 1423. godine.¹¹ Vego prvi pisani spomen Komlinovića datira u 1379. godinu, a drugi 7. svibnja 1423. Na jednoj od krovnih strana sljemenjaka s postoljem nekropole Bakri - Visočica uklesan je kraći natpis s imenom Ivaniša Komlinovića za kojega Vego tvrdi da je vjerojatno preminuo krajem XIV. ili početkom XV. stoljeća.¹² Dva natpisa na stećku oblika sljemenjaka i njegovu postolju iste nekropole, nose ime broćanskoga kneza Pavla Komlinovića koji je služio u dane vojvode Sandalja. Vego smatra kako je to razdoblje do 12. kolovoza 1434., tijekom kojega je Sandalj vladao zapadnim dijelom Humske zemlje.¹³

Ime Pavka Komlinovića (Pavlova brata) navodi se u ispravi vojvode Jurja Vojsalića-Hrvatinića datiranoj 12. kolovoza 1434., izdanoj braći Radivojevićima odnosno Jurjevićima. U ispravi se navodi sljedeće: "A tomu su im svjedoci naši dobri ljudi: od Humske zemlje knez Vuk Rupčić s bratijom, knez Pavko Komlinović s bratijom, a od svojete vojvoda Ivaniš Dragišić s bratijom, od Zemljanika vojvoda Marko s bratijom... Pisano pod Kreševom, augusta mjeseca 12. dan, ljeta Gos-

11 Među optuženom humskom vlastelom nalazio se i izvjesni Paul Chomlenouich. Sljemenjak s uklesanim imenom Pavla Komlinovića evidentiran je na nekropoli Bakri - Visočica u Brotnju. O tome vidi: MIHAJLO DINIĆ, *Humsko-trebinjska vlastela*, Naučno delo, Beograd, 1967., str. 41. Pretpostavlja se da je rodonačelnik ove obitelji bio župan Komlin koji je živio u doba banovanja i kraljevanja Tvrtka I. O tome vidi: ŠEFIK BEŠLAGIĆ, *Leksikon stećaka*, Svjetlost, Sarajevo, 2002., str. 129.

12 M. VEGO, *Zbornik srednjovjekovnih natpisa Bosne i Hercegovine*, knj. I., br. 9; ISTI, "Novi i revidirani natpisi iz župe Broćno u Hercegovini", str. 221-237; ŠEFIK BEŠLAGIĆ, *Stećci, kataloško-topografski pregled*, Veselin Masleša, Sarajevo, 1971., str. 315-316.

13 Prvi, kraći, natpis glasi: "A se leži knez' Pavao Komlinović na svoji plemenitoj na Prozračcu u dni vojevode Sandal". Duži natpis glasi: "†A se leži knez' Pavao Komlinović' na svoji plemenitoj na Prozr(a)čcu u dni vojvode Sandel' koji ga je počteno i virno služāše. Učr'to'učr'to na plemenitei". Vidi: M. VEGO, *Historija Brotnja od najstarijih vremena do 1878. godine*, str. 135-137; ISTI, *Zbornik srednjovjekovnih natpisa Bosne i Hercegovine*, knj. I., str. 24-27; Š. BEŠLAGIĆ, *Stećci, kataloško-topografski pregled*, str. 315-316.



Slika 1. Centralna skupina stećaka na zemljanom humku prije početka istraživanja (foto: Nina Čuljak)

podnjeg 1434. ljeta".¹⁴ Četvrti natpis na čeonj strani sljemenjaka s postoljem nekropole Bakri kaže da tu leži Grgur, sin Vukca Vukovića.¹⁵

Sela Brotnjo (vjerojatno selo Služanj prema Aličiću) i Paoča spominju se u jednom od prvih turskih deftera iz 1468./1469. godine kao napuštena sela u nahiji Mostar.¹⁶

Revizijom terena na predmetnom je području evidentirano pet nekropola stećaka. Nekropola Krešića greblje¹⁷ zavedena je u *Arheološkom leksikonu* kao Krešića groblje s 20 stećaka oblika ploče i sanduka, raspoređenih u dvije skupine i orijentiranih u smjeru zapad-istok. Drugi evidentirani lokalitet, točnije stećak, nalazi se u rimokatolič-

14 LEJLA NAKAŠ i dr. (prir.), *Codex Diplomaticus Regni Bosnae, povelje i pisma stare bosanske države*, str. 597.

15 M. VEGO, "Novi i revidirani natpisi iz župe Broćno u Hercegovini", str. 221-237; ISTI, *Zbornik srednjovjekovnih natpisa Bosne i Hercegovine*, knj. I., br. 10; Š. BEŠLAGIĆ, *Leksikon stećaka*, str. 160.

16 AHMED S. ALIČIĆ, *Sumarni popis sandžaka Bosna iz 1468/69.*, Islamski kulturni centar Mostar, Mostar, 2008., str. 251-252.

17 Toponim *greblje* čest je naziv kada se govori o grobljima sa stećcima.

kom groblju Oborine.¹⁸ Prema kazivanju lokalnoga stanovništva, na izvoru vode - vrelu poznatom kao Palačak (nedaleko od lokaliteta Krešića greblje), nalazi se stećak dislociran s nekropole Krešića greblje, od kojega je nekada davno isklesano korito za vodu.¹⁹ Prilikom čišćenja zemljišnih parcelâ, na kojima se prostire nekropola Krešića greblje, mještani su 2005. godine pronašli stari kameni križ dužine 107 cm i širine 40 cm, ukrašen rozetom. Križ se danas nalazi u obiteljskom muzeju Ćorića.²⁰ Jolić je zabilježio dva stećka oblika ploče na lokalitetu Ćorića stećci. Korać i Mirković su isti lokalitet evidentirale prema nazivu katastarske čestice kao Podvornica.²¹ Terenskim radom saznali smo da se spomenuti stećci nalaze na lokalitetima koje lokalno stanovništvo naziva Njive i Podadvor. Posljednji evidentirani lokalitet s tri stećka dijelom utonula u zemlju nosi naziv Dodigovac, prema nazivu katastarske čestice.²²

Ciljevi istraživanja

Arheološko istraživanje nekropole stećaka Krešića greblje u selu Pa-oča, općina Čitluk, provedeno je u razdoblju od 10. do 22. svibnja 2021.²³ U kontekstu promatrana prostora važno je napomenuti kako

18 Radi se o stećku oblika sanduka (a ne ploče kako se navodi u *Arheološkom leksikonu*) koji je orijentiran u smjeru ZI, ukrašen motivom povijene lozice s trolistom i natpisom: "†A se piše ot'cu (ocu) Mil'nu (Milanu) sin' (Radić)". Natpis je prema Vegi urezan prije 1468. godine. Usp. *Arheološki leksikon Bosne i Hercegovine*, Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 1988., str. 301, 304; M. VEGO, *Historija Brotnja od najstarijih vremena do 1878.*, str. 139; M. VEGO, *Zbornik srednjovjekovnih natpisa Bosne i Hercegovine*, knj. III., str. 56.

19 Navedeni stećak spominju sljedeći autori: IVAN DUGANĐIĆ, "Nekropole stećaka u župi Gradnići", u: *Godišnjak župe sv. Blaža, Gradnići*, 2004.-2009., str. 233; ROBERT JOLIĆ, *Župa Brotnjo - Gradnići*, Naša ognjišta, Tomislavgrad, 2018., str. 43; D. KORAĆ - R. MIRKOVIĆ, *nav. dj.*, str. 145.

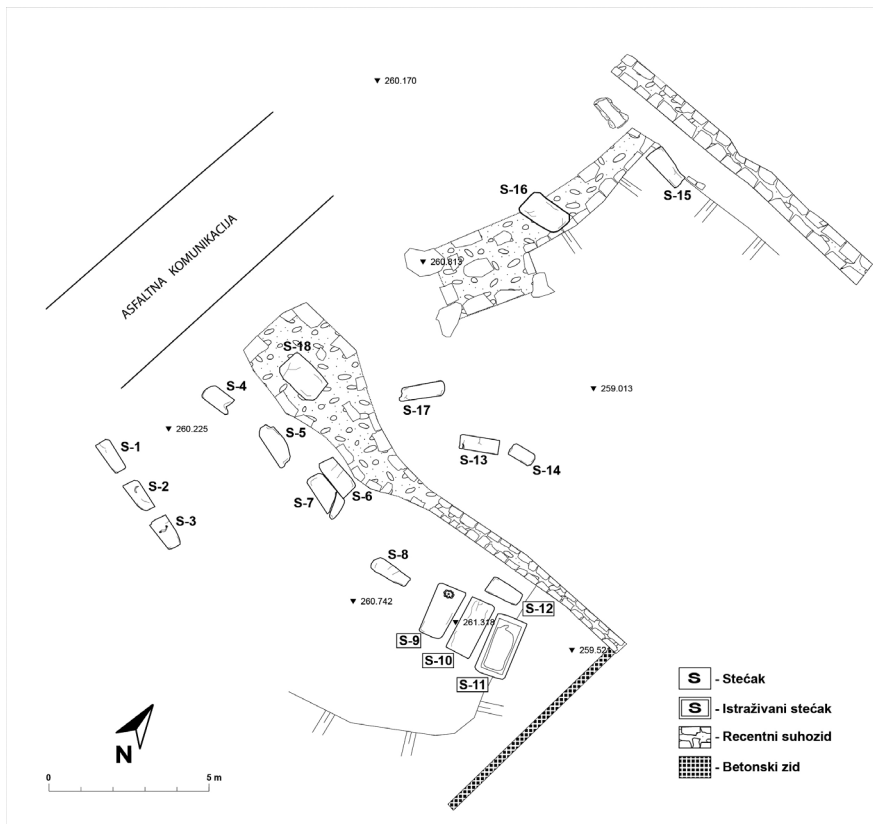
20 Podatak smo doznali tijekom intervjuiranja lokalnoga stanovništva.

21 R. JOLIĆ, *Župa Brotnjo - Gradnići*, str. 44-45; D. KORAĆ - R. MIRKOVIĆ, *nav. dj.*, str. 145.

22 D. KORAĆ - R. MIRKOVIĆ, *nav. dj.*, str. 145-146.

23 Na inicijativu Općine Čitluk i uza suglasnost vlasnika zemljišta, te dopuštene Zavoda za zaštitu kulturno-historijskoga naslijeđa HNŽ-a, pristupilo se arheološkim istraživanjima pod vodstvom arheologinje dr. sc. Edite Vučić. Članove stručnoga tima činili su arheolozi dr. sc. Nina Čuljak, dr. sc. Tino Tomas, Željka Pandža, bioarheologinja dr. sc. Marijana Lukačević, te Marija Gavrilović kao stručni nadzor u ime Zavoda za zaštitu kulturno-povijesne

se radi o prvom projektu ovoga tipa, tijekom kojega su, paralelno s arheološkim istraživanjima, provedene i antropološke analize osteološkoga materijala. Ciljevi istraživanja bili su sljedeći: dobiti uvid u postojanje ili nepostojanje starijeg ukopnog sloja s obzirom da je centralna skupina stećaka položena na blagom zemljanom humku, više saznanja o arhitekturi grobova i odnosu stećka i groba, uvid u pogrebne prakse te kronološku i kulturnu atribuciju grobova. Predviđene su i analize osteološkoga materijala koje bi dale više podataka o spolu i starosti pokojnika u trenutku smrti, prisutnosti patoloških promjena, o tafonomijskim karakteristikama ušćuvana materijala i prisutnosti asociраних materijalnih ili životinjskih ostataka. Također



Slika 2. Situacijski plan nalazišta prije početka istraživanja (autor: Tino Tomas)

baštine HNŽ-a. Logističku pomoć prilikom istraživanja pružili su članovi obitelji Ćorić na čemu im svima iskreno zahvaljujemo.

predviđeno je da DNK analize budu urađene na Institutu za genetički inženjering i biotehnologiju Univerziteta u Sarajevu, a C14 analize na Isotoptech Zrt. Institutu u Mađarskoj.²⁴

Opis lokaliteta

Arheološko nalazište Krešića greblje smješteno je s desne strane asfaltne komunikacije koja iz pravca Čitluka vodi prema naseljenom mjestu Paoča²⁵ u općini Čitluk. Nekoliko stotina metara sjeverno nalazi se kompleks vinarije *Podrumi Andrija* i obradive parcele zasađene vinogradima (Karta 1 i 2). Radi se o nekropoli stećaka koja datira u kasnosrednjovjekovno razdoblje. Nastanak nekropola uz komunikacije česta je pojava u kontekstu nastanka kasnosrednjovjekovnih nekropola stećaka. Terenski pokazatelji ukazuju na mogućnost da je postojeća komunikacija (s manjim otklonom prema zapadu) korištena i u doba kada je egzistiralo groblje, tj. da je riječ o srednjovjekovnoj komunikaciji koja je iz središta Brotnja vodila prema selu Paoča.²⁶

Na terenu je sve ukazivalo kako su pojedini primjerci stećaka dislocirani zbog izgradnje asfaltne komunikacije, što je potvrđeno u razgovoru s lokalnim stanovništvom. Nekropola je podijeljena na dva dijela konstrukcijom suhozida. Istraženi dio nekropole markiran je izgradnjom recentnoga betonskog zida koji nekropolu razdvaja od parcele i šume s njegove istočne i jugoistočne strane. Prije početka arheoloških istraživanja i izrade tehničke dokumentacije pristupilo

24 Zbog ograničenosti novčanih sredstava osteološki materijal koji je pripadao pokojnicima iz grobova 2, 3 i 4 podvrgnut je C14 analizi. Na DNK analize poslan je dentalni materijal svih šest osoba čiji su osteološki ostatci pronađeni u grobovima. Osteološki ostatci iz četiri pronađena groba, tj. ukupno šest osoba, podvrgnuti su antropološkoj analizi provedenoj pod vodstvom dr. sc. Marijane Lukačević.

25 U katastarskom je registru prostor na kojemu se nalazi nekropola stećaka uveden kao kč. 2321 "Čorića ulica", kč. 1144 "Naplavci" i kč. 1145 "Kvečića groblje", K. O. Čitluk. <https://www.katastar.ba/geoportal/preglednik> (10. 3. 2022.).

26 O nastanku nekropola uz komunikacije pisao je i Š. Bešlagić navodeći kako su "nekropole sa stećcima obično zasnivane nedaleko od naselja, pokraj putova... Mada ni kamena nisu bili daleko, često su oni uslovljavali samo lociranje nekropola, kako bi se olakšalo doturanje kamenih blokova, odnosno samih stećaka". Vidi: ŠEFIK BEŠLAGIĆ, *Stećci - kultura i umjetnost*, Veselin Masleša, Sarajevo, 1982., str. 568.

se čišćenju lokaliteta.²⁷ Evidentirano je 18 stećaka oblika ploče, sanduka i nekoliko amorfnih oblika slabije obrade, ali i grobovi novijega datuma (Sl. 2). Stećci su klesani od kamena krečnjaka.²⁸ Tri su primjerka ukrašena motivima mladoga mjeseca (stećak oblika ploče označen kao S2), rozete (stećak oblika sanduka označen kao S9 i stećak oblika ploče označen kao S3 koji je ukrašen i motivom mladoga mjeseca), te pravokutnom bordurom (gornja ploha stećka pod rednim brojem 11 oivičena je bordurom u vidu pravokutnika).²⁹ Stećci na nekropoli nalaze se u vidno zapuštenu stanju s obzirom da je znatan broj oštećen i djelomično utonuo u zemlju. Najbolje su očuvani steći položeni na zemljani humak.

Stećci su većinom orijentirani u smjeru ZI, s izuzetkom nekoliko dislociranih stećaka i stećaka položenih na artificijelnom zemljanom humku, koji imaju okomit pravac pružanja sjever-jug u odnosu na ostale stećke (s blagim otklonom u smjeru SZ-JI). Kako je prethodno navedeno, integritet lokaliteta narušen je izgradnjom asfaltne komunikacije i dislociranjem nekoliko stećaka. Tri stećka položena neposredno uz cestu, označena kao S1, S2 i S3, izvorno su se nalazila na trasi asfaltirane ceste. Stećci označeni kao S16 i S18 uzidani su u formaciju recentnoga suhozida.³⁰ Nakon izrade situacijskoga plana odlučeno je da će istraživanja biti usmjerena na skupinu od četiri stećka smještena na artificijelnom zemljanom humku za koje se pretpostavilo da se nalaze *in situ* (Sl. 1). U tipološkom smislu radi se o četiri stećka oblika sanduka (S9-S12), kvalitetnije klesarske obrade u

27 Prije početka istraživanja obavljene su sljedeće aktivnosti: čišćenje terena od niskoga raslinja, arheološko dokumentiranje zatečena stanja lokaliteta uz relevantnu fotodokumentaciju, snimanje lokaliteta totalnom stanicom, dislociranje stećaka (S8, S9, S10, S11 i S12) i postavljanje kvadratne mreže. Tijek istraživanja također je temeljito dokumentiran. Pomoć prilikom čišćenja lokaliteta i dislociranja stećaka pružili su djelatnici vinarije *Podrumi Andrija* na čemu im još jednom iskreno zahvaljujemo.

28 Čitlučka krška zaravan ne pogoduje geološkim i morfološkim padinskim strukturama. Izuzetak čine područja sela Gradnici i Paoča gdje je formiranje kamenoloma bila nužnost. Vidi: PERO MARIJANOVIĆ, "Postanak i govor kamena stećaka", u: *Brotnjo, Zbornik*, 5, Matica hrvatska Čitluk, Brotnjo - Čitluk, 2008., str. 225.

29 Evidentirano udubljenje na gornjoj plohi stećka oblika sanduka ukazuje na to kako je proces obrade i ukrašavanja gornje plohe nedovršen.

30 Na lokalitetu su evidentirani suhozidi novijega i starijega datuma.

odnosu na ostatak stećaka na nekropoli.³¹ Stećak 9 oblika sanduka, dimenzija 170 x 96 x 40 cm,³² orijentiran je u smjeru sjever-jug i položen na središnji dio zemljanoga humka. Sjeverni dio gornje plohe stećka ukrašen je motivom cvijeta/rozete koja je čest motiv na kasnosrednjovjekovnim nadgrobnim spomenicima.³³ Stećak broj 10, blago utonuo u zemlju, dimenzija 184 x 81 x 50 cm, orijentiran je u smjeru sjever-jug i položen desno od prethodnoga stećka. Stećak broj 11 oblika sanduka, dimenzija 206 x 95 x 50 cm, položen je u smjeru sjever-jug istočno od stećaka pod rednim brojem 9 i 10. Na gornjoj površini sanduka vidi se pravokutno ulegnuće koje podsjeća na borduru ali istovremeno ukazuje na mogućnost da stećak nije obrađen u cijelosti.

Tijek arheoloških istraživanja

Postavljena sonda dužine 5 i širine 6 m, osnovne orijentacije sjever-jug, obuhvatila je površinu zemljanoga humka. Nakon dislociranja stećaka pristupilo se uklanjanju površinskoga (humusnog i podhumusnog) sloja unutar prethodno postavljene mreže, na dijelu nekropole koji je malo povišen u odnosu na ostali teren (teren pada od sjevera prema jugu). Nastavkom arheoloških iskopavanja sonda je podijeljena na dva dijela, tako da su KV 1A (5 x 3 m) obuhvaćeni pretpostavljeni grobovi s kojih su pomjereni stećci (stećci broj 9, 10, 11 i 12).

Na dubini od oko 20 cm naišlo se na sloj smeđe zemlje koja je bila prilično tvrda i imala je primjesa sitnog i krupnijeg amorfnoga kamena. U istom otkopnom sloju pronađen je nožić od bronce, dužine 11 cm. Na dršci nožića vidljive su dvije zakovice. Nožić je imao koštanu oplatu. Pozicioniranost nožića unutar otkopnoga sloja ukazuje da se nalazio ispod stećka br. 10.

31 Zbog ograničenosti sredstava istražena su samo četiri groba ispod stećaka položenih na zemljanom humku.

32 Dimenzije stećaka naznačene su ovim redoslijedom: dužina x širina x visina.

33 Rozeta je jedan od najzastupljenijih reljefnih motiva na stećcima Hercegovine, ali i širega područja rasprostranjenosti. Najčešći oblik je s četiri laticе, iako ima onih s pet do osam laticа. Motiv rozete zastupljen je u srednjovjekovnoj umjetnosti, posebno u gotičkoj arhitekturi. Iako postoje brojna tumačenja značenja ovoga motiva, Bešlagić smatra kako na stećcima ima čisto dekorativnu ulogu. Vidi: Š. BEŠLAGIĆ, *Leksikon stećaka*, str. 99-100.



Slika 3. Sjeverni profil (foto: Edita Vučić)

Ispod smeđega sloja s primjesama kamena javlja se sloj pomiješane smeđe i žute zemlje s manjom koncentracijom kamena i ostacima truleži organskoga podrijetla. Daljnjim iskopavanjima došlo se do sloja konzistentne glinovite žučkaste zemlje-ilovače, u kojemu su ukopani svi kasnije evidentirani grobovi (Sl. 3).³⁴ U žučkastom sloju pronađen je, skliznut s periferije zemljanoga humka, austrougarski novčić - krajcar. Ta dva nalaza ukazuju na mogućnost ranijega prekopavanja dijela nekropole. S obzirom da se uokolo nekropole nalaze obradive parcele, ne smijemo isključiti mogućnost korištenja dijela nekropole ili njezina južnog perifernog dijela u poljoprivredne svrhe.

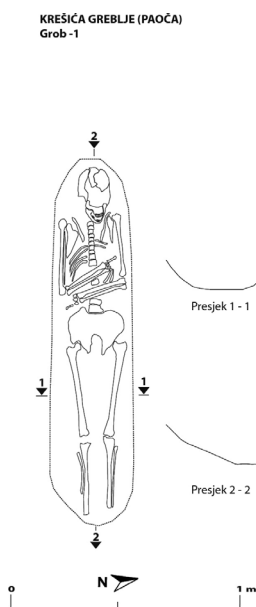
Opis groba 1.

Daljnjim tijekom iskopavanja, na dubini od oko 70 cm, u sloju žučkaste zemlje otkrivena je ljudska lubanja. Nastavkom iskopavanja dobiveni su obrisi grobne rake izdužena ovalnog oblika evidentirane kao grob 1. Grob 1 nalazio se na relativnoj dubini od oko 85 cm,³⁵ unutar

34 Nalazi će biti naknadno obrađeni nakon konzervatorskih radova.

35 Grobovi su ukopani u artificijelni humak. Kao orijentir za određivanje relativnih dubina korištena je najviša točka terena artificijelnoga humka.

sjeveroistočnoga dijela istraživana kvadrata. S obzirom na položaj groba evidentno je kako je slijedio orijentaciju stečka 12 koji je bio položen iznad rake. Pokojnik je bio položen u običnu pliću zemljanu raku, u ispruženu položaju na leđima, s rukama savijenim u laktu i položenim na trbuh i prsa, orijentiran u smjeru ZI s glavom na zapadu³⁶ (Sl. 5). Dužina skeleta iznosi 146 cm, a širina u visini ramena 35 cm. Grob 1 udaljen je 92 cm od S-Z ruba KV 1A. Za potrebe DNK analiza uzeti su uzorci kutnjaka i očnjaka. Bioarheološka te analiza DNK pokazale su da se radi o ženskoj osobi koja je u vrijeme smrti bila starosti 45 do 55 godina.



Slika 4. Tlocrt i presjek groba 1
(autor: Tino Tomas)



Slika 5. Izgled groba 1 nakon čišćenja
(foto: Edita Vučić)

36 Tijela pokojnika obično su se polagala na leđa u ispruženu položaju s rukama uz tijelo, ili rukama položenim na karlicu ili prsa. Vjeruje se kako zbog utjecaja kršćanstva dominira orijentacija zapad-istok, tj. ukop s glavom na zapadu. O tome više u: GUNTHER P. FEHRING, *Arheologija srednjeg vijeka*, Scarabeus, Zagreb, 2004.

Opis groba 2.

Širenjem površine otkopa u smjeru zapada, na dubini od oko 82-90 cm (dubina se blago povećava kako se teren spušta), otkrivena je arhitektura groba 2, pri čemu se dijelom ušlo u zapadni profil EF. Grob je udaljen oko 109 cm od sjevernoga profila. Orijehtacija groba u smjeru sjever-jug prati orijentaciju stečka S9 koji se nalazio iznad grobne rake. Grob 2 imao je arhitekturu u vidu kamenoga sanduka pravokutna oblika, izrađena od okomito postavljenih neobrađenih vapnenačkih ploča (na sjevernoj i južnoj strani po jedna duža, a na istočnoj i zapadnoj po dvije kraće ploče). Pokrov groba načinjen je od jedne masivne i niza manjih kamenih poklopnica nepravilna oblika, te kamenja kao zapune šupljina između njih. Ukupna dužina grobne arhitekture (vanjski obrisi) iznosi 182 cm, a širina 72 cm (Sl. 6).



Slika 6. Grob 2 (foto: Edita Vučić)



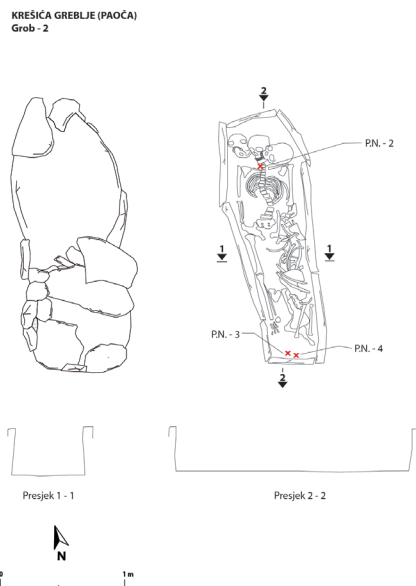
Slika 7. Obrisi grobne rake 2
(foto: Nina Čuljak)

Nakon uklanjanja pokrivnih ploča u grobnoj su raci evidentirani osteološki ostatci triju osoba (pokojnici A, B i C) (Sl. 8). Na dubini od 135 cm evidentiran je kostur pokojnice A u anatomskom položaju, položen u zemlju, s rukama ispruženim pokraj tijela. Dužina kostura A iznosi 154 cm, a širina u visini ramena 37 cm. S obje strane lubanje pokojnice A nalazile su se lubanje pokojnica B i C. Postkranijalni dijelovi prethodno ukopanih osoba nalazili su se na donjim ekstremitetima, tj. na središnjoj lijevoj i desnoj strani od skeleta u anatomskom položaju (Sl. 8).

Unutarnja dužina grobne arhitekture iznosi 170,5 cm, širina kod uzglavlja 32 cm i na donožnoj strani 37 cm. Širina središnjega dijela rake iznosi 47 cm. Na tom su dijelu uzdužno postavljene bočne ploče vidno nagnute i napukle, vjerojatno zbog pomicanja ploča i naknadnih ukopâ (Sl. 7). Tijekom čišćenja zapune groba uz vratne kralješke pokojnice A evidentirani su ostatci tkanine s perlicama (Sl. 11). Nakon uklanjanja skeleta iz groba pronađen je drugi nalaz, potkove za obuću datirane u kasni srednji vijek, širine od po 1 cm, promjera 8 cm i visine 6 cm. Obje potkove imaju po jednu vanjsku i dvije unutarnje zakovice, na mjestima bolje ili lošije sačuvane. Nemaju tipičan



Slika 8. Grob 2 (foto: Edita Vučić)



Slika 9. Tlocrt i presjek groba 2 (autor: Tino Tomas)

oblik slova U, nego su više ovalne s blagim špicom na dnu. Rađene su od kovana željeza, a za pete su pričvršćivane zakovicama³⁷ (Sl. 10). Za potrebe C14 analize uzeta su dva rebra pokojnice A. Za potrebe DNK analiza uzeti su uzorci kutnjaka i očnjaka sva tri skeleta. Bioarheološka te analiza DNK pokazale su da su u grobu 2 bile ukopane tri ženske osobe. Osobe A i C su u vrijeme smrti bile starosti 40 do 45 godina, a osoba B je u vrijeme smrti bila starosti 50 do 55 godina.



Slika 10. Nalaz oplata za obuću
(foto: Edita Vučić)



Slika 11. Nalaz tkanine s perlicama
(foto: Edita Vučić)

Opis groba 3.

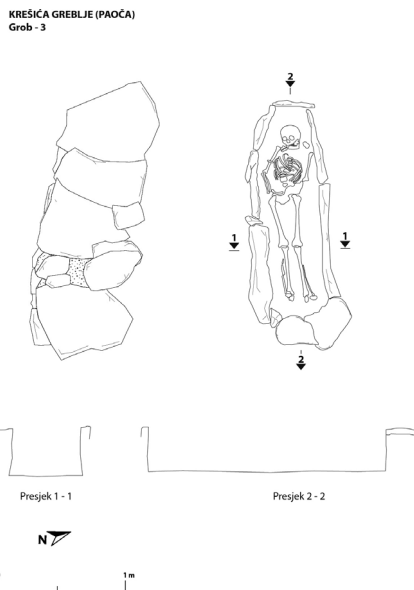
Skidanjem sloja humusa i širenjem otkopne površine u smjeru sjeveroistoka (50-ak cm sjeverno od groba 1), otkriven je grob 3 koji je imao grobnu arhitekturu. Po načinu gradnje i tipu sličan je grobu 2, s time da se od ostalih istraženih grobova razlikuje po tome što nije bio markiran stećkom. Orijeentacija groba je zapad-istok. Grob pravokutna oblika sastoji se od neobrađenih vapnenačkih kamenih ploča obložnica na južnoj i sjevernoj strani, te donožnice i uzglavnice

³⁷ Materijal pronađen u grobovima bit će naknadno obrađen nakon procesa konzervacije.

na istočnoj i zapadnoj strani. Pokriven je s više kamenih ploča različitih dimenzija te kamenja kao zapune šupljina između njih (Sl. 12). Vanjska dužina grobne arhitekture iznosi 186 cm, a unutarnja 162 cm. Vanjska širina arhitekture iznosi 63 cm, a unutarnja 37 cm. Na dubini od oko 107 cm evidentiran je kostur u anatomskom položaju, položen u smjeru zapad-istok, dobro očuvan. Dužina kostura iznosi 141 cm, a širina u visini ramena 32 cm (Sl. 14).



Slika 12. Grob 3 (foto: Edita Vučić)



Slika 13. Tlocrt i presjek groba 3 (autor: Tino Tomas)



Slika 14. Grob 3 nakon čišćenja (foto: Nina Čuljak)

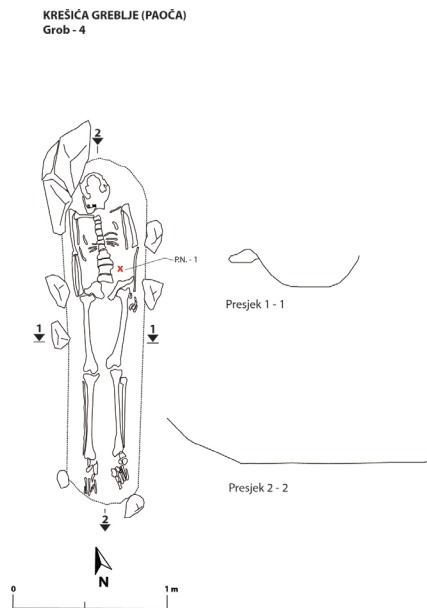
Za potrebe DNK analiza uzeti su uzorci kutnjaka i očnjaka, a za potrebe C14 analize dva rebra pokojnika iz groba 3. Bioarheološka te analiza DNK pokazale su da se radi o ženskoj osobi koja je u vrijeme smrti bila starosti od 16 do 19 godina.

Opis groba 4.

Grob 4 otkriven je u centralnom dijelu sonde, istočno od groba 2. Položaj i orijentacija groba u smjeru sjever-jug odgovaraju orijentaciji stečka 10. Grob je bio oivičen vijencem od neobrađena kamena s obje strane, lijevo u dužini od 122 cm (duž glave do zdjelice), a desno do skeleta u dužini od 49 cm. Između groba 2 i groba 4, na dubini od oko 107 cm, evidentirana su dva ukopa od kojih je jedan ljudski skelet "ubačen" u bliži prostor groba 4, odnosno u dio kamenoga vijenca. Osteološki ostatci skeleta koji se nalazio u vijencu groba broj 4 zabilježeni su ali nisu uzeti u statističku obradu za potrebe ovoga rada.



Slika 15. Grob 4 nakon čišćenja
(foto: Edita Vučić)



Slika 16. Tlocrt i presjek groba 4
(autor: Tino Tomas)

Grob 4 otkopan je u cijelosti. Na dubini od 116 cm evidentirani su osteološki ostatci muške osobe u anatomskom položaju, ispružene na leđima s rukama položenim uz tijelo. Dužina skeleta iznosi 189 cm, a širina u visini ramena 46,5 cm (Sl. 15). U grobu je uz pojasni dio skeleta (u visini iznad lijeve zdjelice cca 4 cm) pronađen željezni nož koji se na osnovi analogija može datirati u kasni srednji vijek (Sl. 17). Nož je dužine 11,3 cm, sječivo dužine 9 mm - na najvišem dijelu, drška je širine 8 mm, sječivo pri vrhu iznosi 6 mm i ima špicasti vrh. Na dršci noža sačuvan je minijaturni fragment koštane drške. Za potrebe C14 analize uzeta su dva uzorka rebara, a za DNK analize kutnjaci i očnjaci pokojnika iz groba 4. Bioarheološka te analiza DNK pokazale su da se radi o muškoj osobi koja je u vrijeme smrti bila starosti 60 do 65 godina i više.



Slika 17. Nalaz nožića u grobu 4 (foto: Edita Vučić)

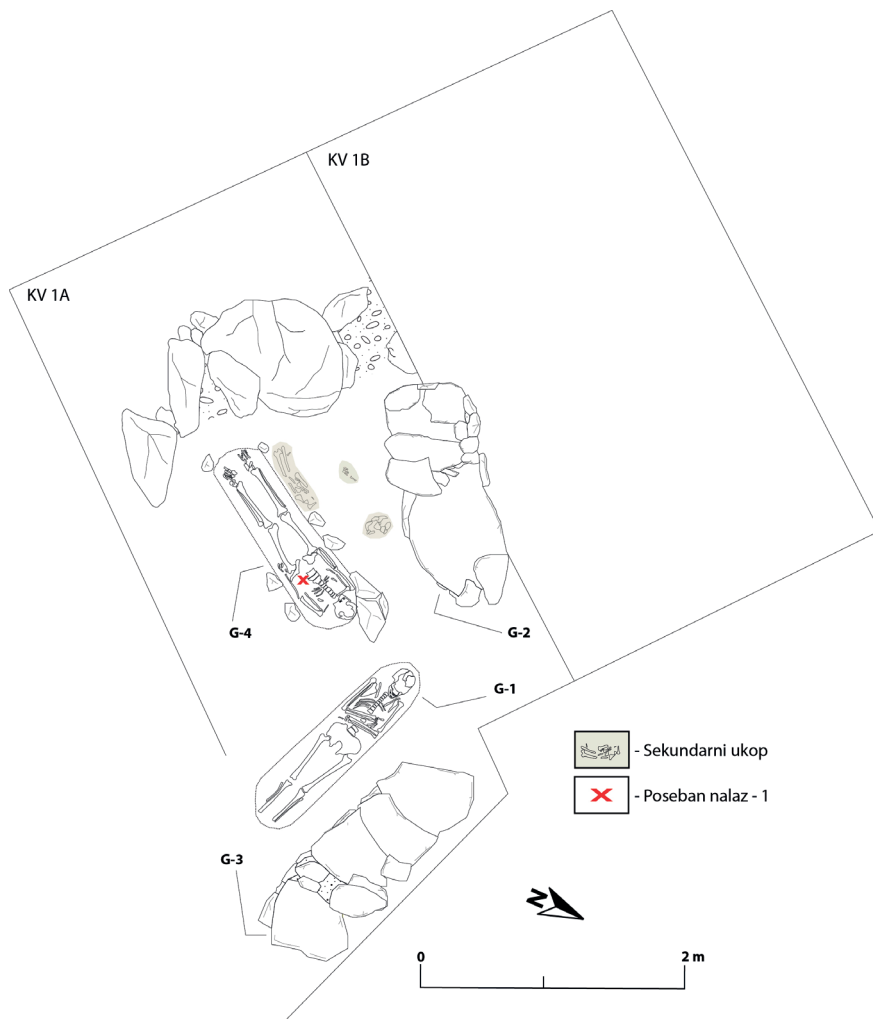
Ljudski osteološki materijal podvrgnut je bioarheološkoj analizi koja se odvijala paralelno s arheološkim istraživanjima. Svi uzorci kutnjaka i očnjaka uzeti za potrebe DNK analiza obrađeni su na Institutu za genetičko inženjstvo i biotehnologiju u Sarajevu - INGEB. Uzorci rebara za potrebe C14 analize obrađeni su na institutu u Mađarskoj.



**Slika 18. Tijek arheoloških istraživanja, pogled s jugozapada
(foto: Nina Čuljak)**

Paralelno s arheološkim iskopavanjima grobnih cjelina, u južnom dijelu sonde, u sloju s pomiješanom žutom i smeđom zemljom te primjesama sitnoga kamena, pojavila se kamena formacija. Pretpostavilo se kako je zemlja na tom dijelu sonde bila prekopavana, a sama kamena formacija činila je granicu ukopnoga dijela. Nastavkom iskopavanja i skidanjem sloja zemlje s primjesama kamena došlo se do kamena živca i crvenice.

Nakon istraživanja groba 4 i uklanjanja grobnoga vijenca i skeleta, ispod groba 4 postavljena je manja probna sonda A2-A, 2,5 x 1,5 m, kako bi provjerili ima li dubljih ukopa ili slojeva (Sl. 20). Pronađeno je nekoliko kostiju koje su išle ispod razine vijenca. Pretpostavilo se da pripadaju dislociranu kosturu evidentiranu kao ukop 2. Po završetku arheoloških istraživanja i antropoloških analiza, ljudski osteološki materijal vraćen je u grobne rake.



Slika 19. Tlocrt sonde i grobova (autor: Tino Tomas)



Slika 20. Istražena sonda po završetku iskopavanja, pogled sa sjevera
(foto: Edita Vučić)

Rezultati bioarheoloških analiza

Do danas na prostoru Bosne i Hercegovine praksa bioarheološke analize nije učestala, a arheološko istraživanje lokaliteta Paoča - Krešića greblje jest prvi primjer gdje je, dok su trajala arheološka istraživanja, na terenu bio prisutan bioarheolog koji je paralelno s kolegama arheolozima sudjelovao na istraživanju i brizi kao i o analizi ljudskog osteološkog materijala. Nadamo se da će ovakva praksa postati česta jer bioarheologija daje uvid u kvalitetu života populacije te uvjete u kojima su živjele osobe koje su stvarale materijalnu kulturu te komunicirale s drugim populacijama.

Antropološka analiza osteološkoga materijala s arheološkoga lokaliteta Paoča - Krešića greblje učinjena je u svibnju 2021. Ukupno su analizirana 4 groba, odnosno 6 ljudskih skeleta (u jednome su grobu bila 3 ljudska skeleta). Iako je uzorak s lokaliteta Paoča - Krešića greblje skroman, samo 6 skeleta, od toga 5 pripadaju ženskim osobama a jedna je muška osoba, ipak su pokazatelj i jedan dio slagalice života ljudi na ovim prostorima.

Za svaki kostur prikupljeni su sljedeći podatci:

- 1) Spol osobe,
- 2) Starost u trenutku smrti,
- 3) Prisutnost patoloških promjena na ušćivanom materijalu,
- 4) Tafonomijske karakteristike ušćivanog materijala,
- 5) Prisutnost asociranih materijalnih ili životinjskih ostataka.

Kako je sačuvani materijal mjestimice bio fragmentiran, prilikom određivanja spola i starosti u trenutku smrti, korišten je velik broj različitih kriterija. Spol je određen na temelju morfologije zdjelice³⁸ i lubanje.³⁹ U slučajevima kada ovi elementi nisu bili ušćuvani, spol je određen na temelju robusnosti kostiju, razvijenosti mišićnih hvatišta i duljine dugih kostiju.

Starost u trenutku smrti određena je pomoću većega broja metoda uključujući: stupanj obliteracije ektokranijalnih šavova,⁴⁰ morfologije pubične simfize,⁴¹ morfologije aurikularne plohe zdjelice⁴² i morfologije sternalnih krajeva rebara.⁴³ Također su, u ovisnosti o ušćuvanosti materijala, za određivanje starosti korišteni i količina kortikalne kosti, gustoća trabekularne kosti i prisutnost degenerativnih promjena na zglobnim ploham i kralješcima.

38 TERREL WAYNE PHENICE, "A newly developed visual method of sexing the os pubis", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 30, 1969., str. 297-301.

39 WILTON MANON KROGMAN - MEHMET YASAR ISCAN, "The Human Skeleton in Forensic Medicine", u: *2nd ed. Springfield, IL, C.C. Thomas*, 1986., str. 56-87.

40 RICHARD S. MEINDL - OWEN C. LOVEJOY, "Ectocranial suture closure: A revised method of the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures", u: *American Journal Physical Anthropology*, 68, 1984., str. 57-66.

41 SHEILAGH THOMPSON BROOKS - JUDY MYERS SUCHEY, "Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods", u: *Human Evolution*, 5, 1991., str. 227-238.

42 OWEN C. LOVEJOY - RICHARD S. MEINDL - THOMAS R. PRYZBECK - ROBERT P. MENSFORTH, "Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of age at death", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 68, 1985., str. 15-28.

43 MEHMET YASAR ISCAN - SUSAN R. LOTH - RONALD K. WRIGHT, "Age estimation from the rib by phase analysis: White males", u: *Journal of Forensic Science*, 29, 1984., str. 1094-1104; MEHMET YASAR ISCAN - SUSAN R. LOTH - RONALD K. WRIGHT, "Age estimation from the rib by phase analysis: White females", u: *Journal of Forensic Science*, 30, 1985., str. 853-863.

Ušćuvani materijal pomno je pregledan za eventualnu prisutnost patoloških promjena. Inventura patoloških promjena na kostima i zglobnim plohama učinjena je pomoću posebnog obrasca u kojemu su patološke promjene šifrirane prema hijerarhijskom sustavu koji se temelji na odgovoru koje koštane stanice mogu dati kada su izložene patološkom uzročniku. Za identifikaciju i diferencijalnu dijagnozu patoloških promjena korišteni su kriteriji Steinbocka⁴⁴ i Ortnera.⁴⁵

Na kosturima je uočena prisutnost degenerativnog osteoartritis (OA), Schmorolovih defekata, periostitisa, benigni kortikalni defekti, hipoplastični defekti na zubima etc.

Degenerativni osteoartritis (OA) karakterizira progresivna pojava osteofita oko rubova zglobnih ploha. U uznapredovanim oblicima inače glatka zglobna površina razvija koštane nodule, porozitet ili eburnaciju. Ove promjene rezultat su mikrotrauma koje su posljedica svakodnevnih aktivnosti i razlikuju se od traumatskog artritisa koji nastaje kao posljedica prekida normalnoga biomehaničkog funkcioniranja zgloba.⁴⁶ Osteoartritis (OA) je kroničan, progresivan proces koji karakterizira trošenje zglobne hrskavice koja se stanjuje do te mjere da na nekim područjima zgloba može potpuno nestati. Tada dolazi do kontakta između koštanih elemenata koji čine zglob, što izaziva kondenziranje ili skleroziranje subhondralne kosti, a na rubovima zglobova stvara se novo koštano tkivo - osteofit. Razvoju osteoartritis najviše pridonose mehanički stres i fizička aktivnost.⁴⁷ Osteoartritične promjene analizirane su samo na kosturima odraslih osoba. Kod analize OA na kralježnici u obzir su uzeti samo kralješci (vratni, prsni i slabinski) koji su imali potpuno ušćuvan trup. OA na zglobovima dugih kostiju analiziran je na ramenu, laktu, kuku i koljenu. Zglob je evidentiran kao prisutan ako je najmanje jedan zglobni element bio potpuno ušćuvan ili ako su dva ili tri elementa imala više od 50% ušćuvanih zglobnih ploha.

44 TED R. STEINBOCK, *Paleopathological Diagnosis and Interpretation: Bone Diseases in Ancient Human Populations*, Charles C Thomas Pub Ltd, Springfield, 1976.

45 DONALD J. ORTNER, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, Academic Press, New York, 2003.

46 AUBREY J. HOUGH - LEON SOKOLOFF, "Pathology of osteoarthritis", u: D. J. MCCARTY (ur.), *Arthritis and Allied Conditions*, 1989., str. 1571-1594.

47 *Isto*.

Schmorlovi defekti nastaju zbog prolapsa intervertebralnog diska u tijela susjednih kralješka.⁴⁸ Schmorlovi defekti morfološki se prepoznaju kao plitki, okrugli ili bubrežasti defekti, na superiornoj ili inferiornoj plohi trupa kralješka. Njihova prisutnost može biti idiopatska ili povezana s nizom uzročnika među kojima je prekomjeran, kontinuiran fizički rad.

Periostitis može biti posljedica nekoliko čimbenika među koje se ubrajaju: nespecifične bakterijske infekcije, specifične zarazne bolesti koje se hematogenim putem prošire na kost, lokalizirane traume, venozne insuficijencije, metabolične bolesti itd. Periostitis se javlja u zaraslu i aktivnu obliku.⁴⁹

Cribra orbitalia se morfološki očituje po pojavi šupljikave kosti na gornjim svodovima orbita, a smatra se posljedicom anemije izazvane nedostatkom željeza koju uzrokuju neadekvatna prehrana, endemični parazitizam, nehigijenski uvjeti života ili kronična gastrointestinalna oboljenja.⁵⁰ Prisutnost *cribrae orbitaliae* procijenjena je u onih osoba koje su imale potpuno ušćuvanu barem jednu orbitu. Sve raspoložive lubanje analizirane su makroskopski, pod jakim svjetlom. Tijekom analize bilježeno je stanje u trenutku smrti (aktivno ili zaraslo) po kriterijima koje su predložili Mensforth et al.⁵¹ te Mittler i Van Gerven.⁵²

48 GEORG SCHMORL - HERBERT JUNGHANNS, *The Human Spine in Health and Disease*, 2nd ed. (American) New York, Grune and Stratton, 1971.

49 ROBERT W. MANN - SEAN P. MURPHY, *Regional Atlas of Bone Disease: A Guide to Pathologic and Normal Variation in the Human Skeleton*, Charles C. Thomas Pub Ltd, Springfield, 1990.

50 DAVID S. CARLSON - GEORGE J. ARMELAGOS - DENNIS P. VAN GERVEN, "Factors influencing the etiology of cribra orbitalia in prehistoric Nubia", u: *Journal of Human Evolution*, 3, 1974., str. 405-410; O. P. HENGEN, "Cribra orbitalia. Pathogenesis and probable etiology", u: *Homo*, 22, 1971., str. 57-75; PATTY STUART-MACADAM, "Porotic hyperostosis: representative of a childhood condition", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 66, 1985., str. 391-398.

51 ROBERT P. MENSFORTH - OWEN C. LOVEJOY - JOHN W. LALLO - GEORGE J. ARMELAGOS, "The role of constitutional factors, diet and infectious disease in the etiology of porotic hyperostosis and periosteal reactions in prehistoric infants and children", u: *Medical Anthropology*, 2, 1978., str. 1-59.

52 DIANE M. MITTLER - DENNIS P. VAN GERVEN, "Developmental, diachronic, and demographic analysis of cribra orbitalia in the medieval Christian populations of Kulubnarti", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 93, 1994., str. 287-297.

Alveolarne bolesti su za potrebe ovoga rada definirane kao prisutnost periodontalnog ili periapikalnog apscesa ili pak zaživotni gubitak zuba. Alveolarni apsces javlja se kada se bakterije iz kariozne lezije na zubu prošire u alveolu. Apsces se morfološki prepoznaje po defektu na kosti koji nastaje kada gnojna tekućina iz apscesa napravi otvor za otjecanje u kost. Zahvaćeni zub obično odumire ili biva izvađen - prirodnim putem ili kirurški, dok se zubna alveola s vremenom remodelira.⁵³ Zaživotni gubitak zuba dijagnosticiran je u slučaju progresivnoga resorpcijskog uništenja alveole⁵⁴ i remodeliranja alveolarne kosti. Zubni karijes zarazna je bolest koju karakterizira demineralizacija anorganskoga dijela i uništenje organskoga dijela zuba. Oboljenje je zarazno i prenosivo, a po svojoj je prirodi progresivno jer održavanje istih uvjeta koji su doveli do pojave karijesa u konačnici dovodi do potpuna uništenja zuba.⁵⁵ Zubni se karijes na arheološkom materijalu lako prepoznaje po karakterističnim defektima koje stvara na kruni ili korijenu zuba. Prisutnost karijesa dijagnosticirana je makroskopski, pod jakim svjetlom, uz pomoć dentalne probe. Hipoplazija zubne cakline (HZC) prepoznaje se kao makroskopski defekt na površini zubne cakline⁵⁶ i to se najčešće pojavljuje kao niz tankih paralelnih linija s labijalne strane zuba. Riječ je o subadultnom poremećaju koji nastaje zbog akutnih, vremenski ograničenih stresova i najčešće se povezuje s gladovanjem, nedostatkom A, C i D vitamina, prisutnošću anemije i psihičkom i/ili fizičkom traumom.⁵⁷ HZC pouzdan je pokazatelj nespecifičnog stresa

53 MARIO ŠLAUS, *Bioarheologija - demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija*, Školska knjiga, Zagreb, 2006.

54 JOHN R. LUKACS, "Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns", u: *Reconstruction of Life from the Skeleton*, Alan R. Liss, New York, 1989., str. 261-286.

55 JENS J. PINDBORG, *Pathology of the dental hard tissues*, W. B. Saunders, Philadelphia, 1970.

56 *Isto*.

57 ALAN H. GOODMAN - GEORGE J. ARMELAGOS - JEROME C. ROSE, "Enamel hypoplasias as indicators of stress in three prehistoric populations from Illinois", u: *Human Biology*, 52, 1980., str. 515-528; A. H. GOODMAN - GEORGE J. ARMELAGOS, "Factors affecting the distribution of enamel hypoplasias within the human permanent dentition", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 68, 1985., str. 479-493; ALAN H. GOODMAN - JEROME C. ROSE, "Dental enamel hypoplasias as indicators of nutritional status", u: *Advances in dental anthropology*, Wiley-Liss, New York, 1991., str. 279-294.

tijekom djetinjstva (od rođenja do po prilici 13. godine života, tj. u razdoblju stvaranja zubne cakline). Prema kriterijima koje su predložili Goodman i Rose,⁵⁸ u analizu su uključene samo one osobe u kojih je dobro ušćuvan barem jedan centralni sjekutić gornje čeljusti te barem jedan očnjak gornje i donje čeljusti. Podatci o učestalosti hipoplazije zubne cakline prikupljeni su samo u odraslih osoba.

Proučavanje traumatskih ozljeda u pojedinaca kao i obrasca nastanka tih ozljeda u određenim populacijama može otkriti kako su pojedinci i društva komunicirali međusobno i na koji način je njihov stil života utjecao na zdravlje i smrtnost.⁵⁹ Traume su za potrebe ovoga rada definirane kao prijelomi (frakture) koji su posljedica djelovanja sile ili kontakta s oštrim ili tupotvrdim predmetima. Eventualna prisutnost trauma analizirana je na dugim kostima (ključne, nadlaktične, palčane, lakatne, bedrene, goljenične i lisne kosti) i glavi. Duge kosti su u obzir za analizu uzete samo ako su imale sačuvane dvije trećine dijafize, kao i superiorne i inferiorne zglobne plohe.

Za svaki je kostur prvo urađena inventura svih kostiju, zglobnih ploha i zubi. Inventura kostiju urađena je pomoću obrasca u kojemu su popisane sve kosti u ljudskom tijelu. Uza svaku kost upisana je šifra sukladna stupnju ušćuvanosti te kosti.

Inventura zuba provedena je pomoću obrasca u kojemu je svaki zub šifriran kao: prisutan, antemortalno izgubljen, postmortalno ispao, neizrastao ili djelomično izrastao. Na istom obrascu zabilježena je i prisutnost karijesa, koji su prema opsegu šifrirani u četiri okluzalan (na griznoj plohi), lingualan (na jezičnoj plohi zuba), bukalan (na obraznoj plohi), interproksimalan (na plohi koja je okrenuta prema sljedećem zubu), ili na korijenu zuba. Pojavnost zaraznih bolesti nije zabilježena na analiziranome ljudskome osteološkome materijalu s arheološkoga lokaliteta Paoča - Krešića greblje.

Analizirani koštani uzorak s nalazišta Paoča - Krešića greblje sastoji se od samo 6 osoba (u obzir su uzeti samo kosturi kojima su se spol i starost mogli precizno odrediti) od kojih je 5 žena (83,0%) i

58 ALAN H. GOODMAN - JEROME C. ROSE, "Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures", u: *Yearbook of Physical Anthropology*, 33, 1990., str. 59-110.

59 LYNN KILGORE - ROBERT JURMAIN - DENNIS VAN GERVE, "Paleo epidemiological Patterns of Trauma in a Medieval Nubian Skeletal Population", u: *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, 1997., str. 103-114.

1 muškarac (17%) (Tabela 1). Prosječna doživljena starost odraslih osoba iznosi 44,6 godina, dok su žene prosječno živjele 41 godinu (za muškarce nije moguće izračunati jer je samo jedna muška osoba pronađena koja je u vrijeme smrti imala više od 60 godina). Više od polovice žena umire u dobi između 40. i 45. godine života. Arheološkim i bioarheološkim istraživanjima lokaliteta Paoča - Krešića greblje nije evidentiran niti jedan dječji skelet.

Tabela 1. Distribucija spola i starosti u uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje

STAROST	03	02	01
0-1			
2-5			
6-10			
11-15			
16-20		1	
21-25			
26-30			
31-35			
36-40			
41-45		2	
46-50		1	
51-55		1	
56-60			
60+			1
TOTAL	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>1</u>

Učestalost alveolarnih bolesti i karijesa u Paoči - Krešića greblju prikazana je u Tabeli 2. U ženskih osoba alveolarnih oboljenja evidentirano je u 12,1%, odnosno 14 od 115 alveola zahvaćeno je periodontalnim ili periapikalnim apcesom ili zaživotnim gubitkom zuba, dok je u samo jedne muške osobe evidentirano 13 alveola zahvaćenih periodontalnim ili periapikalnim apcesom ili zaživotnim gubitkom zuba od sveukupno 22 alveole. U ovome primjeru moramo uzeti u obzir da je muška osoba u vrijeme trenutka smrti bila starija od 60

godina, a u starijih ljudi arheoloških populacija dentalna slika jest lošija u odnosu na mlađe osobe arheoloških populacija.

Učestalost karijesa nije zabilježena u muškarca, dok je u žena zabilježen na 2 zuba od ukupno 102.

Tabela 2. Učestalost dentalnih patologija u uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje

	Djeca		Žene		Muškarci	
	n/N	%	n/N	%	n/N	%
Alveolarne bolesti	/	/	14/115	12,1%	13/22	59%
Karijesi	/	/	2/102	1,9%	0/12	0%

n = broj alveola zahvaćenih periodontalnim ili periapikalnim apcesom ili zaživotnim gubitkom zuba

N = broj pregledanih alveola

% = od alveola zahvaćenih periodontalnim ili periapikalnim apcesom ili zaživotnim gubitkom zuba

Dosadašnja istraživanja, kao što su učinili Frayer i Larsen,⁶⁰ pokazala su da su niske učestalosti karijesa i alveolarnih bolesti karakteristične za skupine čija se prehrana temeljila na konzumiranju mesa. Skupine koje u prehrani primarno ovise o različitim žitaricama kao što su pšenica, ječam, raž ili kukuruz imaju visoke učestalosti karijesa i alveolarnih bolesti. Razlog povećane učestalosti karijesa u takvim populacijama jest u većem udjelu ugljikohidrata u prehrani: škrob i šećer koji se nalaze u žitu, kukuruzu i drugim kulturama koje su uzgajane na arheološkim nalazištima odgovorni su za više od pola ukupnih kalorija u prehrani predindustrijskih poljoprivrednih populacija.⁶¹ Za razliku od toga, prehrana koja je temeljena na lovu sadrži mnogo manje šećera i mnogo više bjelancevina, što smanjuje učestalost karijesa jer sadrži bitno manje ugljikohidrata, povisuje pH vrijednost sline i kraće se vrijeme zadržava u ustima. Prema tome,

60 DAVID W. FRAYER, "Tooth size, oral pathology and class distinctions: evidence from the Hungarian Middle Ages", u: *Anthropologiai Közlemenyek*, 28, 1984., str. 47-54; CLARK S. LARSEN - REBECCA SHAVIT - MARC C. GRIFFIN, "Dental caries evidence for dietary change An archaeological context", u: *Advances in Dental Anthropology*, Wiley-Liss, New York, 1991., str. 179-202.

61 HELEN A. GUTHRIE, *Introduction to Nutrition*, C. V. Mosby, St. Louis, 1979.

niska učestalost alveolarnih bolesti u ženske populacije govori nam da se prehrana temeljila na konzumiranju mesa. Iako u muške osobe imamo visoku učestalost alveolarnih bolesti, iz razloga što imamo samo jedan primjer muške osobe, a i u vrijeme smrti imao je više od 60 godina, ne možemo donositi zaključke o prehrani muške populacije, ali možemo reći da se ona sigurno nije bitno razlikovala od prehrane ženskoga dijela populacije.



Slika 21. Primjer apcesa (foto: Marijana Lukačević)

Ukupne učestalosti pokazatelja subadultnog stresa (hipoplazije zubne cakline i *cribrae orbitaliae*) u uzorku iz Paoča - Krešića greblje su niske i srednje vrijednosti (Tabele 3 i 4). Ukupna učestalost HZC nije visoka te iznosi 8% ukupna uzorka: hipoplastični defekti podjednako su česti na očnjacima gornje i donje čeljusti, odnosno nalazimo po jedan primjer HZC na gornjoj i donjoj čeljusti, dok na centralnim sjekutićima gornje čeljusti nije uočen niti jedan primjer HZC. *Cribra orbitalia* uočena je na 3 od 6 čeonih kostiju (50,0%) te su sve orbite bile sačuvane i u jedne osobe prisutna je u aktivnome stanju.

Hipoplazija zubne cakline u Paoči zabilježena je na samo 8% analiziranih zuba iako su brojna istraživanja, poput Goodman⁶² te

62 A. H. GOODMAN - G. J. ARMELAGOS - J. C. ROSE, "Enamel hypoplasias as indicators of stress in three prehistoric populations from Illinois", str. 515-528.

Wood,⁶³ pokazala da do nagloga povećanja učestalosti toga poremećaja dolazi prilikom prijelaza s lovačko-sakupljačke privrede na ekonomiju koja se temelji na poljoprivredi. Vjeruje se da su sjedilački način života, promjene u načinu ishrane i nagli porast stanovništva doveli do značajna povećanja količine stresa koji se očituje u povećanju učestalosti hipoplastičnih defekata.⁶⁴ Naime, neki autori, poput Goodmana⁶⁵ ili Lanpheara,⁶⁶ uočili su da se u sjedilačkim populacijama najviše hipoplastičnih defekata stvara između prve i treće godine života, tj. u razdoblju prelaska s ishrane sterilnim majčinim mlijekom na prehranu bogatu mikroorganizmima.

Tabela 3. Učestalost HZC u uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje

Zub	N	NsHZC	%sHZC
Maksilarni S1	5	0	0%
Maksilarni O	8	1	1,2%
Mandibularni O	12	1	8,3%

N = broj analiziranih zuba; NsHZC = broj zuba s jednim ili više HZC; % sHZC = % od N s jednim ili više HZC

S = sjekutić; O = očnjak

63 L. WOOD, "Frequency and Chronological Distribution of Linear Enamel Hypoplasia in a North American Colonial Skeletal Sample", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 100, 1996., str. 233-247.

64 MARK N. COHEN - GEORGE J. ARMELAGOS, "Editor's Summation", u: *Paleopathology at the Origins of Agriculture*, Academic Press, Orlando, 1984., str. 585-601.

65 ALAN H. GOODMAN, "The chronology of enamel hypoplasias in industrial population: A reappraisal of Sarnat and Schour (1941, 1942)", u: *Human Biology*, 60, 1988., str. 781-791.

66 KIM M. LANPHEAR, "Frequency and Distribution of Enamel Hypoplasias in a Historic Skeletal Sample", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 81, 1990., str. 35-43.

Tabela 4. Učestalost *cribrae orbitaliae* u uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje

Dob/ spol	<i>Cribrae orbitalia</i>			Aktivne lezije	
	O	A	%	A1	% od A
Djeca	/	/	/	/	/
Odrasli	6	3	50%	1	33,3%

O = broj analiziranih čeonih kostiju

A = broj čeonih kostiju gdje barem jedna orbita pokazuje znakove pojave *cribrae orbitaliae*

A1 = broj čeonih kostiju gdje je *cribra orbitalia* aktivna u trenutku smrti

Cribra orbitalia danas je gotovo svugdje prihvaćena kao osjetljiv i pouzdan osteološki pokazatelj subadultne anemije uzrokovane nedostatkom željeza koja se razvila zbog neadekvatne prehrane, endemičnoga parazitizma, nehigijenskih uvjeta života ili kroničnih gastrointestinalnih oboljenja.⁶⁷ *Cribra orbitalia* je u Paoči prisutna na polovici analiziranih čeonih kostiju, a inače se na drugim kronološki bliskim arheološkim nalazištima u Hrvatskoj ta učestalost kreće između 15% i 40%.⁶⁸ Ti podatci sugeriraju da je anemija tijekom razvi-

67 ALAN H. GOODMAN - DEBRA L. MARTIN, "Reconstructing health profiles from skeletal remains", u: *The Backbone of History. Health and Nutrition in the Western Hemisphere*, Cambridge University Press, New York, 2002., str. 11-60.

68 MARIO ŠLAUS, "Biocultural analysis of sex differences in mortality profiles and stress levels in the late Medieval population from Nova Rača, Croatia", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 111, 2000., str. 193-209; ISTI, "The Bioarchaeology of Continental Croatia. An analysis of human skeletal remains from the prehistoric to post-medieval periods", u: *Archaeopress*, Oxford, 2002.; MARIO NOVAK - MARIO ŠLAUS, "Učestalost i distribucija *cribrae orbitaliae* u kasnosrednjovjekovnoj populaciji iz Dugopolja", u: *Starohrvatska prosvjeta*, 34, Split, 2007., str. 451-475; MARIO NOVAK - MARIO ŠLAUS - MAJA PASARIĆ, "Bioarheološke osobine novovjekovne populacije s nalazišta Koprivno - kod Križa kraj Klisa", u: *Opuscula archaeologica*, 31, Zagreb, 2007., str. 303-346.

jenog i kasnog srednjeg vijeka bila široko rasprostranjena na čitavu hrvatskom području ali kako nam i ovih nekoliko skeleta pokazuje i na bosansko-hercegovačkom području, neovisno o ekološkom, socijalnom i gospodarskom okruženju. U Paoči su uzročnici *cribrae orbitaliae* (prvenstveno anemija izazvana nedostatkom željeza) bitno utjecali na prosječni životni vijek: razlika u prosječnoj doživljenoj starosti između osoba u kojih *cribra orbitalia* nije prisutna i osoba u kojih je ova patološka promjena prisutna iznosi dvadeset godina. No, zbog vrlo mala analizirana uzorka koji je podložan statističkim varijacijama, u ovom trenutku nije moguće sa sigurnošću potvrditi tu pretpostavku. U Hrvatskoj su sličnu situaciju (s bitno manjim razlikama) uočili Novak i Šlaus⁶⁹ u kasnosrednjovjekovnom uzorku iz Dugopolja⁷⁰ u novovjekovnoj populaciji iz Koprivna. Navedene razlike najvjerojatnije su rezultat nedostatka željeza što može imati negativne posljedice na zdravlje pojedinca. Neadekvatna količina željeza u organizmu pojedinca može djelovati na spoznavanje i ponašanje,⁷¹ radnu sposobnost koja je bitno smanjena u anemičnih osoba,⁷² te otpornost na bolesti koja je bitno smanjena zbog negativna utjecaja anemije na imunitet.⁷³ Tome u prilog ide i češća pojava zaraznih bolesti u anemičnih osoba koju su uočili Basta i suradnici.⁷⁴ Svemu

69 M. NOVAK - M. ŠLAUS, "Učestalost i distribucija *cribrae orbitaliae* u kasnosrednjovjekovnoj populaciji iz Dugopolja", str. 451-475.

70 MARIO NOVAK, "Subadult stress in Early Modern Period (16th-18th century) skeletal sample from Koprivno - Kod križa near Klis, southern Croatia", u: *Abstracts book of the 16th Congress of the European Anthropological Association (28th-31st August, Odense - Denmark)*, University of Southern Denmark, Odense, 2008., str. 113.

71 ERNESTO POLLITT, "Effects of iron deficiency on mental development: Methodological considerations and substantive findings", u: *Nutritional anthropology*, Alan R. Liss, New York, 1987., str. 225-254; HOWARD TARAS, "Nutrition and student performance at school", u: *Journal of School Health*, 75, 2005., str. 199-213.

72 BETSY LOZOFF, "Iron and learning potential in childhood", u: *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 65, 1989., str. 1050-1066; NEVIN S. SCRIMSHAW, "Iron deficiency", u: *Scientific American*, 265, 1991., str. 46-52.

73 P. BHASKARAM, "Immunology of iron-deficient subjects", u: *Nutrition and immunology*, Alan R. Liss, New York, 1988., str. 149-168; PETER R. DALLMAN, "Iron deficiency and the immune response", u: *American Journal of Clinical Nutrition*, 46, 1987., str. 329-334.

74 S. S. BASTA - D. KARYADI - NEVIN S. SCRIMSHAW, "Iron deficiency anemia and the productivity of adult males in Indonesia", u: *American Journal of Clinical Nutrition*, 32, 1979., str. 916-925.

rečenome o ovoj patologiji ide u prilog i pojava ove patologije u Paoči u mlade ženske osobe, u dobi od 16 do 19 godina gdje je *cribra orbitalia* uočena u aktivnome obliku. Iako se radi o samo jednome uzorku u mlade osobe, ipak ne možemo ignorirati tu činjenicu koja je pokazatelj da su stanovnici srednjovjekovne Paoče bili izloženi već spomenutim negativnim utjecajima koji uzrokuju ovu patologiju.



Slika 22. Primjer aktivne *cribrae orbitalae* (foto: Marijana Lukačević)

Učestalost Schmorlovih defekata prikazana je u Tabeli 5. Ukupna učestalost te patologije u Paoči - Krešića greblje iznosi 37,4%. U žena pojavnost ove patologije zabilježena je na 21 kralješku od ukupno 74 koliko je ušlo u analizu (28,4%), dok je u samo jednoga muškarca ova patologija zabilježena na 13 od 17 kralježaka (76,5%). U ženske populacije je veća prisutnost Schmorlovih defekata na slabinskim kralješcima (36,4% u odnosu na prsne gdje je zabilježena na 25% uzorka), dok je u muškoga skeleta zabilježena veća prisutnost patologije na slabinskim kralješcima (80%) u odnosu na prsne kralješke (75%).

Tabela 5. Učestalost Schmorlovih defekata u uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje

Spol	Prsni		Slabinski		Ukupno	
	A/O	%	A/O	%	A/O	%
Žene	13/52	25%	8/22	36,4%	21/74	28,4%
Muškarci	9/12	75%	4/5	80%	13/17	76,5%
Ukupno	22/64	34,4%	12/27	44%	34/91	37,4%

A = broj kralježaka sa Schmorlovim defektima

O = broj pregledanih kralježaka

Patološke promjene koje se najčešće vežu uz fizičku aktivnost kao što su Schmorlovi defekti na kralješcima prisutne su i u Paoči. Ukupna učestalost Schmorlovih defekata (37,4%) u Paoči nešto je viša u odnosu na podatke koji su uočeni u brojnim arheološkim populacijama u Hrvatskoj gdje se učestalost te patologije kreće od 10% do 35%.⁷⁵

75 MARIO ŠLAUS, "Biocultural analysis of sex differences in mortality profiles and stress levels in the late Medieval population from Nova Rača, Croatia", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 111, 2000., str. 193-209; ISTI, *The Bioarchaeology of Continental Croatia. An analysis of human skeletal remains from the prehistoric to post-medieval periods*, Oxford, Archaeopress, 2002; M. NOVAK - M. ŠLAUS, "Učestalost i distribucija *cribrae orbitaliae* u kasnosrednjovjekovnoj populaciji iz Dugopolja", str. 451-475; M. NOVAK - M. ŠLAUS - M.



Slika 23. Primjer Schmorlovih defekata (foto: Marijana Lukačević)

Gotovo tri puta veća učestalost Schmorlovih defekata u muškaraca snažno sugerira podjelu poslova temeljenu na spolu, pri kojoj su muškarci obavljali teže fizičke poslove što odgovara podacima prema kojima su svi teži poslovi oko kuće i u polju pripadali muškarcima.⁷⁶

Ukupna učestalost osteoartritisa na kralješcima odraslih osoba iznosi 44,3% (Tabela 6). U muškoga skeleta uočena je prisutnost jaka osteoartritisa na svim prsnim i slabinskim kralješcima, dok je na vratnim uočena ova patologija na 6 od 7 kralježaka. U ženske populacije, odnosno 5 skeleta ženskih, najučestaliji je OA na slabinskim kralješcima i iznosi 54,5% (12/22), te na prsnim kralješcima (34,6%, tj. 18/52); na vratnim kralješcima u ženske populacije prisutan je u iznosu od 17,1% (6/35).

PASARIĆ, "Bioarheološke osobine novovjekovne populacije s nalazišta Koprivno - Kod križa kraj Klisa", str. 303-346.

76 A. KOVAČ, "Gospodarstvo Torčeca - nekad i danas", u: *Torčec. Povijest Torčeca*, Torčec, 2000., str. 165-188.

Tabela 6. Učestalost degenerativnog OA na kralješcima u uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje

Spol	Vratni		Prsni		Slabinski		Ukupno	
	A/O	%	A/O	%	A/O	%	A/O	%
Žene	6/35	17,1%	18/52	34,6%	12/22	54,5%	36/109	33%
Muškarci	6/7	85,7%	12/12	100%	5/5	100%	23/24	95,8%
Ukupno	12/42	28,5%	30/64	46,8%	17/27	62,9%	59/133	44,3%

A = broj kralježaka zahvaćenih osteoartritisom

O = broj analiziranih kralježaka

U uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje osteoartritis na glavnim zglobovima odraslih osoba prisutan je na 75% (18/24). Degenerativni OA u žena se najčešće javlja na laktu, koljenu i kuku, te nešto rjeđe na ramenu, dok je u muškoga skeleta prisutan na svim glavnim zglobovima (Tabela 7).

Tabela 7. Učestalost degenerativnog OA na glavnim zglobovima u uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje

Spol	Rame		Lakat		Kuk		Koljeno	
	A/O	%	A/O	%	A/O	%	A/O	%
Žene	2/5	80%	4/5	80%	4/5	80%	4/5	80%
Muškarci	1/1	100%	1/1	100%	1/1	100%	1/1	100%
Ukupno	3/6	50%	5/6	83,3%	5/6	83,3%	5/6	83,3%

A = broj kralježaka zahvaćenih osteoartritisom

O = broj analiziranih kralježaka

Učestalost degenerativnog osteoartritisa na kralješcima između spolova vrlo je različita. Iako smo pronašli samo jedan skelet muškarca, analizom je uočeno da je na svim kralješcima prisutan jak OA, dok je u ženske populacije ova patologija najprisutnija na slabinskim kralješcima. Analizom je primijećeno da na vratnim kralješcima u žena nalazimo prisutnost blagog i umjerenog osteoartritisa. Prema Lovell⁷⁷ i Bridges⁷⁸ bitno veća učestalost OA na vratnim kralješcima jest u žena u arheološkim populacijama, a te razlike pokušali su objasniti činjenicom da su žene nosile teške terete na glavi uz pomoć remena izrađena od organskoga materijala koji se obavio oko glave. Vrlo sličan proces zabilježen je u pojedinim područjima Hrvatske gdje su žene nosile terete na glavi (posuda s vodom, košara s hranom i sl.) obično koristeći platneni podmetač ili mali krpeni kolot ispunjen vunom. Vjerojatno je i u Paoči postojao sličan običaj da žene nose



Slika 24. Primjer blagog i umjerenog osteoartritisa na vratnim kralješcima (foto: Marijana Lukačević)

77 NANCY C. LOVELL, "Spinal Arthritis and Physical Stress at Bronze Age Harappa", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 93, 1994., str. 149-164

78 PATRICIA S. BRIDGES, "Vertebral arthritis and physical activities in the prehistoric southeastern United States", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 93, 1994., str. 83-93.

teret na glavi, ali u ovom se trenutku to ne može sa sigurnošću tvrditi. Međutim, raspored degenerativnog OA na kralježnici svakako upućuje na tu mogućnost. Možda će neka buduća multidisciplinarna istraživanja (suradnja arheologa, etnologa, povjesničara i antropologa) pobliže rasvijetliti te, u ovom trenutku još nepoznate, aspekte života u Paoči.



Slika 25. Primjer jaka osteoartritisa na slabinskim kralješcima (foto: Marijana Lukačević)

U uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje periostitis je prisutan na 33,3% uzorka (6/2) te je jedan slučaj zabilježen u aktivnome stanju.

Tabela 8. Učestalost periostitisa u uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje

Spol	N	n	%	A	A% od n
Djeca	/	/	/	/	/
Odrasli	6	2	33,3%	1	50%

N = broj dobro ušćuvanih kostura

n = broj dobro ušćuvanih kostura koji pokazuju znakove periostitisa

A = broj dobro ušćuvanih kostura gdje je periostitis aktivan u trenutku smrti

Periostitis jest pokazatelj nespecifičnih zaraznih bolesti na koštano-me tkivu. Patološke promjene koje nastaju zbog djelovanja zaraznih bolesti mogu zahvatiti periosteum, kortikalnu kost.⁷⁹ Periostitis se pojavljuju u aktivnome i zraslome obliku; kada su u aktivnome obliku to znači da je u osobe, koja ima navedene patologije, smrt nastupila prije njezina ozdravljenja odnosno zacjeljivanja. Kada su patologije u zraslome obliku, znači da je osoba ozdravila i nastavila živjeti, što nije bio slučaj s primjerima ove patologije u Paoči gdje je u jedne ženske osobe zabilježen periostitis u aktivnome stanju te je upravo ta upala vrlo vjerojatno bila uzrok smrti iste.

Učestalost trauma dugih kostiju u odraslih osoba u Paoči - Krešića greblje prikazana je u Tabeli 9. Analizirani uzorak sastoji se od ukupno 47 dugih kostiju a traume su zabilježene na samo dvije kosti (4,2%). Frakture su prisutne na lijevoj palčanoj kosti te lijevoj lisnoj kosti starijeg muškarca pokopana u grobu 4.

Tabela 9. Učestalost i distribucija trauma dugih kostiju u uzorku s nalazišta Paoča - Krešića greblje

Kosti	N	n	%
Ključne kosti	6	0	0
Nadlaktične kosti	7	0	0
Palčane kosti	7	1	14,3%
Lakatne kosti	7	0	0
Bedrene kosti	7	0	0
Potkoljenične kosti	7	0	0
Lisne kosti	6	1	14,3%
Ukupno	47	2	4,2%

N = broj analiziranih kostiju

n = broj kostiju s traumom

79 M. ŠLAUS, *Bioarheologija - demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija*, str. 130.

Analizom antermortalnih i perimortalnih trauma u arheoloških populacija dobivamo podatke o količini namjerna nasilja ili učestalosti nesreća u populaciji. Vrlo je bitna njihova distribucija na kosturu i na pojedinoj kosti kako bi se odredila učestalost nesreća ili namjerno nasilje u različitim ekološkim, kulturnim i društvenim sustavima.⁸⁰

Prema autorima Jurmain⁸¹ te Smith,⁸² populacije u kojima je, iz bilo kojega razloga, rizik namjerna nasilja visok imaju velike učestalosti trauma glave, vrata i gornjih ekstremiteta a male učestalosti trauma donjih ekstremiteta. Veća prisutnost trauma na donjim ekstremitetima, te mala učestalost trauma glave i gornjih ekstremiteta, jest pokazatelj da je u takvih populacija razina namjerna nasilja vrlo niska te da su dobivene traume posljedica nesretnih slučajeva.⁸³ Učestalost i distribucija trauma u Paoči sukladna je pretpostavci o nesretnu slučaju kao uzročniku zabilježenih fraktura jer traume lisnih kostiju česte su u modernim populacijama i najčešće se povezuju s nesretnim slučajevima (padom)⁸⁴ dok se fraktura lijeve palčane kosti i to distalnog dijela kosti također može povezati s padom i da dočekivanje na ruke nije prošlo bez posljedica. Analizirani uzorak karakterizira relativno mala učestalost fraktura dugih kostiju i glave te potpuno odsustvo perimortalnih trauma što je konzistentno sa sustavom u kojemu su frakture uglavnom rezultat nesretnih slučajeva te sa zajednicama u kojima je stupanj fizičkoga rizika nizak i u kojima su epizode međuljudskoga nasilja rijetke.

Također, provedena je DNK analiza skeletnih ostataka označenih kao Grob 1 (A1/03-21), Grob 2, uzorak 1, osoba/A, skelet (A2/03-21), Grob 2, uzorak 2, osoba/B, skelet (A3/03-21), Grob 2, uzorak 3,

80 M. ŠLAUS, *Bioarheologija - demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija*, str. 176-178.

81 ROBERT JURMAIN, "Paleoepidemiological patterns of trauma in a prehistoric population from central California", u: *American Journal of Physical Anthropology*, 115, 2001., str. 13-23.

82 MARIA O. SMITH, "'Parry' fractures and female-directed interpersonal violence: Implications from the Late Archaic Period of west Tennessee", u: *International Journal of Osteoarchaeology*, 6, 1996., str. 84-91.

83 L. KILGORE - R. JURMAIN - D. VAN GERVEN, "Palaeoepidemiological Patterns of Trauma in a Medieval Nubian Skeletal Population", str. 103-114.

84 D. J. ORTNER, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*; T. RUSSELL - J. TAYLOR - D. LAVELLE, "Fractures of the tibia and fibula", u: *Rockwood and Green's Fractures in Adults*, 2, Lippincott, Philadelphia, 1991., str. 1915-1982.



Slika 26. Primjer antemortalne traume na lijevoj palčanoj kosti
(foto: Marijana Lukačević)

osoba/C, skelet (A4/03-21), Grob 3 (A5/03-21) i Grob 4 (A6/03-21) rezultirala je generiranjem parcijalnih DNK profila s amplifikacijom X alela na spol-determinirajućem AMEL lokusu što ukazuje da se radi o osobama ženskoga spola za uzorke A1/02-21, A2/03-21, A3/03-21, A4/03-21, dok se zbog odsustva amplifikacije Y alela na istom lokusu nije moglo isključiti da su osobe od kojih potječu uzorci A5/03-21 i A6/03-21 muškoga spola. Dodatno provedena analiza Y-vezanih markera pokazala je da uzorak A5/03-12 potječe od osobe ženskoga spola, a uzorak A6/03-21 od osobe muškoga spola. Zbog generiranih parcijalnih DNK profila nije bilo moguće utvrditi blisko biološko srodstvo između osoba od kojih potječu analizirani uzorci. U sljedećim fazama rada, za sve uzorke bit će urađena analiza ciljanih regiona mitohondrijalne DNK i predikcija pripadnosti mitohondrijalnoj haplogrupi kako bi se utvrdilo porijeklo po majčinoj liniji osoba kojima pripadaju analizirani skeletni ostatci.⁸⁵

Nadalje, analiza C14 pokazala je da se nekropola koristila od 1320. do 1640. godine; uzorak poslan iz groba 2 datiran je od 1470. do 1640. godine; uzorak poslan iz groba 3 analizom C14 pokazao je da je ova osoba živjela u periodu od 1420. do 1470. godine, dok je analiza C14 uzorka iz groba 4 pokazala da je osoba živjela od 1320. do 1430. godine.⁸⁶

Zaključak

Na temelju provedenih arheoloških istraživanja i analiza ljudskog osteološkog materijala, možemo zaključiti kako su u postavljenoj sondi evidentirana ukupno četiri groba i dva ukopa (Sl. 18 i 19). Iako se sumnjalo na postojanje ukopa iz ranijih razdoblja, istraživanja su pokazala jasnu i jednostavnu arheološku sliku. Grobovi su bili položeni u redove i orijentirani u smjeru zapad-istok i sjever-jug (s blagim otklonom u smjeru SZ-JI), što je bilo uvjetovano samom konfiguracijom terena. Tijekom arheoloških istraživanja otkriveni su grobovi s grobnom arhitekturom od okomito postavljenih neobrađenih kamenih ploča (grob 2 ispod stećka br. 9; grob 3 bez stećka koji markira

85 Izvješće o molekularno-genetičkoj i dentalno-antropološkoj analizi skeletnih ostataka (zuba) s lokaliteta Krešića greblje izradili su prof. dr. Jasmina Čakar i prof. dr. Selma Zukić s Instituta za genetičko inženjerstvo i biotehnologiju Univerziteta u Sarajevu.

86 Izvješće o C14 analizi izradio je dr. Mihaly Molnar s Isotoptech Zrt. instituta u Mađarskoj.

grob), te ukopi u običnoj zemljanoj raci s ili bez kamenih vijenaca (grob 1 ispod stećka br. 12 bez grobne arhitekture, te grob 4 ispod stećka br. 10, djelomično obrubljen kamenim vijencima). Nadgrobni spomenici, morfološki i topološki slični brojnim primjercima stećaka koje nalazimo na području općine Čitluk, pratili su orijentaciju grobova. Što se tiče same grobne arhitekture, bliže prostorne analogije nalazimo na nekropoli sa stećcima u Grborezima kod Livna,⁸⁷ u Raškoj gori kod Mostara,⁸⁸ u Kočerinu kod Širokog Brijega,⁸⁹ u Gnojnicama kod Mostara,⁹⁰ u blizini Vrgorca,⁹¹ u Čelebićima kod Konjica,⁹² na prostoru Istočne Pline,⁹³ na lokalitetu sv. Spas u Vrh Rici⁹⁴ i šire.

Polaganje tijela pokojnika u običnu zemljanu raku, ovalna ili pravokutna oblika, najčešći je oblik ukopa u srednjem vijeku evidentiran na širem području rasprostranjenosti, čak i kada govorimo o europskom kontekstu. Pokojnici su bili u anatomskom položaju položeni na leđima, ukopani na dubini od 83 do 135 cm. Izuzetak čini grob G2 u kojemu su pronađene tri osobe, od kojih je jedna u anatomskom položaju (najmlađi ukop), a kosti druge dvije u poremećenu položaju, dok su im lubanje pronađene uz glavu naknadno ukopane osobe.

-
- 87 ŠEFIK BEŠLAGIĆ, *Grborezi-srednjovjekovna nekropola*, Zavod za zaštitu spomenika kulture, Sarajevo, 1964.
- 88 VUKOSAVA ATANACKOVIĆ-SALČIĆ, "Zaštitno arheološko istraživanje srednjovjekovne nekropole u Raškoj Gori kod Mostara", u: *Naše starine*, 18-19, Sarajevo, 1989., str. 65-98.
- 89 MAJA SOLDI, "Zaštitno istraživanje kasnosrednjovjekovnog groblja kod osnovne škole u Kočerinu", u: *Godišnjak Centra za balkanološka ispitivanja*, 45, Sarajevo, 2016., str. 205-214.
- 90 VUKOSAVA ATANACKOVIĆ-SALČIĆ, "Zaštita srednjovjekovne nekropole u Gnojnicama kod Mostara", u: *Naše starine*, IX., Sarajevo, 1964., str. 175-180.
- 91 ANTE MILOŠEVIĆ, "Srednjovjekovna groblja na položaju Opletje u Bunini podno Koteza kod Vrgorca", u: MARINKO TOMASOVIĆ (ur.), *Arheološka istraživanja na trasi autoceste u Zabiokovlju i Plini*, Gradski muzej Makarska, Makarska, 2011., str. 213-232.
- 92 ADNAN BUSULADŽIĆ, "Kasnosrednjovjekovna nekropola u Čelebićima kod Konjica", u: *Godišnjak Centra za balkanološka ispitivanja*, 36, Sarajevo, 2007., str. 221-242.
- 93 MAJA BILIĆ - ANTE IVIŠIĆ - ŠIME VULIĆ, "Arheološka istraživanja u Istočnoj Plini s posebnim osvrtom na groblja kasnog srednjeg vijeka", u: MARINKO TOMASOVIĆ (ur.), *Arheološka istraživanja na trasi autoceste u zabiokovlju i Plini*, Gradski muzej Makarska, Makarska, 2011., str. 263-270.
- 94 MAJA PETRINEC, "Kasnosrednjovjekovno groblje kod crkve sv. Spasa u Vrh Rici - katalog", u: *Starohrvatska prosvjeta*, III/23, Split, 1996., str. 7-138.

Između grobova G2 i G4 evidentirano je više sekundarnih ukopa. U grobovima je pronađen pokretni arheološki materijal: nalaz nožića u grobu G4, te potkove za obuću i perlice u grobu G2. Evidentirani su kao posebni nalazi.

Razlike u orijentaciji ukopa mogu se objasniti konfiguracijom terena koja je uvjetovala ukapanje u nekoliko pravaca. Neujednačene orijentacije grobova pronađene su na brojnim lokalitetima, posebno na onima u kojih je zabilježen kontinuitet ukapanja još od vremena prapovijesti. Nastanak groblja u srednjem vijeku uvjetovan je i blizinom izvora vode što se jasno može povezati s izvorom Palačak. Prema sveukupnu broju i prostornom rasporedu kasnosrednjovjekovnih nekropola stećaka na području općine Čitluk, kao i na širem području rasprostranjenosti, do sada se pretpostavljalo da su to obiteljske nekropole na kojima postoji kontinuitet ukapanja. Takvo što nismo mogli utvrditi na temelju provedenih DNK analiza jer zbog generiranih DNK profila nije bilo moguće utvrditi blisko biološko srodstvo između osoba od kojih potječu analizirani uzorci. Rezultati 14C analiza pokazali su da je groblje bilo u uporabi više od tri stoljeća.

Iako je koštani uzorak analiziran u ovome radu još uvijek premalen kako bismo iz njega iščitali relevantne zaključke, ipak su rezultati bioarheološke analize otkrili do sada nove i nepoznate detalje o stanovništvu Paoče u razvijenom i kasnome srednjem vijeku.

Rezultati bioarheološke analize sugeriraju da je život u Paoči za vrijeme razvijenog i kasnoga srednjeg vijeka bio vrlo težak. Brojne patološke promjene na zglobovima i kralježnici sugeriraju da su stanovnici, gotovo jednako muškarci i žene, morali ulagati velike napore kako bi osigurali životne uvjete neophodne za život, što je pak djelovalo vrlo nepovoljno na njihovo zdravstveno stanje. Također prisutnost HZC-a i *cribrae orbitaliae* i to još u aktivnome stanju u mlade osobe, upućuje na činjenicu da su stanovnici Paoče bili izloženi raznim vrstama stresa (zarazne bolesti, anemije, nehigijenski način života, loša ili neredovita prehrana) što dodatno potvrđuje činjenicu teška života u razvijenom i kasnom srednjem vijeku.

Bioarheološkom analizom dobili smo, s obzirom na količinu uzorka, skromne ali vrijedne podatke o životu ljudi u Paoči za vrijeme razvijenoga i kasnoga srednjeg vijeka. Nadamo se da će u bliskoj budućnosti ovakva multidisciplinarna suradnja arheologa, bioarheologa ali i povjesničara, etnologa i drugih, postati učestalija kako bismo što bolje istražili život i svakodnevicu naših predaka.