

želja da zadrži Ilirik i Cisalpinsku Galiju, mitsko podrijetlo Epidamna/Dirahija, iz Cezarova rata protiv Pompeja: Cezarov poraz kod Dirahija, razdoblje uoči i nakon Cezarove smrti, Oktavijan, Brut i Kasije, Decim Brut, uoči bitke kod Filipâ, sporazum u Brundisiju, te na kraju Antonije i Oktavijan nakon Brundisija.

I da zaključimo: *Appian and Illyricum* Marjete Šašel Kos knjiga je vrijedna svake pohvale i pozornosti čitateljstva, velik doprinos znanstvenoj struci koja proučava antičku povijest iliričkog prostora i odsad nezaobilazno štivo za svakoga koga zanima ta historiografska tema. Šteta je jedino što su svi snimci crnobijeli, jer smo tako zakinuti za potpun doživljaj nekoliko doista lijepih krajolika (primjerice: vedute grada Visa i otoka Hvara, Duvanjsko polje s Lib planinom, Velika i Mala Viničica, planinski vrhunci ispred Promine – slika s naslovnice, Vela Palagruža, Hutovo blato, veduta Risna, Veliki i Mali Vital, planina Nanos ...). Taj propust nikako ne pripisujem autorici, nego uvijek prisutnom manjku dostatnih novčanih sredstava za opremanje knjiga; toga nisu izuzeti ni naši susjedi Slovenci!

U predgovoru autorica je izrazila nadu da će *Apijan i Ilirik* poslužiti kao "skromni vodič svima koji će se baviti Apijanom ili Ilirikom". O tome sam upravo izrekla svoje mišljenje koje će, sigurna sam, sa mnom podijeliti svi koji pročitaju ovu knjigu.

Alka Domic Kunić

MARIO ŠLAUS, BIOARHEOLOGIJA – DEMOGRAFIJA, ZDRAVLJE, TRAUME I PREHRANA STAROHRVATSKIH POPULACIJA, Školska knjiga, Zagreb, 2006., 254 str., 100 slika u boji i 41 tabla.

Bioarheologija drugo je djelo dr. sc. Marija Šlause, antropologa koji se bavi proučavanjem ljudskih osteoloških ostataka s arheoloških nalazišta diljem Hrvatske i izvan nje. Autorova prva knjiga, *Bioarchaeology of Continental Croatia – an Analysis of Human Skeletal Remains from the Prehistoric to Post-medieval Period*, objavljena 2002. u izdanju Oxford University Press, bavi se, kako joj i sam naslov govori, antropološkim analizama ljudskih osteoloških ostataka s područja kontinentalne Hrvatske; te su analize obuhvatile vrlo široko vremensko razdoblje, od neolitika do novoga vijeka. Za razliku od toga, autor se u svojoj drugoj knjizi posvetio proučavanju uvjeta i kvalitete života starohrvatskih populacija s istočne jadranske obale i iz njenoga zaleđa.

Nakon duhovitog i poučnog predgovora, autor u *Uvodu* (11-45) daje osnovne pojmove i značajke bioarheologije kao znanosti. Tako se u prvom potpoglavlju *Uvoda* (*Što je bioarheologija?*) govori o recentnim slučajevima kada su tijekom iskopavanja arheolozi ljudske kosti smatrali više smetnjom nego korisnim materijalnim ostatcima koji mogu pomoći u rekonstrukciji života naših prethodnika. Takav način razmišljanja ipak se mijenja, pa se 70-ih godina prošloga stoljeća uočava tendencija da se antropološki materijal vrednuje kao jednak onom arheološkom, što se ponajprije može zahvaliti

sinergijskom djelovanju nekoliko čimbenika, kao što su: razvoj i opće prihvaćanje pouzdanih i standardnih metoda za određivanje spola i starosti; povećana dostupnost velikih, dobro otkopanih i čvrsto datiranih arheoloških zbirki koštane građe; razvoj multivarijantnih statističkih metoda i njihova primjena u bioarheološkim analizama; vjerojatno najvažniji čimbenik bio je pomak težišta antropoloških analiza s deskripcije jedne osobe na cijelu populaciju, koja je tako postala osnovnim predmetom proučavanja. Zahvaljujući tim promjenama, kako autor na kraju potpoglavlja zaključuje, ljudske kosti s arheoloških nalazišta postale su, poput arheološke građe i povijesnih izvora, dokument koji valja proučavati želimo li razumjeti svoju prošlost.

U potpoglavlju *Povijest bioarheologije u svijetu i u nas* donosi se opsežan povijesni pregled fizikalno-antropoloških istraživanja od sredine 18. stoljeća do postavljanja temelja suvremene paleopatologije i paleodemografije 60-ih godina prošloga stoljeća. Dobiva se i odličan uvid u stanje europske bioarheologije koja se sredinom 20. stoljeća uglavnom bazirala na kranimetrijskim istraživanjima. Prethodnicima takvih analiza smatraju se mađarski antropolozi Pál Lipták i Sándor Wenger koji su se ponajviše bavili rekonstrukcijom migracija populacija koje su tijekom srednjega vijeka naseljavale područje današnje Mađarske. Prvu knjigu o paleodemografiji (*History of Human Mortality and Life Span*) objavili su također mađarski antropolozi, Gyula Acsádi i Janos Nemeskéri godine 1970. I u ostalim europskim državama djelovali su utjecajni antropolozi kao što su Hana Hanáková i Milan Stloukal u tadašnjoj Čehoslovačkoj, Ilse Schwidetzky i Friedrich Rösing u Njemačkoj te Calvin Wells u Velikoj Britaniji. Nakon pregleda europske antropologije dobivamo vrlo opširan uvid u stanje američke antropologije, od utemeljitelja bioarheologije u SAD-u Aleša Hrdličke koji je pokrenuo *American Journal of Physical Anthropology*, najvažniji svjetski časopis iz fizikalne antropologije, i povezoao fizikalnu antropologiju s forenzikom, preko Dalea T. Stewarta i Larryja Angela do današnjih najpoznatijih američkih bioarheologa Donalda Ortnera, Douglasa Ubelakera i Douglasa W. Owsleya. Poseban dio ovoga potpoglavlja posvećen je razvoju antropologije u Hrvatskoj: od prvih istraživanja koje je proveo Dragutin Gorjanović Kramberger na neandertalcima iz Krapine, preko kapitalnih radova Franje Ivaničeka do objave radova Georgine Pilarić 1960-ih godina. Suvremena bioarheološka istraživanja, po svemu izjednačena s europskim i američkim, započela su u Hrvatskoj tek 1990-ih, a predvodnici tih istraživanja su Jadranka Boljunčić, Petra Rajić i Mario Šlaus. U posljednjih petnaestak godina objavljen je velik broj radova iz bioarheologije, što se može zahvaliti trima čimbenicima: osnivanju Hrvatskog antropološkog društva 1977. i Instituta za antropologiju u Zagrebu 1992. godine, stvaranju Osteološke zbirke Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti koja danas broji više od 5.000 kostura, te osnivanju kolegija iz bioarheologije na Filozofskim fakultetima u Zadru (1998.) i Zagrebu (1999.).

Na početku trećeg potpoglavlja (*Iskopavanje, pakiranje i prijenos ljudske osteološke građe*) dat je prikaz svih kostiju u ljudskome tijelu i podjela kostiju po skupinama

(duge, kratke, plosnate i nepravilne kosti). Vrlo detaljno objašnjena je i građa kostiju te je navedena temeljna anatomska nomenklatura radi lakše orijentacije na kosturu. Veći dio ovoga potpoglavlja sadrži detaljne upute kako postupati s kostima prilikom iskopavanja, kako ih pakirati i pripremiti za transport te, na kraju, kako s njima postupati prilikom pranja, rekonstrukcije i analize u laboratoriju. Objašnjenja prate slikovni prikazi grobnih zapisnika te redosljeda čišćenja i vađenja kostiju iz groba.

Potpoglavlje *Razlikovanje ljudskih ostataka od životinjskih te arheoloških nalaza od forenzičnih* daje primjere kako na terenu razlikovati ljudske od životinjskih kostiju, i to prema morfološkim (životinjske kosti imaju veće zglobne ploštine i jače naglašena područja oko epifizne ploče te jača mišićna hvatišta nego ljudske) i radiološkim razlikama (kod životinja trabekularna kost mnogo je homogenija i gušća, a kortikalna kost jasno je odvojena od trabekularne). Razlike se mogu prepoznati i u laboratoriju, pod mikroskopom, jer su životinjske kosti izgrađene od oko 50% lamelarne kosti i 50% lamela, a ljudske kosti su pretežno od lamelarne kosti (92%). Razlikovanje arheoloških od forenzičnih (recentnih) slučajeva prema autoru vrlo je jednostavan proces, pri čemu je najvažniji parametar kontekst nalaza koji se odnosi na položaj kostura i asociirane materijalne ostatke. Autor spominje kostur u fetalnom položaju kao klasični primjer arheološkog nalaza, dok uz kostur nađeni predmeti kao što su upaljači ili osobni dokumenti jasno pokazuju da je riječ o recentnom (forenzičnom) slučaju. Vizualni pregled kostura također može pomoći pri tom razlikovanju, jer kosti iz arheoloških nalaza sadrže malo organske tvari i vrlo često pokazuju uništenje korteksa, dok su kosti iz forenzičnih slučajeva najčešće masne ili zelene i prepoznaju se po tankom sloju masnog filma na korteksu. Analiza zubi također može pomoći u razlikovanju, jer recentni slučajevi često sadrže razne stomatološke intervencije (plombe, proteze itd.), dok u arheološkoj građi takvih intervencija nema.

U sljedećem potpoglavlju (*Razlikovanje perimortalnih ozljeda od antemortalnih i postmortalnih*) objašnjavaju se izrazi antemortalno, postmortalno i perimortalno i opisuju se najčešći uzroci takvih ozljeda. Antemortalne ozljede nastaju prije smrti, a glavno im je obilježje izvjestan stupanj zacjeljivanja. Takve ozljede na dugim kostima prepoznaju se po prisutnosti koštanog kalusa, a na lubanji po rubovima frakture koji su najčešće remodelirani, obli i zatvoreni. Postmortalne i perimortalne ozljede razlikuju se od antemortalnih po tome što kod njih nema zacjeljivanja kosti. Perimortalne ozljede nastaju u trenutku smrti, a najlakše se prepoznaju po oštrim rubovima frakture i boji kosti koja je na rubovima fraktura jednaka kao i na okolnoj kosti. U slučaju prostrjela ili lomova, iz rane često izlaze zrakaste linije frakture, a ako je riječ o udarcima nanesenima tupim i tvrdim predmetom, mjesto udarca okružuju koncentrične linije frakture. Postmortalne ozljede nastaju nakon trenutka smrti, a najvažnija su im obilježja: grubi rubovi frakture; iz rane rijetko izlaze linije frakture; boja kosti na rubovima rane znatno je svjetlija od boje okolne kosti. Na kraju autor daje popis aktivnosti koje uzrokuju postmortalne ozljede na ljudskom kosturu. Najčešća je

aktivnost djelovanje prirodnih sila (sunca, podzemnih voda, kao i korijenja i biljaka), a tu su i ljudsko djelovanje (nepravilno i nestručno iskopavanje skeletnih ostataka, obrada zemlje itd.) i životinjske aktivnosti (grizenje i žvakanje kostiju od strane većih sisavaca i glodavaca). Svaka od navedenih vrsta ozljeda popraćena je velikim brojem fotografija koje vrlo slikovito i zorno dočaravaju promjene o kojima se govorilo.

U posljednjem, šestom potpoglavlju *Uvoda (Bioarheološke analize starohrvatskih nalazišta s istočne obale Jadrana)* popisani su do danas objavljeni radovi o toj tematici i ukratko su opisana arheološka nalazišta s kojih potječe u knjizi obrađeni skeletni materijal (Donje Polje – Sveti Lovre, Glavice – Gluvine kuće, Radašinovci – Vinogradine i Velim – Velištak). Kako bi se dobila ispravna predodžba o uvjetima i kvaliteti života na analiziranim starohrvatskim nalazištima, prikupljeni podaci uspoređeni su s podacima prikupljenima iz dvije komparativne zbirke osteološke građe s područja Hrvatske: kasnoantičke zbirke koja sadrži materijal iz 4.-6. stoljeća i kasnosrednjovjekovne zbirke koja se datira od 11. do 13. stoljeća. Na kraju potpoglavlja zemljopisna je karta Hrvatske koja prikazuje sva nalazišta analizirana u ovoj knjizi.

Nakon *Uvoda* i upoznavanja s glavnim značajkama bioarheologije kao znanosti, Mario Šlaus nas u drugom poglavlju *Tafonomija arheoloških nalazišta (47-59)* upoznaje sa znanostu koja proučava sudbinu organskih ostataka nakon smrti – tafonomijom. On o tome govori u potpoglavlju *Kosturi i mumije*, gdje spominje začetnika te paleontološke znanosti, ruskog znanstvenika Ivana Efreмова koji je 1940. skovao izraz *tafonomija*. Objašnjava se svrha tafonomije i njena praktična primjena u bioarheologiji i forenzici te se navode neki vrlo poznati slučajevi od kojih je svakako najpoznatiji nalaz mumificiranog tijela brončanodobnog lovca u Otzalerskim Alpama u južnom Tirolu. Autor navodi i različite čimbenike koji utječu na brzinu skeletonizacije tijela (okolna temperatura, vlažnost zemlje, količina vlage, djelovanje životinja itd.) te iz osobnog iskustva prenosi da je najbolje ušćuvana osteološka građa s nalazišta uz jadransku obalu zahvaljujući zemlji s neutralnom pH vrijednošću i velikim udjelom pijeska.

Kako sam naslov drugog potpoglavlja govori (*Spaljivanje i ostali uzroci promjena boje kosti*), autor se u njemu bavi promjenama u boji kosti koje nastaju uslijed djelovanja različitih čimbenika. Jedan od glavnih razloga promjene boje kosti jest oksidacija metala koji dugo vremena dotiče kost, što je razmjerno česta pojava, a prepoznaje se po difuznim zelenim mrljama. Autor navodi nekoliko primjera (Zadar – Relja, Bezdanjača) potkrijepivši ih većim brojem fotografija na kojima se te promjene vrlo dobro vide. Drugi razlog promjene boje kosti na arheološkim nalazištima jest gorenje. Vrlo opširno i plastično opisane su promjene koje se događaju u ljudskom kosturu prilikom procesa spaljivanja (promjena boje kosti, fragmentiranje i gubljenje obujma kosti i sl.). Tafonomijske značajke spaljene kosti pomažu u rekonstrukciji pogrebnih običaja arheoloških populacija, pa autor kao primjer daje nalazište Krog kraj Murske Sobote u Sloveniji – nakon iscrpne antropološke analize moglo se zaključiti da su u nekim elementima grobnog rituala postojale jasne razlike između pokopa muškaraca

i žena, tj. pogrebne su lomače muškaraca bile veće od onih za žene, a moguće je da je postojala i razlika u položaju tijela na lomači.

S obzirom na analizirana starohrvatska nalazišta, spaljene ljudske kosti otkrivene su u Donjem Polju i Velimu. Upravo to je tema posljednjeg potpoglavlja, *Paljevinski nalazi na analiziranim starohrvatskim grobljima*. Jedna od dviju urni s nalazišta Donje Polje sadržavala je kosti odraslog muškaraca, a druga je posebice zanimljiva jer su se u njoj nalazile ispremišane spaljene kosti mlade žene i nespaljene kosti fetusa, što je autora navelo na zaključak da je riječ o perinatalnoj smrti (smrt majke i djeteta u trenutku rađanja). Na nalazištu Velim – Velišćak otkriveno je 16 paljevinskih grobova koji su sadržavali ostatke četiri muškarca, osam žena i četvero djece. Nakon provedene analize, na temelju razlike u količini prikupljenog materijala moglo se zaključiti da su pogrebne lomače bile uniformne veličine, bez obzira na to je li bila riječ o muškarcu, ženi ili djetetu. Na kraju autor spominje vrlo zanimljiv slučaj kostura s nalazišta Velim – Velišćak s tragovima gorenja na glavi i zdjeličnom obruču, što je antropologe navelo na pomisao da je ta osoba bila izložena djelovanju vatre nakon što se tijelo skeletoniziralo.

Treće poglavlje, *Demografska obilježja starohrvatskih nalazišta (61-107)*, počinje potpoglavljem *Određivanje spola* u kojem autor opisuje dva pristupa koji se koriste u toj vrsti istraživanja. Prvi pristup temelji se na vizualnom pregledu morfoloških obilježja kostura, tj. na razlikama u građi između muškog i ženskog kostura. Drugi se pristup određivanja spola temelji na statističkoj analizi izmjerenih vrijednosti različitih dijelova kostura, s napomenom da ima dva nedostatka: relativno lošu ušćuvanost koštanog materijala i spoznaju da su sve diskriminantno-funkcijske jednadžbe populacijski specifične, tj. formule izračunate za jednu populaciju ne mogu se primijeniti na drugu. Oba pristupa autor je podrobnije objasnio u sljedeća dva odlomka (*Određivanje spola na kosturu djeteta* i *Određivanje spola na kosturu odrasle osobe*). Prilikom određivanja spola mora se imati na umu da se u bioarheološkim analizama spol ne određuje na kosturima djece, ponajprije zbog vrlo različitog stupnja ušćuvanosti gracilnih i krhkih dječjih kostura. Spol kod djece u pojedinim se slučajevima može odrediti usporedbom stupnja kalcifikacije zuba sa stupnjem razvoja postkranijalnog kostura ili analizom morfoloških obilježja zdjeličnog obruča, ali te su metode relativno nepouzdanе.

Za određivanje spola najvažnija kost na kosturu odrasle osobe zdjelična je kost (*os coxae*). Istraživanja brojnih autora pokazala su da su spolne razlike u građi zdjelične kosti koja je završila rast toliko izražene da omogućuju vrlo precizno određivanje spola. Te se razlike tiču veličine (zdjelična kost žene šira je i niža od muške), velikog sjednog ureza (kod žena on je puno širi nego kod muškaraca), aurikularne zglobne ploštine (kod žena je izdignuta iznad okolne kosti, dok je kod muškaraca u istoj ravnini s njom), preaurikularnog sulkusa (utor koji se nalazi između aurikularne zglobne ploštine i velikog sjednog ureza, a nastaje uslijed višestrukih ili jednog teškog poroda), acetabuluma (kod muškaraca puno je veći), te preponske kosti (trup

preponske kosti kod žene je dulji nego kod muškarca). Drugi dio ljudskog kostura koji pokazuje jak spolni dimorfizam jest lubanja. Temeljne razlike u građi lubanje između muškaraca i žena očituju se u: veličini (muška je lubanja obično robustnija od ženske), donjoj čeljusti (donja čeljust muškarca veća je i deblja od ženske, a grane donje čeljusti šire su kod muškarca), orbitama (orbite žena veće su i zaobljenije), mastoideusu (veći je kod muškaraca nego kod žena), zatiljnoj kosti (jače je izražena kod muškaraca) i čeonj kosti (kod muškarca je veća i zakošenija, s jače izraženim nadočnim lukovima). Sve spomenute razlike popraćene su mnoštvom crteža i fotografija. Spolni dimorfizam u postkranijalnom kosturu najpreciznije se definira pomoću diskriminantno-funkcijskih analiza, ali prije toga moraju biti zadovoljena dva preduvjeta. Prvi je postojanje velikog uzorka dugih kostiju muškaraca i žena iz populacije i vremenskog razdoblja za koje se funkcije izračunavaju, a drugi je nedvosmisleno i točno određen spol u uzorku na kojemu se izračunavaju diskriminantne funkcije. Do danas su u Hrvatskoj diskriminantne funkcije za određivanje spola izračunate za bedrenu kost srednjovjekovne i suvremene hrvatske populacije te za goljeničnu kost srednjovjekovne hrvatske populacije; u svim spomenutim analizama sudjelovao je autor knjige. Diskriminantne funkcije za određivanje spola na bedrenoj kosti srednjovjekovne hrvatske populacije izračunate su na uzorku od 80 bedrenih kostiju muškaraca i 80 bedrenih kostiju žena, pri čemu je korišteno sedam varijabli. Točnost određivanja spola iznosi od 85% do 93,7%. Ti su podaci vrlo slični onima koje su dobili neki škotski (MacLaughlin i Bruce) i američki istraživači (Işcan i Miller-Shaivitz). M. Šlaus i Ž. Tomić izračunali su i diskriminantne funkcije za određivanje spola srednjovjekovnih hrvatskih populacija, i to na temelju dimenzija goljenične kosti i na uzorku od 96 goljeničnih kostiju muškaraca i 84 goljenične kosti žena. Prikupljeni su podaci za šest varijabli, a izračunate funkcije imaju točnost u rasponu od 81,7% do 92,2%.

Prilikom antropološke analize, nakon određivanja spola određuje se starost, što je tematika potpoglavlja *Određivanje životne dobi*. U uvodnom dijelu autor se bavi razlikama između biološke i kronološke dobi, uzrocima tih razlika (različiti ekološki, socijalni i genetski čimbenici), kao i promjenama koje se uočavaju na kosturu tijekom rasta, razvoja i starenja te osobe. U dvama odlomcima koji slijede (*Određivanje životne dobi djece i adolescenata* i *Određivanje životne dobi osoba koje su završile rast*) autor vrlo detaljno opisuje tehnike određivanja starosti na ljudskom kosturu. Analiza zuba smatra se najpouzdanijom tehnikom određivanja starosti kod djece, budući da je kronologija razvoja i nicanja mliječnih i stalnih zuba dobro poznata i vrlo pouzdana. Iz brojnih priloženih tablica uočava se s kojom se preciznošću može odrediti starost po zubima kod djece. U slučajevima kada zubalo nije očuvano, doživljena životna dob može se procijeniti na temelju duljine dugih kostiju, i to najčešće bedrenih. Problem koji prati tu metodu jest u tome što brzina rasta ovisi o brojnim čimbenicima te zbog toga znatno koleba kako između različitih populacija

tako i između pojedinaca unutar jedne populacije. Doživljena dob kod starije djece i adolescenata može se najpreciznije odrediti na temelju stupnja spojenosti epifize s dijafizom. Nakon otprilike 20. godine života, kada su svi zubi niknuli a kosti završile longitudinalni rast, za određivanje životne dobi potrebno je primijeniti neke druge kriterije. U bioarheološkim istraživanjima najkorisnijima su se pokazale kronološke promjene u morfologiji pubične simfize i aurikularne ploštine zdjelične kosti, a nešto rjeđe koriste se morfološke promjene na sternalnim krajevima rebra. Određivanje dobi na temelju morfoloških promjena na pubičnoj simfizi ima dugu tradiciju (Todd, McKern i Sterwart, Gilbert i Mckern), a posljednju reviziju postavljenih standarda dale su Brooks i Suchey. Te autorice razlikuju šest razdoblja u metamorfozi pubične simfize; svako razdoblje ima rani i kasni stadij, središnju vrijednost doživljene starosti, standardnu devijaciju i raspon godina unutar kojih se proteže. Budući da je pubična simfiza razmjerno krhak dio ljudskog kostura, Lovejoy i suradnici su 1985. analizirali mnogo robustniju aurikularnu ploštinu crijevne kosti. Istraživanja su pokazala da se i na aurikularnoj ploštini crijevne kosti mogu raspoznati pravilne kronološke promjene koje omogućuju precizno određivanje starosti u trenutku smrti. Te su promjene podijelili u osam razdoblja metamorfoze koja traju po pet godina. Morfološke promjene na sternalnom kraju četvrtog rebra također se mogu koristiti za određivanje starosti odraslih osoba, ali se zbog krhkosti i loše ušćuvanosti tog dijela kostura ta metoda relativno rijetko koristi u bioarheološkim analizama. Dodatni kriteriji za određivanje starosti jesu pojava degenerativnih promjena (osteoartritis) na zglobnim ploštinama i kralježnici, morfološke promjene na nepčanoj kosti, promjene na hvatištima snažnih mišića, pojava koštanih spikulata u trohanteričnoj udubini bedrene kosti i sl.

U potpoglavlju *Demografska obilježja starohrvatskih nalazišta* M. Šlaus daje podatke o veličini analiziranog starohrvatskog uzorka (331 osoba), spolnoj distribuciji (102 djeteta, 112 žena i 117 muškaraca) te prosječnoj doživljenoj starosti (39,7 godina za žene i 40,0 za muškarce). Uočljiva je zanimljiva činjenica da je jedina sustavna razlika između muškaraca i žena u bitno višoj smrtnosti žena u odnosu na muškarce u razdoblju od 15. do 25. te od 40. do 55. godine života. Neki su autori takve razlike pokušali objasniti povećanim rizicima kojima su izložene žene zbog komplikacija vezanih uz trudnoću i porod. Autor, međutim, upozorava na dva moguća problema: na osteološkoj građi vrlo se teško može razlučiti je li smrtnost žena posljedica čimbenika kao što su to zarazne bolesti, traumatske povrede ili različita dostupnost hrane između spolova, ili komplikacija vezanih uz trudnoću i porod. Drugi je problem u tome što brojne antepartumske i postpartumske komplikacije (primjerice, toksemija ili puerperalna sepsa) ne ostavljaju tragova na kostima. Jedini pouzdani pokazatelj ozbiljnih komplikacija vezanih uz trudnoću i porod na arheološkoj građi jest *in situ* otkriće fetalnih ostataka u trbušnoj šupljini žene. Upravo takav primjer dalo je nalazište Donje Polje – Sveti Lovre; u jednom tamošnjem grobu ležala je žena unutar čije se trbušne šupljine djelomično nalazio fetalni kostur star otprilike 40

fetalnih tjedana. Na temelju analize kostura majke i položaja fetusa može se zaključiti da je pogrešna orijentacija djeteta (počelo je izlaziti na noge) glavni uzrok smrti obje osobe. U nastavku istog potpoglavlja demografske su karakteristike starohrvatskog uzorka uspoređene s kasnoantičkim i kasnosrednjovjekovnim uzorkom. Usporedba kasnoantičkog sa starohrvatskim uzorkom pokazala je velike sličnosti, dok je usporedba starohrvatskog i kasnosrednjovjekovnog uzorka pokazala nekoliko većih razlika od kojih je najvažnija kraća životna dob muškaraca i žena u kasnom srednjem vijeku. Po autoru, te su razlike najvjerojatnije posljedica znatnog pogoršanja uvjeta i kvalitete života u kontinentalnoj Hrvatskoj tijekom razdoblja između 10. i 13. stoljeća.

Zubi su glavna tema četvrtog poglavlja, *Bolesti zubi i alveola* (109-128). Prvo potpoglavlje *Zubni karijes* bavi se uzročnicima i nastankom karijesa na zubima i u njemu se raspravlja o povezanosti načina ishrane s razinom učestalosti karijesa u pojedinim populacijama. Glavni preduvjet za razvoj karijesa jest postojanje i dostatna količina bakterija *Streptococcus mutans* i *Lactobacillus acidophilus*, a na učestalost i lokaciju karijesa najviše utječu vrsta prehrane, veličina i morfologija krune zuba, pH vrijednost sline, dob osobe, brzina hranjenja i još neki čimbenici. Učestalost i distribucija karijesa u arheološkoj su populaciji tijesno povezani s načinom i vrstom prehrane pa je tako uočeno da je niska učestalost karijesa zabilježena u populacijama čija se prehrana temeljila na lovu i prikupljanju divljih plodova, dok je visoka učestalost uočena u populacijama koje su se bavile poljodjelstvom. Razlog je veći udjel ugljikohidrata u prehrani populacija koje se bave poljodjelstvom, a problem je u tome što veće količine ugljikohidrata u ustima stimuliraju bakterijski rast i stvaranje naslaga na zubima, što je glavni uzrok visoke učestalosti karijesa. Brojna istraživanja pokazala su bitno veću učestalost karijesa kod žena u odnosu na muškarce unutar jedne populacije, čemu je najvjerojatnije uzrok različit način i vrsta prehrane. Istraživanja na nalazištu Zalavar u Mađarskoj pokazala su bitno nižu učestalost karijesa kod osoba pokopanih u tvrđavi (pripadnici višeg staleža) u odnosu na osobe pokopane na župnom groblju (pripadnici nižeg staleža), što se objašnjava povećanim udjelom mesa u prehrani osoba višeg staleža za razliku od onih drugih čija se prehrana bazirala na žitaricama. U odlomku *Učestalost i distribucija zubnog karijesa u starohrvatskoj populaciji* autor donosi podatke o veličini analiziranog uzorka (4.919 zuba) te o učestalosti karijesa kod djece (0,76%) i odraslih osoba (žene 15,6%, muškarci 11,9%). Te razlike, smatra on, upućuju na različitu prehranu muškaraca (više bjelančevina) i žena (više ugljikohidrata), dok mjesto karijesa na zubima odraslih osoba sugerira da se ondašnje stanovništvo prehranjivalo nešto tvrđom i manje procesuiranom hranom negoli mi danas. Usporedbom s kasnoantičkim i kasnosrednjovjekovnim uzorkom uočavaju se velike sličnosti u učestalosti karijesa kod odraslih osoba, s jedinom razlikom u bitno većoj učestalosti karijesa kod muškaraca u odnosu na žene u kasnom srednjem vijeku, što se u ovom trenutku još ne može sa sigurnošću objasniti.

Promjene na zubnome mesu koje uzrokuju ispadanje zuba objašnjene su u potpoglavlju *Alveolarne bolesti i zaživotni gubitak zuba*. Jedna od najčešćih patologija koje se uočavaju na skeletnim ljudskim ostacima jest alveolarni apsces ili granulom koji nastaje kada se bakterije iz karijesa prošire na zubnu alveolu, a zaraženi zub umire i biva ekstrahiran – prirodno ili kirurški. U arheološkim populacijama česta je i paradentozna, koju karakterizira progresivna resorpcija alveolarne kosti zbog koje zubi gube koštani oslonac i s vremenom ispadaju. Kao i u slučaju karijesa, niska učestalost alveolarnih bolesti zabilježena je u populacijama čija se prehrana temeljila na lovu i prikupljanju, dok je visoka učestalost uočena u populacijama koje su se bavile poljodjelstvom. Rezultati analiza učestalosti alveolarnih bolesti prikazani su u odlomku *Učestalost i distribucija alveolarnih bolesti i zaživotnoga gubitka zubi u starohrvatskoj populaciji*. Analizirano je ukupno 7.664 alveola; ukupna učestalost alveolarnih bolesti kod odraslih osoba iznosi 22,1% (žene 22,9%, muškarci 21,2%). Usporedba s kasnoantičkim i kasnosrednjovjekovnim uzorkom pokazuje jasan trend pogoršanja dentalnog zdravlja od kasnoantičkog prema kasnosrednjovjekovnom razdoblju, što autor smatra posljedicom gubitka kasnoantičkih tehnologija u srednjem vijeku, kada zubi preuzimaju važnu ulogu u procesuiranju organskog materijala.

Posljednje potpoglavlje (*Hipoplastični defekti na zubnoj caklini*) bavi se razvojnim poremećajem zubne cakline, koji je vrlo čest u arheološkim populacijama a naziva se linearna hipoplazija zubne cakline. Poremećaj se prepoznaje kao jedna ili više plitkih horizontalnih linija na kruni zuba, a najčešće se povezuje sa sustavnim fiziološkim stresom koji obuhvaća izgladnjivanje, zarazne bolesti i razne metaboličke poremećaje tijekom djetinjstva, odnosno razvoja i rasta zuba. Visoka učestalost toga poremećaja često se uočava kod osoba iz nižih socioekonomskih staleža. Analize arheoloških populacija pokazale su da osobe s hipoplazijama u prosjeku žive kraće od onih bez hipoplastičnih defekata. Učestalost i distribucija tog subadultnog poremećaja prikazane su u odlomku *Učestalost hipoplastičnih defekata na zubnoj caklini u starohrvatskoj populaciji*. Rezultati analize pokazali su da su hipoplastični defekti češći u kasnoantičkim i kasnosrednjovjekovnim uzorcima nego u starohrvatskome, a komparativna analiza sva tri uzorka pokazuje da su stanovnici starohrvatskih nalazišta bili izloženi mnogo manjoj količini subadultnog stresa od stanovnika kasnoantičkih i kasnosrednjovjekovnih nalazišta.

Bolesti koje se mogu evidentirati na koštanoj građi tema su petog poglavlja *Patološke promjene na kostima* (129-172). Prvo potpoglavlje (*Nespecifične zarazne bolesti*) bavi se nespecifičnim zaraznim bolestima koje se najčešće uočavaju u arheološkim populacijama, a to su periostitis i osteomijelitis. Periostitis može biti posljedica nespecifične bakterijske infekcije, lokalizirane traume, specifične zarazne bolesti koja se hematogenim putem proširila na kost, različitih metaboličkih bolesti i mnogih drugih čimbenika. Definiira se kao upala periosteuma, čvrste fibrozne membrane koja obavija cijelu kost osim zglobnih ploština, a očituje se u dva oblika, aktivnom

ili zaraslom. Perostitis može biti generaliziran (obično posljedica nespecifičnih ili specifičnih zaraznih bolesti) ili lokaliziran (sekundarna posljedica trauma ili kroničnih gnojnih čireva). Analiza učestalosti i distribucije periostitisa u starohrvatskoj populaciji i usporedba s kasnoantičkom i kasnosrednjovjekovnom zbirkom pokazuju velike sličnosti između starohrvatske i kasnoantičke populacije i znatno pogoršanje zdravstvene slike u kasnosrednjovjekovnom razdoblju. Osteomijelitis se može razviti kao posljedica direktne infekcije preko traumatske ili kirurške rane, širenjem upale iz okolnih mekih tkiva na kost ili hematogenim putem iz nekog udaljenog upalnog žarišta; u gotovo 90% slučajeva uzročnik je *Staphylococcus aureus*. U arheološkom kontekstu osteomijelitis se prepoznaje kao vretenasto zadebljanje dijafize kosti na kojoj se vidi kloaka (otvor za istjecanje gnojne tekućine) ili više njih, okružena novom, poroznom, hipervaskulariziranom kosti – involukrumom. U starohrvatskom uzorku osteomijelitis je uočen kod deset muškaraca, u svih deset slučajeva uzrokovan posttraumatskim komplikacijama. U kasnoantičkom je uzorku osteomijelitis uočen kod tri osobe, dok u kasnosrednjovjekovnom uzorku nije uočen.

Tuberkuloza i lepra teme su kojima se bavi potpoglavlje *Specifične zarazne bolesti*. Tuberkuloza je najraširenija zarazna bolest suvremenog svijeta i jedan je od tri najvećih ubojica u skupini zaraznih bolesti, uz AIDS i malariju. Na koštanoj građi u arheološkim populacijama tuberkuloza se najlakše prepoznaje na kralježnici, i to na prvom slabinskom kralješku. Tuberkulozni bacili najčešće uništavaju anteriorni dio trupa kralješka, a potom i tkivo intervertebralnog diska. U uznapredovalim slučajevima dolazi do potpunog uništenja trupa kralješka, što uzrokuje oštrokutnu kifotičnu deformaciju, tzv. Pottovu grbu. Osteološka zbirka Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti sadrži dva klasična primjera Pottove grbe, jedan s nalazišta Stari Jankovci i drugi s lokaliteta Nin – Sveti Anselmo. Osim na kralježnici, tuberkuloza se može uočiti i na pleuralnoj (unutrašnjoj) strani rebara gdje tuberkulozni bacili uzrokuju blagi do umjereni aktivni periostitis. U analiziranim starohrvatskim nalazištima sigurna i moguća prisutnost tuberkuloze otkrivena je na ostacima dvije osobe s nalazišta Radašinovci. Kod jedne od njih prisutne su promjene na kralježnici i pleuralnoj strani rebara, dok je kod druge prisutan aktivni periostitis na pleuralnoj strani rebara. Ta druga osoba pokazuje i znakove još jedne zarazne bolesti – lepre (gube). Uzročnik lepre je *Mycobacterium leprae*, a bolest najčešće zahvaća kožu, periferne živce, sluznicu nosa i kosti. Tijekom antike i ranog srednjeg vijeka nije postojala bolest koja je više utjecala na društvo i izazivala veći strah od lepre. Što se tiče koštane građe, ona se najlakše prepoznaje na kostima lica te na prstima ruku i nogu. U analiziranim starohrvatskim nalazištima leprozne su promjene uočene na četiri kostura s nalazišta Radašinovci i svi pokazuju klasične znakove leproznih promjena na licu (tzv. *facies leprosa*) i prstima. Po svemu uočenom autor zaključuje da je u ovome slučaju riječ o prvom susretu starohrvatske populacije s leprom te svoju pretpostavku temelji na činjenici da u Radašinovcima nije uočen ostracizam oboljelih od lepre, što je inače

bio gotovo univerzalan odgovor na lepru. Analiza plana groblja u Radašinovcima, međutim, pokazuje da su grobovi u kojima su pokopane osobe oboljele od gube randomizirano raštrkani. Nadalje, grobni prilazi u grobovima leproznih osoba ni po čemu se ne razlikuju od priloga u grobovima zdravih osoba, a tu je i činjenica da su dvije od četiri osobe zaražene gubom pokopane u dvojnim grobovima zajedno sa zdravim osobama.

Metaboličke bolesti i anemija naslov je trećeg potpoglavlja. U njemu se autor bavi bolestima koje nastaju uslijed nedostatka neke tvari. Jedan od glavnih uzročnika anemije nedostatak je željeza u organizmu, dok je rahitis posljedica nedostatka vitamina D, a skorbut nedostatka vitamina C. Anemija uzrokovana nedostatkom željeza na koštanom se materijalu arheoloških populacija najčešće uočava na vanjskom korteksu lubanjskih kostiju (porotična hiperostoza) i na superiornim svodovima orbita (*cribra orbitalia*). *Cribra orbitalia* može se uočiti kod odraslih osoba i djece, a pojavljuje se u aktivnom i zraslom stanju. Istraživanja brojnih arheoloških populacija pokazala su da su aktivni oblici *cribrae orbitaliae* prisutni gotovo isključivo kod djece, što jasno pokazuje da je riječ o osteološkoj reakciji na anemiju koja se razvija tijekom djetinjstva. Analiza učestalosti *cribrae orbitaliae* u starohrvatskoj populaciji pokazuje visoku učestalost kod djece (59,3%) kod koje su zabilježeni i svi aktivni slučajevi *cribrae orbitaliae*. Odrasle osobe kod kojih nije uočen taj poremećaj žive 74 godina duže od osoba kod kojih je on prisutan. Usporedba s kasnoantičkim i kasnosrednjovjekovnim uzrokom pokazuje velike sličnosti između sva tri uzorka, a jedina značajna razlika je u učestalosti aktivne *cribrae orbitaliae* kod djece – djecu iz starohrvatskog uzorka karakterizira znatno manja učestalost aktivne *cribrae orbitaliae* u odnosu na djecu iz druga dva uzorka. Te se razlike podudaraju s rezultatima analize učestalosti hipoplazije zubne cakline, što još jednom potvrđuje pretpostavku o padu kvalitete života u kontinentalnoj Hrvatskoj između 10. i 13. stoljeća. Sljedeća bolest opisana u knjizi jest rahitis koji je posljedica nedostatka vitamina D u organizmu (najbolji su izvori toga vitamina riba i mliječni proizvodi te dovoljno sunčeve svjetlosti), a patološke promjene najizraženije su na mjestima brzog rasta. Osteološki pokazatelji rahitisa u starohrvatskoj populaciji nisu uočeni najvjerojatnije zbog geografskog smještaja uz morsku obalu koja obiluje ribom i sunčevim svjetlom. Pojava skorbuta i nedostatka vitamina C povezuju se s prirodnim ili društvenim katastrofama (dugotrajne suše ili opsade gradova), ali i s dugotrajnom prehranom reduciranim brojem namirnica (prehrana na preookeanskim jedrenjacima i u zatvorima). Ta bolest zahvaća kosti koje najbrže rastu (sternalni krajevi rebara, distalni kraj bedrene, palčane i lakatne kosti te proksimalni kraj nadlaktične kosti). Kod djece, skorbut se može manifestirati i na lubanjskim kostima na kojima se vidi bilateralna poroznost na sljepoočnim i jagodičnim kostima, kao i u zubnim alveolama. Starohrvatski uzorak sadrži jedan mogući primjer skorbuta. Riječ je od dječjem kosturu s nalazišta Velim – Velišćak, a promjene na sljepoočnim kostima i zubnim alveolama odgovaraju kliničkoj slici skorbuta.

Jednim slučajem ankilozantnog spondilitisa s nalazišta Velim – Velištak bavi se posljednje potpoglavlje *Reumatske bolesti*. Ankilozantni spondilitis progresivna je upalna reumatska bolest nepoznate etiologije koja najčešće zahvaća sakroilijakalne zglobove i kralježnicu te kukove i ramena. Bolest ima kronični tijek koji može završiti koštanom ankilozom svih intervertebralnih zglobova, što kralježnici daje karakterističan izgled “bambusova štapa”. Slučaj ankilozantnog spondilitisa s nalazišta Velim pokazuje da je bolesnik, usprkos vrlo ograničenoj pokretljivosti i općoj slabosti, više godina živio s tom bolešću.

Možda najzanimljiviji aspekt bioarheoloških istraživanja analize jest trauma, i upravo se tim aspektom paleopatologije bavi pretposljednje poglavlje ove knjige. Naslov mu je *Traume* (173-198), a počinje potpoglavljem *Slučajne traume* koje se bavi traumatskim promjenama na kostima kao posljedicom nesreća. U arheološkim je populacijama uočeno da nesretni slučajevi najčešće rezultiraju ozljedama potkoljenice, ključne kosti, nadlaktične i palčane kosti te kuka. Tipičan primjer takve traume fraktura je distalnog dijela palčane kosti (tzv. Collesova fraktura ili *fractura radii loco typico*) koja nastaje kada se osoba spotakne, pa u namjeri da ublaži pad ispruži ruke i dočeka se na otvoreni dlan. Drugi klasičan primjer fraktura uzrokovanih nesretnim slučajem frakture su proksimalne ili distalne zglobne ploštine goljenične kosti koje nastaju uslijed pada ili udarca s bočne strane. Svi primjeri fraktura nastalih nesretnim slučajem evidentirani su i na starohrvatskim nalazištima, što je potkrijepljeno vrlo opširnim opisima i mnoštvom fotografija.

Namjerne ozljede posljedica su konflikata i nasilnih situacija u zajednici, ali i namjernog nasilja koje može doći izvana. *Namjerne ozljede* naslov je drugog potpoglavlja koje se bavi analizom antemortalnih i perimortalnih trauma. U odlomku koji govori o antemortalnim ozljedama prikazano je više primjera s arheoloških nalazišta diljem Hrvatske. Između ostalog naveden je primjer antemortalne frakture obje nosne kosti, nanesen balčakom mača ili noža, s nalazišta Crkvari – Sveti Lovro; slijede primjer frakture zubi s nalazišta Velim – Velištak, udarci naneseni teškim i tvrdim predmetima s nalazišta Velim – Velištak te ozljede od mača s nalazišta Udbina – Sveti Jakov. U odlomku u kome su opisani primjeri perimortalnih trauma navedeni su slučajevi ozljeda kralježnice i glave nanesenih mačem, kao i dekapitacija s nalazišta Udbina – Sveti Jakov. Treba još jednom napomenuti da su sva objašnjenja popraćena velikim brojem odličnih fotografija u boji.

Problematika kvantifikacije učestalosti, svojstva i distribucije trauma tema je posljednjeg potpoglavlja, *Učestalost i distribucija trauma u starohrvatskom uzorku*. Kako bi uočene traume bile pravilno interpretirane, u analiziranom uzorku korištena je metodologija Bergera i Trinkausa koji su analizirali svojstva trauma kod neandertalaca. Oni su te traume podijelili s obzirom na mjesto na kojem se nalaze te ih usporedili s nekoliko suvremenih, klinički dobro dokumentiranih populacija. Nakon provedene analize zaključili su da je ustrojstvo trauma kod neandertalaca najbližnje onima kod

suvremenih rodeo jahača, odnosno da odgovaraju načinu života u kojemu je fizičko nasilje stalno prisutno. Vrlo slična metodologija primijenjena je i u analizi učestalosti i distribucije trauma u starohrvatskom uzorku. Kako bi se rezultati mogli usporediti s kasnoantičkim i kasnosrednjovjekovnim uzorkom, uzete su u obzir traume vezane uz glavu i vrat, uz gornje i uz donje ekstremitete. Dobiveni rezultati jasno pokazuju da je starohrvatska populacija bila izložena mnogo većoj količini trauma od kasnoantičke i kasnosrednjovjekovne populacije, a distribucija trauma upućuje na to da su traume u starohrvatskom uzorku najčešće bile posljedica namjernog nasilja. Dodatna potvrda postojanja namjernog nasilja u starohrvatskoj populaciji dvije su perimortalne frakture nanesene predmetima oštrih bridova, s nalazišta Radašinovci i Velim.

Posljednje poglavlje u knjizi *Bioarheologija* nosi naslov *Svakidašnje aktivnosti i težak fizički rad* (199-222). U uvodnom potpoglavlju *Osteoarthritis* autor nas upoznaje s patološkim promjenama na kostima i zubalu, koje bioarheolozi analiziraju kako bi procijenili količinu fizičkog rada i rekonstruirali habitualne aktivnosti kojima su se pripadnici arheoloških populacija bavili. Prva od tih promjena jest osteoarthritis na zglobovima dugih kostiju. To je kroničan proces koji karakterizira trošenje i propadanje zglobne hrskavice, pri čemu dolazi do izravnog dodira između koštanih elemenata koji čine zglob. Ta se patološka promjena na koštanom materijalu prepoznaje kao prisutnost malih osteofita koji u obliku tankog, malo uzdignutog koštanog ruba okružuju zglobnu ploštinu. U težim slučajevima posljedica je mikroporoznost, a najteži oblici razvijaju se kada je zglobna hrskavica potpuno uništena, zbog čega se zglobni elementi međusobno izravno trljaju pa se kost eburnizira. Razvoju osteoartritisa najviše pridonose mehanički stres i fizička aktivnost. U starohrvatskom uzorku, osteoarthritis na zglobovima dugih kostiju analiziran je na četiri zgloba: ramenu, laktu, kuku i koljenu. Prilikom analize uočeno je da se najveća učestalost osteoartritisa kod muškaraca i žena odnosi na rame, kao i da muškarci pokazuju višu učestalost artritisa na sve četiri zglobne ploštine negoli žene. Te razlike jasno upućuju na spolno uvjetovanu podjelu poslova u kojoj su muškarci bili zaduženi za obavljanje većine težih fizičkih poslova. Usporedbom s kasnoantičkim i kasnosrednjovjekovnim uzorkom mogu se uočiti dvije zanimljivosti: kao prvo, podjela fizičkih aktivnosti po spolu vidljiva je samo u starohrvatskom uzorku, a druga se zanimljivost odnosi na znatno povećanje količine teškog fizičkog rada i kod muškaraca i kod žena u kasnom srednjem vijeku.

Degenerativne osteoartritične promjene na kralježnici opisane su i objašnjene u potpoglavlju *Osteoarthritis na kralježnici*. Ta patološka promjena na kralješcima najčešće zahvaća donje i gornje zglobne nastavke te superiorni i inferiorni trup kralješka, a na koštanom se materijalu očituje jednako kao i osteoarthritis na zglobovima dugih kostiju. Osteoartritične promjene u starohrvatskoj populaciji najčešće su zabilježene na slabinskoj kralježnici, a učestalost osteoartritičnih promjena kod muškaraca i žena slična je na sva tri dijela kralježnice. Usporedba s kasnoantičkim

i kasnosrednjovjekovnim uzorkom potvrđuje prije uočeni trend povećanja fizičkog rada u srednjem vijeku. Autor stoga zaključuje da je kvaliteta života, barem onoga dijela koji se tiče fizičkog rada, znatno opala u srednjem vijeku.

Vrlo specifični defekti koji su posljedica degenerativnih i traumatskih ozljeda intervertebralnog diska i mehaničkih opterećenja kralježnice opisani su u potpoglavlju *Schmorlovi defekti*. Oni nastaju uslijed puknuća intervertebralnog diska čija se sadržina može probiti u kanal kralježnice ili u trupove kralježaka koje spaja. Na koštanom materijalu ti se defekti očituju kao plitki, okrugli ili bubrežasti utori na trupu kralješka, a njihova prisutnost na kralješcima svjedoči o jakim mehaničkim opterećenjima kralježnice. Analiza učestalosti Schmorlovih defekata u starohrvatskoj populaciji pokazuje da je ta učestalost znatno viša kod muškaraca nego kod žena, što dodatno potvrđuje pretpostavku o spolnoj podjeli poslova u starohrvatskim zajednicama. Usporedba s kasnoantičkom i kasnosrednjovjekovnom populacijom pokazuje vrlo visoku učestalost Schmorlovih defekata u starohrvatskoj populaciji u donosu na druge analizirane populacije te upućuje na pad kvalitete života i veliku ulogu fizičkog rada u svakidašnjem životu naših predaka.

Posljednje potpoglavlje nosi naslov *Promjene na zubima koje su posljedica habitualnih aktivnosti*. U njemu se opisuju promjene na morfologiji zuba koje nastaju kao posljedica dugotrajnog i svakodnevnog korištenja zuba u određene svrhe. U analiziranim starohrvatskim nalazištima uočene su tri vrste promjena morfologije zuba. Prvu čine tanki, polirani vodoravno orijentirani utori na interproksimalnim ploštinama zuba, a uočeni su na nalazištima Velim, Radašincevi i Donje Polje. Ti su defekti mogli biti posljedica ublažavanja bola, tj. stalnog guranja neke vrste čačkalice u zub u pokušaju da se jaka zubobolja zaustavi. Druga promjena morfologije zubi prisutna je kod jedne osobe s nalazišta Donje Polje, a čine je pravilni, okrugli defekti na sjekutićima i očnjaci- ma gornje i donje čeljusti. Te su promjene najvjerojatnije nastale uslijed habitualnog držanja čavlića ili sličnih predmeta među zubima. Treća vrsta promjene zabilježena je na lingvalnim ploštinama sjekutića i očnjaka te na griznim ploštinama pretkutnjaka i kutnjaka nekoliko osoba s nalazišta Velim. Praćena je hipertrofijom mišićnih hvatišta na falangama prstiju ruku i eburnizacijom zglobove ploštine prvog kralješka te upućuje na držanje organskog materijala među zubima, na stalno pomicanje glave s lijeve na desnu stranu i na žustre pokrete kojima se materijal trljao po zubnim ploštinama. Slični primjeri zabilježeni su u nekim povijesnim populacijama i dovode se u vezu s obradom vrlo širokog spektra materijala biljnog podrijetla koji se zatim koristio za izradu konopaca, mreža ili pletenih košara. Može se stoga zaključiti da su i naši preci u nedostatku bolje tehnologije koristili zube za obradu organskog materijala.

Knjiga M. Šlause *Bioarheologija – demografija, zdravlje, traume i prehrana starohrvatskih populacija* završava *Pogovorom* u kojemu autor izražava zahvalnost našim prethodnicima što su uspjeli opstati i predati nam na čuvanje zemlju u kojoj danas živimo. On ujedno izražava nadu da ćemo mi, današnji stanovnici, zadržati taj odnos prema

svojoj zemlji, kako bismo imali što ostaviti u nasljeđe potomcima.

Što na kraju reći o predstavljenoj knjizi? Zahvaljujući jednostavnom i zabavnom stilu, ta je knjiga jedna od onih koje razbijaju predodžbu o arheologiji (i o znanosti uopće) kao o dosadnoj i suhoparnoj materiji za koju je zainteresirana samo nekolicina usko specijaliziranih pojedinaca. Vidljiv je velik trud koji je autor uložio u analize stotine i stotine kostura s velikog broja hrvatskih arheoloških nalazišta, kao i autorova velika stručnost i odlično poznavanje najmodernije svjetske literature koja se bavi tom tematikom. Upravo ta kombinacija stručnosti i jednostavnosti otvara put ovoj knjizi ka širokom krugu čitatelja. Vjerujem da se taj krug neće ograničiti na znanstvenike i studente, već će obuhvatiti sve one koji se žele upoznati s načinom života naših predaka. Hrvatska arheologija dosad se nije mogla podići takvom vrstom znanstveno-popularne monografije čija se vrijednost sastoji u tome što upućuje na važnost bioarheoloških istraživanja za rekonstrukciju uvjeta i kvalitete života, posebice u slučajevima kada ne postoje pisani izvori ili arheološki materijal koji bi o tome mogli sa sigurnošću svjedočiti.

Nadajmo se da će *Bioarheologija* biti poticaj daljnjem razvoju bioarheološke znanosti u Hrvatskoj i da nećemo morati čekati desetak ili više godina na novo djelo koje se bavi istom problematikom.

Mario Novak