

Mario ŠLAUS

REZULTATI ANTROPOLOŠKE ANALIZE LJUDSKOGA  
OSTEOLOŠKOGA MATERIJALA S NALAZIŠTA NARONA-  
EREŠOVE BARE

RESULTS OF THE ANTHROPOLOGICAL ANALYSES OF HUMAN BONE  
FROM EREŠOVE BARE IN NARONA

UDK: 572 : 611.71

904 : 611.71 (497.5 Erešove bare)

Izvorni znanstveni članak

Primljeno: 30. 6. 2001.

Odobreno: 30. 10. 2002.

Mario Šlaus

HR, 10 000 ZAGREB

Odsjek za arheologiju HAZU

A. Kovačića 5

*Autor obrađuje osteološki materijal iz Erešovih bara; analiza je pokazala kako su u njemu sadržani ostaci pet osoba. Tri osobe su bile pokopane u dva groba. Karakteristična je starija životna dob prisutnih osoba.*

Uvod

U svibnju 2001., Odsjek za arheologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti primio je na analizu uzorke ljudskih kostiju s prostora Augusteuma i Erešovih bara u Naroni, Klasa: 612-05/01-04/07, Ur. broj: 112-01-107 od ožujka 2001. Temeljem Dogovora o suradnji na obradbi antropološke građe, koji je 19. ožujka 2001. potpisan između Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i Arheološkog muzeja Split, spomenuti je materijal prenesen u Zagreb. Materijal je bio spremljen u individualno obilježene papirnate vrećice. Nakon dolaska u laboratorij Odsjeka za arheologiju Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti osteološki materijal je pažljivo opran mekim četkama ispod slaboga mlaza vode i nakon sušenja, tamo gdje je bilo moguće, rekonstruiran. Najprije je analiziran materijal s područja Erešovih bara. Za svaki kostur prikupljeni su sljedeći podaci:

---

\* Ovaj rad sastavni je dio posebnog otiska Naroni III.

uščuvani, spol je određen na temelju robusnosti kostiju, razvijenosti mišićnih hvatišta, i duljine dugih kostiju. Također su, tamo gdje je to bilo moguće, primijenjene diskriminantne funkcije za određivanje spola na temelju dimenzija butne kosti.<sup>4</sup> Spol osoba ispod 15 godina starosti nije se pokušao odrediti.

Starost u trenutku smrti određena je pomoću većeg broja metoda, uključujući stupanj obliteracije ektokranijalnih šavova<sup>5</sup> morfologije pubične simfize,<sup>6</sup> morfologije aurikularne površine zdjelice,<sup>7</sup> i morfologije sternalnih krajeva rebra.<sup>8</sup> Također su, u ovisnosti o uščuvanosti materijala, za određivanje starosti korišteni i količina kortikalne kosti, gustoća trabekularne kosti, i prisutnost degenerativnih promjena na zglobnim površinama i kralješcima. Kod djece je starost u trenutku smrti određena na temelju stupnja spajanja epifiza s dijafizama, duljine i širine dijafiza dugih kostiju i stupnju razvoja i nicanja mliječnih i stalnih zuba.<sup>9</sup>

Uščuvani materijal pomno je pregledan za eventualnu prisutnost patoloških promjena. Inventura patoloških promjena na kostima i zglobnim površinama napravljena je pomoću posebnoga obrasca u kojemu su patološke promjene šifrirane prema hijerarhijskome sustavu koji se temelji na odgovoru koji koštane stanice mogu dati kada su izložene patološkom uzročniku. Naime, živa kost može na prisutnost patološkoga uzročnika odgovoriti na samo tri načina: stvaranjem nove kosti, gubitkom već postojeće kosti ili istovremenim gubitkom i stvaranjem kosti. Nakon ove opće klasifikacije upotrijebljena je detaljnija oznaka promjene, te je, na primjer, gubitak kosti dodatno klasificiran u potkategorije: 1) gubitak kosti zbog resorptivne (litičke) lezije, 2) gubitak kosti zbog poroziteta, 3) gubitak kosti zbog osteoporoze ili osteopenije (na primjer kod starijih žena), ili 4) gubitak kosti zbog benignoga kortikalnoga defekta. Sve patološke promjene nadalje su šifrirane za: 1) jakost izražaja (slaba, umjerena, jako naglašena), 2) stanje (aktivno, preboljeno), 3) rasprostranjenost (lokalizirano, rašireno) i 4) specifičnu lokaciju na kosti. Za identifikaciju i diferencijalnu dijagnozu patoloških promjena korišteni su kriteriji Steinbocka,<sup>10</sup> te Ortnera i Putschara.<sup>11</sup>

---

<sup>4</sup> ŠLAUS 1997

<sup>5</sup> MEINDL i LOVEJOY 1985

<sup>6</sup> BROOKS i SUCHEY, 1990; GILBERT i MCKERN, 1973; MCKERN i STEWART, 1957; TODD, 1920, 1921

<sup>7</sup> LOVEJOY i sur. 1985

<sup>8</sup> IŞCAN i sur. 1984, 1985

<sup>9</sup> MCKERN i STEWART, 1957; BASS, 1987; FAZEKAS i KÓSA, 1978; MOORREES i sur., 1963

<sup>10</sup> STEINBOCK 1976

<sup>11</sup> ORTNER i PUTSCHAR 1981

probila unutrašnji svod lubanje, ali je utisnula dio kosti u lijevi frontalni sinus. Ne uočavaju se znakovi infekcije. Po općem izgledu ozljeda je konzistentna s traumom nastalom zbog snažna udarca tupim predmetom.

*Asocirani materijalni ostaci ili životinjske kosti:* nisu prisutne u ušćuvanome uzorku.

## 2. Naron 1993, Erešove bare, **grob 1**, sektor narteksa, **Osoba B**

*Tafonomija:* Kostii su vrlo dobro ušćuvane, svjetložute boje, bez diskoloracija od metala. Gracilne su sa gustom trabekularnom kostii i sjajnim korteksom. Prisutni su sljedećii koštani elementi: čeona kost, obje tjemene kostii, zatiljna kost, obje jagodićne kostii, oba palatina, mandibula, desna lopatica, obje zdjeliične kostii, oba humerusa, desna palčana kost, obje lakatne kostii, obje butne kostii, obje goljennićne kostii i obje lisne kostii.

*Spol:* radi se o kosturu djeteta.

*Starost u trenutku smrti:* doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 3,5 do 4,5 godine. Starost je određena na temelju sljedećiih čimbenika: sve epifize potpuno su odvojene od dijafiza, drugi mlijećni kutnjaci su nikli, dok prvi stalni kutnjaci nisu, duljina dijafize lijeve tibije iznosi 134 mm, a duljina dijafize lijevoga humerusa 125 mm.

*Zubi:* na gornjoj čeljusti prisutna su samo četiri mlijećna kutnjaka, dok su na donjoj čeljusti prisutni svi zubi, osim lijevoga oćnjaka. Svi zubi koji nedostaju postmortalno su izgubljeni.

*Patološke promjene:* uočene su dvije patološke promjene. Na orbitama je prisutna blaga zarasla *cribra orbitalia*. *Cribra orbitalia* se morfološki oćituje po pojavi šupljikave kostii na gornjim svodovima orbita. Premda njezina etiologija do danas nije u potpunosti razriješena, smatra se kako je posljedica anemije.<sup>12</sup> Na medijalnoj površini desne goljennićne kostii prisutan je slabo izražen, zarastao, generaliziran periostitis. Periostitis nastaje zbog upale vanjskoga omotaća kostii (*periosteuma*). Do ove upale može doći zbog traumatskih oštećenja mekih tkiva ili kostii, ili hematogenom diseminacijom iz nekoga upalnog žarišta u tijelu. U ovome slućaju čini se malo vjerojatnim da je uzročnik trauma, te se najvjerojatnije radi o nekoj nespecifićnoj zaraznoj bolesti.

---

<sup>12</sup> HUSS-ASHMORE i sur. 1982

*Tafonomija:* Kostí su dobro ušćuvane, svjetlosmeđe boje, sa sjajnim i glatkim korteksom. Robusne su, sa srednje gustom trabekularnom kosti i dobro razvijenim korteksom. Prisutni su sljedeći koštani elementi: fragmentirana čeona kost, obje tjemene kosti, obje sljepoočne kosti, zatiljna kost, donja čeljust, desna nadlaktična kost, obje butne kosti i obje goljениčne kosti.

*Spol:* muški, na temelju: 1) morfologije čela i lica koji imaju izrazito zakošeno čelo, naglašene supraorbitalne lukove i velike *mastoideuse*, 2) morfologije donje čeljusti koja ima veliku, široku bradu s jako izraženim *tuberculum mentale* i 3) dimenzija butne kosti.

*Starost u trenutku smrti:* doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 35 do 40 godina. Starost je određena na temelju sljedećih čimbenika. Trabekularna kost je srednje gusta, *linea aspera* na femuru je srednje jako razvijena, dok trohanterični spikuli nedostaju. Na zglobovima nema degenerativnih promjena. Zubi na donjoj čeljusti pokazuju umjerenu količinu abrazije na griznim površinama i slabo izražen *calculus*.

*Zubi:* Na desnoj strani donje čeljusti prisutni su svi zubi osim prvog incizora i trećega kutnjaka. Na lijevoj strani su svi postmortalno izgubljeni.

*Patološke promjene:* Na anteriornoj strani desne goljениčne kosti, u visini srednje trećine dijafize, prisutan je velik osificiran subperiostalni hematoma duljine 27 mm. Subperiostalni hematomi nastaju zbog udara u prednji, slabo zaštićen rub goljениčne kosti i najčešće nisu rezultat namjerna nasilja već slučajnih udara tijekom svakodnevnih aktivnosti ili športskih natjecanja.

*Asocirani materijalni ostaci ili životinjske kosti:* prisutna je desna metakarpalna kost odrasla konja.

5. Naron 1993, Erešove bare uz južni zid crkve u prostoru blizu baze *in situ* (kosti na hrpi), **Osoba B**

*Tafonomija:* Kostí su vrlo loše ušćuvane, tamnosmeđe boje sa brojnim postmortalnim oštećenjima na korteksu. Prisutna su samo oba fragmentirana femura i obje fragmentirane goljениčne kosti.

*Spol:* muški, na temelju dimenzija i robusnosti femura.

*Starost u trenutku smrti:* doživljena starost u trenutku smrti procijenjena je na 45 do 55 godina. Starost je određena na temelju prisutnosti trohanteričnih spikula i razvijenosti *lineae asperae*.

## LITERATURA

## BASS 1987

Bass W.M. (1987) *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual of the Human Skeleton*. 3rd ed. Columbia, MO: Missouri Archaeological Society.

## BROOKS i SUCHEY 1990

Brooks S. i Suchey J.M. (1990) Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Hum. Evol.* 5: 227-238.

## ERY 1981

Ery K. (1981) *Anthropologische Analyse der Population von Tokod aus dem 5. Jahrhundert, u "Die spatromische Festung und das Graberfeld von Tokod"* (urednik Mocsy), 223-263, Budapest.

## FAZEKAS i KÓSA 1978

Fazekas I.G. i Kósa F. (1978) *Forensic Fetal Osteology*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

## GILBERT i MCKERN 1973

Gilbert B.M. i McKern T.W. (1973) A method for aging the female os pubis. *Am. J. Phys. Anthropol.* 38: 31-38.

## HUSS-ASHMORE, GOODMAN i ARMELAGOS 1982

Huss-Ashmore R., Goodman A.H. i Armelagos G.J. (1982) Nutritional inference from paleopathology. In M.B. Schiffer (ed.): *Advances in Archaeological Method and Theory*, Vol. 5. New York: Academic Press, pp. 395-474.

## IŞCAN, LOTH i WRIGHT 1984

Işcan M.Y., Loth S.R., i Wright R.K. (1984) Age estimation from the rib by phase analysis: White males. *J. Forensic Sci.* 29: 1094-1104.

## IŞCAN, LOTH i WRIGHT 1985

Işcan M.Y., Loth S.R. i Wright R.K. (1985) Age estimation from the rib by phase analysis: White females. *J. Forensic Sci.* 30: 853-863.

## KROGMAN i IŞCAN 1986

Krogman W.M. i Işcan M.Y. (1986) *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. 2nd ed. Springfield, IL: C.C. Thomas.

## LOVEJOY, MEINDL, PRYZBECK i MENSFORTH 1985

Lovejoy C.O., Meindl R.S., Pryzbeck T.R., i Mensforth R.P. (1985) Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of age at death. *Am. J. Phys. Anthropol.* 68: 15-28.

## MCKERN i STEWART 1957

McKern T.W. i Stewart T.D. (1957) *Skeletal Age Changes in Young American Males. Analyzed from the Standpoint of Age Identification*. Environmental Protection Research Division (Quarter-Master Research and Development Center, U.S. Army, Natick, Massachusetts), Technical Report EP-45.

---

RESULTS OF THE ANTHROPOLOGICAL ANALYSES OF HUMAN BONE  
FROM EREŠOVE BARE IN NARONA

( S u m m a r y )

In May 2001 the Department of Archaeology of the Croatian Academy of Sciences and Arts received samples of human bone from the Erešove Bare and Augusteum sites in Narona. Based on the Agreement of Cooperation in Anthropological Analyses signed between the Croatian Academy of Sciences and Arts and the Archaeological Museum in Split, this material was, subsequent to recovery, transported to Zagreb and analyzed in the Croatian Academy of Sciences and Arts. The bones, wrapped in paper packages with individual grave numbers were carefully cleaned and, where possible, reconstructed. The following data were collected: 1) sex of the individual, 2) age at death, 3) pathological changes, 4) taphonomic characteristics, and 4) presence of associated material remains or animal bones.

The following results were obtained. Erešove Bare, Grave 1, contained the well preserved remains of two individuals. One individual was a male, aged between 55 to 65 years at time of death. This individual had a large, well healed depression fracture on the left side of the frontal bone. The fracture is located approximately 12 mm superior of the left orbit, is irregular in shape, and has three short and partially remodeled fracture lines leading away from the point of impact. The fracture did not penetrate the inner table of the skull and there is no evidence of infection. In gross morphology the fracture is consistent with blunt force trauma. The other individual present in grave 1, is a subadult, aged between 3.5 and 4.5 years. This individual has mild, healed *cribra orbitalia* on the superior orbits (a skeletal indicator of anemia), and mild, healed periostitis on the medial surface of the right tibia.

Erešove Bare, Grave 2, bones from the grave along the north wall placed in an amphora, contained the well preserved remains of an adult female who was older than 60 years at the time of her death. This individual has several pathological conditions related to advanced age including moderate osteoporosis and degenerative osteoarthritis on the shoulders and hips. Associated animal bones - a well preserved sheep or goat humerus were recovered with this individual.

Erešove Bare, besides the south wall, contains the remains of two individuals. One individual is an adult male aged between 35 to 40 years. This individual has a relatively large ossified subperiosteal haematoma on the anterior margin of the right tibia. The other individual is also an adult male aged between 45 to 55 years. No pathological conditions were noted. Animal bones - the right metacarpal and left ulna and radius of a horse were recovered with these individuals.

The smallness of the analyzed sample precludes meaningful generalizations. Of interest is the relatively high average age at death in the sample, higher than that encountered in other Antique series, but this probably reflects random variation in a small sample. The adult male from grave 1 has a well healed depression fracture on the frontal bone which is consistent with some type of violent activity.