

Evidencijski broj / Article ID: 8660089
Vrsta novine / Frequency: Dnevna
Zemlja porijekla / Country of origin: Hrvatska
Rubrika / Section: Naslovnica



ISTRAŽIVANJE GENA NARODA S BALKANA

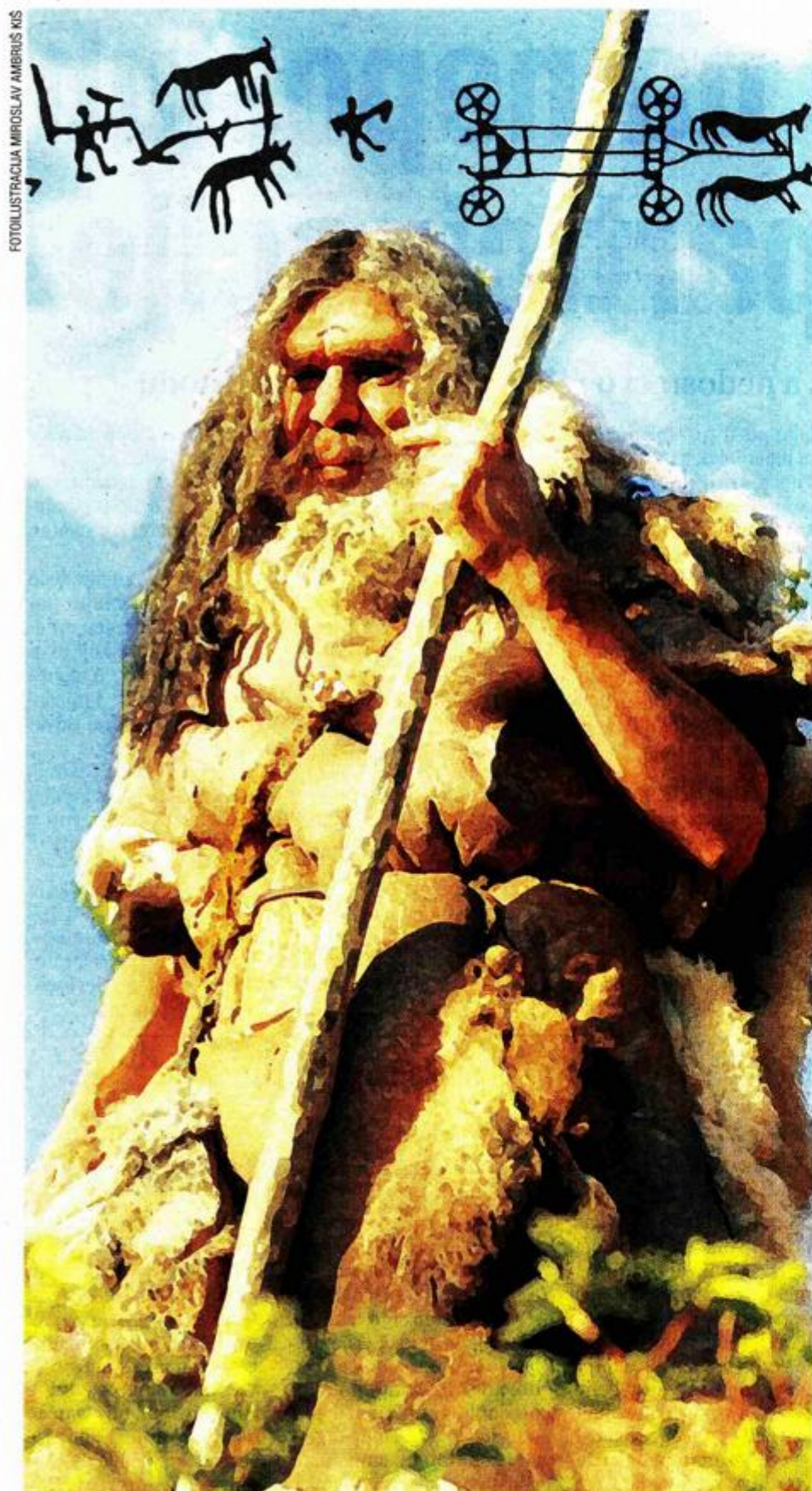
**Dokazano: Hrvati
potomci čovjeka
ledenog doba** Str. 6.



Znanstvenim radom objavljenim u časopisu **European Journal of Human Genetics**

Dokazano: Stanovnici Balkana preživjeli su ledeno doba

Ratarstvo i stočarstvo stanovnici Mezopotamije nisu širili velikim migracijama, odnosno porazima i pokoravanjem tadašnjeg stanovništva područja jugoistočne Europe, već u slučajnim susretima



FOTOLUSTRACIJA MIROSLAV AMBRUS KIS

Neandertalac s brda zavidi prvim poljoprivrednicima

IRENA KUSTURA

Rad skupine znanstvenika iz više zemalja, među kojima je i hrvatski ministar znanosti, obrazovanja i športa prof. dr. Dragan Primorac, u znanstvenom časopisu *European Journal of Human Genetics* objavila je rad kojim se dokazuje da su današnji stanovnici Hrvatske, Bosne i Hercegovine, ali i šireg područja bivše države, potomci autohtonog stanovništva koje je na tim prostorima preživjelo ledeno doba, ali i da kasnije u doba neolitika nije bilo značajnijeg doseljavanja drugih populacija s područja tadašnje Mezopotamije, Jordana odnosno Bliskog istoka. Novi znanstveni rad rezultat je istraživanja koje je otpočelo prije dvije i pol godine, kada su, kako kaže Primorac, odlučili istražiti migracije u neolitiku.

Neolitska revolucija

Neolitik je počeo 9500 godina prije Krista, a zbog goleg značenja za razvoj modernog čovjeka to razdoblje se zove i neolitska revolucija i traje sve do pojave prvih metala, odnosno brončanog doba. Neolitik zovu i Novo kameno doba i predstavlja posljednju fazu kamenog doba, a jedno je od najvažnijih razdoblja u povijesti čovjeka jer je upravo u tom vremenu čovjek od klasičnog lovca postupno postao zemljoradnik i stočar. Upravo načinima širenja tih znanja i vještina iz Središnje Azije prema Europi bave se znanstvenici genetičari koji su svojim najjačim oružjem - genima, kromosomima, biljezima - povjesničarima pružili odgovor na dvojbe koje postoje desetljećima. Nastavak je to i priče iz 2000. godine kada je Primorac sa skupinom autora u časopisu "Scien-

ce" objavio analizu genske strukture 1007 rodbinski nepovezanih muškaraca s područja Europe. Rezultati te analize su potvrdili da su prvi muškarci tijekom paleolitika došli u Europu iz Središnje Azije i to prije 35 do 40 tisuća godina. Posljednje ledeno doba, koje je trajalo otprilike od 20 do 16 tisuća godina, preživjeli su na području Hrvatske, BiH i šire regije Balkanskog poluotoka, Iberskom poluotoku i području današnje Ukrajine. Tadašnje istraživanje pokazalo je također da je jedinstveni genski biljeg (haplogrupa I-M170), za koji se pretpostavlja da je nastao na europskom tlu od potomaka ljudi koji su došli s Bliskog istoka prije oko 25 tisuća godina, prema dosadašnjim rezultatima najučestaliji na području današnje Hrvatske te BiH. Slične rezultate u prestižnim časopisima su objavili i akademik Rudan te njegovi suradnici. Isti taj biljeg kasnije se širio prema ostatku Europe. Zaključno, tadašnji rezultati govorili su da je više od 80 posto ukupnog stanovništva (muškaraca) Europe naslijedilo Y kromosom od svojih paleolitskih predaka starih 25 do 40 tisuća godina, te da je samo 20 posto muškaraca vezano za pretke iz doba neolitika. U neovisnom istraživanju slične rezultate dobili su znan-

stvenici koji su analizirali ženama svojestveni mtDNA. Genski biljezi stari oko 20 tisuća godina najučestaliji su kod bosanskih Hrvata (73 posto), Bošnjaka (48 posto) Hrvata iz Hrvatske (44,8 posto) te bosanskih Srba (34 posto), što je dokaz da su to bila područja na kojima je preživio čovjek ledenog doba i da se dalje širio prema Europi. Zahvaljujući genetičkim istraživanjima i mogućnostima te znanosti došlo se do nekih novih činjenica koje su donekle mijenjale predodžbu kretanja stanovništva u to vrijeme. Stanovništvo koje je na ovim područjima živjelo u doba neolitika (prije 9500 godina prije Krista) živjelo je od lova i skupljanja plodova. Istodobno oko Jerihona u dolini rijeke Jordan, a kasnije u Turskoj, Mezopotamiji i Siriji ljudi su se bavili ratarstvom i stočarstvom, što im je omogućavalo skladištenje hrane ali i zadržavanje velikih skupina ljudi na jednom mjestu - naselju. Desetljećima su znanstvenici tražili odgovor na pitanje jesu li se u velikim migracijama ti ljudi, stočari i ratari s Bliskog istoka, preko šire balkanske regije proširili dalje europskim tlom pokorivši i istrijebivši autohtono stanovništvo.

Prvi put dali odgovor

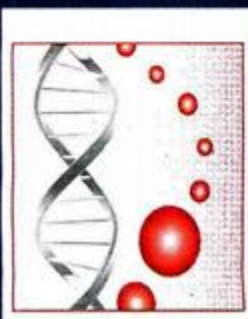
Ovih dana prvi put skupina znanstvenika genetičara objavom svojih istraživanja u časopisu *European Journal of Human Genetics* dala je jasan odgovor - nije bilo velikih migracija i osvajanja područja jugoistočne Europe. Starosjedioci jugoistočne Europe, pa time i prostora današnje Hrvatske, BiH, Srbije, Crne Gore, Albanije, Grčke koji su tada bili lovci i skupljači postupno su prilikom različitih dodira s "kulturno i tehnološki razvijenijim" stanovništvom središnje Azije preuzima-

Ovih dana skupina znanstvenika prvi je put jasno, na temelju dokaza, ustvrdila da nije bilo velikih migracija niti osvajanja područja jugoistočne Europe

Evidencijski broj / Article ID: 8660089
 Vrsta novine / Frequency: Dnevna
 Zemlja porijekla / Country of origin: Hrvatska
 Rubrika / Section: Naslovnica

ANALIZIRALI 1007 MUŠKARACA

Skupina autora, među njima i prof. Primorac te najveći genetičari današnjice koji se bave istraživanjem podrijetla naroda, poput prof. dr. Luce Cavallija Sforze, u vodećem znanstvenom časopisu Science objavili su znanstveni rad u kojem je analizirana genska struktura 1007 rodbinski nepovezanih muškaraca s teritorija Europe. Istraživanje je pokazalo da su prvi muškarci u Europu došli prije četrdesetak tisuća godina, a druga migracija tadašnjih lovaca tijekom paleolitika uslijedila je prije oko 25 tisuća godina s područja Bliskog istoka prema Balkanskom poluotoku. Nakon tog prvog rada objavljen je drugi, u Annals of Human Genetics, 2005. godine.

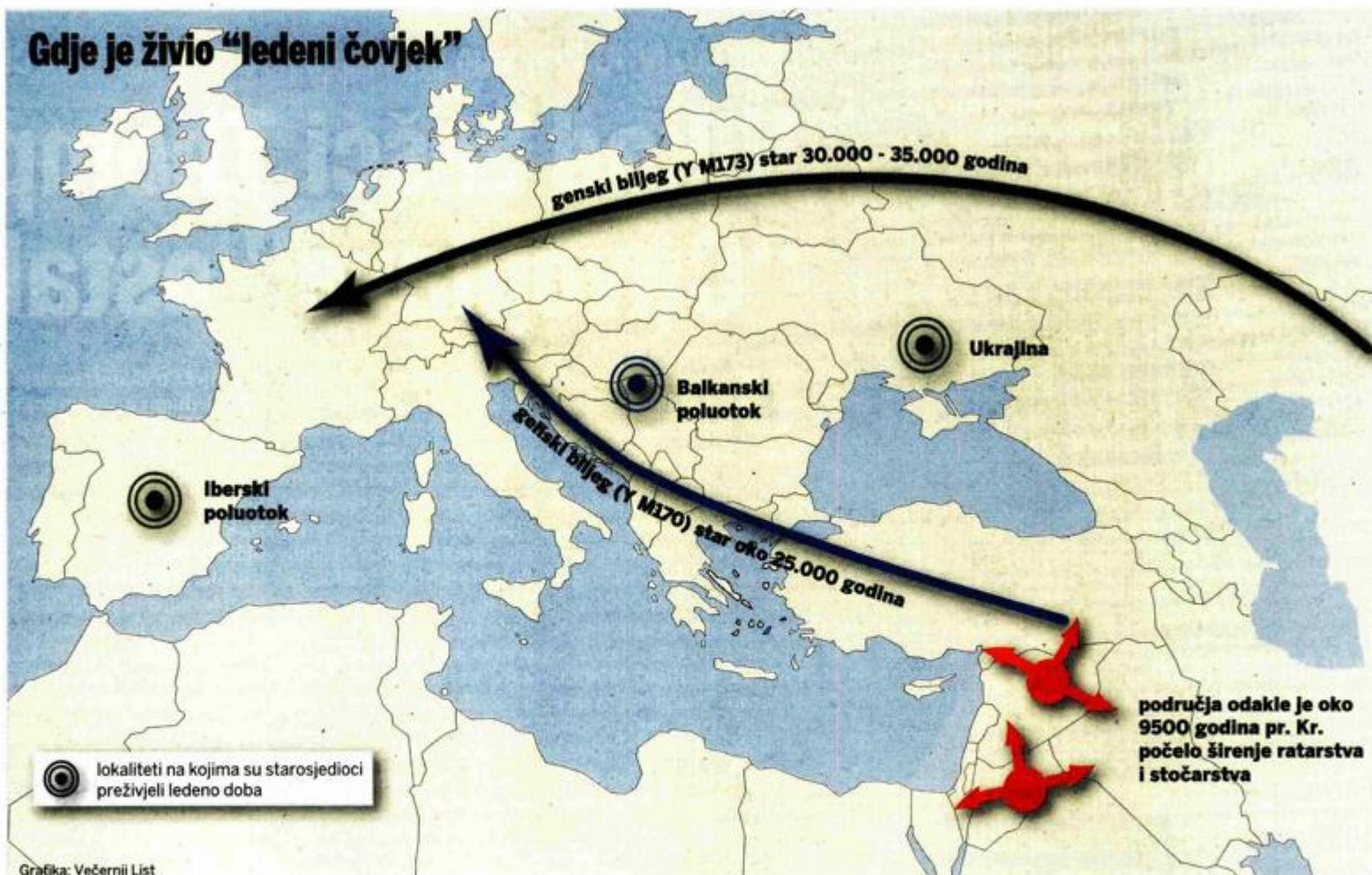


“

Napravljen je velik iskorak u razumijevanju neolitika, jednog od najvažnijih razdoblja ljudskog roda za širenje kultura koje su omogućile preživljavanje

Dr. Dragan Primorac

li njihova znanja i vještine nužne za razvoj ratarstva i stočarstva. Objavljeni rad, komentira prof. Primorac, prvi je put pružio "molekularno-genetički odgovor" na pitanje "mogu li se pronaći signali interakcije autohtonog/starosjedićkog mezolitskog čovjeka i neolitskih došljaka koji su na ove prostore donijeli poljoprivrednu kulturu. Taj odgovor dobiven je istraživanjem muškarca svojstvenog Y kromosoma. U radu je analiziran Y kromosom 1206 rodbinski nepovezanih muškaraca 17 populacija regije, među kojima su i Hrvati, Albanci iz Makedonije, Hrvati iz Slavonije, Slovenci, Talijani



Grafika: Večernji List

100000

približno prije toliko godina u Africi se pojavio moderni čovjek (Homo sapiens)

40000

ili 35 tisuća godina pr. Krista u Europi je datirano pojavljivanje modernog čovjeka

25000

godina star je jedinstveni genski biljeg i najčešći je na području Hrvatske i BiH

44,8%

učestalost je biljega starijih od 20.000 godina kod Hrvata u Hrvatskoj

73%

učestalost je biljega starijeg od 20 tisuća godina kod Hrvata u Bosni i Hercegovini



Prof. dr. Dragan Primorac bio je u timu vrhunskih genetičara

iz pokrajine Trento te ranije populacije s Kavkaza, Grci, Albanci iz Albanije, Poljaci, Česi, Ukrajinci, Mađari kao i Hrvati i Srbi iz BiH te Bošnjaci. Pratila su se tri ključna biljega I-M423, E-V13 i J-M241, povijesno vezani za različite regije Afrike, Bliskog istoka i Europe, a pratilo se preklapanje biljega odnosno utvrđivale su se neolitske migracije. Pokazalo se da je biljeg J-M241 vezan za neolitsko razdoblje i njegovu populaciju dok su biljezi E-V13 i I-M423 karakteristični za mezolitske lovce i skupljače koji su bili starosjedioci, između ostalog, i naših krajeva. Znanstveni rad skupine znanstvenika iz različiti-

tih zemalja pokazuje da su autohtoni mezolitski lovci/skupljači (starosjedioci) prihvatili agrikulturu od poljodjelaca s područja Mezopotamije, Jordana, odnosno Bliskog istoka s kojima su slučajno u manjoj ili većoj mjeri dolazili u kontakt. Govori i to da se nisu u to vrijeme dogdale velike migracije odnosno neolitska doseljavanja i da nije bilo zamjene starosjedilaca došljacima. Nekadašnji lovci podučeni ratarstvu i stočarstvu bili su ključ širenja tih znanja i vještina prema sjeveru Europe, što su sugerirala i ranija istraživanja (primjerice u Hrvatskoj Danilo kod Šibenika, Panonska nizina i Vinča u Srbiji). Autori rada 18 su znanstvenika iz Italije, Sjedinjenih Američkih Država, Estonije, Bosne i Hercegovine, Slovenije, Makedonije i Hrvatske.

Stočarstvo i poljoprivreda s područja Mezopotamije, Jordana i Sirije preko balkanskog područja proširili su se prema drugim dijelovima Europe

POGLED U NEOLITIK

Ključan korak u čovjekovu razvoju

"Mislim da je grupa nas znanstvenika, među kojima su i najugledniji svjetski genetičari, napravila veliki iskorak u razumijevanju jednog od najznačajnijih razdoblja ljudskog roda - neolitika. To razdoblje i kulture - ratarstvo i stočarstvo - koje su se u to vrijeme proširile, omogućile su preživljavanje sadašnjeg čovjeka", prokomentirao je jučer ministar znanosti, obrazovanja i športa i jedan od članova skupine znanstvenika dr. Dragan Primorac najnovije rezultate istraživanja. Njihovo istraživanje, do-

daje, pokazalo je da su tadašnji lovci - skupljači "kroz brojne interakcije i utjecaje neolitika educirani pa su od lovaca - skupljača hrane postali proizvođači". Stvaranje zaliha, primjerice, žitarica, osiguralo im je preživljavanje u gladnim godinama, što je do tada bilo nezamislivo. Čovjek je tako postao proizvođač hrane, uzgaja životinje, što sve zajedno stvara osnovu za drastično povećanje populacije koja je tada živjela na zemlji te za daljnji razvoj čovječanstva.



Proizvodnja hrane bila je osnova za povećanje populacije