

NERA MEŠTROVIĆ\*

## Ötzi – primjer kriminalističke istrage u arheološkim okvirima

### *Sažetak*

*Rad iznosi slučaj otkriven u öztalskim Alpama, poznat kao The Man Who Came from Ice. Iznesene su i obrađene činjenice suvremenih znanstvenih istraživanja, metoda i interpretacija podataka dobivenih na tijelu. Istraživanjima i metodama znanost pokušava proniknuti u cjelinu individualnoga događaja jedne pojedine osobe, ali i u širem kontekstu svojega razdoblja. Na taj način kriminalistika i arheologija u ovome se slučaju susreću kao interdisciplinarne znanosti kojima je zajednička rekonstrukcija događaja u prošlosti. Rad je ostvaren u suradnji i pod mentorstvom dr. sc. Z. Dujmovića, profesora visoke škole (Stručni studij Kriminalistika), prof. dr. sc. T. Težak-Gregl i prof. dr. sc. I. Karavanića (Odsjek za arheologiju), kojima autorica ovim putem zahvaljuje.*

**Ključne riječi:** Ötzi, kriminalistika, arheologija.

---

\* Nera Meštrović, Odsjek za arheologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.



*Ötzi The Iceman, rekonstrukcija*  
izvor: <http://www.iceman.it/>

Godina je 3300. prije Kristova rođenja. Krajolik euroazijskih prostora transformira svoje lice pod vjetrovima klimatskih promjena – ledenjaci ponovno izniču na pojedinim područjima, plodna zelena prostranstva u Egiptu isušuju se u buduće saharске pustine, a raspršenim ljudskim zajednicama preostaje samo prilagoditi se novim uvjetima života. Na prostoru današnje države Irak trgovačke karavane prevoze robu označenu sumerskim piktografima i protopisom koji će se s vremenom razviti u puno pismo. Dolina rijeke Ind napučuje se poljoprivrednim zajednicama, na Sardiniji traju posljednji radovi na Crvenom hramu, na egejskim obalama sidre se prvi kolonisti, počinje minojska kultura na Kreti, a na granici sjeverne i južne Amerike upisani su prvi datumi majanskoga kalendara. Lončarsko kolo u upotrebi je već tisuću godina, što omogućuje bržu, serijsku proizvodnju i time lakšu trgovinu i transport robe. Samu Europu obilježuju društvene promjene i raslojavanja, uzrokovana otkrićem bakra i njegove obrade. Podjela poslova u društvu, koja se nastavlja iz neolitičkoga razdoblja prvih poljoprivrednih, sjedilačkih zajednica s jakom egalitarnom atmosferom, sada se u bakrenome dobu (eneolitiku) raslojava na bogatije (koji si mogu priuštiti sjajne metalne luksuzne proizvode) koji preuzimaju vlast nad ostalim pripadnicima zajednice. Metal bakar i zlato – kao sirovina koja se vadi iz zemljinih dubina i obrađuje u razne predmete, kao funkcionalni predmet i kao statusni simbol, poprima simboličko značenje u nekim mitologijama (grčka), ali i profano gdje se vrijednost zajednice fokusira na njezinu obrambenu i protoratičku moć. Na

taj način, kako se unutar zajednice izdvajaju obrtnici kao posebna struka, tako se i među zajednicama izdvajaju one koje zbog svojeg položaja drže monopol nad iskorištavanjem rudnih bogatstava. Takva naselja, s pristupom pravim sirovinama, koncentrirana su na obroncima ili na visoravnima brdovitih predjela, zbog čega će i gospodarske strategije prirodnije težiti stočarstvu nego obradi zemlje. Iako naselja toga tipa u ovome razdoblju još nisu utvrđivana ziđem, pojam teritorija i vlasništva već je utvrđen, što nužno rezultira povremenim međuplemskim sukobima kao borbom za opstanak i prosperitet.

Jedna takva zajednica smjestila se u öztalskim Alpama, na prostoru južnoga Tirola, gdje se u jednome trenutku odigrao neodređeni incident čiji će jedini trag zaleđen nekoliko tisućljeća pričekati svoje svjedočenje.

Mjesec rujna smatra se jednim od najpovoljnijih godišnjih doba za aktivnosti na otvorenom. Vrijeme kada su najveće ljetne vrućine utihnule, i taman pred nalet prvih kiša i opadanje temperature brojni planinari proglasit će najpogodnijim za istraživanje i savladavanje visinskih izazova. Alpe kao najviša i najrazvedenija nadstrešnica Europe planinarima predstavljaju posebno atraktivan izazov. U četvrtak 19. rujna 1991. planinski putovi vjerojatno su vrvili svježim tragovima gozjerica, no dva njemačka para skrenula su s puta kako bi promotrili detalj u krajoliku koji je odskakao od uobičajenoga.

Toga dana otkriven je Ötzi.

Poznat pod nadimkom dobivenim prema öztalskim Alpama, Ötzija i njegovu priču akademski svijet prepoznaje i pod nazivima *Der Mann aus dem Eis*, *L'Uomo venuto dal ghiaccio*, *The Man who came from Ice* ili *Frozen Fritz*. Iz leda je izišao već 23. rujna 1991., dva dana nakon pronalaska, te je transportiran na Sveučilište u Innsbrucku gdje su izvršeni prvi pregledi kojima se utvrđuje njegova prapovijesna starost. Javna senzacija alpskoga otkrića već prvih dana izaziva određene političko-akademske tenzije između susjednih zemalja Italije i Austrije po pitanju vlasništva, no problem uskoro biva riješen prema graničnom sporazumu Saint-Germain-en-Laye (1919) prema kojemu se lokacija pronalaska nalazi 92,56 m unutar talijanskoga tla. Pravo na tijelo u listopadu dobiva pokrajina Južni Tirol, no Innsbruck dobiva dopuštenje dovršiti znanstveno istraživanje. Ötzijevo tijelo i njegova priča danas su smješteni u Arheološki muzej Južnoga Tirola u Bolzanu.



*Proces izvlačenja tijela*  
izvor: <http://www.iceman.it/>

Zovu ga i "*Homo tyrolensis*", a s datacijom od otprilike 5300 godina prije sadašnjosti predstavlja najstarije potpuno očuvano tijelo čovjeka na europskome tlu. Bio je visine 165 cm, težio 50-ak kilograma, u 45. godini života (što je u to doba bila prilično stara dob) i imao smeđe oči. U trenutku pronalaska težio je samo 13,75 kg, čemu su pogodovali klima, temperatura i utjecaj ostalih prirodnih sila, a isti utjecaji vanjskih okolnosti na tijelo uzrokovali su prijelome 3-4 rebara (napuknutih pod težinom leda) kao i potpuno uništenje vanjskoga sloja kože, epidermisa.

Iako se smatra da je njegov život završio u kasno proljeće ili rano ljeto, grijao se u odjeći od kožnatih navlaka za prepone i noge, ogrtača od ispletene trave i kaputa od krzna divokoze. Vodootpornu obuću bio je načinio od medvjede (kao potplate) i jelenje kože (tijelo čizme), a umjesto čarapa poslužila je trava kojom su čizme bile ispunjene. Znanstvenici su se složili kako je tako vješto izrađene čizme vjerojatno načinio specijalizirani postolar. S odjećom i obućom izbrojeno je 70 predmeta koje je Ötzi u trenutku smrti imao sa sobom. Na kožnatome pojasu nosio je nekoliko torbica ili kutijica od zašiveno kore breze, u kojima su se nalazili kameni predmeti poput strugala, svrdla, bodeža, zatim koštano šilo (u funkciji igle za šivanje), komad pirita za potpalu vatre, ali i raznovrsne biljke i bobice te nekoliko vrsta osušenih gljiva za koje su utvrđena antibakterijska svojstva. Još osušenih biljnih ostataka pronađeno je u njegovoj torbi – naprtnjači, čvrsto ispletеноj od kore lješnjaka i ariša. Od oružja sa sobom je nosio djelomično očuvan (ili djelomično izrađen) luk i tobolac za strijele od jelenje

kože, sa 14 strjelica (samo dvije su očuvane cijele, a dvanaest ih je nedovršeno). Predmet koji je izazvao najviše pozornosti i nekoliko znanstvenih članaka o mogućoj Ötzijevoj društvenoj ulozi bila je sjekira s drvenim drškom, kožnim vezicama i bakrenom oštricom. Sjekira je, ustanovljeno je, izvrsne izradbe (sa 99,7% bakra, izlivena u dvostrukom kalupu, polirana i naoštrena), a na samom sječivu pronađeni su tragovi korištenja. Kao skup i luksuzan predmet u to doba, očekuje se kako je svojemu vlasniku predstavljala prije svega statusni simbol, dok je uporaba mogla biti ritualne prirode. Kako su si u doba eneolitika samo bogatiji pripadnici društva mogli priuštiti takvu sjekiru i kako se u to doba pojavljuje već spomenuto društveno raslojavanje i def nira se konkretna vlast pojedinca, sjekira je bacila novo svjetlo na Ötzijev društveni status i otvorila raspravu o širem kontekstu njegovog života i smrti.

Od prvih istraživanja Sveučilišta u Innsbrucku, koja traju i danas, na Ötzijevo tijelo primijenjen je veliki broj znanstvenih metoda i analiza kako bi se dobili maksimalni podatci o njegovome životu, aktivnostima, prehrani, bolestima i uzroku smrti.

Podvrgnut prije svega anatomske pregledu, ustanovilo se kako mu prirodno nedostaje dvanaesti par rebara, što je rijetka anatomska anomalija. Analiza kostiju pokazala je kako njegovu lisnu kost (*fibula*), goljeničnu kost (*tibia*) i zdjelčne kosti (*pelvis*) obilježuju značajna oštećenja nastala čestim i aktivnim kretanjem na brdovitom terenu, hodanjem, planinarenjem. S obzirom na to da takav način života nije tipičan za eneolitičke populacije, neki znanstvenici ponudili su teoriju kako se Ötzi bavio stočarstvom i pastirstvom.

Krvnim pretragama otkrilo se kako su krvne stanice potpuno očuvane (i bijele i crvene) i kao takve najstarije su očuvane krvne stanice na svijetu. Pripadaju skupini O.

Apsolutne metode datiranja (radiokarbonsko datiranje [ $^{14}\text{C}$ ] i ESR metoda elektronske spinske rezonancije/ESR/), koje se izvode na organskome materijalu i daju konkretne rezultate njegove starosti, provedene su na 15 uzoraka na tijelu, zubima i odjeći. Njima se dobio raspon starosti tijela – osobe – od 3359. do 3105. godine pr. Kr.

Provedena DNA analiza pokazala je intoleranciju na laktozu, koja je i danas prisutna u određenom postotku stanovništva, a potječe iz razdoblja neolitika i prve domestikacije životinja. Vremenu Ötzijeva života, eneolitiku, prethodio je neolitički period, koji obilježavaju prve sjedilačke zajednice, kultura biljaka, poljoprivreda i domestikacija životinja. S domestikacijom povezana je pojava mljekarstva, proizvodnje i konzumacije mliječnih proizvoda, a kako ona nije bila u širokoj upotrebi u najstarijim razdobljima ljudske evolucije i povijesti, ljudski organizam trebao je s vremenom razviti toleranciju na unos određenih supstancija. Ta prilagodba razvijala se i unosila u genetički kod na nekim prostorima i desetak tisuća godina (npr. prostor Bliskoga istoka), na drugima čak i upola kraće (naši prostori) – tzv. neolitički paket spoznaja razlijevao se euroazijskim prostorom u valovima i polako zahvaćao pojedina područja.

Bolesti su, naravno, samo jedan dio podataka upisanih u genetički paket, pa se analizom DNA uzorka pokušalo doći i do Ötzijeva podrijetla i mogućih suvremenih potomaka. Skupina koja u DNA materijalu šifrira upravo pretke i potomke te s pomoću koje pratimo prostorno-vremenske migracije etničkih skupina, jest skupina haplogrupa. Ötzijevi haplogrupni markeri pripadaju tzv. skupini K, za čije se izvorno područje smatra prostor južne Europe (konkretno, Sardinija i Korzika), jer je taj marker najčešći upravo na tome prostoru. Ipak, otkrivena jedna mutacija haplogrupe K koju Ötzi nosi, klasifikirana je kao element K1 (u nekim izvorima i nazvana prema njemu, K1ö). Element K1ö, prethodno nepoznat znanosti, ima vrlo limitiranu distribuciju u suvremenim podskupinama, i ta činjenica postala je temelj novoga

istraživanja, provedenoga 2013. godine. Pokrajina Južni Tirool u listopadu 2013. prikupila je krvne uzorke 3700 muškaraca diljem regije te pokušala utvrditi njihovu moguću genetičku vezu s "*Homo tyrolensisom*". Rezultati su pokazali srodstvo sa 19 suvremenih muškaraca – rođaka, time što dijele istu genetičku mutaciju, no direktni potomci nisu utvrđeni, što su potvrdila daljnja istraživanja. Analizom Ötzijeva mitohondrijskoga DNA materijala (koji je specifičan jer se prenosi po majčinoj liniji) pronađen je marker koji ukazuje na smanjenu plodnost i sposobnost reprodukcije. Ista analiza iznenadila je ipak nekim drugim spoznajama. Mitohondrijski DNA materijal izvor je iscrpnih podataka u istraživanjima genetičkih povezanosti anatomski modernoga čovjeka (*Homo sapiens sapiens*) s njegovim srodnikom *Homo sapiens neanderthalensisom* pa su znanstvenici odlučili provjeriti i taj dio materijala. Pokazalo se kako Ötzi kao prapovijesni primjerak ljudske vrste, s izrazitim europskim podrijetlom (kao prostorom široke i vremenski vrlo dugačke distribucije neandertalskih populacija: 250-30 000 godina prije sadašnjosti) dijeli primjetno više zajedničkih DNA karakteristika nego suvremene populacije.

Uz pitanje njegova podrijetla izronila su pitanja i o njegovome životu. S obzirom na to da je utvrđeno srodstvo s dijelom moderne populacije na istome prostoru, znanost je daljnjim pretragama odlučila ispitati i točne lokacije iz njegova života. Provedena je detaljna analiza smrznutih ostataka prašine na njegovoj odjeći, zatim 30-ak različitih vrsta polena s nje te analiza kompozicije izotopa njegovih zubi (s pomoću elektronske spinske rezonancije). Otkrilo se kako je rođen i odrastao u obližnjoj dolini gornjega Eisacka ili pak u dolini donjega Pustera, tj. možda baš na prostoru današnjega Feldthurnsa. Kasnije, tvrde podatci pročitani iz materijala, minimalno posljednjih deset godina života proveo je na području Vinschgaua. Ondje su provedena arheološka rekognosciranja i iskopavanja otkrila neolitičko naselje s kontinuitetom i u brončanome dobu te će na novopostavljena pitanja – radi li se zbilja o Ötzijevu domu – odgovarati nova istraživanja.

Osim navedenih, daljnja ispitivanja na tijelu pokušala su iskoristiti jedinstveni nalaz kako bi se fizičkim primjerom potvrdile postojeće spoznaje o načinu života i prehrani prapovijesnih populacija. S obzirom na prostor i vrijeme, arheolozi će kao primarni element prehrane eneolitičke zajednice koja, podsjetimo se, obitava na povišenim planinskim visoravnima, istaknuti meso i mesne prerađevine, dok će poljoprivredne prerađevine poput kruha i proizvoda od žitarica nastupiti u manjemu (ali ne i malome) postotku. Suvremene znanstvene metode primijenjene na tijelu nalaza uspješno su potvrdile postojeće spoznaje.

Dugoročne prehrambene navike pokazala je analiza kose. Njome su znanstveno pročešljani osnovni elementi prehrane tijekom posljednjih nekoliko mjeseci života: jednozrna pšenica, mekinje, ječam, lan, mak, glog i drugi bobičasti plodovi. Istom metodom otkrivene su i čestice bakra i arsena u kosi, čime se nameće zaključak kako je Ötzi na neki način bio uključen ili barem bio u doticaju s aktivnostima rudarstva ili metalurgije bakra. To svakako potvrđuje i spomenuti vrlo visoki postotak bakra u strukturi sječiva njegove sjekire (99,7%). Ova interpretacija jedna je od vjerodostojnijih, ako se navedeni podatci zbroje s rezultatima skeniranja elektromagnetskom rezonancijom (MR) na tijelu, čije su fotografije otkrile pluća pocrnjela i pougljenjena. Tako uništena pluća najvjerojatnije su rezultat čestoga izlaganja česticama ugljena i dimu intenzivne vatre, kakva se u kontekstu eneolitičke zajednice može pronaći na vatrištima, ognjištima, ali i talionicama i specijaliziranim pećima za keramiku ili obradu metala.

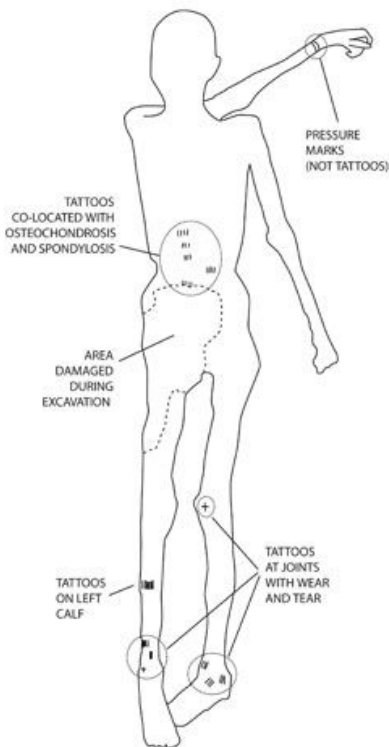
Vratimo li se analizi prehrane, otkrit ćemo kako nam Ötzi nudi još fascinantnih poda-

taka – klimatski uvjeti niskih temperatura očuvali su ostatke posljednja dva obroka u tijelu. Prvi obrok konzumiran je oko osam sati prije nastupa smrti, a sastojao se od mesa jelena, kruha od jednozrne pšenice, nekoliko vrsta gomolja i korijenja te bobica gloga. Posljednji obrok konzumiran je manje od dva sata prije nastupa smrti, što osim strukture prehrane daje i dodatnu informaciju o učestalosti obroka. Posljednji obrok, tek djelomično probavljen u organizmu, činilo je meso divokoze i zrnje pšenice vjerojatno također u formi kruha. Takva prehrana, bazirana na proteinima i ugljikohidratima s manjkom vitamina i minerala (povrće, voće, riba) dugoročno izaziva zdravstvene posljedice (općenito boležljivost i oslabljen imunitet) čije simptome i nalazimo već prvim pregledom na tijelo. Kako se i danas zdravstveni problemi traže i odražavaju na kosi, koži, noktima, tako ih možemo pročitati i na Ötzijevu. Vanjski sloj kože, epidermis, potpuno je uklonjen pod utjecajem leda i niskih temperatura, no pregled noktiju rezultirao je određenim zaključcima. Na dva prsta ruku, na noktima, pronađene su tzv. Beauove linije, bijeli markeri čiji je uzročnik kratkoročni prekid rasta nokta. Takav prekid uzrokuju razne bolesti, mahom teže i ozbiljnije za ukupni organizam. Ötzijevi nokti prema tome pokazuju kako je u posljednjih 6 mjeseci života patio tri puta od neke teže boljke koja je ostavila svoj trag. Daljnji pregled zubi, prilično uništenih karijesom, potvrdio je navedene tragove, koji su i potvrđeni otkrićem crijevnoga parazita *trichuris trichiura*, uzročnika trihurijaze. Trihurijaza kao zarazna bolest prenosi se u izrazito toplim područjima gdje se parazit lako razmnožava i prenosi, ili, u ovome slučaju, u situaciji nehigijenskih uvjeta. Pronađena konzumirana hrana vrlo vjerojatno potječe iz zaliha skladištenih od godine ranije jer kako je Ötzijeva smrt datirana u kasno proljeće ili rano ljeto, tako je utvrđena i činjenica da se jednozrna pšenica žanje u kasno ljeto, a glog bere u jesen, što logično znači da je smrt nastupila prije mogućnosti prikupljanja svježih namirnica koje su konzumirane. Samo skladištenje zaliha eneolitičkim zajednicama nije stran koncept, pojavljuje se već kod prvih neolitičkih sjedilačkih naselja, a vjerojatno i ranije.

Daljnje pretrage na tijelu, one površinske, otkrile su javnosti najzanimljivije nalaze – tetovaže. Pronađeno je nešto više od 60 sitnih tetovaža upisanih u cijelo tijelo, koje su načinjene tako da se u ureze na koži utrljavao ugljeni prah. Metoda tetoviranja poznata je i na našem prostoru, u sklopu vučedolske kulture, čiji se vrhunac razvoja smješta također u eneolitičko, bakreno doba, nekoliko stoljeća kasnije od Ötzijeva doba. Tetovaže pronađene na tijelu sastoje se većinom od tankih, međusobno paralelnih linija, s iznimkom jednoga istokračnoga križića smještenoga na negativnom pregibu noge, iza koljena. Tetovaže linija raspoređene su po tijelu i grupirane na određenim područjima – primjerice donji dio leđa oko kralježnice, na lijevome listu, oko gležnjeva. Karta tetovaža uspoređena je s radiološkom analizom kostiju (RTG dijagnostika) koja je dokazala kako njihov raspored nije nasumičan, već su posložene i poklapaju se s područjima koštanih oštećenja. Kako je Ötzijev život, pokazalo se, bio aktivan i s velikom količinom kretanja po brdovitom terenu, godine i starost izazvali su bolesti osteohondroze (mineralizacija kosti, okoštavanje) i spondilozu (oblik reumatske bolesti). Prema nekim znanstvenicima, tetovaže označuju mjesta oštećenja, točnije boli i teškoća, te se prema tome interpretiraju kao terapijske prirode. U funkciji markera mogle su služiti nekome obliku ritualizirane terapije, čiji koncept prapovijesnim zajednicama nije stran (tragove rituala i razvijene duhovnosti u obliku materijalnih predmeta nalazimo već s ranim predstavnicima anatomske moderne ljudi, a neki dokazi upućuju i na ranije, neandertalske početke duhovnosti), a na ovome stupnju razvoja ljudske kulture već je razvijen, a najvjerojatnije i visokostrukturiran i standardiziran.

Ako je takva interpretacija ispravna, ovaj primjer ritualizirane uporabe tetovaža u svr-

hu terapije, kao 2000 godina stariji od najranijih zabilježenih primjera akupunktura u Kini, predstavlja najstariji takav model u svijetu.



#### Raspored tetovaža na tijelu

izvor: <http://rhiannon-bell.wikispaces.com/C396tzi27s+Tattoos>

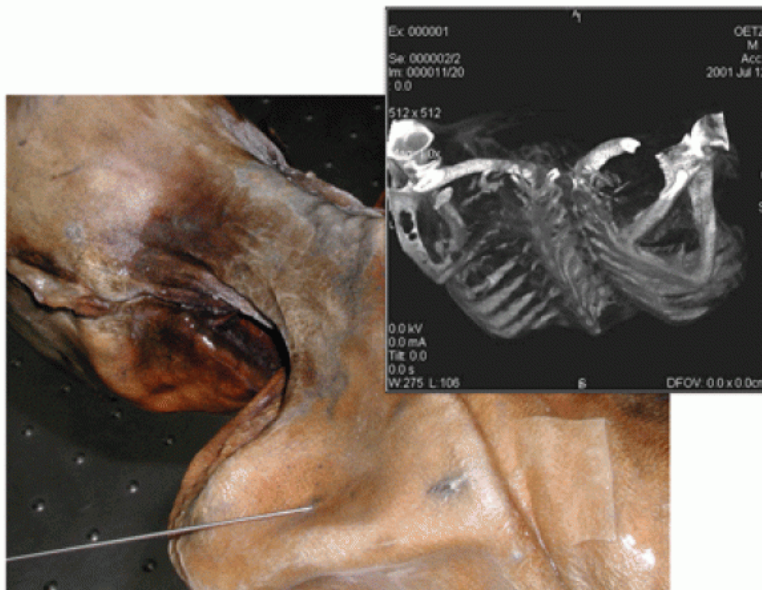
Međutim, ovime enigma Ōtzijeve priče nije ni blizu ispričana. Informacije koje su prikupljene znanstvenim istraživanjima nisu imale zadatak odgovoriti samo na problematiku njegova života, podrijetla, životnih kretanja i uvjeta, već i riješiti zagonetku njegove smrti, kao i zagonetne okolnosti pod kojima je ona nastupila.

Počevši već od položaja tijela, kako je pronađeno *in situ* pa sve do širega konteksta i detaljnijih zamijećenih tragova, posljednji trenutci njegova života pokušavaju se dešifrirati raspoloživim znanstvenim metodama, i maksimalno vjerno rekonstruirati njihovim rezultatima.

U trenutku pronalaska zabilježeno je kako je tijelo bilo na tlu ispruženo i položeno na trbuh, licem prema dolje i lijevom rukom savijenom pod trupom. Već takav položaj sugerira situaciju iznenadne smrti bez pogrebnog rituala. Pregled ozljeda u tom kontekstu iznosi nekoliko činjenica, kao što su masnice i porezotine na rukama, dlanovima i nadlamicama, zapešćima i prsima, kao i tragovi traume na lubanji uzrokovani udarcem u glavu. Jedna značajnija porezotina pronađena na palcu urezana je duboko sve do površine kosti, i kao svježja rana



nije zacijelila do trenutka smrti. Teorije o prirodnoj smrti od slabosti i iscrpljenosti povodom žestoke oluje koja ga je zahvatila kao nespremnog planinara rasplinule su se 2001. godine kada je izvedena elektromagnetska rezonancija na tijelo. Fotografije dobivene skeniranjem pokazale su kako ozljeda na lijevom ramenu nije obična porezotina, već se u njoj nalazi vršak strjelice. Kako ozljeda na površini nije zacijelila, a tragovi krvi nalaze se na kompatibilnome mjestu na kaputu, zaključilo se kako se radi o vrlo recentnoj rani, koja bi prema nekim mišljenjima, iako nije zahvatila vitalne organe, možda bila fatalnog ishoda i pod današnjim uvjetima. Metodom Ramanove spektroskopije otkriveni su krvni ugrušci na površini kože, tj. na ulaznoj točki strjelice, a kako su stanice toga krvnog ugruška osušene i zamrznute u procesu degradacije, opravdano je smatrati da je rana zadobivena i nekoliko dana prije nastupa smrti.



*Ulazna rana strjelice na leđima lijevog ramena i rendgenski prikaz  
izvor: <http://news.sciencemag.org/2001/07/ice-man-was-killed-behind>*

Iako je ozljeda strjelice u ramenima značajno ubrzala razvoj događaja u smjeru fatalnoga ishoda, presudan element ipak je bio udarac u glavu koji je izazvao moždanu traumu, i konačan pad. Primijetilo se također kako držak strjelice nije pronađen – bio je uklonjen, čime je položaj tijela doveden u raspravu prilikom koje se pretpostavilo da je osoba bila položena u svoj konačni položaj u pokušaju vađenja strjelice. Naravno, takva rekonstrukcija insinuirala društvo barem jedne osobe, što bi se dalo potvrditi daljnjim nalazima. Potaknuti ovim neočekivanim okolnostima, dodatnim DNA ispitivanjem krvnih uzoraka na tijelu, odjeći i oružju došlo se do novih rezultata, i otkriveni su tragovi krvi četiri različite osobe – jedan uzorak na kamenom nožu, dva na vršku jedne od strjelica iz tobolca, i jedan na kaputu. Položaj traga na posljednjem uzorku mogao bi pogodovati rekonstrukciji verzije događaja u kojemu Ötzi na svome putu nosi drugu osobu na ramenima. Neke druge rekonstrukcije, koje ne pobijaju prethodne činjenice, govore o mogućnosti ukopa. Prema toj teoriji Ötzi je nakon

smrti, koja je nastupila na nekom drugom mjestu, bio prenesen, i propisno ukopan na lokaciji pronalaska. Mogućnost je otvorena nakon rekognosciranja okolnoga terena, prilikom čega je nekoliko metara iznad točke pronalaska pronađena gola stijena, tj. platforma sastavljena od razlomljenih kamenih blokova ravne, pravilne površine. Razmatrana je mogućnost kako je tijelo originalno bilo položeno na kamenu humak/platformu, a formacija se s vremenom, pod utjecajem erozija raspala i otklizala tijelo niz padinu. Ovoj teoriji ipak ne odgovara činjenica u kakav je položaj tijela postavljeno prije nastupa *rigor mortisa*, a koji ne sugerira da je tijelo bilo s brigom tretirano (u smislu pogrebnoga rituala) u procesu nastupa smrti.

Problem rekonstrukcije događaja do danas nije riješen, iako neki tragovi na tijelu i njegovome položaju, odjeći i oruđu pružaju činjenična stanja koja se pokušavaju spojiti u cjelinu. Očito je da je Ōtzi umro nasilnom smrću, tj. od posljedica određenoga sukoba, borbe u koju su bile uključene najmanje četiri osobe. Vrlo je vjerojatno i da trenutak smrti nije proživio sam već u društvu najmanje jednoga prijatelja, i pokušalo mu se pomoći. Društvena i statusna vrijednost njegove sjekire insinuira kako je uživao određeni društveni položaj, no pregled bolesti i zdravstvenoga stanja (starost, smanjena mogućnost kretanja, boležljivost u posljednjim mjesecima života, nemogućnost zasnivanja obitelji u smislu reprodukcije itd.) otvara moguće razloge zbog kojih je mogao biti ugrožen. Društveni status motiviran samo predmetima sjekire i bakrenoga praha u kosi te značenjima koja oni povlače, ne poklapa se međutim s nekim obilježjima koje nudi njegovo tijelo (koštana oboljenja uzrokovana izrazito aktivnim životom ispunjenim kretanjem, zbog kojega se može interpretirati i kao pastir). U svakom slučaju, njegova priča nužno povlači neki oblik konflikta i oružanog sukoba zbog kojega je krenuo u brda u određenom smjeru. Pokušamo li pretpostaviti da je izvor kretanja bio današnje mjesto Feldthurns (za koje se smatra kako je bilo njegovo mjesto obitavanja posljednjih deset godina života) i konzultiramo li kartu, primijetiti ćemo kako od izvorne točke do mjesta nastupa smrti udaljenost samo u zračnoj liniji iznosi 59,182 km, za koju je potrebno 12 h i 30 min usporenoga (u ovom slučaju otežanog) hoda. Pri ovoj procjeni zanimljivo je sjetiti se i kako su posljednja dva obroka konzumirana osam, odnosno dva sata prije nastupa smrti, a ako pridodamo liječničku procjenu o zacjeljivanju rane na ramenu (koja je prema krvnim ugrušcima vjerojatno zacjeljivala dva puna dana), moglo bi se doći do zaključka da je put zasigurno bio iniciran u žurbi i hitnosti, no vjerojatno i u nekom stupnju planiran (ponesene zalihe kruha, mesa i bobica gloga). Nesretni slučaj fatalnoga udara u glavu mogao je doći tijekom puta, s obzirom na to da je on zasigurno trajao i dulje od procjene zračnom linijom. Produžimo li disperzivno smjer kretanja, u blizini nećemo naići na naseobinske strukture, s obzirom na to da se radi o izrazito brdovitom i nepristupačnom terenu. Najbliže istovremene kulture su Lagozza (koja se ipak ne nalazi u smjeru kretanja već jugozapadno, a mogla bi biti povezana s izvornim područjem jer predstavlja zajednice s najranijom uporabom i obradom bakra u sjevernoj Italiji), i predaleko smještene, prve poljoprivredne populacije daleko sjeverozapadno u današnjoj Švicarskoj. Pitanje kamo se Ōtzi zaputio možda zato ima prostorno kraći odgovor od ponuđenih, a to bi se svakako podudaralo i s gospodarstvenim i privrednim strategijama razdoblja, i eneolitičkih naselja, koja se kreću pastirskim i stočarskim brdovitim putovima i možda osnivaju manje lokacije - skloništa na terenu. Pri rekonstrukciji u ovome posljednjem paragrafu rad se nije oslanjao na objavljene izvore, tako da je ona samo manja spekulacija.

Brojne interpretacije prate razvoj znanstvenih istraživanja ōtztalskoga fenomenalnog nalaza, koji je znanstvenome svijetu ponudio konkretne, fizičke potvrde postojećih arheološko-antropoloških spoznaja, ali i neke nove podatke koji će imati utjecaja na daljnji razvoj rekonstrukcije prošlosti. Ōtzijeva priča zanimljiva je gledana s bilo koje perspektive – kao

medicinski/biološki objekt istraživanja, primjer objekta kriminalističke istrage, zatim kao primjer svojega šireg arheološko-kulturnog konteksta, i kao pojedinačni, individualni slučaj osobne prirode. Ona nije ispričana do kraja, a elemente priče polako saznajemo sa svakom novorazvijenom znanstvenom metodom, koje će u budućnosti, nadajmo se, rasvijetliti ovaj slučaj u cjelini.

## IZVORI

1. M.A. Pabst, I. Letofsky-Pabst, E. Bock, M. Moser, L. Dorfer, E. Egarter-Vigl, F. Hofer (2006). *The Tattoos of the Tyrolean Iceman: a Light Microscopical Ultra-structural and Element Analytical Study*. *Journal of Archaeological Science*, Vol. 36, 2335-2341.
2. K. Oeggl, W. Kofler, A. Schmidl, J.H. Dickinson, E. Egarter-Vigl, O. Gaber (2007). *The Reconstruction of the Last Itinerary of Ötzi, the Neolithic Iceman, by Pollen Analyses from Sequentially Sampled Gut Extracts*. *Quaternary Science Reviews*, Vol. 26, 853-867.
3. W. Kutschera, W. Rom (2000). *Ötzi, the Prehistoric Iceman*. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms* Vol. 164-165, 12-22.
4. L. Ermini, C. Olivieri, E. Rizzi, G. Corti, R. Bonnal, P. Soares, S. Luciani, I. Marotta, G. De Bellis, M.B. Richards, F. Rollo (2008). *Complete Mitochondrial Genome Sequence of the Tyrolean Iceman*. *Current Biology* Vol. 18, 1687-1693.
5. C.B. Ruff, B.M. Holt, V. Sladek, M. Berner, V.A. Murphy Jr., D. zur Nedden, H. Seidler, W. Recheis (1994). *Body Size, Body Proportions, and Mobility in the Tyrolean Iceman*. *Journal of Human Evolution* Vol. 51, 91-101.
6. D. zur Nedden, K. Wicke, R. Knapp, H. Seidler, H. Wilfing, G. Weber, K. Spindler, W.A. Murphy, G. Hauser, W. Platzer (1994). *New Findings on the Tyrolean Iceman: Archaeological and CT-body Analysis Suggest Personal Disaster before Death*. *Journal of Archaeological Science* Vol. 21, 809-818.
7. O. Gaber, K.-H. Künzle (1998). *Man from the Hauslabjoch*. *Experimental Gerontology* Vol. 33, 655-660.
8. N.P. Branch, N.A.F. Marini (2014). *Mid-Late Holocene Environmental Change and Human Activities in the Northern Apennines, Italy*. *Quaternary International*, Vol. 353, 34-51.
9. A.G. Heiss, K. Oeggl (2008). *The Plant macro-Remains from the Iceman Site (Tisenjoch, Italian-Austrian Border, eastern Alps): New Results on the Glacier Mummy's Environment*. *Veget Hist Archaeobot* Vol. 18, 23-35.
10. P. Gostner, P. Pernter, G. Bonatti, A. Graefen, A.R. Zink (2011). *New radiological Insights into the Life and Death of the Tyrolean Iceman*. *Journal of Archaeological Science* Vol. 38, 3425-3431.

Engl.: Ötzi – an example of criminal investigation in archaeological frameworks