

Delo narave, ne človeka – o paleolitski leseni konici iz Ljubljane

Pavel Jamnik

Pred uvodom

Zavedam se, da je nasprotovanje razlagi, ki jo zagovarja posamezna veja znanosti in je v različnih objavah že sprejeta kot dejstvo, nehvaležno delo. Še toliko bolj, če je to povezano s predmetom, ki je zaradi take razlage postal kot »najstarejši eksponat« tudi promocijski predmet nekega muzeja. Če taki »strokovno dokazani« ideji nasprotuje celo avtor, ki ne pripada veji znanosti, katere avtoriteto so avtorji v objavah uporabili kot ščit pri utemeljevanju svoje ideje, se nasprotovanje zelo hitro poskuša razložiti kot »napad« in pisanje o stvareh, ki naj bi jih avtor ne obvladal. Vseeno pa nekatere stvari tako bodejo v oči, da je o njih, ne glede na nasprotovanje »interesnih krogov«, treba na glas spregovoriti. Ob neznanstvenih zapletih pred izidom mojega članka v *Proteusu* pred štiriindvajsetimi leti, s katerim sem prav tako izrazil dvom o dokazanosti neke podobne najdbe, ki še danes ni dokazana, je uredništvo *Proteusa* v članek ob objavi celo zapisalo: »[...] In vendar še obstaja dvom. Ali je upravičen, bo pokazal čas, vsekakor pa naj vodi k pravemu spoznanju.« (Jamnik, 1999: 449.) Zato upam, da bo tudi besedilo, ki sledi, če že ne prepričalo, pa vsaj ponovno spodbudilo strokovno razpravo o tokrat obravnavanem predmetu.

Uvod

Leta 2008 so arheologi zaradi vzdrževalnih del pri utrjevanju desne brežine Ljubljane ob Sinjgoriških ribnikih blizu Vrhnike ob podvodnem pregledu struge našli 1.953 predmetov (Erič, 2010: 236). Med najdbami je bil tudi leseni predmet nenavadne oblike, ki je od 6. maja leta 2009 naprej, ko je bil predstavljen na novinarski konferenci Zavo-

da za varstvo kulturne dediščine Slovenije, postal edinstveni arheološki predmet, o katerem so poročali skoraj vsi slovenski mediji. Na novinarski konferenci je bilo predstavljeno, da je »15. septembra 2008 Miran Erič našel lepo obdelan lesen predmet koničaste oblike«. Arheolog Boštjan Odar je ob ogledu predmeta ocenil, da bi lahko najdba predstavljala lesono ost sulice iz starejše kamene dobe, saj njena oblika spominja na szeletienske kamene konice. [...] »Časovno umestitev sulične osti v szeletiensko obdobje so kasneje potrdile radiometrične raziskave z metodo AMS ^{14}C [...]. Ugotovljena starost predmeta je od 38 do 45 tisoč let. Konica je izdelana iz lesa tise [...]. Na eni strani je ohranjen premaz iz smole«, [...] »po do sedaj znanih podatkih gre za prvo tovrstno najdbo na svetu.« (Erič in sod., 2009).

Najditelji tako imenovane lesene konice so na predstavitvi svoje utemeljevanje gradili izključno na vidni (zunanji) podobnosti predmeta s kamenim orodjem ter dataciji starosti lesa (^{14}C). Kot dejstva so nizali trditve, ki jih do takrat ni potrdil še nihče ob njih (obdelan lesen predmet, njena oblika spominja na szeletienske kamene konice, umestitev sulične osti, je izdelana, je ohranjen premaz iz smole). Z drugimi besedami, znanstveno povsem nevzdržno so najdeni leseni predmet predstavili kot edino takšno kamenoodobno najdbo na svetu. Za trditev, da je les kadarkoli v roki držal srednjepaleolitski človek, pa v resnici ni bilo še niti enega znanstveno potrjenega dokaza. Sam sem v diskusiji v času predstavitve najditeljem zastavil vprašanje, ali so na lesu našli kakršno koli sled obdelave ali uporabe. Najditelji so se jasnemu odgovoru izognili, obenem pa poudarili, da tudi če so sledi bile, so bile verjetno v času, ko se je les premikal v vodi,

uničene. Po novinarski konferenci je z množico objav v dnevnem časopisju in radijskih ter televizijskih medijih, v katerih so bila povzeta na tiskovni konferenci predstavljena »dejstva«, leseni predmet dokončno postal paleolitska lesena konica.

Prva strokovna objava najdbe je izšla šele leta 2010 (Erič in sod., 2010). V letu 2011 je bila najdba predstavljena v tujini (Gaspari in sod., 2011), naslednje leto pa z enako vsebino (Gaspari in sod., 2012) in z umestitvijo med dosedanje paleolitske lesene najdbe v svetu (Kavur, 2012) še v Sloveniji. Leta 2018 je bila na Fakulteti za računalništvo in informatiko zagovarjana diplomska naloga o »primerjavi 3D modelov paleolitske lesene konice« (Guček Puhar, 2018), v naslednjih letih je v tujini izšlo več besedil o konzerviranju »paleolitske lesene konice iz reke Ljubljane« (Erič in sod., 2018; Erič in sod., 2019; Erič in sod., 2020) in kot povzetek diplomske naloge še besedilo o mikrotomografski analizi (Guček Puhar in sod., 2022). Vse naštetje objave so strokovna besedila, v katerih bi morali biti za trditve predstavljeni jasni in argumentirani dokazi. Ker temu ni bilo tako, v nadaljevanju sistematično predstavim pet sklopov trditve avtorjev naštetih besedil, s katerimi utemeljujejo svoje prepričanje o najdbi arheološkega predmeta, ki zaradi »oblikovne značilnosti in radiometrične datacije lesene konice dokazujejo prisotnost paleolitskih lovcev v obdobju hitrega menjavanja kratkotrajnih otoplitev in ohladitev v kisikovi izotopski stopnji 3 (OIS 3) [...]« (Erič in sod., 2010: 236.) Za popolno izključitev očitka o mojem morebitno napačnem razumevanju njihovih zapisanih trditve njihove navedbe podajam s citati. Ob posamezni trditvi navedem nasprotno dokaze, ki jih argumentiram s primerjavo s povsem naravno nastalimi konicam podobnimi deli izrastišč vej/grč na drevesih iglavcev.

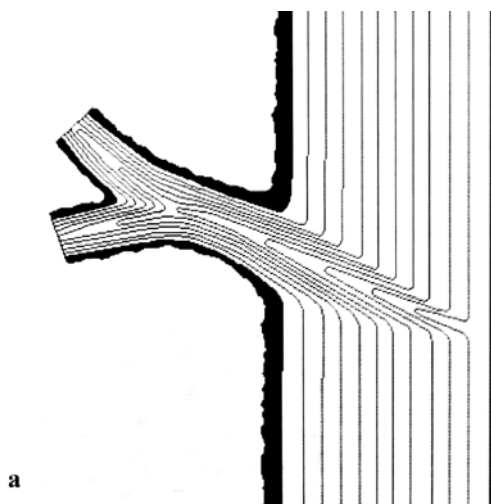
Na podlagi česa je kos lesa sploh postal paleolitska konica?

Glavni argument, ki ga omenjeni avtorji v vseh objavah ponudijo kot razlago, zakaj so se odločili za tako interpretacijo, je, da je »spominjala na paleolitske listaste kamene in koščene konice« ter da je arheolog Boštjan Odar »opazil podobnost lesenega koničastega predmeta z nekaterimi ploskovno retuširanimi kamenimi konicami iz poznega mousteriana« (Gaspari in sod., 2011: 186; Gaspari in sod., 2012: 233; Guček Puhar, 2018: 71). To svojo ugotovitev v objavah utemeljujejo s sledečim:

1. Vrsta lesa

»Opredelitev vzorca lesa (opravi jo je ing. Martin Zupančič, Oddelek za lesarstvo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani) je potrdila, da gre za tiso (*Taxus*). Les je juvenilen, vsebuje stržen, branike so razločno vidne, ozke in nekoliko valovite. Pri pregledu pod mikroskopom na površini lesa ni bilo ugotovljenih sledov obdelave z ostrimi orodji.« (Gaspari in sod., 2012: 234.) »Opredelitev lesa [...] je pokazala, da je predmet izdelan iz tise, najprimernejše vrste lesa za izdelavo lesenih delov lovške opreme.« (Erič in sod., 2010: 238.)

Avtorji priznavajo, da na lesu ni sledov obdelave, ker pa les pripada navadni tisi (*Taxus baccata*), bi naj to že samo po sebi dokazovalo, da so najdeni primerek lesa uporabljali paleolitski ljudje. To seveda ne vzdrži kritike. Enako pomembno, kot kateri vrsti lesa, je pomembno, kateremu drevesnemu delu posamezne drevesne vrste bi pripadal najdeni primerek lesa. S tem se avtorji niso ukvarjali. Če bi se, bi bili pri svojih kasnejših trditvah morda bolj zadržani. Pri iglavcih veje izraščajo iz debela iz izrastišča, ki se z rastjo veje debeli in dobiva podobo konice. Izrastišče je v prerezu lesa vidno kot grča. Simetrija, širina in debelina se med različnimi iglavci malenkostno razlikujejo, vendar pri tisi (*Taxus* sp.), borovkah (*Pinus* sp.), smrekah (*Picea* sp.) in macesnu (*Larix* sp.) izrastišče, torej kambij in prirastne



Slika 1: Vzдолžni prerez grče navadnega macesna (*Larix decidua*). Povzeto po a) Leban, b) Zule.

plasti grče vedno ustvari podobo »konice«. Gre za tako imenovano zraslo grčo. Dokler je veja živa, njen vejni kambij in prirastne plasti sklenjeno prehajajo v debelni kambij in debelne prirastne plasti (Čufar, 2006: 92; Torelli, 1990: 18-19).

Ko drevo odmre, nastopijo procesi propada odmrlega lesa. Ob pozornem opazovanju marsikje v gozdu lahko opazimo različno propadle ostanke debel iglavcev, iz katerih štrlijo ostanke vej, in glede na obseg razpada debla je že mogoče opaziti tudi nekdanj v deblo vraščene prirastne plasti grče (slika 2).

Če uspemo najti naravno polomljeno deblo, ki so ga procesi trohnenja že skoraj povsem uničili, naletimo na nekoliko nenavadni položaj. Prirastne plasti grč vedno razpadajo



Slika 2: Ob procesu trohnenja debla »izpadle« grče navadne smreke (*Picea abies*) na planoti Mežakla. Foto: Pavel Jamnik.



Slika 3: Iz povsem razpadlega debla rdečega bora (Pinus sylvestris) izruvane grče, ki na prvi pogled spominjajo na konice. Puščica označuje mesto izruvanja veje z grčo. Foto: Pavel Jamnik.

počasneje kot prirastne plasti debla, zato jih lahko povlečemo iz ostanka debla, kjer dobimo bolj ali manj pravilno oblikovane »konice« (slika 3). Če smo pri iskanju vztrajni, naletimo tudi na vejo, ki jo je iz še živega debla odtrgal veter ali je bila veja izpuljena zaradi padca sosednjega drevesa. Če sta bila sila in kot udarca na vejo prava, veja izpuli iz debla skupaj z izrastiščem, torej z zraslo grčo. Taki primerki so redki, se jih pa najde. Izpuljene grče so povsem primerljive s »konico« iz Ljubljane (slika 4).

2. Simetrija

»Simetrija predmeta je očitna tako v narisu kot v stranskem pogledu in v presekih. Po dolžini je najdebelejši na sredini, od koder se enakomerno oži proti obema koncema. V presekih ima sploščeno-ovalen obris, njen proksimalni del pa je poškodovan. Skupna dolžina predmeta znaša 16 cm, širina 5,1 cm in največja debelina 2,5 cm. [...] Za dodatno mnenje smo se obrnili na Labor für Dendrochronologie v Zürichu. Dr. Niels Bleicher je ovrgel vsakršno možnost, da bi se les lahko po naravni poti preoblikoval v tako simetrično koničasto obliko, in potrdil, da je bil odkrit leseni predmet povsem premišlje-



Slika 4 (a in b): a) Pogled na mesto najdbe iz debla rdečega bora iztrgane veje z grčo. b) Bližinski posnetek iztrgane grče. Foto: Pavel Jamnik.

no – umetno preoblikovan. [...] Opisana oblika in les tise, ki je zaradi svoje gostote, trdote in prožnosti vsaj od srednjega paleolitika naprej znan kot najprimernejši za izdelavo lovske opreme, zelo verjetno kaže na to, da je človek namerno preoblikoval kos lesa v simetrično konico. [...] Dodatna podrobnost, ki kaže na premišljeno oblikovanje predmeta, je vidna na spodnjem delu predmeta. Na spodnjem delu ima konica jasno poudarjen ramenski prehod iz nje-nega najširšega dela v trn. Ta je omogočal namestitev lesene konice v razcep daljšega droga. Na prehodu iz ramenskega dela v trn je viden zlom, kakršnega lahko opazujemo tudi na koščenih konicah iz Potočke zijalke in drugih naj-

dišč po Evropi. Tovrstni zlomi nastanejo zaradi sile upogiba na mestu, kjer je stičišče med lesenim drogom in nanj pritrjeno konico.« (Gaspari in sod., 2012: 234.) »Na spodnjem delu konice je viden prelom, vendar ni jasno, kdaj se je to zgodilo. Takšni zlomi so običajno posledica upogibne preobremenitve na mestu pritrditve.« (Gaspari in sod., 2011: 190.)

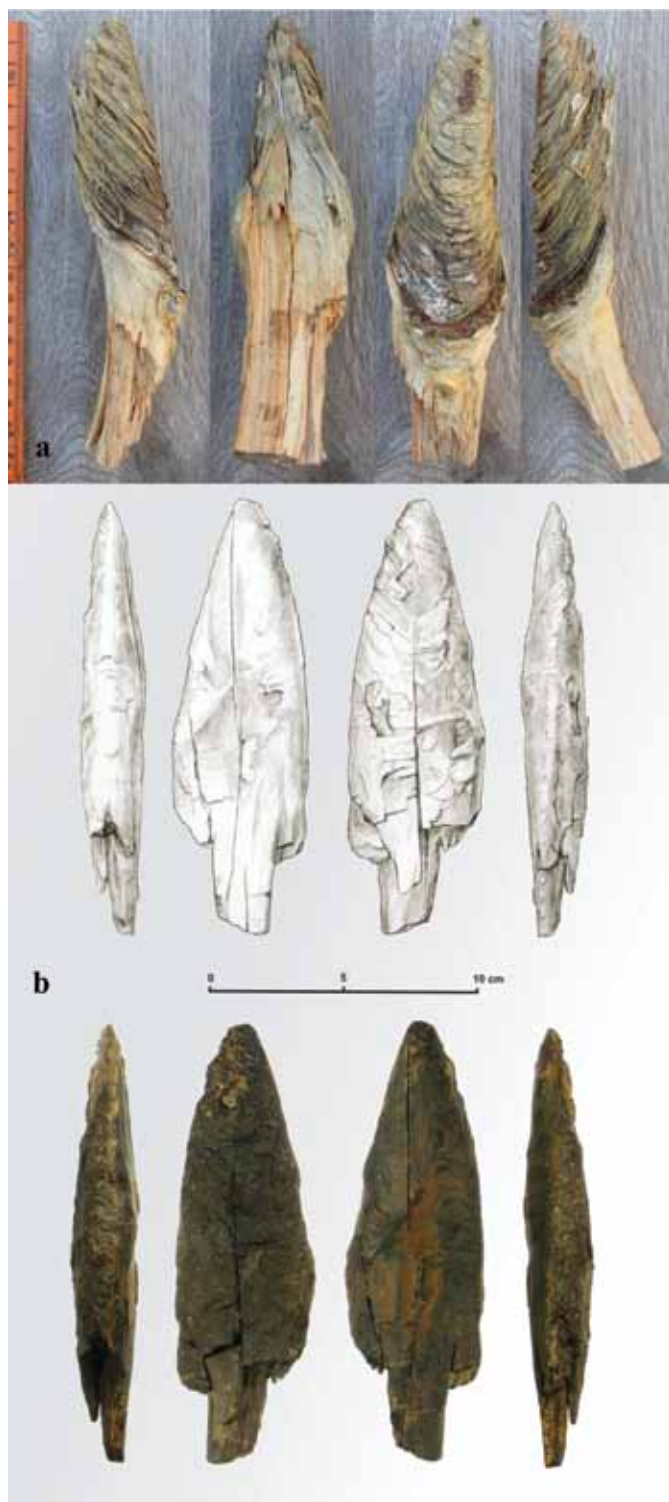
Sklicevanje na najdbo edinega takega primerka lesenega predmeta, ki so ga arheologi pobrali pri preiskovanju dna Ljubljance pri Vrhniki in njenih pritokov v petnajstih letih, ni argument, da je najdeni primerek le-sa zato kakor koli antropogeno spremenjen.

Čeprav sta avtorje premotili simetrična oblika in vidna podobnost s kamnitimi orodji, pa zgolj podobnost ne more biti argument, da bi neko najdbo že lahko imeli za človeški izdelek. Avtorji so se tega zavedali, zato so kot potrditev svojih prepričanj uporabili sklicevanje na znanstveno avtoriteto, kar so podkrepili še z navedbo znanstvene ustanove, ki ji raziskovalec pripada. To je znanstveno in etično nevzdržno. Subjektivno mnenje nekoga, s katerim se posvetuješ, je lahko le opomba pod črto, ne pa argument za potrjevanje teze. Še posebej, ker je ob trditvah dr. Nielsa Bleicherja jasno, da v argumentaciji poskuša svoje prepričanje le utemeljiti z opisovanjem vidnega videza obravnavanega primerka lesa in izhaja iz pripadnosti lesa tisi. Iz opisa avtorjev ni mogoče razbrati, ali je Bleicher primerek sploh imel v rokah ali je videl le fotografije. Pri opisu obravnavanega primerka lesa avtorji uporabijo terminologijo, ki je v rabi pri opisovanju kamnitega orodja, in prime-

rek lesa primerjajo z značilnimi lomi koščenih konic iz paleolitskega najdišča Potočka zijalka, kar je povsem neprimerljivo. S tem sicer opis postane prepričljivejši, v resnici pa gre za primerjavo povsem neprimerljivih materialov in oblik. Avtorji so prepričani, da se les po naravni poti ne more preoblikovati v tako simetrično obliko. To verjetno drži. Vendar je med preoblikovanjem in tako naravno oblikovano rastjo lesa pomembna razlika. Naravno nastajajo tako »simetrične oblike« in oblike s »poudarjenim ramenskim prehodom iz najširšega dela v trn« vsakič, ko iz drevesa iglavcev izraste in leta raste veja. Da bi svojo trditev potrdil, sem iz veje, skupaj z grčo, naravno izruvane iz debla rdečega bora (*Pinus sylvestris*) (slika 5), ki ima grče povsem primerljive z grčami tis, razlike so lahko le v debelinah, dodatno »iztrgal« le grčo, torej »konico« Z dletom sem preklal vejo in s kleščami odstranjeval prirastne plasti veje do robu grče, do katerega je bila pred izruvanjem v deblu. Meja med grčo, ki

Slika 5: Bližinski posnetek iztrgane veje rdečega bora in izrastišče grče v deblu rdečega bora. Foto: Pavel Jamnik.





je bila v deblu, in iz debla izraslo vejo je bila jasno vidna že takoj ob najdbi. Ta prehod v debelni kambrij in drugačno razporeditev branik grče avtorji »konice« opisujejo kot *»poudarjeni ramenski prehod iz najširšega dela v trn«* (slika 6). Da ne bi kdo podvomil, ali nisem z odstranjevanjem vejinih branik namerno oblikoval *»ramenskega prehoda«*, sem v naravi iskal ostanke izruvanih vej, pri katerih so procesi razkroja že naravno oblikovali bolj ali manj izrazit *»ramenski prehod«* (slike 7a, b, d). V enem primeru mi je uspelo iz trohnečega debla bora izpuliti že tudi s trohnenjem načeto vejo, ki pa je imela grčo še povsem »zdravo« (slika 7c).

Slika 6 (a in b): Primerjava med: a) iz debla rdečega bora iztrgano grčo, po odstranitvi prirastnega lesa veje nad grčo (foto: Pavel Jamnik), in b) »paleolitsko leseno konico iz Ljubljani«. Povzeto po Gaspari in sod., 2011.



Slika 7 (a, b, c in d): V pobočjih planote Mežakle pobrane različno ohranjene in razpadle grče rdečega bora (*Pinus sylvestris*). Puščica označuje mesto prehoda grče v vejo, ki jo avtorji konice razumejo kot »poudarjen ramenski prehod iz najširšega dela v trn«. Foto: Pavel Jamnik.

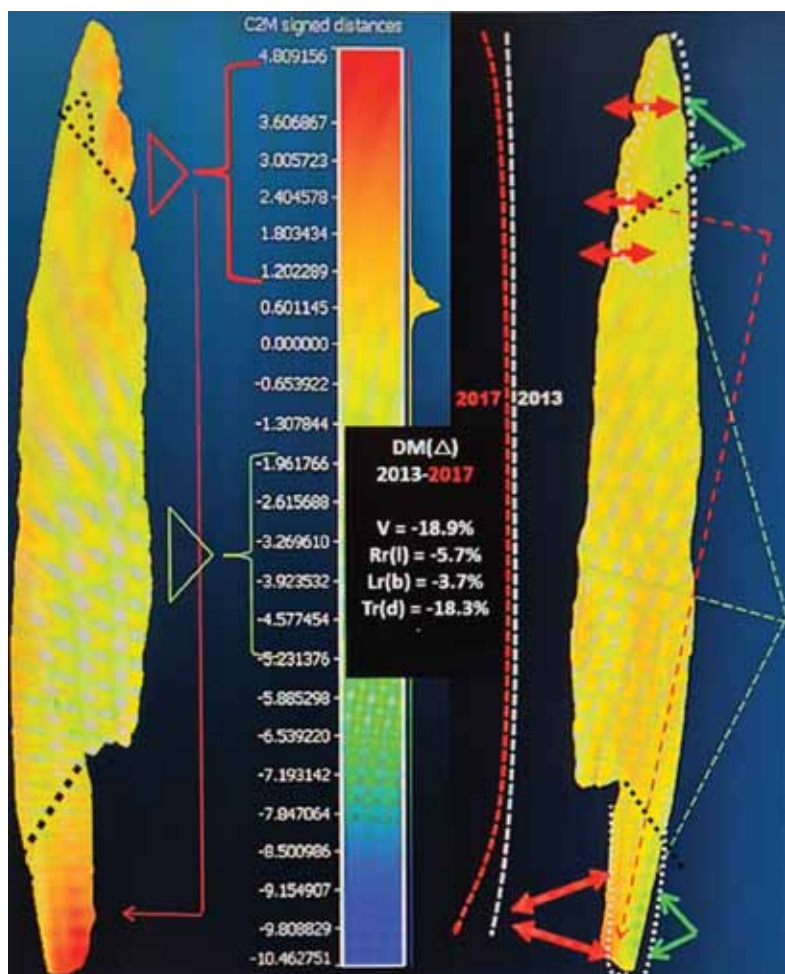
Ob primerjavi »paleolitske konice«, kakor avtorji opredeljujejo v Ljubljani najdeni primerek tisineta lesa, in z debla izravnane in iz veje »odluščene« grče bora je jasno, da je tudi kos lesa iz Ljubljane grča, pri kateri je ohranjen še nekajcentimetrski kambij veje. Jasen dokaz, da gre v obeh primerih za grčo, je tudi razporeditev prirastnic. V obeh primerih je vidno, da prirastne plasti z ene strani »objemajo« kambij veje. To se lepo vidi tudi na primerku, ki mi ga je uspelo najti in ki daje vtis, kot bi bila »konica« zasajena v deblo (sliki 8a, b).



Slika 8 (a, b in c): a) Trohneče deblo bora z grčami v rastnem položaju, b) po naravnem razpadu prirastnih plasti veje naravno nastane na robu »poudarjen ramenski prehod« (foto: Pavel Jamnik), c) primerjava s tisineta grčo – »paleolitsko konico« (povzeto po Gaspari in sod., 2011). Predstavljeni primer je eden od najboljših pokazateljev, da je domnevna »konica« iz Ljubljane le grča naravnega izvora.

Prirasle plasti so debelejšje in bolj zaokrožene na vrhni strani (v smeri proti vrhu krošnje drevesa) grče, na grči s spodnje strani veje pa je izraziteje viden kambij veje. Ob rasti in debeljenju veje se ta nekoliko ukrivlja navzdol, zato so lahko različno ukrivljeni tudi »prehodi iz najširšega dela v trn«, kot ta prehod imenujejo avtorji paleolitske konice. Prav ta naravna ukrivljenost med rastjo veje bi bila lahko razlog, da je prišlo tudi med postopkom konzervacije tisine grče iz Ljubljance do ukrivljanja. Ker je seveda vzrokov za ukrivljanje lesa lahko veliko, na primer po vzdolžni smeri se celične stene zaradi sušenja »stiskajo« in posledično

prihaja do ukrivljanja, ta problematika presega namen tega besedila. Mogoče samo v razmislek. Čeprav je bil les do konzervacije shranjen v razmerah, primerljivih s tistimi, v kakršnih je bil najden, so bile te razmere vseeno spremenjene. Če je v tisočletjih, v katerih je tisina grča ležala nekje v sedimentih, morda zaradi pritiskov prišlo do poravnavanja ukrivljenosti, se je lahko s sprostitvijo sile sedimenta les ponovno vračal v prvotno nekoliko ukrivljeno obliko. Avtorji priznajo, da ukrivljanja in krčenja lesa po najdbi in ob konzervaciji ne znajo pojasniti (Guček Puhar, 2018) (slika 9).



Slika 9: Prikaz ukrivljanja »paleolitske konice« po najdbi in med preparacijo. Povzeto po Guček Puhar, 2022.

3. Namerno preoblikovanje kosa lesa

»[...] [O]bstajajo dokazi, da je bila namerno oblikovana – majhna veja blizu vrha konice je bila odrezana ali obrušena, da ni štrlela s površine; na dnu konice so zareze, pravokotne na os, simetrično zoženje proti konici pa ne sledi strukturi lesa (podatki Nielsa Bleicherja iz Laboratorija za dendrokronologijo v Zürichu).« (Gaspari in sod., 2011: 188.) »Bleicher je tudi opazil, da je bil tik pod vrhom konice odrezan in zbrušen izrastek veje, ki je v primerjavi z okoliškim lesom mnogo trši. Povsem jasno je viden rez, ki poteka prečno na naravni potek lesenih vlaken.« (Gaspari in sod., 2012: 234.)

Ker so avtorji izhajali iz izhodišča, da je bila »konica« izdelana iz večjega kosa lesa tise in je bilo treba iz tega prvotno večjega kosa koničasto obliko šele oblikovati, so seveda vse, kar se ne ujema z vodoravno nanizanimi prirastnimi plastmi debela, razumeli kot posledico različnih kotov, pod katerimi naj bi paleolitski ljudje pri oblikovanju konice odstranjevali dele lesa. Če bi že v izhodišču primerjali obliko in rast prirastnih plasti pri grčah, bi takoj opazili, da so prirastne plasti grče oblikovane krožno, tako da objemajo rastoči kambrij veje (slika 10a). Tudi na vrhu »konice« zato ni sled odrezane veje, kakor je avtorjem napačno vrh grče interpretiral Bleicher, na katerega se sklicujejo, temveč gre le za končne/zadnje/najgloblje prirastne plasti grče, ki so že povsem okrogle (slika 10b). To, kar avtorji vidijo kot jasen rez, so pač le ene od zadnjih krožnih prirastnih plasti grče. Ob tem je treba opozoriti še na eno pomembno dejstvo. Avtorji uporabijo izraz »povsem jasno je viden rez«. Če bi bilo to res, bi bila to edina sled antropogenega posega na primerku in bi jo avtorji poudarjeno predstavili z analizo oblike, globine, oblikovanosti dna zareze, tako kot se antropogene sledi na arheoloških predmetih dokazujejo (Rios-Garaizar, J., López-Bultó, O., Iriarte, E., in sod., 2018; Milks, A. G., 2018; Aranguren, B., Revedin, A., Amicoc, N., in sod., 2018). Navajati podatek o nekem

jasno vidnem rezu brez kakršnega koli vsaj najmanjšega pokazatelja, kaj šele dokaza za umeten nastanek tega, kar je definirano kot rez, je povsem neznanstveno. Še posebej, ker v začetnem delu besedila navedejo: »Pri pregledu pod mikroskopom na površini lesa ni bilo ugotovljenih sledov obdelave z ostrimi orodji.« (Gaspari in sod., 2012: 233.) Sklicevanje na mnenje Bleicherja pa, kot smo že navedli, ni nikakršen dokaz.

4. Utrjevanje v ognju

»[...] [O]bstajajo dokazi, da je bil utrjen v ognju. Ena stran predmeta kaže znake abrazije zaradi drobnih delcev v strugi, druga stran pa je skoraj v celoti prekrita z 0,2–2 mm debelim, kompaktnim, črnim materialom, ki je delno razpokan, gladek in ima izsušen videz. [...] Vsebnost 30 % ogljika in 65 % kisika kaže, da je bila površina konice ožgana, in kaže na utrjevanje v ognju« (Gaspari in sod., 2011: 189). »[...] Njena površina je deloma napokana, gladka in daje hidrofoben videz. Ohranitev te snovi samo na eni strani je zelo verjetno povezana s poodložitvenimi pogoji in resedimentacijo. [...] Raziskave so nedvoumno pokazale, da tisin les z izpostavljanjem ognju pridobi na trdoti nekajkrat, druge vrste lesa pa le minimalno. [...] Ob izpostavljanju v ognju bi take sledi seveda izginile, kot v primeru obravnavane najdbe. Odsotnost vidnih sledov orodja na konici iz Ljubljane je torej najverjetneje posledica njenega izpostavljanja ognju.« (Gaspari in sod., 2012: 234.)

Sledi gorenja ali delna zoglenelost konice nista nikakršen dokaz utrjevanja v ognju. Navajati zoglenelost kot argument, da je »utrjevanje v ognju« ob tem uničilo vse sledi izdelave ali uporabe »konice«, je povsem neprimerno. Še posebej, ker avtorji hkrati navajajo, da je zoglenelost vidna le na eni strani »konice«. To poskušajo pojasnjevati z razlago, da naj bi bila ena stran »konice« izpostavljena abraziji zaradi premikanja po strugi. Ogenj in požari so najprej naraven pojav in ne izključno kulturna prvina paleolitskih in kasnejših ljudi. To pomeni, da je



Slika 10 (a, b, c in d): a) Krožno zrasle prirastnice grčee rdečega bora (Pinus sylvestris) in b) prirastnice na »paleolitski konici«, c) skrajni, končni del grčee rdečega bora s krožnimi prirastnimi plastmi, d) »vrh« »paleolitske konice«, na katerem naj bi bila odrezana manjša veja. (a in c foto: Pavel Jamnik, b in d povzeto po Gaspari in sod., 2011.)

sledi gorenja treba najprej razumeti kot posledico naravnega dogodka, šele kakršni koli neposredni dokazi, da je bil vzrok ognja na konkretnem primerku antropogeno pogojen, pa lahko v razpravo vnese človekovo dejav-

nost. In ne obratno. Na »konici« ni ničesar, kar kaže na antropogeno pogojeno ožiganje. Celo nasprotno. Naravni požari skoraj v večini primerov intenzivneje zajamejo en del drevesa ali drevesnih delov, odvisno pač od

smeri in hitrosti pomikanja ognja skozi pokrajino. Razlagati zогlenelost le z ene strani z abrazijo zогlenelosti na drugi strani, je nesmisel. Premikanje kosa lesa po strugi in abraziranje njegove površine ni mogoče le po eni strani, saj vodni tok tak majhen kos lesa, kakršen je obravnavani primer, ves čas obrača. Nimamo pa niti približnega podatka, od kod naj bi bil obravnavani primer lesa naplavljen. Jasno je le, da se nahaja na drugotnem mestu. Avtorji namreč o mestu najdbe navajajo: »Nenavadna okoliščina odkritja lesene konice v nekaj deset tisoč let mlajši strugi Ljubljane, ki se je [...] ustalila približno v današnjem potoku šele v bronasti dobi, je napeljevala na dve možni razlagi. Po prvi je konica povezana z erozijo starejših sedimentov, ki tvorijo podlago rečnih brežin in dna, pri čemer se je lahko tudi tam nahajala v že večkrat resedimentiranem položaju. Druga razlaga je predvidevala, da konica izvira iz globljih sedimentov v bližnjih glinokopih, od koder je šele naknadno dospela v Ljubljano. [...] Obsežni, do 10 m globoki bazeni, ki ležijo na desnem bregu vzporedno in tudi gor vodno od najdišča, so danes zaliti z vodo in spremenjeni v ribnike.« (Gaspari in sod., 2012: 235; Gaspari in sod., 2011: 187.)

5. Radiometrično datiranje

»Umestitev predmeta v pozni mousterien na podlagi oblikovnih značilnosti so potrdile radiometrične raziskave z metodo AMS ^{14}C . Prva datacija laboratorija iz Miami je pokazala, da je les starejši od 43.970 let (Beta-252943), ponovljena datacija v Oxfordu pa je dala rezultat $38.490 \pm 330 \text{ BP}$ (OxA-19866).« (Gaspari in sod., 2012: 235.)

Ker sem v besedilu predstavil, da oblikovne značilnosti ne potrjujejo antropogenega nastanka lesenega primerka s koničastim videzom, ni mogoče pri interpretaciji starosti uporabljati arheoloških oznak za kulturne stopnje srednjega paleolitika, torej mousteriena. Če so radiometrične analize, glede na čas mejnega obdobja, ki ga meto-

da ^{14}C sploh še uspešno zajame, natančne in nesporne, je dobljena datacija le geološka starost obravnavanega primerka lesa tise, za katerega v tem tekstu dokazujem, da je ostanek grčice. Pravilna časovna navedba je lahko le, da les v Ljubljani najdene tise izvira iz časa zadnje ledene dobe, torej poznega pleistocena, po kronologiji morskih izotopskih stopenj (MIS, angleško *Oxygen isotope stages*, OIS) v obdobje MIS 3.

Zaključek

Z analizo sklopov argumentov, ki jih podajo avtorji ideje, da je primer lesa tise, najden leta 2008 v reki Ljubljani, mousterienska lesena konica, in z opravljenim primerjavo z grčico drevesa iglavca, v tem primeru rdečega bora, sem poskušal dokazovati, da je primer najdenega tise lesa zgolj ostanek tise grčice. Prav tako sem želel opozoriti na prehitro in neznanstveno podajanje zaključkov o posameznih najdbah. Razumem navdušenje ob nenavadnih odkritjih in željo, ki se ji je težko upreti, da pri dokazovanju izhajamo iz vnaprejšnjih subjektivnih ocen in posledično, vede ali nevede, ne vidimo tistega, kar je mogoče videti pri korektnem znanstvenem dokazovanju. Ob tem je vedno treba imeti v mislih, kakšno škodo lahko s tem naredimo svoji znanstveni stroki. Stvari, ki se oblikujejo in jih opazimo v naravi, so velikokrat podobne stvarim, ki jih je v svojih začetkih oblikoval človek, saj je verjetno prav v naravnih oblikah prepoznal zase uporabne rešitve. Žal pa to še ne pomeni, da je vsaka nekoliko nenavadna, predvsem pa manjkrat opazna stvar iz narave že delo človeka. Zaenkrat ni niti enega znanstvenega argumenta, na podlagi katerega bi lahko verjeli ali vsaj domnevali, da so najdeni primer lesa tise grčice ljudje v srednjem paleolitu kakor koli uporabljali ali iz tise lesa celo izdelali konico. Če bi v diskusijo vpeljali še razpravo o funkcionalnosti takega lesenega primerka, bi bili seveda argumenti v prid nepreoblikovane, naravno nastale tise grčice še prepričljivej-

ši. Očitno so v to smer razmišljali tudi tuji avtorji, ki so najdbo že omenili v svojih zelo natančnih analizah lesenih izdelkov (kopjih) iz obdobja srednjega paleolitika. Zapisali so namreč, da po njihovem mnenju primerek iz Ljubljane ne kaže znakov človekove obdelave (Schoch in sod., 2015: 11) ali pa opozorijo, da je bila hipoteza o paleolitski uporabi postavljena le zaradi vrste lesa, zato bi bile potrebne nadaljnje raziskave (Milks, 2018: 312).

Zahvala:

Mag. Matiju Križnarju iz Prirodoslovnega muzeja Slovenije se iskreno zahvaljujem za predhodno branje rokopisa, koristne in kritične nasvete pri lesnoanatomskih analizah in izražanju ter pomoči pri obdelavi fotografij.

Literatura:

- Aranguren, B., Revedin, A., Amicoc, N., Cavullid, F., Giachie, G., Grimaldidi, S., Maccionie, N., Santaniello, F., 2018: *Wooden tools and fire technology in the early Neanderthal site of Poggetti Vecchi (Italy)*. *PNAS*, 115 (9): 2054–2059. <https://doi.org/10.1073/pnas.1716068115>.
- Čufer, K., 2006: *Anatomija lesa (univerzitetni učbenik)*. Ljubljana: Oddelek za lesarstvo, Biotehniška fakulteta, 186 str.
- Erič, M., Gaspari, A., Odar, B., Nadbath, B., 2009: *Lesena szeletienska konica z Ljubljanskega Barja. Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije. Center za preventivno arheologijo, skupina za podvodno arheologijo. Novinarska konferenca 6. maja 2009. Pdf-predstavitev. V času konference dostopna na internetu (arhiv avtorja), Ljubljana*.
- Erič, M., Gaspari, A., Nadbath, B., Odar, B., 2010: 137. EŠD: 11420. Naselje: Notranje Gorice (Sinja Gorica). *Varstvo spomenikov*. Poročila, 46 (2009): 236–238.
- Erič, M., Guček Pubar, E., Jaklič, A., Solina, F., 2018: *The necessity of Changing the Methodology of Preserving Waterlogged wooden Objects*. *Skyllis Zeitschrift für maritime und limnische Archäologie und Kulturgeschichte*, 2: 174–128.
- Erič, M., Stopar, D., Solina, F., Kavkler, K., 2019: *Reconceptualization of the contemporary Maritime Museum. Do we Really Need the Original Waterlogged Wooden Artefacts and Objects?* *Skyllis Zeitschrift für maritime und limnische Archäologie und Kulturgeschichte*, 2: 11–28.
- Erič, M., 2020: *Submerged Heritage/Potopljena baština, Conservation of waterlogged wooden artefacts (Lessons learned from the palaeolithic wooden point from the Ljubljana river)*, 10: 63–69. Zadar.
- Gaspari, A., Erič, M., Odar, B., 2011: *A Palaeolithic Wooden Point from Ljubljansko Barje, Slovenia*. V: Benjamin, J., Bonsall, C., Pickard, C., Fischer, A., (ur.): *Submerged Prehistory, 186–192*. Oxford: Oxbow Books.
- Gaspari, A., Erič, M., Odar, B., 2012: *Paleolitska lesena konica iz Ljubljane*. V: Gaspari, A., Erič, M., (ur.): *Potopljena preteklost. Arheologija vodnih okolij in raziskovanje podvodne kulturne dediščine v Sloveniji*, 231–238. Radovljica: Didakta.
- Guček Pubar, E., 2018: *Primerjava 3D modelov paleolitske lesene konice*. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko (neobjavljeno delo), 135 str.
- Guček Pubar, E., Korat, L., Erič, M., Jaklič, A., Solina, F., 2022: *Microtomographic Analysis of a Palaeolithic Wooden Point from the Ljubljana River*. *Sensors*, 22: 2369. <https://doi.org/10.3390/s22062369>.
- Jamnik, P., 1999: *Je domnevno neandertalčevo piščal le naredila žival?* *Proteus*, 61 (9–10): 443–451.
- Kavur, B., 2012: *Prispevek lesene najdbe iz Ljubljane pri Sinji Gorici za kulturno zgodovino*. V: Gaspari, A., Erič, M., (ur.): *Potopljena preteklost. Arheologija vodnih okolij in raziskovanje podvodne kulturne dediščine v Sloveniji*, 239–242. Radovljica: Didakta.
- Leban, I., (brez letnice): *Osnove lesarstva. Napake v lesu. Srednja lesarska šola Škofja Loka*. https://cpi.si/wp-content/uploads/2020/08/5-NAPAKE_LESU.pdf (vpogled 23. 11. 2022).
- Milks, A. G., 2018: *Lethal Threshold, The Evolutionary Implications of Middle Pleistocene Wooden Spears*. Ph.D. Thesis, London: University College London, Institute of Archaeology. Unpublished. <http://discovery.ucl.ac.uk/10045809/> (vpogled 23. 11. 2022).
- Rios-Garaizar, J., López-Bultó, O., Iriarte, E., Pérez-Garrido, C., Piqué, R., Aranburu, A., Iriarte-Chiapusso, M. J., Ortega-Cordellat, I., Bourguignon, L., Garate, D., Libano, I., 2018: *A Middle Palaeolithic wooden digging stick from Aranbaltza III, Spain*. *PLoS ONE*, 13 (3): e0195044. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195044>.
- Schoch, W. H., Bigga, B., Bohner, U., Richter, P., Terberger, T., 2015: *New insights on the wooden weapons from the Paleolithic site of Schöningen*. *Journal of Human Evolution*.
- Torelli, N., 1990: *Les & skorja. Slovar strokovnih izrazov*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, VDO Biotehniška fakulteta, Katedra za tehnologijo lesa.
- Zule, J., (brez letnice): *Lesna biomasa*. <https://www.zelenaslovenija.si/esg/energent-a-je-labko-se-mnogo-vec-col-57/> (vpogled 23. 11. 2022).