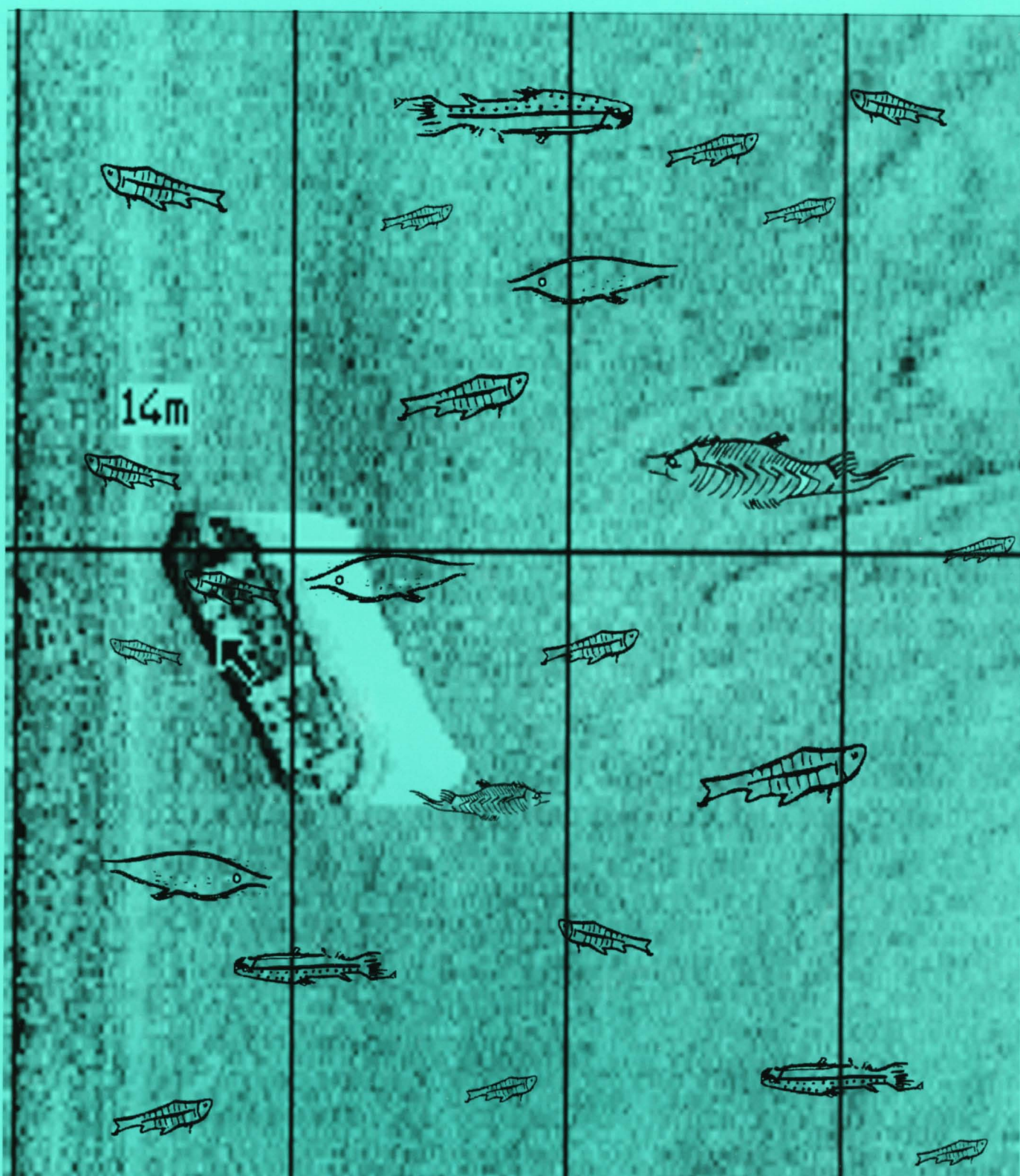


ARHEO

21/2001

Arheološka obvestila/Glasilo Slovenskega arheološkega društva



ARHEO

Arheološka obvestila. Glasilo Slovenskega arheološkega društva, zanj odgovarja *Barbara Ravnik-Toman*, predsednica. Uredništvo: *Andrej Gaspari, Tatjana Greif, Boris Kavur, Dimitrij Mlekuž, Tomaž Nabergoj, Katarina Predovnik*. Izdajateljski svet: *Janez Dular, Jože Kastelic, Peter Kos, Marjan Slabe*. Naslov uredništva: Oddelek za arheologijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, p.p. 580, SI-1001 Ljubljana (01 241 15 58), tekoči račun 50100-678-60382. Grafična zasnova: *Ranko Novak*. Naslovnica: *Dimitrij Mlekuž*. Jezikovni pregled: *Jerica Kavur*. Stavek: *Dimitrij Mlekuž in BTeX*. Tisk: *Littera picta d.o.o.* Naklada: 400 izvodov. Za vsebino prispevkov odgovarjajo avtorji. Imetniki moralnih avtorskih pravic so posamezni avtorji.

Tisk so finančno podprli Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport Republike Slovenije, Oddelek za arheologijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani in Slovensko arheološko društvo.

3	Uvodnik
5	In memoriam Tatjana Bregant
7	Kako smo zgubili kožuhe in se začeli pogovarjati <i>Boris Kavur</i>
15	Nevropsihološki model interpretacije mlajšepaleolitske jamske stenske umetnosti <i>Maja Šuštaršič</i>
27	Nekaj misli o pomenu uporabe spolij pri gradnji v srednjem veku <i>Katja Žvanut</i>
37	Imaginariji arheoloških objektov: podobe <i>Lučka Ažman Momirski</i>
43	Harrisovi diagrami in računalniki <i>Dimitrij Mlekuž</i>
49	Uporaba nesistematično zbranih podatkov v GIS. Primer: emonski prostor <i>Bernarda Županek</i>
57	<i>Sidescan</i> sonar – najbolj razširjen akustični instrument v podvodni arheologiji <i>Tina Žerjal</i>
65	Proučevanje preteklosti s pomočjo procesov in struktur <i>Andrej Pleterski</i>
69	O nekaterih možnostih interpretiranja zgodnesrednjeveških grobišč <i>Andrej Pleterski</i>
73	Staroslovansko obdobje na vzhodnoalpskem ozemlju. Zgodovina raziskav do prve svetovne vojne <i>Andrej Pleterski</i>
79	Zaščitna arheologija: francoski način <i>Jean-Paul Demoule</i>
87	K študiju arheologije na Slovenskem <i>Mitja Guštin</i>
93	Mikrolociranje gomil na grobišču med Sv. Lovrencem in Grižami <i>Sašo Poglajen in Matjaž Novšak</i>
97	Podmorske raziskave antičnega brodoloma Grebeni pri Silbi <i>Andrej Gaspari in Miran Erič</i>
101	CAA 2001 – računalniške aplikacije in kvantitativne metode v arheologiji: arheološka informatika – večanje zmogljivosti, Visby, Gotland, Švedska 25.-29 april 2001 <i>Tatjana Veljanovski in Tomaž Podobnikar</i>
105	Poročilo o delu Slovenskega arheološkega društva v letu 2001 <i>Barbara Ravnik-Toman</i>
107	Navodila avtorjem

Uvodnik

Enaidvajseta številka za *Arheo* in tretja za sedanje uredništvo je pred vami. Če si je novo uredništvo, ki je svoje mesto zasedlo pred devetnajsto številko, zastavilo jasno vizijo *Arhea* kot revije s tematskimi rdečimi nitmi, ki bi bile zanimive za širši krog bralcev znotraj discipline, nas je realnost vedno postavila na trdna tla. Namesto skrbno načrtovanih konstrukcij z naročenimi članki smo običajno improvizirali revijo z od vsepovsod napaberkovanimi prispevki.

Tudi ta številka je bila zasnovana kot tematska številka in tudi iz te številke je nastalo nekaj, česar nismo načrtovali. Morda je prav naša tretja številka tista, kjer smo slabost obrnili v vrlino, kjer smo iz inženirjev postali *bricoleurji* – sestavljalci obstoječih elementov na svež način, znotraj omejitve trenutnega stanja slovenske arheologije.

Številka je najbogatejša doslej – tako po številu avtorjev kot po obsegu. Krog piscev se širi, tudi izven meja discipline. Pisci iz drugih disciplin, ki razmišljajo in pišejo o temah, ki se dotikajo arheologije, so še posebej dobrodošli, saj s svežimi idejami in pogledi prevetrijjo marsikdaj zato-hlo podstrešje slovenske arheologije.

Veseli nas tudi množica prispevkov, ki so bodisi rezultati ali stranski produkti diplomskih ali magistrskih nalog. Očitno se ustvarja nov krog bralcev in piscev – podiplomski študentje, ki jih zanimajo vprašanja in teme, ki se jim *Arheo* posveča. Morda že žanjemo tisto, kar so uredništva pred nami sejala.

Pred vami je tako pisan *bricolage* različnih prispevkov, ki segajo od starejšega paleolitika do sodobnosti, od šamanističnih praks do digitalne tehnologije. *Arheo* še vedno ostaja revija, ki poskuša v slovenski prostor prinesiti novejšje raziskovalne tokove v svetovni arheologiji.

Številko žal začenjamo s spominom na življenjsko zgodbo nedavno preminule profesorice Tatjane Bregant, ki je neločljivo povezana z razvojem slovenske arheologije.

Boris Kavur predstavi trenutno aktualno neoevolucionistično pojasnitev pojava jezika pri hominidih kot časovno manj poratnega nadomestila za dvorjenje – negovanje kožuha pri primatih.

O eni izmed pojasnitev mlajšepaleolitske stenske umetnosti – nevropsihološki teoriji – govori Maja Šuštaršič. Ikonografija franko-kantabrijske jamske stenske umetnosti naj bi nastala v drugotnih stanjih zavesti, povezanih s prakso šamanizma.

Katja Žvanut predstavi ideje o uporabi antičnih spolij v srednjem veku. Spolije niso bile zgolj gradbeni material, temveč simbolno izpovedno sredstvo.

O predstavitev arheoloških objektov z vidika arhitekture se sprašuje Lučka Ažman Momirski. Ponuja tri modele predstavitev arheoloških objektov: arheološkega, didaktičnega in arhitekturnega.

Dimitrij Mlekuž govori o Harrisovih diagramih in o možnostih, ki jih pri njihovi izdelavi in obdelavi ponuja digitalna tehnologija, a žal ostajajo neizrabljene.

Izkušnje pri uporabi nesistematično zbranih podatkov in njihovi predstavitvi v geografskih informacijskih sistemih predstavlja Bernarda Županek.

O možnostih, ki jih podvodni arheologiji ponuja *sidescan* sonar, govori Tina Žerjal. Predstavi tudi nekaj rezultatov svojih raziskav s *sidescan* sonarjem v slovenskem morju.

Andrej Pleterski se predstavlja kar s tremi prispevki. V prvem predstavi svoje razumevanje premoščanja brezna med sedanostjo in preteklostjo. V drugem govori o izpovednosti grobišč kot simbolnih struktur. Tretji prispevek pa je pregled raziskav staroslovenskega obdobja na našem območju do prve svetovne vojne.

Izredno zanimiv je prispevek Jeana-Paula Demoula, ki predstavlja organizacijo varstva kulturne dediščine v Franciji. Francija je – v nasprotju z angleškim modelom – zaščitno arheologijo opredelila kot javni interes in v ta namen ustanovila posebno inštitucijo (Nacionalni inštitut za preventivne arheološke raziskave, INRAP).

Drugi del odpira Mitja Guštin z nekaj mislimi o prihodnji ureditvi študija arheologije. Ker se tudi na tem področju univerzitetnega študija dogajajo spremembe, bo prispevek gotovo sprožil polemike. Komaj čakamo, da jih objavimo v *Arheu!*

Še vedno velja, da predstavljamo sveže in neobičajne pristope k terenskemu delu: Sašo Poglajen in Matjaž Novšak predstavljata mikrolociranje gomil v okolici Griž s pomočjo digitalne tehnologije. Miran Erič in Andrej Gaspari pa sta sodelovala pri podvodnih raziskavah antičnega brodoloma pri Silbi.

Tatjana Veljanovski in Tomaž Podobnikar sta se udeležila srečanja "Computer applications in archaeology 2001", ki je bilo v Visbyu na Švedskem.

Na koncu sledi še kratko poročilo o delovanju Slovenskega arheološkega društva v letu 2001, ki ga je pripravila predsednica, Barbara Ravnik-Toman.

Arheo je seveda še vedno odprt za vaše ideje in prispevke...

In memoriam Tatjana Bregant

Ruta na Pohorju, 16. 2. 1932 – Ljubljana, 15. 2. 2002



Mnogi ste spoštovano profesorico Tatjano Bregant poznali in z njo sodelovali leta pred mano. Bili ste kolegi med študijem, njeni prvi diplomanti in sodelavci pri raziskavah v Obrih in Luplanici v Bosni, na Ljubljanskem barju in Celjskem gradu. Opazovali ste, nekateri pomagali in sodelovali pri oblikovanju in delu katedre za neolitsko – predkovinsko arheologijo. Videli in poznali ste vse njene želje in vso silno moč pri oblikovanju študijskih in raziskovalnih programov na Oddelku za arheologijo in Znanstvenem inštitutu Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani.

Vem, da bodo moje besede v slovo spoštovani profesorici le medel odsev vseh naših spominov. Mnoge delimo, veliko pa je onih drugih, samo naših. Sam sem spoštovano profesorico najprej spoznal v legendarni predavalnici 04 na ljubljanski Filozofski fakulteti. Tudi zadnje dejanje moje študijske poti sva opravila skupaj. Med zadnjo vojno, med bombardiranjem na poti na Filozofsko fakulteto v Zadar, na zagovor mojega doktorata. Ne bom pozabil, nikoli.

Ko se poslavljamo od gospe profesor, mi je postalo jasno, kako skopobesedni smo bili, pogosto tudi takrat, ko smo

sicer veliko govorili. Pa vendar, ostanejo nam besede, le tako se namreč lahko še enkrat, na glas, spomnimo vsaj nekaterih njenih del, ki so za vedno vgrajena v slovensko arheologijo. Njenega pedagoškega dela, generacij študentov, diplomantov in doktorantov. Sistematičnega raziskovalnega dela in zaščitnih izkopavanj, najprej na Ljubljanskem barju in nato na Celjskem gradu. Njenega pionirskega dela pri vzpostavljanju meddisciplinarnih raziskovalnih povezav in raziskovalnih temeljev, ki jih je postavila pri študiju grajskih kompleksov in srednjeveške keramike. In nenazadnje revije *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji*. Dvajset let je bila njena uspešna urednica.

Redna profesorica doktorica Tatjana Bregant je umrla dan pred svojim sedemdesetim rojstnim dnevom. Rodila se je 16. februarja 1932 v Ruti na Pohorju. Na Oddelku za arheologijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani je diplomirala leta 1955 in enajst let kasneje (1966) tudi doktorirala na temo "Ornamentika na keramiki neolitskega časa v Jugoslaviji". Delo je v monografski obliki izšlo dve leti kasneje. Takoj po diplomi je bila izvoljena v naziv asistentke za prazgodovinsko in zgodnjersrednjeveško arheologijo. V času do izvolitve v naziv docentke (1969) je vodila vaje iz preparacije in konzervacije ter risanja arheoloških predmetov za prvi letnik. Po smrti profesorja Korošca (1966) je vodila tudi vaje o konzervaciji in preparaciji ter vaje o interpretaciji neolitskega gradiva za vse štiri letnike. V tem času je kot sodelavka sodelovala na izkopavanjih Pomorskega muzeja v Piranu (Korte), Notranjskega muzeja v Postojni (Križna gora), Ptujkega muzeja (Pavlovski vrh) in Arheološke sekcije SAZU v Ljubljani (na koliščih v okolici Iga). Skupaj s profesorjem Korošcem je raziskovala na Drulovki pri Kranju. V okviru doktorskega študija je opravila štiri študijska potovanja po jugoslovanskih muzejih.

V naziv docentke za prazgodovino (neolit) je bila prvič izvoljena leta 1969. Od takrat dalje pa vse do upokojitve je poleg že omenjenih vaj vodila pedagoški in raziskovalni program pri predmetu Neolit in eneolit. V šestdesetih letih je sodelovala pri raziskovalnem projektu "Obre" in vodila izkopavanja neolitskega naselja Luplanica v Bosni. Postala je nosilka raziskovalne teme "Raziskovanje kulture Ljubljanskega barja" (1969), vodila arheološke raziskave na Starem gradu v Celju (1972) in projekt "Neolit in eneolit Slovenije" (1976). Pripravila je strokovni kolokvij "Neolitik in eneolitik Slovenije ter sosednjih pokrajin" (1970). Bila je predsednica prazgodovinske sekcije Zveze arheoloških društev Jugoslavije (1972-1976) ter predsednica prazgodovinske sekcije Slovenskega arheološkega društva. Leta 1978 je bila izvoljena v naziv izredne in

nato redne (1984) profesorice za predkovinsko arheologijo. Neizmerna je bila energija, ki jo je vlagala v ustanovitev in delovanje Znanstvenega inštituta Filozofske Fakultete v Ljubljani. V tem času (1980) je v kontekstu inštitutskega programa "Raziskovanje kulturne ustvarjalnosti na Slovenskem" predstavila odmevni programski tekst "Vloga arheologije v slovenski kulturologiji". Vse do upokojitve (1987) je vodila katedro za prazgodovinsko arheologijo predkovinskih dob, v okviru oddelčnega raziskovalnega programa "Geneza kulturne pokrajine" pa tematski sklop "Neolit in eneolit Slovenije". Vodila je sistematična in zaščitna izkopavanja na Ljubljanskem barju (kolišča ob Maharskem prekopu) in na Starem gradu v Celju. Pripravila je razstavi "Spomeniškovarstvena izhodišča za obnovo gradu Celje" (1978) in "Pečnice s Starega gradu Celje" (1984). Sodelovala je pri pripravi razstave in kataloga "Pozdravljeni, prednamci! Ljubljana od prazgodovine do srednjega veka" (1996). Bila je odgovorna urednica revije *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji III-XXI* (1974-1993). Ne bomo je pozabili.

*Mihael Budja
Ljubljana, 20. februar 2002*

Kako smo zgubili kožuhe in se začeli pogovarjati

©Boris Kavur

ISH – *Institutum Studiorum Humanitatis*, Fakulteta za podiplomski humanistični študij, Ljubljana

Izvleček V prispevku je jezikovna komunikacija predstavljena kot del evolucijskih adaptacij, ki so bile značilne za vrste, pripadajoče našemu rodu, ter so se pojavile po obdobju pred dvema milijonoma let. Jezik se je pojavil kot nadomestilo za dvorjenje, ki je še vedno prisotno v primatskih družbah. Postal je način vzpostavljanja zavezništev ter metoda za distribucijo socialnih informacij.

Ključne besede hominidi, socialnost, komunikacija, jezik, družba, skrb zase

Uvod

V pričujočem besedilu bom predstavil komunikacijo v družbi kot pojav, preko katerega posameznik v družbi uresniči skrb zase. Pristop, ki sem ga izbral, predstavlja metodološki prehod od sociobiologije proti kulturnemu materializmu. Združitev navidezno različnih pristopov pa omogoča obojestransko globoka zasidranost v evolucionistični, oziroma natančneje neoevolucionistični, paradigmi. Če poenostavimo. Sociobiologija v tem primeru ni predstavljena kot oblika biološkega diktata obnašanja, ampak kot skupek v času variabilnih anatomskih danosti, ki predstavljajo temelje in omogočajo realizacijo socialnih aktivnosti posameznikov oziroma posledično družb, ki jih ti posamezniki sestavljajo. Poenostavljeno materialistično pojmovanje kulture kot izventelesne reakcije na okolje pa omogoča vpeljavo kulturno diktiranih ter posredovanih kompromisov med posamezniki v skupnosti, kot je jezikovna komunikacija.

Pravzaprav bi lahko besedilo pojmovali kot nadaljevanje članka, v katerem sem na komunikacijsko prizorišče starega sveta pripeljal anatomsko moderne ljudi (Kavur 2000a) ter v privesku besedila nakazal komunikacijske zagate, ki jih povzroči komunikacija med kognitivno in anatomsko skoraj identičnimi, pa vendar kulturno in socialno diferenciranimi hominidi. Da bi kadarkoli lahko razrešili to zagato, se je potrebno najprej vrniti nekoliko v preteklost ter si ogledati začetke "kulture" in iz teh izpeljati potrebo po jezikovni komunikaciji. Tu bodo ponovno vstopili koncepti skrbi zase oziroma komunikacija kot oblika slednje. In tokrat bo mogoče jezikovno komunikacijo potisniti tudi daleč nazaj v preteklost. Poskušal bom prikazati njen razvoj v trenutku, v katerem je najverjetneje, da se je pojavila kot eden od členov v kompletu biokulturnih reorganizacij hominidne anatomije ter kognicije, ki so posredno omogočili hominidno kolonizacijo starega sveta.

Opičji posli

Podnaslov ne napoveduje govora o oblikah ter situacijah, v katerih prihaja med šimpanzi do konfliktov, pri katerih go-

Abstract In the paper linguistic communication is presented as a part of the evolutionary adaptations typical for the member species of our genus that appeared after 2 million years ago. Language appeared as a substitute for grooming behaviour still present in primate societies. It became a tool for creating alliances and a method for the distribution of social information.

Keywords hominids, sociality, communication, language, society, care for oneself

vorijo pesti, ampak se bom posvetil strategijam, ki služijo za preprečevanje takih konfliktnih situacij – dvorjenju.¹

Za primate je življenje v skupinah posredno in neposredno energijsko drago, kar lahko v najslabšem primeru povzroči onemogočanje reprodukcije socialno nižjim posameznikom, ki nimajo dostopa do energijsko bogatih virov oziroma imajo v skupnosti omejene pravice ter možnosti. Glavna strategija boja proti takim stroškom je vzpostavljanje koalicij kot oblike vzajemne zaščite proti ekscisivnemu nadlegovanju. Primatske skupine so v procesu nenehnega pogajanja za status ter s tem dosegajo stanje dinamičnega ravnovesja, v katerem so sile disperzije izničene s težnjami po povezovanju. Ključno vlogo igra pri tem sposobnost opazovanja razmerij ter situacij – sposobnost, ki jo omejuje velikost možganov oziroma natančneje delež nevrokorteksa (Power 1998, 112). Poglavitno pri tem je, da gre za socialne informacije, ki niso vedno opazne iz prve roke – znotraj šimpanzovskih skupnosti ni toliko pretepev, da bi lahko posamezniki neposredno opazovali razmerja oziroma se tudi ti konflikti ne odvijajo javno pred očmi celotne skupnosti (Dunbar 1996, 22).

Za vzpostavitev zavezništev, na katerih temelji stabilnost skupnosti, primati uporabljajo socialno dvorjenje. Modeli so pokazali, da obstaja linearna povezava med časom, ki ga posameznik nameni dvorjenju, ter velikostjo skupnosti. Pri tem gre za dolgotrajno posvečanje nekemu posamezniku v skupnosti, kar je odraz impresivne deklaracije zanimanja in zvestobe. Čas, ki ga posameznik porabi za dvorjenje, poudarja pomen zveze, pri čemer so te zanesljive, saj gre za obliko vzpostavljanja zavezništev, ki jo je težko hliniti. Časa, ki ga porabiš z nekom, ne moreš porabiti z nekom drugim.

Velike skupine pa predstavljajo probleme socialne kohezije ter kompeticije znotraj skupine. Primati ustvarjajo povezave z dvorjenjem – opraviлом, kateremu ne morejo po-

¹Pri tem gre za čiščenje kožuha ter odstranjevanje parazitov, ali pa zgolj za telesni stik, ki ustvarja ugodje.

svečati več kot 20% svojega dnevnega časa, kajti potrebujejo čas za prehranjevanje, gibanje in počivanje. Če se skupnost povečuje in poskušajo posvečati več časa dvorjenju, posledično trpijo druge aktivnosti, s čimer se zmanjšuje preživetvena sposobnost posameznikov ter tudi skupnosti (Aiello 1998, 28). Šimpanzi sicer živijo v skupnostih do 55 oseb, vendar se večino časa gibljejo v skupinah po 2 do 10 oseb. Podobno je s sodobnimi lovci in nabiralci. Skupnosti – plemena, ki se občasno srečujejo, štejejo do 150 oseb, vendar se navadno delijo na skupine po 30 oseb. Tako lahko ugotovimo, da številka 150 oseb ne predstavlja ekološko določenega maksimuma, ampak gre za izključno socialno skupino (Dunbar 2000, 258), katere velikost je določena s človeško sposobnostjo procesiranja socialnih informacij in pomnjenja zavezništev ter medosebnih odnosov.

Na koncu pridemo do še enega zanimivega položaja. Pri dvorjenju si šimpanzi zavezniki v bistvu čistijo kožuh na tistih mestih, ki jih posameznik ne more neposredno opazovati ter jih ne doseže. Bistvo jezikovne komunikacije pa je prenos informacij, ki jih posameznik ni mogel neposredno zaznati – niso mu bile dosegljive. Če hitro povežemo obe situaciji, lahko domnevamo, da leži bistvo zavezništev v izmenjavi uslug oziroma informacij, do katerih posameznik ne more sam. V tem primeru posameznik skrbi zase z vključevanjem v proces kroženja informacij.

Komunikacija v prazgodovinskih družbah

Za razliko od šimpanzov imamo veliko kompleksnejše razvite možganske centre za produkcijo jezika ter kontroliranje dihalnega trakta. Tudi naš vokalni aparat je bolj razvit in omogoča boljše kontrolo nad vdihnjanim ter izdihnjanim zrakom, pa vendar temelji šimpanzovska nezmožnost govora v nepletenosti v širši sistem kulturnih pomenov. Šimpanzi enostavno niso državljani šimpanzje republike, niti ne klasifikatorni bratje znotraj šimpanzovskega eksogamnega klana. Njihove pravice ter dolžnosti niso kodificirane v imenu višje avtoritete. Nihče namreč ne zdrži dolgo uporabe jezika, če ni drugih, ki niso zgolj pripravljeni poslušati, ampak tudi delovati z vsaj najmanjšo zanesljivostjo v skladu s skupno sprejetimi pravili, ki temeljijo na tem, kar je povedano. Ali kot se je izrazil C. Knight, je “človeški jezik odvisen od kulture ter nima nobene funkcije v njeni odsotnosti” (Knight 1991, 17-18).

Če poskušamo to aplicirati na naše hominidne prednike, potem lahko zaključimo, da se je jezik razvil iz živalske kognicije in ne iz živalske komunikacije. Tu se nahaja kontinuiteta. Izšel je iz kognitivnih sistemov, ki so že obstajali ter delovali, izšel je iz socialne organizacije oziroma spre-

membe potreb za vzdrževanje le-te. Pri tem je vzpostavil tudi nove potrebe oziroma stroške. Ti so v grobem dodatno možgansko tkivo, reorganizacija možganov, spremembe dihalnega sistema ter še mnoge druge. In kakšne so bile koristi? Korist, ki jo največkrat omenjamo, je sposobnost sodelovanja, sposobnost govora ter sposobnost pomagati drug drugemu. Ulbaek meni, da je prav iz darvinistične perspektive to tudi njegov največji strošek, kajti jezik kot oddajanje informacij bi le težka pojmovali kot evolucijsko stabilno strategijo (Ulbaek 1998, 38). Izjema je primer recipročnega altruizma oziroma vzpostavitve zavezništev znotraj skupnosti. Kljub navidezni kontradiktornosti posameznik z dajanjem socialnih informacij o sebi zvišuje, če uporabimo darvinistični termin, svojo reprodukcijsko zmogljivost.

Jezikovna komunikacija je tako zamenjala telesne stike kot produkcijo ugodja, ki je ustvarjala zavezništva. Povečanje prostornine možganov pred dvema milijonoma let pa posredno kaže na povečanje skupnosti ter socialne kompleksnosti. V takih okoliščinah bi se posamezniki, ki bi poskušali vzdrževati zavezništva z dvorjenjem, znašli pred nepremagljivim problemom. Zato je bila cenejša uporaba vokalnih klicev za vzdrževanje socialnih vezi, vzela je manj časa ter je zato počasi izrinila dvorjenje. Po Dunbarju je “vokalno dvorjenje” postalo vedno bolj informativno, kar je posledično vodilo do jezika kot “obrekovanja” oziroma kot izmenjave socialnih informacij (Knight 1998, 11). Pri tem pa postane spet ključno vprašanje zanesljivosti.

Zakaj bi zaupali drugim? Dvorjenje je specifična primatska oblika ustvarjanja zavezništev – je neposredna in dolgo trajna ter zaradi tega ustvarja zaupanje. Prejemnik verjame dvoritelju, ker ta investira veliko časa v dvorjenje, torej je zanesljiv zaveznik. Z vpeljavo ogovarjanja pa se je poraba časa za prenašanje osebnih informacij in informacij o tretjih osebah zmanjšala. Predvsem informacije o tretjih osebah so prešle iz prve roke ter so zaradi tega postale manj zanesljive. V iskanju nadomestne rešitve za primatsko energetsko drago manualno vzdrževanje zavezništev oziroma za tvorjenje zanesljivosti vokalne komunikacije za zelo močne povezave med posamezniki znotraj skupnosti predlaga Knight vpeljavo energijsko dragih signalov, znanih kot “rituali” (Knight 1998, 12). Iz teh pa lahko izpeljemo ideološke sisteme, izvor umetnosti ter različne teorije o izvoru družbene kooperacije (Hayden 1993, 164-169). Ritualni in jezik so posledično povezani, saj jezik potrebuje formulacijo imaginarnih entitet, ki so umeščene v konceptualnem prostoru in času. Pri tem pa morajo ljudje verjeti v imaginarne celote, o katerih je govoril njihov je-

zik – morajo verovati (Goldshmidt 1993, 343-344).

Za razumevanje položaja, v katerem je prišlo do teh sprememb, se moramo najprej posvetiti samemu nastanku "kulture" na eni ter fizičnim in posledično tudi družbenim spremembam hominidov na drugi strani.

Že J. Huxley je napisal, da je pravilno reči, da je človek žival, in ne, da je le žival. Razlika se nahaja v kulturi. In ker se v zadnjem času antropologija in etologija trudita, da bi razliko med obnašanjem ljudi in drugih živalskih vrst čim bolj zabrisali oziroma v skladu z arhaično obliko gradualističnega evolucijskega prepričanja predstavili kot zvezno ter postopno prehajanje, bom uporabil radikalno Goldschmidtovo definicijo kulture, ki je "sistematizacija naučenih situacijskih motivacij" (Goldschmidt 1993, 342).

Po njegovem mnenju živali delujejo na dva načina, ki sta endogena. Njihovo delovanje je osnovni odgovor na stimulus ali pa je njihovo delovanje situacijska adaptacija tega odgovora. Na drugi strani pa so za ljudi značilni eksogeni sistemi motivacije, ki so naučeni. S postopno rastjo situacijske motivacije pri delovanju se je večina genetsko programiranega delovanja ali izbrisala ali pa je bila prepisana. Skratka, ko je bila dosežena kritična meja, ko je postalo naučeno situacijsko obnašanje sistematično, so naši predniki dobili kulturo. Kultura se zdi kot iz biologije izvirača transformacija motivacijskega sistema posameznikov in je usmerjena proč od egocentričnih interesov, ki so vključeni v živalsko težnjo za preživetjem in reprodukcijo ter se bliža sociocentričnim potrebam, ki se pojavljajo v družbi (Goldschmidt 1993, 342-345). Tako postane človeška evolucija proces adaptacije skozi kulturo, kar pomeni, da je uporaba kulture kot taka postala za ljudi "naravna". Kultura ni tuja prisila, ni antiteza svobode – po mnenju mnogih predstavlja edini možni način realizacije človeškega načina življenja (Megarry 1995, 55).

Tak model je spet postopen in zvezen, kot tudi model pojava jezika kot posledice prej obstoječe živalske kognicije. Prav tako pa poudarja, da je prav pojav kulture zraven jezika najmočnejši povezovalni element v družbi. Pri tem ne gre le za povezovanje posameznikov, ampak tudi čezgeneracijski prenos podatkov, ki je mogoč zgolj v jezikovni obliki. Gre za principe odločanja reševanja problemov – posamezniki se odločajo glede na ocene alternativnih variant obnašanja ter se preferenčno pogosteje odločajo za določene načine – načine, o katerih imajo več informacij. Glede na število situacij, v katere posameznik zaide, se zmanjšuje število situacij, v katerih se odloča glede na lastne izkušnje, ter povečuje število situacij, v ka-

terih reagira v skladu s svojim znanjem – s komunikacijo sprejetimi izkušnjami drugih.

Sicer še vedno mnogi antropologi in arheologi menijo, da so bili šele anatomsko moderni ljudje, ki so pred dobrimi 40.000 leti poselili Evropo, prvi sposobni kompleksnega govora. V tako prepričanje nas sili mnenje, da so bili "mi", ter vera v izjemnost "neposrednih" dokazov, kot so umetnost, simbolizem, glasba, napredno izkoriščanje surovin itd. Po tem scenariju so ljudje začeli delovati moderno šele dolgo za tem, ko so prevzeli moderno anatomijo (Tattersall 1999, 308).

Skoraj moderno anatomijo so imeli že *Homo ergaster*. Povečanje možganske velikosti pri tej vrsti, v primerjavi s *Homo habilis*, lahko razlagamo kot posledico povečanja telesa ter posledico povečanja kontrolnega organa telesnih funkcij. Vendar pa se pokaže, da gre za povečanje relativne velikosti, kar pomeni, da je treba vzroke iskati tudi kje drugje. Žal pa običajni osumljenci ne pomagajo veliko. Spremembe v arheološkem zapisu se pojavijo šele kasneje.

Velikokrat se je gledalo na jezik kot na sredstvo za povečanje možganov in izboljšanje komunikacije. Pa vendar je analiza skeleta *Homo ergaster* (Dečka s Turkane – KNM-ER 15 000) pokazala nepričakovane rezultate. Pri hrbtnici tega juvenilnega osebka je prostor za del hrbtnjače, ki kontrolira delovanje prsnih mišic, veliko manjši kot pri modernih ljudeh. Najbolj prepričljiva je razlaga, da je imel Deček iz Turkane manj natančno kontrolo nad prsnimi mišicami ter trebušno prepono. V prsnem košu se nahajajo pljuča, ki so glavni vir vibrirajočega stebra zraka, s katerimi zgornji del dihal manipulira, da proizvaja govor. Tudi ukrivljenost možganskega dna ni dovolj velika, da bi nakazovala zelo spuščene glasilke in neizogiben se zdi sklep, da ta vrsta ni bila zmožna jezika, kot ga poznamo danes (Tattersall 1999, 300-301). Zagotovo pa je predstavljala njihova vokalizacijska in posledično tudi iz kulture ter skupnostne kohezije izhajajoča jezikovna sposobnost odmik od primatskega vzorca. Če bi želeli določiti izhodišča za začetek tega odmika, se moramo posvetiti razvoju rodu *Homo* oziroma pojavu modernejših telesnih proporcev pri hominidih ter kulturnim in evolucijskim posledicam tega pojava.

Kako smo izgubili kožuh

Pod vplivom ekološkega determinizma oziroma tehnizirane argumentacije v humanistiki trdi danes prevladujoča teorija, da je hominidizacija posledica adaptivne in eksaktivne reakcije na globalni trend širjenja suhega podnebja.

Najnovejši podatki kažejo, da se je hominidni premik v suha življenjska okolja zgodil dokaj pozno – šele pred približno 2,5 milijona let. Nasprotno pa so bili hominidi prisotni na evolucijskem prizorišču že pred približno petimi milijoni let. Še več, že ti zgodnji hominidi so bili prilagojeni za dvonožno hojo – drevesni bipedalizem. Prav tako niso izdelovali in uporabljali orodij – torej je padla najstarejša predpostavka evolucije, Engelsova teza, da je vzravnanje posledično sprostito roke ter omogočilo izdelavo orodij ter nastanek kulture.

Iz tega sledi, da se je adaptivna evolucija prvih hominidov zgodila še v gozdu, v robne gozdove savanskega mozaika pa so vdrli šele z vključitvijo mesne hrane v prehrano ter z izdelavo kamenih orodij (Potts 1998, 82; Kavur 2000b, 15-20). Za ogled tega premika se moramo v prvi vrsti posvetiti prehrani hominidov. Skupni prednik hominidov in opic je bil zagotovo rastlinojed, saj se pomanjkanje organske sintezacije vitamina C, kar je še danes naša lastnost, pojavlja le pri ekstremnih rastlinojedcih. Pri spremembah podnebja ter nestabilnem življenjskem okolju so se posamezne vrste prilagodile na različne načine. Gorile ter orangutani so zaradi upada kvalitete prehrane povečali telo – omogočili so večji količinski vnos hrane. Zato lahko pričakujemo, da gre v tem primeru za strategijo, ki je delovala tudi pri robustnih avstralopitekih. Na drugi strani pa so se šimpanzi usmerili v konzumacijo energijsko bogate hrane ter upočasnili prebavo. Zato so posledično lahko ostali fizično izrazito aktivni in razvili bogato socialno življenje. Hominidi, iz katerih smo se razvili mi, pa so uporabili tretjo strategijo – v prehrano so vključili meso. Zaradi tega so lahko povečali telo, ne da bi morali posledično zmanjšati mobilnosti ali pa celo socialnosti (Milton 1999, 11).

Povečanje obeh dejavnikov je bilo nujno potrebno. Z osušitvijo podnebja je začel v vzhodni Afriki prevladovati galerijski gozd, ki je še bolj razpršil mozaično distribucijo energetske bogate hrane – sadja in mesa. Hominidi so morali povečati mobilnost, da so bili sposobni te vire hrane doseči, jih izkoristiti in se umakniti na varno pred potencialnimi plenilci. Za ustrežnejše izkoriščanje virov je bilo potrebno povečanje socialnosti ter koordinacija in načrtovanje izkoriščanja – potrebna je bila jezikovna komunikacija, ki je presegala dogodke v sedanjosti ter omogočala s slovničnim časom na osnovi spomina iz preteklosti napovedovati dogodke v prihodnosti. Posledično je bila potrebna večja inteligenca, ki jo je lahko omogočala le povečava možganov. Hominidi so za pokrivanje novih energijskih potreb morali več in bolje jesti.

In to zato, ker so možgani v metaboličnem smislu zelo dragi – potrebujejo namreč 22-krat večjo količino energije kot enaka količina mišičnega tkiva. In ker ljudje nimajo nenavadno visoke metabolične stopnje, je bilo za vzdrževanje dragih možganov potrebno zreducirati drugi energetsko drag organski sistem – prebavila (Aiello 1998, 25). Z zmanjšanjem prebavil se je skrajšalo trajanje prebave in posledično se je zmanjšal tudi energijski izkoristek zaužite hrane. Potrebna je bila energijsko večvredna hrana.

Vendar pa odrasli ljudje ne morejo dobiti več kot 50% dnevnih energijskih potreb iz beljakovin. Lahko bi jih dobili iz masti, a živali v tropih nimajo podkožnih maščobnih oblog, ker so le-te adaptacija na hladnejše podnebje. Ko so se hominidi začeli prehranjevati z mesom, so z mesom lahko zadovoljili svojo potrebo po beljakovinski hrani, energijske potrebe pa so morali zadovoljiti z rastlinsko hrano (Milton 1999, 18).

Oboje – potreba po povečanju količine hrane ter potreba po povečanju virov hrane – sta predpostavljali povečanje mobilnosti ter socialnosti in posledično tudi kooperacije. Časa za dolgočasno primatsko čiščenje kožuha – dvorjenje – ni bilo več. Verjetno pa niti kožuha bilo ni več.

Razlike med avstralopitecinami in zgodnjimi pripadniki rodu *Homo* se danes največkrat razlaga s spremembami termoregulacijskih mehanizmov, ki niso samo določali oblike telesa, ampak tudi velikost možganov. Omenil sem, da se je zaradi spremembe prehrane povečalo telo. Vsaka sprememba velikosti in oblike telesa pa spremeni njegovo razmerje površine proti masi, kar posledično vpliva na termoregulacijo. Velika, izpostavljena telesna površina pomeni veliko izmenjavo temperature z okoljem oziroma majhno zadrževanje le-te (Ruff 1993, 54).

Spremembe okolja ter distribucije hrane so hominide pognale v savano, kjer je za gibanje v vročini najprimernejše dolgo in suho telo. Zaradi vpadnega kota sončnih žarkov telo izgubi več energije, kot je dobi. Položaj pa je popolnoma drugačen v tropih, kjer ni direktnega sonca in je gibanje zraka le minimalno. Tam je za organizme smiselno, da zadržujejo čim več energije. Posledično so zato telesa manjša (Pigmejci) ali pa pokrita s termoregulacijsko dlako (šimpanzi), ki telesno toploto zadržuje, v nasprotju z dlako savanskih hominidov (ljudi). Dlaka namreč onemogoča direkten dostop sončnih žarkov na najbolj izpostavljeno mesto – na glavo.

Iz povedanega lahko sklepamo, da so z vstopom v savano hominidi izgubili telesno dlako. Za gibanje po suhem in vročem podnebju je bilo potrebno vzravnanje telo

tako, da se je pomanjšala površina, izpostavljena sončnim žarkom, hkrati pa je izginila telesna poraščenost, ki bi preprečevala termično izmenjavo – potenje ter hlajenje telesa. Ostali pa so lasje, ki so onemogočali direkten dostop sončnim žarkom do glave. V primeru ostanka primatskega obnašanja – to je dvorjenja kot oblike sklepanja zavezništva – je hominidom v savani zmanjkalo dlake, ki bi jo zavezniki lahko čistili.

Vendar pri termoregulaciji ne gre zgolj za hlajenje telesa; telo je potrebno tudi segrevati. Leta 1979 je bila minimalna letna nočna temperatura v kenjskem narodnem parku Amboseli zaradi inverzne radiacije le $12,8 \pm 2,15^\circ\text{C}$. Podnevi se zemlja greje, ponoči pa oddaja toploto. Tako je najhladnejše pri tleh ter v odprtih habitatih – savanah. In če računamo, da znaša termalna preferenca golega odraslega človeka 28°C in še več za otroka ter da s padcem pod 20°C nastopi energetsko zelo drago tresenje, so se hominidi morali prilagoditi na nove razmere (Pawłowski 1999, 153-154). Sicer bi bilo najlažje spati na drevesih, kot so to počenjali gozdni predniki, vendar sta izoblikovanje moderne dvonožne hoje ter povečanje telesa to onemogočili.

Domnevamo pa lahko, da so bili vsi pripadniki rodu *Homo* manj občutljivi na temperaturne spremembe kot avstralopiteki – vsi fosili, mlajši od 1,7 milijona let, so večji in robustnejši. Prav tako se zmanjša spolni dimorfizem, ki pomeni približno 20-kilogramsko povečanje ženske mase, s katerim se je nevarnost podhladitve zanje zmanjšala.

Tako lahko domnevamo, da je prav v tem trenutku prišlo do pojava še ene anatomske značilnosti, ki nas loči od primatskega modela – telo se v primeru hladitve greje s plastjo podkožne maščobe. Sicer gre za trditev, ki je nepreverljiva, pa vendar je najlažje domnevati, da sodi sprememba v skupek anatomske reorganizacije, ki so nastopile pred približno 1,7 milijona let, ko se je pri hominidih prvič pojavila skoraj moderna anatomija. Predhodnemu bipedalizmu ter uporabi kamenih orodij in posledično uživanju mesne hrane, ki so nastopili pred približno 2,5 milijona leti in še prej, lahko v tem času dodamo modernizacijo dvonožne hoje ter vključitev v dogajanje v savani. Povečanje mobilnosti, povečanje možganov, izguba dlake ter podkožna maščoba pa so energetsko drage adaptacije – potrebno je izboljšanje prehrane ter povečanje socialnosti, predvsem pa boljše komunikacija – jezik. Na koncu lahko še enkrat izpostavimo izgubo kožuha kot tisti dejavnik, ki nas v največji meri ločuje od naših primatskih prednikov. S pomanjkanjem kožuha je dvorjenje, kot ga poznamo danes pri primatih, postalo neizvedljivo. Potrebna je bila nova oblika komunikacije.

Pojasnitve komunikacijske zmožnosti

Iz navedenega je razvidno, da lahko povečanje možganov pri hominidih razložimo kot dejavnik spremembe motoričnosti in obnašanja, kar je povezano s širjenjem življenjskega prostora v savansko področje oziroma z iskanjem novih virov hrane. Povečanje telesa je že samo po sebi pomenilo prednost, saj je zmanjševalo ranljivost s strani plenilcev, hkrati pa je ranljivost zmanjševalo tudi povečanje skupnosti, kar pa je posledično zvišalo potrebe po socialni inteligenci, saj se je posameznik v večji skupnosti znašel vpet v večje število zavezništva oziroma je moral biti pozoren na več dejavnikov okoli sebe. Večje skupine so namreč manj nagnjene k naključnim demografskim nihanjem ali pa h kompeticiji z drugimi skupinami. Prav tako skupine s harmoničnimi socialnimi odnosi lažje preživijo kot tiste z neharmoničnimi.

Večina sodobnih evolucionistov sicer meni, da je pri definiciji evolucijskega uspeha potrebno posvečati pozornost posamezniku ali njegovemu sorodstvu, vendar se strinjamo z redkimi, ki menijo, da je posameznik zgolj element v skupnosti, ter da je pomembna obravnava skupnosti kot celote. Taki odločitvi botruje tudi vloga komunikacije oziroma prenašanja informacij v skupnosti. Po definiciji imajo namreč altruistični posamezniki manjše možnosti za preživetje v svoji skupini. Torej selekcija v skupini zmanjšuje altruistično obnašanje, selekcija med skupinami pa ga povečuje, kajti skupnost z več altruisti ima večje možnosti za preživetje (Boyd, Richerson 1996, 160-161). Ostane nam zgolj še vprašanje, kaj je ultimativna oblika altruizma? Menim, da gre za dajanje informacij – pogovor.

Dajanje katerekoli oblike virov je energetsko zelo drago in rizično početje. Edina oblika dobrin, ki jih lahko ter ceneno podvojimo, so informacije. Tako je naša hipersocialnost smiselna, ker so informacije dobrina, kateri je vredno prisluhniti (Pinker 1998, 124-135). Z dajanjem informacij se ustvarjajo zavezništva, za katera je potrebno manj časa, in zavezništva je mogoče sklepati z več posamezniki istočasno. Jezikovno dvorjenje pa je tudi veliko bolj uspešno od fizičnega, saj se pri njem lahko doseže večja ciljna publika (Power 1998, 113).

A vseeno se najdemo pred težavo. Pogovor pomeni altruistično dajanje informacij, ki ni vezano na sorodstvena razmerja ter ni niti nujno recipročno. Zdi se, da bi naravna selekcija celo morala podpirati nekooperativne sodelavce pogovorov, ki informacije zgolj sprejemajo ter jih ne dajejo (Dessalles 1998, 138). Zakaj torej dajati informacije? Zdi se, da je pri ljudeh status posameznika v

zaveznitvu odvisen od količine informacij, ki jih v to zaveznitvo prinese in posreduje dalje. Seveda bi lahko pomislili, da gre tudi za sredstvo prevar ali pa zavajanja, vendar, kako prevarati nekoga, ki tvoje komunikacije ne razume? Očitno se je jezikovna komunikacija razvila kot povezovalni element v skupnosti in je povečevala kohezivnost.

Človeški jezikovni sistem je sestavljen iz fonetičnih pravil, slovničnih pravil, semantičnih pravil ter pragmatike – torej skupkov konvencionalnih odnosov med tem, kar sodelujoči slišijo, povedo oziroma kar naj bi počeli. In če se teh pravil ne držijo, se jezik ne more razviti. Skratka – kreativnost, ki tvori jedro jezika, ne izvira iz lingvističnih sposobnosti v najožjem pomenu besede, ampak iz socialnosti ter socialne matrice, v kateri človek živi. Kot sta trdila filozofa Bennett in Grice, je človeški govor možen le v primeru predobstoječega ozadja socialnih interakcij ter socialnosti (Knight 1991, 16).

Za izoblikovanje govorne skupnosti je potrebno, da se inteligentni hominidni posamezniki razumejo med seboj in da se to mentalno posredovanje širi vse do občutljivih področij, kot sta hrana in spolnost, ki sta najbolj problematični ter najlažje sprožita spore, ki lahko vodijo do pojava nasilnega vedenja. V tem kontekstu so posredovanje razumevanja, posredovanje dobrin, kot je hrana, ter znižanje vloge nasilja tesno povezani² (Knight 1991, 16).

Taka sposobnost za preseganje fizičnega ima očitno le malo opraviti z gensko zasnovano posameznika, ampak temelji na političnih, socialnih ter spolnih situacijah, v katerih se znajdejo posamezniki. To pomeni, da se v skupnostih, kjer se odnosi med posamezniki odvijajo zgolj na ravni fizičnih kontaktov, jezik ne le ne more razviti, ampak izgubi vso svojo relevantnost (Knight 1991, 17). To je verjetno najpomembnejša lekcija, ki smo se je naučili, ko smo poskušali naučiti šimpanze človeškega jezika. Ko so po neuspešnih poskusih v začetku in na sredi dvajsetega stoletja primatologij ugotovili, da zaradi anatomije vokalnega trakta šimpanzi niso sposobni človeškega govora, so svojo pozornost preusmerili k učenju znakovnih jezikov za slušno in govorno prizadete. In stvar je funkcionirala, dokler so šimpanzi vljudno prosili za hrano in dokler so bili ljudje tisti, ki so odgovarjali na signalizirane želje. V trenutku, ko so se živali znašle v situaciji, kjer so si lahko med seboj jemale ter dajale hrano same, so njihove naučene spretnosti obvisle v kulturnem vakuumu, ki ni nudil nobenega pomena ali uporabe. Šimpi so pozabili

²Knight podaja misel francoskega antropologa P. Clastresa, ki meni, da je prav jezik opozicija nasilja.

naučeno in se poslužili svojih rok in nog (Knight 1991, 17). Znašli so se namreč v situaciji, kjer z jezikovno komunikacijo niso prišli dalje oziroma jim ta ni nudila nobenih informacij, ki jih ne bi mogli zaznati z direktnim opazovanjem položaja. To pomeni, da informacije kot take izvirajo iz vira, ki se nahaja izven sedanjega konteksta in ni neposredno preverljiv (Power 1998, 115).

Zaključek

Če bi poskušal povzeti celotno besedilo v enem stavku, bi moral napisati, da je dajanje informacij oblika skrbi zase. V primeru daljšega povzetka pa lahko zaključimo, da je prišlo pred približno 1,7 milijona let do druge velike spremembe anatomije, ko so hominidi dobili že skoraj moderno človeško anatomijo. Sicer ne moremo ločiti vzroka in posledic, vendar so hominidi s pridobitvijo tega kompleta intenzivneje poselili savanske habitate. Distribucija najdb in cirkulacija surovin v pokrajini nam nakazuje povečanje mobilnosti ter posledično povečanje skupnosti oziroma povečanje socialnosti znotraj le-teh.

Pregled nad povečanjem socialnih interakcij so omogočali povečani možgani, ki pa so energijsko drag organ. Zaradi njihovih potreb je bilo potrebno reorganizirati način prehrane. Morda bi lahko na tem mestu celo iskali izvor lova in spolne delitve dela, vendar sem se osredotočil na jezikovno komunikacijo kot tisti vidik prenosa informacij, ki so ga hominidi morali začeti uporabljati v trenutku, ko fizično dvorjenje zaradi velikosti skupin ni bilo več mogoče.

Z jezikovno komunikacijo pa pridemo do evolucijske kontradiktornosti. Po klasičnem prepričanju bi bilo smiselno zadrževanje informacij pred tekmeči, kar je klasična oblika skrbi zase, ki pa ne deluje v večjih in tesneje povezanih skupnostih. Pride do obrata, ko je altruistično podajanje informacij pozitivno za preživetvene sposobnosti skupnosti. Z drugimi besedami – znotraj skupnosti oziroma zavezniške skupine predstavlja dajanje informacij obliko skrbi zase, ki preko dobrobiti skupnosti posredno vpliva nazaj na posameznika ter povečuje njegove preživetvene zmožnosti in reprodukcijski potencial.

LITERATURA

- AIELLO, L. C. 1998, The foundation of human language. – V: JABLONSKI, N. G., AIELLO, L. C. (ur.), *The Origin and Diversification of Language*. – Mem. of the Cal. Acad. of Sciences. No. 24, San Francisco, str. 21-34.

- BOYD, P., RICHERSON, P. J. 1996, Life in the fast lane: Rapid cultural change and the human evolutionary process. – V: CHANGEUX, J.-P., CHAVAILLON, J. (ur.), *Origins of the Human Brain*. – Clarendon Press, Oxford, str. 155-169.
- DESSALES, J.-L. 1998, Altruism, status and the origin of relevance. – V: HURFORD, J. R., STUDDERT-KENNEDY, M., KNIGHT, C. (ur.), *Approaches to the Evolution of Language. Social and Cognitive Bases*. – Cambridge University Press, Cambridge, str. 130-147.
- DUNBAR, R. 1996, *Grooming, Gossip, and the Evolution of Language*. – Harvard University Press, Cambridge.
- DUNBAR, R. 2000, On the origin of human mind. – V: CARRUTHERS, P., CHAMBERLAIN, A. (ur.), *Evolution of the Human Mind. Modularity, Language and Metacognition*. – Cambridge University Press, Cambridge, str. 238-253.
- GOLDSCHMIDT, W. 1993, On the relations between biology and anthropology. – *Man* 28 (2), str. 341-459.
- HAYDEN, B. 1993, *Archaeology. The Science of Once and of Future Things*. – W. H. Freeman and Co., New York.
- KAVUR, B. 2000a, "Nasuvali vas bomo v vaše riti!" Razvoj jezika in njegova vloga pri nastanku medčloveškega nasilja. – V: *Prestop. Spominski zbornik Izтока Saksida - Saxa*. – Oddelek za sociologijo, Filozofska fakulteta, Ljubljana, str. 49-81.
- KAVUR, B. 2000b, Med kamni in številkami. Esegj o prenašanju. – *Arheo* 20, str. 11-27.
- KNIGHT, C. 1991, *Blood Relations. Menstruation and the Origins of Culture*. – Yale University Press, New Haven.
- KNIGHT, C. 1998, Introduction: Grounding language function in social cognition. – V: HURFORD, J. R., STUDDERT-KENNEDY, M., KNIGHT, C. (ur.), *Approaches to the Evolution of Language. Social and Cognitive Bases*. – Cambridge University Press, Cambridge, str. 9-16.
- MEGARRY, T. 1995, *Society in Prehistory. The Origins of Human Culture*. – Macmillan Press, Houndmills.
- MILTON, K. 1999, A hypothesis to explain the role of meat-eating in human evolution. – *Evolutionary Anthropology* 8 (1), str. 11-21.
- PAWŁOWSKI, B. 1999, Permanent breasts as a side effect of subcortical fat tissue increase in human evolution. – *Homo* 5 (2), str. 149-162.
- PINKER, S. 1998, The evolution of the human language faculty. – V: JABLONSKI, N. G., AIELLO, L. C. (ur.), *The Origin and Diversification of Language*. – Mem. of the Cal. Acad of Sciences. No. 24, San Francisco, str. 117-126.
- POTTS, R. 1998, Variability selection in hominid evolution. – *Evolutionary Anthropology* 7 (3), str. 81-96.
- POWER, C. 1998, Old wives's tales: the gossip hypothesis and the reliability of cheap signals. – V: HURFORD, J. R., STUDDERT-KENNEDY, M., KNIGHT, C. (ur.), *Approaches to the Evolution of Language. Social and Cognitive Bases*. – Cambridge University Press, Cambridge, str. 111-129.
- RICHARDS, G. 1987, *Human Evolution. An Introduction for the Behavioural Sciences*. – Routledge and Keagan Paul, London.
- RUFF, C. B. 1993, Climatic adaptation and hominid evolution: the thermoregulatory imperative. – *Evolutionary anthropology* 2 (2), str. 53-60.
- TATTERSALL, I. 1999, *Po sledi fosilov. Kaj si mislimo, da vemo o človeški evoluciji*. – Znanstveno in publicistično središče, Ljubljana.
- ULBAEK, I. 1998, The origin of language and cognition. – V: HURFORD, J. R., STUDDERT-KENNEDY, M., KNIGHT, C. (ur.), *Approaches to the Evolution of Language. Social and Cognitive Bases*. – Cambridge University Press, Cambridge, str. 30-43.

Nevropsihološki model interpretacije mlajšepaleolitske jamske stenske umetnosti

©Maja Šuštaršič

Izvleček v tekstu predstavljeni nevropsihološki model interpretacije pomena mlajšepaleolitske umetnosti skuša pokazati, da kljub temu, da pomen te umetnosti v veliki meri ostaja nedosegljiv, lahko približek nudi vpeljava dejavnikov, ki presežejo prostorske in časovne ovire. Zdi se, da se večina strokovnjakov, ki se ukvarjajo s prazgodovinsko umetnostjo, strinja, da je univerzalno delovanje človeškega živčnega sistema, ki naj bi bilo skupno vsem anatomsko modernim ljudem, vsaj v določeni meri ustrezen kandidat za to. V tem kontekstu se je nevropsihološki model uveljavil na znanstvenem prizorišču in predstavlja danes najširše sprejeti način interpretacije (vendar ne edini) mlajšepaleolitske jamske stenske umetnosti franko-kantabrijskega področja.

Ključne besede mlajši paleolitik, jamska stenska umetnost, pomenske interpretacije mlajšepaleolitske umetnosti, nevropsihološki model, entoptične oblike

Uvod

Želja po interpretaciji pomena je od prvih najdb paleolitske umetnosti med prazgodovinarji zelo močna. Ob fascinantnem pogledu na upodobitve se težko izognemo vprašanju, neulovljivost odgovorov pa dela predmet vprašanj še bolj zanimiv. Kot pravi eden vodilnih strokovnjakov za paleolitsko umetnost, Paul Bahn, je ena najzabavnejših stvari pri študiju te umetnosti prav nikoli usahel tok novih idej (Bahn 1998, 176).¹ Nekatere ideje so bolj verjetne, druge manj, a večina jih pove več o nas samih kot o tistih, na katere se nanašajo.

Pričujoči tekst se spopade s problemom verodostojnosti razlag v primeru, ko se sprašujemo o stvareh, ki so našemu času tako oddaljene, da predstavljajo stik z današnjostjo le materialni ostanki. Nevropsihološki model interpretacije pomena mlajšepaleolitske umetnosti skuša pokazati, da lahko temelji našega živčnega sistema (do neke mere) nudijo vez z delovanjem kognitivnih sistemov mlajšepaleolitskih ljudi. Univerzalnost delovanja živčnega sistema anatomsko in vedenjsko modernih *Homo sapiens* nam namreč pomaga preseči časovne in geografske ovire, ki jih problem zastavlja.

Ko so v devetnajstem stoletju prepoznali prve dokaze o prazgodovinski umetnosti, so bili ti predvsem prenosne narave, njihovo razlago pa so naslonili na takratno predstavo o primitivnih prazgodovinskih ljudeh. Pod vplivom duha tistega časa se je izoblikovala ideja o dobrohotnih divjakih, ki so živeli v svetu izobilja, imeli ogromno pro-

Abstract *The neuropsychological model of Upper Palaeolithic art interpretation, presented in the text, tries to demonstrate that despite the chronic lack of the ability to interpret this art, the introduction of factors, exceeding spatial and chronological boundaries, is able to offer an approximation to the meaning. At the moment, most of the experts working on Upper Palaeolithic art agree that the functions of the human nervous system are universal to all anatomical modern humans, and are a good candidate to help us interpret this art. In this context the neuropsychological model of art interpretation was introduced in the scientific community and at the moment presents the most widely accepted (but not the only) method of interpretation of the Upper Palaeolithic art of the Franco-Cantabrian region.*

Keywords Upper Palaeolithic, parietal cave art, meaning interpretations of Upper Palaeolithic art, neuropsychological model, entoptics forms

stega časa ter tako za zabavo krasili predmete, izdelovali majhne gravure in kipce.

Na obstoj prenosne paleolitske umetnosti je prvi opozoril francoski prazgodovinar Edouard Lartet v zgodnjih 1860-ih. Prvi primer stenske umetnosti pa je javnosti predstavil Marcelin Sautuola, ko je leta 1879 odkril Altamiro. Vendar mlajšepaleolitski izvor Altamire ni bil sprejet vse do leta 1895, ko je Emile Rivière predstavil primere stenske umetnosti v jami La Mouthe v Franciji. Ob prvih najdbah se je teorija umetnosti zaradi umetnosti razvila pod vplivom francoskih evolucionistov, ki niso verjeli, da bi lahko paleolitski ljudje poznali religijo. Glavna zagovornika teorije sta bila Edouard Lartet in kasneje Eduard Piette.

Po odkritju stenske umetnosti v globinah jam v začetku dvajsetega stoletja se je teorija umetnosti zaradi umetnosti morala spremeniti. Konec devetnajstega stoletja so pod vplivom avstralske etnografije postale popularne razlage s pomočjo totemizma in kasneje lovske magije. To je bil čas razvoja etnologije, ki je prinesel drugačno predstavo o primitivnih ljudstvih. Mesto brezdelnih divjakov v svetu obilja so zamenjali lovci, ki so se trudili preživeti v negostoljubnem svetu. Z upodobitvami naj bi si starodavni lovci ustvarili moč nad upodobljenimi živalmi. Teorija lovske magije je bila široko sprejeta vse do petdesetih let dvajsetega stoletja. Magija je služila preživetju in umetnost pod njenim okriljem je bila uporabno obarvana.

Začetnik teorije lovske magije je bil Solomon Reinach. Pod vplivom knjige Spencerja in Gillena, ki sta opisovala ljudstvo Aranda v centralni Avstraliji, je Reinach izpeljal teorijo lovske magije (Bahn, Vertut 1988, 149). Najslavnejše ime, povezano s pojmom lovske magije, pa je abbé

¹V odgovoru na članek N. Humphreyju, v katerem Humphrey primerja paleolitske jamske slikarje s slikami, ki jih je izdelala avtistična deklica Nadja (Humphrey 1998, 165-176).

Henri Breuil, ki je Reinachovo idejo nasledil in ki je pomenil vse do šestdesetih let dvajsetega stoletja v študiju paleolitske umetnosti največjo avtoriteto. V svoji dolgi karieri je zabeležil in prekopiral ogromno jamskih stenskih slik, njegove risbe pa so še danes mnogim raziskovalcem izhodiščna točka. Razvil je kronologijo evolucije umetnosti mlajšega paleolitika, ki je temeljila na prisotnosti ali odsotnosti izkrivljene perspektive. Glavna pomanjkljivost teorije lovske magije je bila posploševanje teorije na celotno jamsko stensko umetnost, predvsem pa obravnava upodobitev kot ločenih delov, brez povezave z drugimi upodobitvami.

V štiridesetih letih so se pojavile strukturalistično obarvane teorije. Njihov predhodnik je bil Max Raphaël, razvila pa sta jih v šestdesetih in sedemdesetih letih Annette Laming-Emperaire in André Leroi-Gourhan. Strukturalistični pristop je prav tako upošteval etnografijo v interpretaciji, a ji je močno zmanjšal pomen. Pomembno jim je postalo mesto v jami, kjer se je stenska umetnost nahajala. Iskali so povezave med posameznimi upodobitvami v eni jami in med podobnimi upodobitvami na splošno. Strukturalisti vpeljejo v interpretacijo statistiko, ki temelji na dokumentiranju podob. S pomočjo le-te je Leroi-Gourhan ugotovil, da se določene živali pojavljajo v določenem redu, v parih. Osnovni par sta bizon in konj, princip moškega in princip ženske. Leroi-Gourhanov doprinos študijam mlajše paleolitske umetnosti je predvsem ta, da je opozoril, da je pomen upodobitev sistemski. Tudi če na primer par bizon/konj ne pomeni moškega/ženske, stalnost para implicira, da imata členu pomen v razmerju drug do drugega. Leroi-Gourhan je svojo kronološko shemo vzpostavil na ciklu štirih stilov, ki se razvijajo neprekinjeno s številnimi naprednimi valovi in dolgimi prehodnimi obdobji. Razvoj umetnosti je sledil od stila I in predfigurativnega obdobja na začetku, do razvitega stila IV z izpopolnjenimi živalskimi upodobitvami (Leroi-Gourhan 1991, 105-183). Pomanjkljivost Leroi-Gourhanove teorije je, da mu je binarni mitogram služil za vzorec, po katerem si je skušal razložiti pomen mnogovrstnih upodobitev, ki so bile delo dolgega časovnega obdobja. Njegovih ugotovitev, tako kot nekaterih prispevkov Breuila, ne moremo v celoti zanemariti. Ugotovil je red in ponavljajoče se asociacije, a univerzalne interpretativne formule ni iznašel.

Ko je leta 1986 Leroi-Gourhan umrl, je minil tudi čas strukturalizma v interpretaciji skalne umetnosti. Začeli so dvomiti v teoretske osnove njegovega dela in njegovo empirično vsebino. To je tudi čas, ko so arheologi začeli iskati različnosti in posebnosti v umetnosti in so se odvrnili od

enotnih monolitskih razlag. Napredovanje so videli v vrnitvi k objektivnim podatkom, interpretacija del je stopila v ozadje. Tudi metode v raziskovanju so napredovale. Uporaba datiranja s pomočjo metode radioaktivnega ogljika C14 je pripeljala do ponovne obdelave materiala, ugotovitve pa so pripomogle k boljšemu razumevanju časovne zaporednosti upodobitev in k upoštevanju uporabe različnih barvil in tehnik slikanja. Delo je bilo predvsem izkustveno obarvano, prevladovalo pa je mnenje, da v interpretaciji do resničnih ugotovitev praktično ni mogoče priti.

Z odkritjem jame Chauvet leta 1994 so se odprla nova vprašanja. Strokovnjaki so jo na podlagi tehničnih in stilističnih značilnosti datirali veliko kasneje, kot je pokazala datacija barvila z metodo AMS. Kljub prefinjenosti slik in njihovi umetelni izdelavi, kar je napeljalo k predvidevanjem, da so slike razvitejše in s tem mlajše (Jean Clottes jih je datiral na 18.000 do 20.000 let starosti), se je izkazalo, da je barvni vzorec star kar 32.000 let, s tem pa predstavlja tudi najstarejšo nam znano figurativno jamsko stensko umetnost. Izkazalo se je, da je umetnost mlajšega paleolitika del veliko bolj kompleksne socialne in umetniške poti, kot so doslej predvidevali. Pokazala se je potreba po interpretiranju, po novih razlagah kot pomembnem spremljevalcu objektivnega empiričnega dela (Clottes, Lewis-Williams 1996, 137-138).

Sodobne interpretacije² temeljijo na novi podobi mlajšepaleolitskih ljudi kot izurjenih lovcev in nabiralcev, z bogato mitologijo in širokimi socialnimi povezavami (med različnimi skupinami), ki so jih podpirali trgovanje in izmenjave. Sodobne raziskave podpira tudi drugačen pogled na razvoj umetnosti. Jasno postane, da paleolitska umetnost nima enega začetka in enakih pogojev. Od področja do področja in iz obdobja v obdobje se razlikuje. Razvoj ni potekal v eni liniji proti absolutnemu napredku, temveč po različnih paralelnih poteh in mnogih stranpoteh. Predvsem pa ni potekal počasi in postopno, temveč s točkovnimi spremembami v smislu ustvarjalnih prebliskov (Bahn, Vertut 1988, 53-68). Vpliv na idejo o razvoju umetnosti je imel tudi sodoben pogled na človeško evolucijo, po kateri razvoj prav tako ni potekal unilinearno in lestvičasto.

V raziskovanju pomena mlajšepaleolitske umetnosti po-

²Pod pojmom sodobne interpretacije mislim na interpretacije, ki so se izoblikovale po Leroi-Gourhanovi veliki vseobsegajoči interpretaciji paleolitske umetnosti in ki so še danes prisotne. V Franciji, kjer je bil Leroi-Gourhanov vpliv najmočnejši, pomenijo to šele interpretacije devetdesetih let. Drugod so se nekatere sodobnejše interpretacije izoblikovale že v sedemdesetih letih. Večina pa jih izhaja iz osemdesetih in devetdesetih let.

stane spet popularna metoda etnološke primerjave. Le-ta temelji na domnevi, da med kulturami, ki danes živijo (ali so živele pred kratkim) na podoben način in tudi same producirajo skalno umetnost, ter kulturami mlajšega paleolitika obstajajo podobnosti v obnašanju, verovanju in modelih mišljenja (Clottes, Lewis-Williams 1998, 61-63). Nastopali naj bi podobni načini sprejemanja sveta in prevajanja le-tega na dvodimenzionalno površino.

Značilnost obdobja po Leroi-Gourhanu je, da raziskovalnega področja s svojimi teorijami ne obvladuje več ena sama avtoriteta; odslej na poligonu paleolitske umetnosti nastopa množica različnih interpretacij, od katerih si večina ne zastavlja več naloge razložiti prav vseh vprašanj o paleolitski umetnosti.

Tako je na primer Alexander Marshack proučeval gravirane vreze na prenosnih umetniških predmetih. Na podlagi zbranih podatkov je razvil hipotezo o sistemu simbolov. Niz znakov naj bi bil upodobljen kot zaporedje, ki temelji na opazovanjih astronomskih vrednosti (Marshack 1972, 445-477).³

Margaret W. Conkey je izdelala hipotezo, ki temelji na študijah sodobnih lovcev in nabiralcev. Iz obnašanja le-teh, njihovega letnega cikla, obdobj z združitve populacije in razpršitve je zaključila, da so morali podobno prakticirati tudi paleolitski ljudje. Dokazuje o tem je potrdila s študijami upodobitev geometričnih znakov v kantabrijskih jamah. Altamira naj bi bila na primer kraj, kjer so se skupine v določenem času srečevale (Conkey 1980, 609-630).

Robert Layton je v študijah jam severne Španije opazil vzorec neslučajne distribucije. Zaključil je, da so večje jame pomembnejše (kot je npr. Altamira) in da so v središču razpršenih manjših najdišč. Po njegovih izračunih ima vsaka glavna jama območje svojega vpliva v polmeru tridesetih kilometrov, to pa naj bi bil prostorski vzorec njene politične moči in optimalna razdalja, v kateri medskupinske povezave lahko delujejo (Lewin 1993, 137-159).

Steven J. Mithen razlaga paleolitsko umetnost v ekološkem smislu. Vrača se k ideji paleolitske umetnosti kot umetnosti, ki je pomagala lovcem prilagoditi se nezanesljivemu okolju. Umetnost naj bi imela vlogo izobraževanja; slike mu pomenijo informacije, shranjene v skupinskem spominu (Mithen 1996, 79-96).

³Z interpretacijami pomenov prenosne umetnosti se ukvarjajo še Francesco D'Errico, Gerd Albrecht, Ann Sieveking, Randall White... Vendar sem se v pregledu sodobnih interpretacij omejila predvsem na interpretacije, ki se navezujejo na jamsko stensko umetnost franko-kantabrijskega področja.

John Halverson pa je obudil teorijo "umetnosti zaradi umetnosti". Meni, da so upodobitve mlajšega paleolitika poenostavljenih oblik, da so zatorej produkt enostavnega uma in da v njih ne moremo zaslediti religiozne motiviranosti te umetnosti (Halverson 1988, 225-226).

Robert G. Bednarik, katerega proučevalno področje je skalna umetnost Avstralije, meni, da je umetnost moč doognati s pomočjo analiz univerzalnosti sodobne domišljije. Umetnost je zanj medij, v katerem se upredmetijo koncepti realnosti; paleoumetnost (termin, s katerim označuje predzgodovinsko umetnost) zaznamujejo univerzalije, ki jih lahko primerjamo s sodobno umetniško produkcijo. Opazil je podobnost med osnovnim repertoarjem motivov v vseh zgodnjih neikoničnih umetnostih in jih razlaga z nevropsihološkimi študijami (Bednarik 1992, 57-78).

Nevropsiholoških interpretacij pa sta se lotila tudi David Lewis-Williams in Thomas Dowson. Po odkritju jame Chauvet se jima je pridružil še Jean Clottes. V nadaljevanju teksta bom izpostavila njihov interpretativni pristop v študijah mlajšepaleolitske jamske stenske umetnosti franko-kantabrijskega področja.⁴

Nevropsihološki model

Ko je leta 1988 v *Current Anthropology* izšel članek "The Signs of All Times", avtorjev Davida Lewisa-Williamsa in Thomasa Dowsona, je bil deležen mešanih odzivov.⁵ Njun model interpretacije pomenov prazgodovinske umetnosti, ki temelji na upodobitvah geometričnih znakov, je v osnovi večina prazgodovinarjev sprejela kot možno razlago, s katero bi se dalo opravičiti presenetljivo razširjenost teh upodobitev v skalnih umetnostih širom sveta (Bahn 1988, 217-218; Bednarik 1988, 218-219; Delluc, B., Delluc, G. 1988, 224-225; Lewin 1993, 150-159...). Bolj skeptično pa so se odzvali na nekatere nadaljnje interpretacije nevropsihološkega modela, predvsem na tiste, ki so skušale razložiti ikonične upodobitve in so jih s pomočjo metode etnološke primerjave povezale s šamanizmom.

Prav gotovo brez samih umetnikov kot informatorjev ne moremo zagotovo trditi ničesar o pomenu

⁴V predstavitvi sodobnih interpretacij pomenov sem izpustila še množico drugih interpretacij. Naj navedem le nekaj imen avtorjev, ki se s problemom paleolitske umetnosti v Evropi ukvarjajo: Brigitte in Gilles Delluc, Zoja Abramova, Mariana Gvozdover, Janusz J. Kozłowski, Bohuslav Klíma, Jan Jelínek, Hansjürgen Müller-Beck...

⁵Robert Bednarik je avtorjema očital, da sta priredila njegovo hipotezo in mu tako "ukradla" idejo o nevropsiholoških univerzalijah, vendar pa pri tem ni upošteval, da je Lewis-Williams že v začetku osemdesetih pisal o tem in da je njun model aplikativno bolj izpopolnjen (Bednarik 1988, 218-219 in Lewis-Williams, Dowson 1988, 232-238).

mlajšepaleolitske umetnosti. Kljub temu pa nam možen približek k pomenu lahko nudi vpeljava faktorjev, ki presežejo prostorske in časovne ovire. Zdi se, da se večina strokovnjakov, ki se ukvarjajo s prazgodovinsko umetnostjo, strinja, da je univerzalno delovanje človeškega živčnega sistema, ki naj bi bilo skupno vsem anatomsko modernim ljudem, vsaj v določeni meri ustrezen kandidat za to. V tem kontekstu se je nevropsihološki model uveljavil na znanstvenem prizorišču in predstavlja danes najširše sprejeti način interpretacije (vendar ne edini) mlajšepaleolitske jamske stenske umetnosti franko-kantabrijskega področja.

Izhodiščno proučevalno področje Davida Lewisa-Williamsa in Thomasa Dowsona je južnoafriška skalna umetnost. Le-ta je danes med najbolj razumljenimi skalnimi umetnostmi sveta, ker jo podpira obsežna in nadrobna etnografija Sanov⁶ iz devetnajstega in dvajsetega stoletja. Slike in gravure so ponekod v južni Afriki pred nedavnim še izdelovali in nekatere upodobitve so razložili sami Sani, ki so bili v devetnajstem in začetku dvajsetega stoletja sodobniki zadnjih umetnikov (Lewis-Williams 2000, 22-33). Na podlagi etnografije lahko večino skalne umetnosti južne Afrike povežemo z rituali in izkušnjami, ki jih imenujemo šamanske⁷ in Lewis-Williamsa ter Dowsona je šamanistična narava sanske umetnosti napeljala k upoštevanju spremenjenih stanj zavesti pri pomenskih interpretacijah skalne umetnosti. Njun model se v osnovi naslanja na sodobne nevrološke

⁶Sani so izdelovalci južnoafriške skalne umetnosti. Poznamo jih tudi pod imenom Bušmani ali Grmičarji in skupaj s Khoi ali Hotentoti tvorijo khoi-sansko jezikovno skupino.

⁷Pojem šamanizem so najprej uporabili za opis ritualnih praks sibirskih ljudstev in je postopno zajel verovanja in ravnanja, katerih skupno osnovo še danes najdemo med številnimi ljudstvi po svetu. Temeljne značilnosti šamanističnih sistemov so (Clottes, 1999, 26-30): (a) Verovanje o razslojenem vesolju z več svetovi, ki so vzporedni ali pa drug nad drugim. Po tem verovanju so dogodki v svetu, v katerem živimo, pogojeni z vplivom sil, ki živijo v enem od drugih svetov. (b) Nekateri posamezniki lahko v določenih okoliščinah vzpostavijo neposreden stik s temi drugimi svetovi ali drugim svetom in na ta način vplivajo na dogodke v našem svetu. To običajno počnejo zaradi praktičnih razlogov – da bi ozdravili bolne ali obnovili izgubljeno skladnost, da bi ustvarili dobre razmere za lov, prinesli dež ali, redkeje, zaradi zlobnih namenov. (c) Stik z drugim svetom se vzpostavi neposredno, v eni ali drugi smeri s pomočjo obiskovanja duhov, ki so pogosto v živalski obliki in ki obiskujejo šamana ali pa se jim ta približa. Pogosto je poistovetenje med šamanom in duhom ali verovanje v popolno ali delno preobrazbo človeka v žival. Šamanov drugotni duh je velikokrat živalske narave. Šaman pošlje svojo dušo v drugi svet, da bi se srečal z duhovi in pridobil njihovo zaščito in pomoč. Preda se zamaknjenju, sam ali v okviru skupinskega obreda. (d) Šamanizem je pogosto prisoten v egalitarnih družbah, običajno v družbah lovecev in nabiralcev, čeprav vse lovsko-nabiralniške družbe niso šamanistične in tudi niso edine, v katerih se šamanizem pojavlja.

raziskave in ne izhaja iz umetnosti same. Interpretacija prazgodovinske umetnosti nastane s pomočjo neodvisnih nevroloških raziskav naknadno, vanjo pa na podlagi izkušenj, ki jih imata z južnoafriško skalno umetnostjo, vpleteta interpretativno metodo etnološke primerjave.

Nevropsihološki model temelji na dejstvu, da so imeli mlajšepaleolitski ljudje enak živčni sistem, kot ga imamo mi, in da predstavlja značilnost našega živčnega sistema nagnjenost k uporabi drugotnih stanj zavesti. V drugotnih stanjih naš vizualni sistem ustvarja nekatere oblike in podobe, ki se razširjeno pojavljajo v umetnostih po svetu (še posebej v skalnih umetnostih). Najbolj očitne podobnosti pa se kažejo v upodobitvah geometričnih znakov ter njihovi povezavi z drugimi upodobitvami.

Presenetljive podobnosti med upodobitvami različnih skalnih umetnosti sveta so napeljale Lewis-Williamsa in Dowsona k razvijanju argumentov, ki nimajo več tako trdne in gotove osnove kot dognanje o oblikah, izvirajočih iz drugotnih stanj zavesti. Svoje stališče utemeljmeta z antropološkimi, etnografskimi ter etnohistoričnimi viri, ki kažejo, da so oblike in podobe, izvirajoče iz spremenjenih stanj zavesti, pogosto povezane z izkušnjo šamanizma. Šamanizem je še posebej razširjen v družbah, ki živijo ali so še pred kratkim živele z lovsko-nabiralniškim načinom življenja. Ker so bile tudi mlajšepaleolitske kulture lovsko-nabiralniške, ju je ta ugotovitev napeljala k domnevi, da so verjetno tudi te poznale šamanistične ritualne prakse in da je bil izvor umetnosti povezan s šamanizmom (Lewis-Williams, Dowson 1988, 201-245).

Ključno tezo pa je nevropsihološkemu modelu v interpretacijah mlajšepaleolitske jamske stenske umetnosti franko-kantabrijskega področja podal Jean Clottes, ki je eden vodilnih strokovnjakov za mlajšepaleolitsko umetnost v Franciji. Skupaj z Lewis-Williamsom sta razvila kompleksno hipotezo, ki temelji na povezavi vedenj o južnoafriški skalni umetnosti z dognanji ter materialnimi in statističnimi podatki o mlajšepaleolitski jamski umetnosti. S pomočjo nevropsiholoških študij sta razvila sistem mnogovrstnih primerjav. Njun namen je bil razložiti tako podobnosti kot razlike med dvema umetnostima in s tem razmejiti upodobitve, ki bi lahko bile šamanskega izvora, od tistih, ki jih lahko razložimo z drugimi hipotezami (Clottes, Lewis-Williams 1996, 137-138).

Zmožnost premikati se (prostovoljno ali neprostovoljno) med različnimi stanji zavesti je lastna človeškemu živčnemu sistemu. Različna stanja razlagajo nevrologi in psihologi kot razvrščena po kontinuumu, katerega začetek je zavestno stanje in konec stanje globokega transa. V

zavestnem stanju se ljudje popolnoma zavedajo svojega okolja, a se že v vsakdanjih akcijah gibljejo med bolj introvertiranimi ali ekstrovertiranimi stanji. V stanju globokega transa pa ljudje zaznavajo stvari, ki jih v resnici ni, ali drugače povedano, halucinirajo. Povzročijo ga lahko različni razlogi. Tudi za nekatera patološka stanja, kot je epilepsija ali shizofrenija, so značilne halucinacije. Umetno lahko stanje transa spodbudi uživanje psihotropičnih drog ali pa čutna deprivacija (na primer odsotnost svetlobe), ritmično ponavljajoč se zvok, fizična stimulacija (na primer stopnjevanje bolečine) itd. V stanju transa halucinirajo vsi čuti. Ljudje privid vidijo, slišijo, čutijo in okusijo (Clottes, Lewis-Williams 1998, 14).

Sistem treh stopenj transa, na katerem nevropsihološki model temelji, skuša ilustrirati, kako vstopi človek v globok trans oziroma v halucinatorno stanje na koncu kontinuuma. Čeprav vsi čuti halucinirajo, se je Lewis-Williams osredotočil predvsem na to, kaj ljudje vidijo (Lewis-Williams, Dowson 1988, 201-217; sliki 1 in 2).

	ENTOPTIČNI POJAVI		SANSKA SKALNA UM.		PALEOLITSKA UM.	
	A	B	GRAVURE	SLIKE	STENSKA UM.	
I						
II						
III						
IV						
V						
VI						

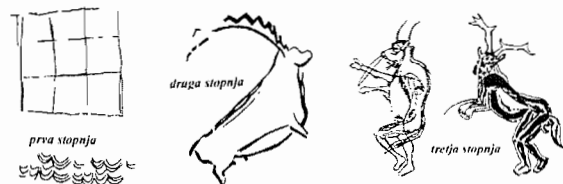
Slika 1: Osnovne entoptične oblike in entoptične oblike v južnoafriški ter mlajšepaleolitski umetnosti (Lewis-Williams, Dowson 1988, 206-207).

V prvi stopnji transa človeški vizualni sistem tvori določene vizualne pojave, ki imajo geometrične oblike. Tako imenovani entoptični pojavi (termin "entoptični pojav" označuje določeno vizualno občutljivost, ki izhaja iz optičnega sistema med očesom in možgansko skorjo) izhajajo iz človeškega živčnega sistema in jih zaznavajo vsi, ki vstopijo v spremenjeno stanje zavesti, ne glede na njihovo kulturno ozadje. Entoptičnih oblik je veliko,

s pomočjo nevrologov in psihologov je Lewis-Williams zbral šest osnovnih tipov entoptov. Ti so: mreža, niz vzporednih črt, pike in madeži, cik-cak linije, verižne krivulje, ki prehajajo ena v drugo, in vijugaste črte (slika 1). Entoptične oblike so žarečih barv, migotajo, utripajo, spreminjajo velikost (se večajo in manjšajo) in se prelivajo ena v drugo. Če ima tisti, ki jih doživlja, odprte oči, se lahko tudi projicirajo na vidno podlago, kot so stene ali strop.

V drugi stopnji transa človek entoptične oblike poveže z iluzornimi predmeti. Vizualni impulz – podoba je prevedena v možganih tako, da se ujema z izkušnjami. Pojavi se težnja k podajanju pomena mentalnim podobam, pri čemer je le-ta odvisen od čustvenega stanja subjekta (tako si lahko na primer nekdo, ki ga je strah kač, predstavlja cik-cak linijo kot kačo, ali pa piko kot čašo vode, če je žejen).

Drugo in tretjo stopnjo transa povezuje prehod. Človek ima občutek, da je padel v vrtnec ali tunel, na koncu katerega je svetloba. Na stenah tunela se kažejo mrežaste entoptične oblike, v katerih presledkih se pojavijo prve prave halucinacije.



Slika 2: Prikaz treh stopenj transa v mlajšepaleolitski jamski stenski umetnosti (Clottes, Lewis-Williams 1998, 92).

Tretja stopnja transa je stanje najgloblje transa. V njej se pojavijo halucinacije pošasti, ljudi, živali, nenavadnih bitij, zelo pogosto teriomorfov – pol ljudi pol živali. Entoptične oblike so še zmeraj prisotne, a bolj na obrobju. Ljudje dobijo občutek, da imajo nadnaravne zmožnosti, da letijo ali da so se spremenili v živali.

Tri stopnje drugotnih stanj zavesti oziroma stopnje v razvoju mentalnih predstav so univerzalne in vpete v človeški živčni sistem. Pomeni, ki so dani geometričnim oblikam prve stopnje, predmeti, v katere se iluzorično pretvorijo v drugi stopnji, in halucinacije tretje stopnje pa so vse kulturno-specifične. In vsaj do neke mere ljudje halucinirajo tisto, kar pričakujejo, da bodo halucinirali (Clottes, Lewis-Williams 1998, 19).

Šamanizem se ukvarja z obvladovanjem in izkoriščanjem spremenjenih stanj zavesti. Razlog, zaradi katerega se v

svetu tako razširjeno pojavlja, pravita Lewis-Williams in Dowson, je verjetno prav v nagnjenju k uporabi spremenjenih stanj zavesti. Entoptični pojavi, ki so si v različnih kulturah s šamanističnimi praksami zelo podobni, imajo različne pomene v različnih časih, prostorih in tudi med različnimi šamani v eni družbi. Kultivacija specifičnih entoptičnih podob, kultivacija videnj v šamanizmu je del učenja šamanizma. Šamani se učijo kontrolirati vsebino svojih videnj in pričakovanja izostrujejo percepcijo. Posamezne socialne skupine tako razvijejo značilen repertoar formaliziranih in kodiranih entoptov (Lewis-Williams, Dowson 1988, 201-217).

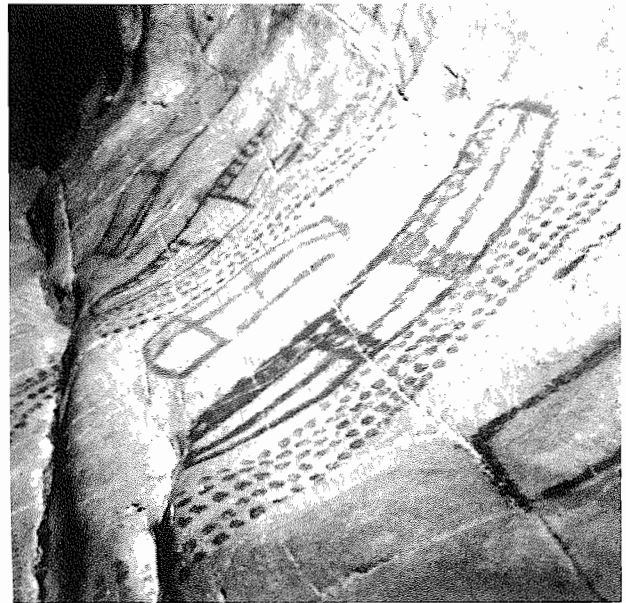
Šamanistične prakse pa so si, kljub kulturnemu momentu, ki jih opredeljuje, med kulturami, ki živijo na različnih koncih sveta, zelo podobne. Podobnost pripišejo zagovorniki nevropsihološkega modela načinu, po katerem se človeški živčni sistem v spremenjenih stanjih zavesti obnaša. Tudi podoba šamanskega kozmosa, v katerem imajo šamanske aktivnosti in izkušnje izvorno mesto, je med različnimi kulturami presenetljivo podobna in je ravno tako plod človeškega živčnega sistema. Prav zato pravita Jean Clottes in David Lewis-Williams, da imamo boljši dostop do razumevanja mlajšepaleolitske religiozne izkušnje kot do katerega koli drugega vidika njihovega življenja, ker nam globoke nevrološke podobnosti omogočajo, da sklepamo o socialnem in mentalnem kontekstu, iz katerega izhajata mlajša paleolitska religija in umetnost (Clottes, Lewis-Williams 1998, 12). Pravita, da kljub temu, da mlajšepaleolitska umetnost nima nikakršne fizične povezave s sansko umetnostjo, nevropsihološki model, ki je vezan nanjo, nudi "nevrolški most" (Clottes, Lewis-Williams 1998, 12).

Nevropsihološki model in mlajšepaleolitska umetnost

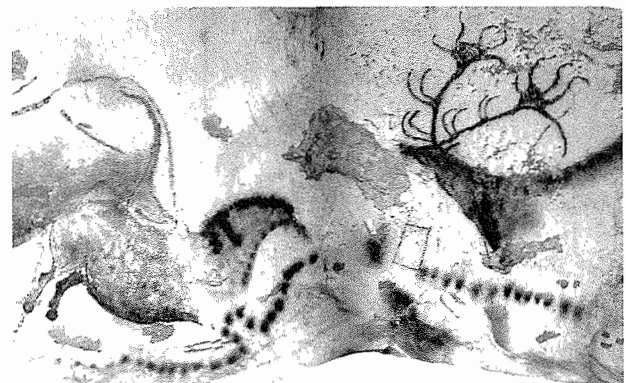
V mlajšepaleolitski jamski umetnosti franko-kantabrijskega področja⁸ se prav tako kot v sanski skalni umetnosti južne Afrike, kjer lahko upodobitvam s pomočjo antropologije pripišemo določen pomen, pojavljajo oblike (entoptične oblike), podobe in upodobitve, ki so povezane s spremenjenimi stanji zavesti. Iz tega sta Clottes in Lewis-Williams sklepala, da so ljudje

⁸Clottes in Lewis-Williams nevropsihološki model utemeljujeta predvsem s sansko skalno umetnostjo in mlajšepaleolitsko jamsko stensko umetnostjo franko-kantabrijskega področja, čeprav je mogoče entoptične oblike in druge priče drugotnih stanj zavesti zaznati tudi v mlajšepaleolitski prenosni umetnosti in drugih prazgodovinskih umetnostih po svetu (Clottes, Lewis-Williams 1996). Lewis-Williams in Dowson pa v *The Signs of All Times* analizirata še kalifornijsko Coso šošonsko skalno umetnost (Lewis-Williams, Dowson 1988, 201-245).

mlajšega paleolitika poznali tri stopnje spremenjenih stanj zavesti, ki vodijo v globok trans, in da so bile zelo verjetno te stopnje ritualizirane na način, ki je spravljen z lovsko-nabiralniškim načinom življenja.



Slika 3: Upodobitve entoptičnih oblik v jami El Castillo, Kantabrija (Lewin 1993, 150).



Slika 4: Povezava entoptičnih oblik in figurativnih upodobitev v jami Lascaux, Dordogne (Bahn, Vertut 1988, 63).

Najočitnejši motiv mlajšepaleolitske jamske stenske umetnosti, ki ga povezujemo s spremenjenimi stanji zavesti, so upodobitve geometričnih znakov. To je tudi najpogostejši motiv te umetnosti, čeprav pogosto zanemarjen. Geometrični znaki izhajajo iz prve stopnje transa, so fiksirane mentalne predstave in se skladajo s šestimi zgoraj opisanimi entopti. Pojavljajo se v vsaki poslikani jami in pred-



Slika 5: Povezava entoptičnih oblik in figurativnih upodobitev v jami Pech-Merle, Dordogne (Clottes, Lewis-Williams 1998, 91). stavlja edini motiv, ki se nespremenjeno in enako intenzivno pojavlja v vseh obdobjih mlajšega paleolitika. Geometrični znaki so navadno upodobljeni razpršeno po celotni jami. Pojavljajo se upodobljeni ločeno in na samostojnih skalnih površinah (slika 3) ali pa v povezavi z drugimi upodobitvami (slika 4). Zelo razširjeno pa se te oblike pojavljajo tudi v drugih skalnih umetnostih po svetu.

Figurativne upodobitve, navadno upodobitve živali, prepletene z upodobitvami geometričnih znakov, so v mlajšepaleolitski jamski stenski umetnosti zelo pogoste. Lewis-Williams in Clottes jih razlagata kot primer druge stopnje transa, v katerem človek geometrične oblike poveže z različnimi podobami. Lep primer sta kozorog iz Niauxa (slika 2), ki ima rogove, upodobljene v obliki cik-cak linij, in upodobitve slavnihih "pikastih konjev" iz Pech Merle (slika 5). Večinoma pa entoptične oblike niso tako očitno vključene v samo podobo. Največkrat jih najdemo upodobljene na telesih figurativnih upodobitev ali ob njih.

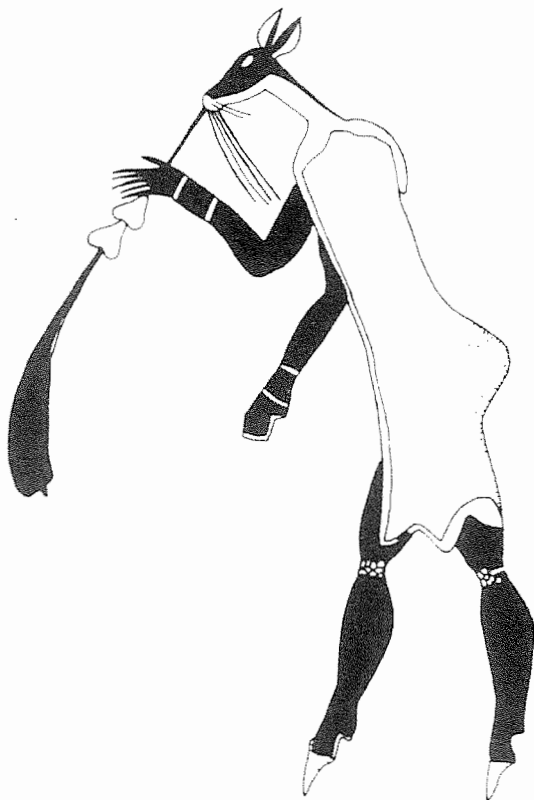
V različnih obdobjih in na različnih področjih mlajšepaleolitske jamske stenske umetnosti se pojavljajo upodobljene nekatere vrste živali pogosteje od drugih. V zgodnejših obdobjih mlajšega paleolitika, v aurignacienu, so pogostejše upodobitve tako imenovanih "nevarnih živali"⁹ – to so nosorogi, velike mačke, mamuti in jamski medvedi. Z gravétienom pa začnejo prevladovati upodobitve tako imenovanih "velikih rastlinojedov" – bizonov, turrov zobrov, konjev, jelenov in kozorogov. Upodobitve velikih rastlinojedov so do konca magdaléniena prevladujoč motiv (Clottes 1996, 276-288).

⁹Delitev na "nevarne živali" in "velike rastlinojede", ki se v strokovni literaturi razširjeno pojavlja (to delitev rad uporablja Jean Clottes), se navezuje predvsem na skupino skupaj nastopajočih živali. Delitev lahko zveni dvoumno, ker med velike rastlinojede sodi mamut, pa tudi tudi bizon je lahko nevaren.

V Dordogni številčno prevladujejo konji, v Pirenejih jih presežejo bizoni in v Kantabriji jeleni. Značilnost upodobitev prevladujočih živali pa je tudi ta, da so na splošno upodobljene z večjo skrbnostjo, bolj dodelano in detajlno ter prefinjeno polihromno kot drugi motivi upodobitev.

V južnoafriški skalni umetnosti prav tako številčno prevladujejo upodobitve velikih rastlinojedov in ravno tako tudi tu številčno prevladujejo določene vrste živali. V Drakensbergu eland (velika južnoafriška antilopa), v Zimbabweju kudu in v zahodni provinci Cape slon. A na splošno je eland najpogostejši motiv sanske skalne umetnosti. Eland ima v sanski družbi mnogovrsten pomen. Povezujejo ga z iniciacijo dečkov (s prvo večjo ubito živaljo je deček sprejet med moške), z ritualnim plesom ob iniciaciji deklic, s poročnimi obredi... Osnovni elandov pomen pa je, da predstavlja nadnaravno moč šamanov. Z upodobitvami elandov in z mešanjem njihove krvi v barvo, s katero so naslikani, predstavljajo slike rezervoarje moči. Okrašena skalna zavetišča so sanskim šamanom pomenila "dvosmerna vrata" med stvarnim in podzemnim svetom (Lewis-Williams 1986, 171-178). Iz njih izhajajo duhovi in skozi je mogoče priti v onostranski svet. Krajci, nabiti z močjo, so bili namenjeni doživljanju videnj in nabiranju moči. Šamani so pred upodobitvami plesali šamanske transne obredne plese, se jih dotikali in skozi površino skale vstopali v podzemni svet. Na nekaterih slikah so namreč obrisi zaradi dotikanja ljudi zamazani, pojavljajo pa se tudi odtisi rok. Opazne so razpoke in druge nepravilnosti, ki pričajo o podzemni povezavi upodobitev (Clottes, Lewis-Williams 1998, 31-35). Slike so imele za Sane torej močen obredni pomen.

Primer tretje stopnje spremenjenih stanj zavesti v paleolitski jamski stenski umetnosti so upodobitve teriomorfov. V sanski skalni umetnosti so sicer teriomorfi veliko pogostejši (slika 6) kot v mlajšepaleolitski jamski umetnosti, a predstavljajo kljub temu Lewis-Williamsu, Dowsnu in Clottesu glavni argument za utemeljitev šamanistične narave mlajšepaleolitske umetnosti. V globokem stanju transa imajo namreč ljudje pogosto občutek, da so se pretvorili v žival. Sanski šamani se pretvorijo v žival, s katere močjo se istovetijo, in zelo pogosto je to eland. Nekatere upodobitve živali, tako v sanski skalni umetnosti kot v mlajšepaleolitski umetnosti sicer realistično upodobljene, imajo pod nosom narisane (rdeče) črte. Ker ljudje v najglobljem stanju transa pogosto krvavijo iz nosu, nam upodobitve tega tipa v sanski umetnosti govorijo, da so v resnici upodobitve transformiranih šamanov (sliki 6 in 7). Verovanje v popolno ali delno preobrazbo človeka v



Slika 6: Upodobitev teriomorfa – pol človeka pol elanda, ki krvavi iz nosu, Mushroom Hill Cave, Drakensberg, Južnoafriška republika (Lewis-Williams 2000, 72).

žival je značilnost šamanističnih kultur. Tako paleolitske pol ljudi pol živali razlagajo kot le delno transformirane šamane ali ikonične mentalne podobe tretje stopnje spremenjenih stanj zavesti.

Motiv teriomorfov je v paleolitski jamski stenski umetnosti redek. Pogosteje se pojavljajo v prenosni umetnosti, kot je na primer upodobitev slavnega teriomorfa iz Höhlenstein-Stadela ali pa domnevnega teriomorfa iz Kostienki. Kljub redkosti so teriomorfi deležni posebne pozornosti. Zaradi svoje nenavadnosti ter pogosto izpostavljene konteksta, v katerem se pojavljajo, so zelo očitni. Po Lewisu-Williamsu in Clottesu poznamo le štiri zanesljive teriomorfe v paleolitski jamski stenski umetnosti franko-kantabrijskega področja (sicer obstaja še veliko upodobitev nenavadnih bitij, ki bi lahko bili teriomorfi, kot je na primer upodobitev na kapniku v El Castillu). Iz analizirane četvorke je prvi iz aurignacijskega Chauveta, druga dva sta iz magdalénijskega Les Trois-Frères (slika 2) in četrti je gravirani teriomorf iz Gabillouja (Clottes,



Slika 7: Upodobitev nosoroga, ki krvavi iz nosu v jami Chauvet, Ardèche (Clottes 2001, 143).

Lewis-Williams 1998, 44-46).

Čprav obrisov in odtisov rok ne moremo direktno povezati s katero od stopenj spremenjenih stanj zavesti, naj bi tudi ti pričali o šamanistični naravi mlajšepaleolitske jamske stenske umetnosti. Lewis-Williams in Clottes jih razlagata s šamanskim načinom dojemanja kozmosa, omogočali naj bi stik s podzemnim svetom. Zanimivo je, da dlanem pogosto manjkajo prsti. Ponekod izgleda, kot da so manjkajoči deli prstov upognjeni v dlan, možna pa je tudi razlaga o amputaciji prstov, ki bi lahko bila del šamanskega iniciacijskega obreda. Podobno so nekdanje prakticirali Khoi¹⁰ v južni Afriki. Amputacija in z njo proizvedena bolečina je pripomogla k vstopu v spremenjeno stanje zavesti.

V sanski šamanistični družbi naj bi slikali predvsem šamani in s tem uveljavljali svojo moč. Med današnjimi !Kung Sani je šamanov polovica moških in tretjina žensk (Lewis-Williams 1991, 203-211). Slikali so stvari, ki so jih v stanju transa videli (enostavne entoptične geometrične oblike so pogoste), podobe, ki izhajajo iz entoptov in so jih kasneje kulturno opredelili, ali pa tiste, za katere so preprosto verjeli, da jim bodo pomagale priti v stanje transa. Danes sanski šamani o svojih videnjih in izkušnjah pripovedujejo, včasih pa so morda slike pomenile paralelo tej aktivnosti. Seveda vse upodobitve, ki so naslikane ali vgravirane v stene skal po južni Afriki, niso šamanistične narave, zato tudi ni nujno, da so vse naslikali šamani in da so imele vse nek ritualni pomen. Sanska mitologija je široka, na stenah skal se pojavlja le majhen del le-te in umetnost je bolj povezana z ritualom kot z mitologijo. Mitologija daje le kontekst tako umetnosti kot ritualu (Barnard 1992, 91-94).

¹⁰Khoje poznamo tudi pod imenom Hotentoti in skupaj s Sani tvorijo khoi-sansko jezikovno skupino. Prav tako kot Sani so prvobitni prebivalci južne Afrike.

Clottes in Lewis-Williams predvidevata, da se je tudi v jamah v mlajšem paleolitiku odvijala vrsta različnih aktivnosti, med katerimi vse v svoje delovanje niso vključevale upodabljanja. V jamah je namreč moč zaslediti materialne ostanke, ki pričajo o teh aktivnostih in nam predstavljajo koristne osvetlitve. Pomagajo nam ustvariti predstavo o mlajšepaleolitskem mišljenju in kozmologiji. Ritualni, ki so se tu odvijali, imajo med seboj nekaj skupnega, pravita, da pričajo o nekakšnem "verovanju o jamah", usmerjeni so proti stenam, stropu in tlom jame. Površin so se dotikali, jih označevali, luknjali ali vdolbljali, nanje gravirali in slikali. V nekaterih primerih so naravne linije skale pogojevale oblike podob. Njuna razlaga teh aktivnosti je razlaga o razslojenem šamanističnem vesolju. Stene jam so ljudem mlajšega paleolitika nudile vhod v podzemni svet (Clottes, Lewis-Williams 1998, 81-89).

Pot v podzemlje je občutek, ki je tesno povezan s šamanistično izkušnjo. Povezan je s prehodom med drugo in tretjo stopnjo transa, ki ga večina doživlja kot tunel ali nekakšen vrtinec, na koncu katerega se pojavijo prave halucinacije. V resničnosti lahko vstop v jamo spodbudi obnovitev izkušnje tunela, fizične okoliščine, ki pot v jamo in po jami spremljajo (čutna deprivacija – pomankanje svetlobe, mraz in socialna izolacija), pa so lahko že sami po sebi nekakšni halucinatorni spodbujevalci. Če temu pridamo še upodobitve na stenah jam in migotajoče oblike le-teh, ki jih ustvarja svetloba bakel, se nam v jamah odpre enkratno animirano kraljestvo podob. Podzemni svet, tako resničen (jame) kot izmišljen, je bil del paleolitskega kozmosa (Clottes, Lewis-Williams 1998, 11-30).

Najbolj razširjena značilnost mlajšepaleolitske umetnosti je vključevanje naravnih linij skale v upodobitve. Ta značilnost se navadno navezuje na bolj dodelane in reprezentativne upodobitve. Razpoke, vdolbine, izbokline, robovi so pomembni deli nekaterih slik in gravur. Že majhna izboklina, ki jo s prostim očesom težko zaznamo, lahko služi za oko živali. Upoštevanje tako majhnih variacij na skalni površini napeljuje k predvidevanju, da so skalno površino z otipavanjem dobro poznali in da je morala imeti naravna oblika skale določen pomen. Oblika skale je pogojevala podobo, ki so jo na njej ovekovečili. Lep primer je konj, katerega obliko glave določa naravna linija skale v Pech-Merle (slika 5) in strop, poslikan z bizoni, v Altamiri. Postavitev upodobitev bizonov v Altamiri je delno določena z obliko stropa, z izboklinami in vboklinami na njej. Morda so imele upodobitve še neko drugo funkcijo, interpretirale so same stene jam, tisto, kar se za njimi utegne pokazati, če jih presežemo (Clottes, Lewis-Williams 1998, 81-85).

Vse upodobitve niso tako skrbno obdelane. V jamah se pojavlja množica upodobitev, ki so popolnoma konfuzno nanešene, med seboj nepovezane, kot da lebdijo, naslikane brez kakega reda, kot po nesreči, druga preko druge in neprimernih velikosti. Te upodobitve so po Lewis-Williamsu in Clottesu projekcije halucinacij tretje stopnje spremenjenih stanj zavesti. So popolni prividi, čeprav nekatere morda kažejo podobnosti z realnimi živalmi. Sani so včasih podobe fiksirali še v halucinatornem stanju, večinoma pa so jih upodobili po spominu. S slikanjem so privide oživili in jih shranili na stene jam, kamor so se jim v stanju transa projicirali. Tako kot sibirski samojedski šamani so se morda pred upodobitve vračali in jih tako v zavestnem stanju podoživljali (Clottes, Lewis-Williams 1998, 81-99).

Šamanizem je večkomponenten verski sistem. V svoje delovanje vključuje tehnike zdravljenja, načine obvladovanja vedenja živali, obrede spreminjanja vremena, prerokovanja, čarovništvo, zunajtelesna potovanja in druge aktivnosti, od katerih ima vsaka svoje rituale, simbole in mite. V vsakem obdobju je dominantnih nekaj komponent. Vse mlajšepaleolitske upodobitve niso bile šamanskega izvora, zanje so obstajali tudi drugi vzgibi in prakse, o katerih še ne vemo veliko. Kljub različnim vzgibom te umetnosti pa obstaja določena enotnost, ki sta jo Jean Clottes in David Lewis-Williams skušala osvetliti.

Kritike nevropsihološkega modela

Različni pristopi v interpretaciji pomenov mlajšepaleolitske umetnosti so za odprtost, objektivnost in uspešnost interpretacij ne samo koristni, temveč tudi nujni. Različne teorije so v veliki meri odvisne od prepričanja in usmerjenosti skupine strokovnjakov, ki so jih izdelali (Kuhn 1998, 13-19). Razlage pomenov paleolitske umetnosti zato mnogokrat povedo več o tistih, ki interpretirajo, kot o umetnosti sami. Med različnimi interpretativnimi pristopi pa je zaradi pogosto subjektivne in neznanstvene narave predvidevanj nujno potreben dialog.

Nevropsihološki model je bil in je še deležen prenekaterih kritik. Najbolj glasen kritik nevropsihološkega modela je Robert Bednarik, ki je zelo podoben model raziskovanja, ki temelji na entoptičnih oblikah, razvil tudi sam v študijah avstralske skalne umetnosti. Moto njegovega proučevanja se sklada z motom Lewisa-Williamsa in večine sodobnih raziskovalcev. Pravi, da "... so produkcijske strategije umetnosti povezane z nevropsihološko ali kognitivno evolucijo ljudi" in da "se določeni aspekti človeške psihologije niso mnogo spremenili v zadnjih nekaj stotisočletjih,

zato jih lahko analiziramo z istimi tehnikami, s katerimi proučujemo univerzalnosti sodobne domišljije" (Bednarik 1992, 57). Predvsem ga moti metoda etnološke primerjave, s katero skušajo raziskovalci nevropsihološkega modela podpreti raziskave o delovanju živčnega sistema. Meni, da hipoteze o šamanizmu in transu niso odgovor na vse probleme, s katerimi se srečujemo v prazgodovinski umetnosti, in da se s sodobnejšimi ter mlajšimi tradicijami skalne umetnosti paleolitskih aktivnosti ne da zanesljivo predvidevati. Zato se sam izogiba etnološkega pristopa k paleoumetnosti, kakor sam predzgodovinsko umetnost imenuje.

Paul Bahn, ki je na splošno z odobravanjem sprejel nov pristop, je v nekaterih pogledih skeptičen. Tudi on se je obregnil ob šamanizem, za katerega pravi, da nimamo dokazov za njegov obstoj v paleolitiku. Pomanjkljivost modela vidi v tem, da kljub temu, da lahko zasledimo vir predstav in domišljije v spremenjenih stanjih zavesti in v človeku univerzalni nevropsihologiji, nam to ne pove nič več kot zgolj to, da so bili umetniki človeška bitja (Bahn 1988, 217-218).

John Halverson modelu očita, da na nekaterih točkah pade v poenostavljanje, in sicer ravno tam, ko se naveže na šamanizem in z njim povezane rituale. Vendar Halverson svoje argumente proti veže na drugo stran, na svoje dogmatsko prepričanje o paleolitski umetnosti kot "umetnosti zaradi umetnosti". Pravi takole: "*Ravno tako kot je možno, da so paleolitski ljudje prakticirali šamanizem in s tem poznali rituale, povezane z njim, je tudi možno, da niso poznali ritualov, niso vedeli ničesar o duhovih in šamanih... niso poznali religije*" (Halverson 1988, 225-226). Meni, da je možno, da so halucinirali, vendar možnost, da so, bolj sloni na dejstvu, da je haluciniranje človeški biološki fenomen, za katerega pa ni potrebno, da je bil inkulturiran na kakršen koli način.

Na pomanjkljivosti modela opozarja tudi antropolog umetnosti Robert Layton. Pravi, da čeprav model uporabno razširi vrsto možnih razlag upodobitev paleolitskih znakov, spremenjena stanja zavesti, ki sicer lahko proizvedejo univerzalne podobe, ne morejo ustvariti same skalne umetnosti. Meni, da je način samopreverjanja in dokazovanja trditev metodološko nezadosten, ker svoje hipoteze ne pretrese dovolj prepričljivo proti alternativnim hipotezam (Layton 1988, 226-227).

Večina kritik se torej nanaša na "sporno" uporabo metode etnološke primerjave. Vendar na tej točki ne smemo zanemariti izhodišča Lewis-Williamsa in Dowsona, ki sta ta model razvila. Njune ugotovitve in raziskave se izvorno

nanašajo na sansko skalno umetnost južne Afrike in iz tega gledišča se zdi, da lahko metodo etnološke primerjave, ki sta jo uporabila za pomagalni pripomoček (in seveda ne absolutni, kot jima nekateri očitajo), opravičimo. Prvič zato, ker je njuno poznavanje sanske antropologije in etnologije zelo dobro; drugič zato, ker je tudi njuno poznavanje sanske skalne umetnosti zelo dobro in se v tem primeru metoda etnološke primerjave zelo dobro obnese; in tretjič zato, ker se da nevropsihološki model, ki sicer v celoti izhaja le iz nevropsiholoških raziskav in ne iz skalne umetnosti direktno, z zgornjima točkama (in tudi obratno) zelo dobro utemeljiti.

V študijah paleolitske umetnosti pa model etnološke primerjave kot samostojna metoda ni primeren. Dopusten se zdi v dopolnjevalnem, hipotetičnem, ilustrativnem smislu (in absolutno ga zagovorniki nevropsihološkega modela tudi ne jemljejo) ter podkrepjen z "zdravim skepticizmom". Prav tako ima Lewis-Williams na podlagi sanske skalne umetnosti dodelano metodološko podlago, ki lahko študijam paleolitske umetnosti marsikaj prispeva. Pri tem pa ne smemo zanemariti, da je tudi Clottes, ki je nedvomno eden največjih strokovnjakov mlajšepaleolitske jamske umetnosti franko-kantabrijskega področja, dal nevropsihološkemu modelu svoj strokovni pečat.

Ključni prispevek Lewisa-Williamsa in Dowsona ter kasneje Clottes z nevropsihološkim modelom je opazka, da se entoptične oblike v skalni umetnosti po svetu razširjeno pojavljajo. Menijo, da lahko v mlajšepaleolitski jamski umetnosti opazimo tri stopnje nevropsihološkega modela in iz tega sklepajo, da je zato verjetno šamanistične narave. A pomena vseh upodobitev paleolitske umetnosti ne razlagajo. Opozorijo le na nevrološki mehanizem, ki podpira umetnost. Način, kako ljudje sestavljajo in manipulirajo z entoptičnimi oblikami in kakšne vrste ikoničnih podob upodablajo, pa menijo, da je stvar kulturnega konteksta, ki mu umetniki pripadajo. Le-ta pa nam v primeru mlajšepaleolitske umetnosti ostaja nedosegljiv.

Kakšno vlogo pri tem igra metoda etnološke primerjave? Metoda etnološke primerjave nam nudi predstavo, kako razvejan spekter pomenov lahko umetnost tega tipa predstavlja. Pomen upodobitev torej ostaja skrit, a možnost, da je umetnost šamanističnega izvora, nam nudi gledišče, s katerega jo lahko analiziramo.

Zaključek

Če se sprašujemo po možnostih, da bi v celoti dognali pomen paleolitske umetnosti, je odgovor le eden – pomena te umetnosti do konca ne moremo dognati. V celoti je do-

stopen ljudem, ki ga znajo prebrati, to je tistim, ki pripadajo kulturi, ki je umetnost proizvedla. Zato je v prvi polovici osemdesetih let celo prevladovala težnja, da se paleolitske umetnosti pomensko ne interpretira, ker ugotovitve strogi znanosti ne nudijo uporabnih zaključkov. Kljub temu se nadaljnjim interpretacijam ni bilo mogoče izogniti. Nam lastna in gonilna "firbčnost" ustvarja potrebo po predalčenju vsega, kar se dotakne naše realnosti, in dokler se pojavljajo vprašanja, stojijo za njimi tudi odgovori. Funkcija interpretacije pomenov pa ni le v potešitvi človeške radovednosti. Hipoteze in paradigme so potrebne, ne le v arheologiji, temveč v vseh znanostih. Pri tem je razlika med družboslovjem in naravoslovjem v tem, da lahko v naravoslovnih znanostih vlada ena paradigma, medtem ko se v družboslovju pojavljajo vzporedne, konkurenčne paradigme (Ule 1998, 185-209). Spekulacije so del znanstvenega procesa, njihova neznanstvena narava pa se uravnovesi v znanstveni diskusiji (Bednarik 1992, 58).

Kar se interpretacije pomena mlajšepaleolitske umetnosti tiče, se moramo zavedati, da zaradi dolgega časovnega obdobja, ki ga paleolitska umetnost zavzema, ter raznolikih načinov izražanja ena hipoteza ne more biti tako vseobsegajoča, da bi nudila razlago prav vsem upodobitvam. Zato je potrebno, da so interpretacije odprte drugim pogledom, da so dovolj prilagodljive, da se lahko vanje vključijo nova dognanja, da odgovorijo na čim večje število vprašanj, da so sposobne povezati različna problemska področja ter da priznavajo možnosti drugih hipotez. V vsakem primeru pa so prisiljene v to, da se spreminjajo.

Torej v kolikšni meri lahko pridemo do resnici približanih ugotovitev? Nevropsihološki model interpretacije pomena mlajšepaleolitske jamske umetnosti nam nudi sledeč odgovor: Kljub temu, da pomena paleolitske umetnosti v podrobnostih ne moremo dognati, se mu lahko na splošno približamo, ker:

- imamo vsi predstavniki vrste *Homo sapiens* enak živčni sistem, podobne nevropsihološke zmožnosti in podobne miselne procese;
- človeške kulture niso neskončno variabilne, obstajajo skupne značilnosti, ki vzdržijo časovno in geografsko izolacijo;
- se vzorci socialnega življenja odražajo v materialnih ostankih življenja – materialni ostanki nam govorijo o obnašanju, ki jih je proizvedlo;
- je mogoče s pomočjo antropoloških in etnografskih podatkov še živečih družb z interpretativno primerjavo razložiti ostanke družb, ki so izginile.

Kot pravi Bruce Dickson, ko govori o religiji mlajšega paleolitika jugozahodne Evrope (Dickson 1990, 14): "Preteklost lahko spoznamo in dojamemo, ker je del sveta, ki je produkt človeka. Z domišljijo imamo moč, da razumemo mišljenja in institucije preteklosti."

LITERATURA

- BAHN, P. 1998, Comment. – (Na: LEWIS-WILLIAMS, D., DOWSON, T. 1988, The Signs of All Times.) – *Current Anthropology* 29 (2), str. 217-218.
- BAHN, P. 1998, *The Cambridge Illustrated History of Prehistoric Art*. – Cambridge University Press, Cambridge.
- BAHN, P., VERTUT, J. 1988, *Images of The Ice Age*. – Facts On File, New York & Oxford.
- BARNARD, A. 1992, *Hunters and Herderers of Southern Africa. A Comparative Ethnography of the Khoisan Peoples*. – Cambridge University Press, Cambridge.
- BEDNARIK, R. G. 1988, Comment. – (Na: LEWIS-WILLIAMS, D., DOWSON, T. 1988, The Signs of All Times.) – *Current Anthropology* 29 (2), str. 218-219.
- BEDNARIK, R. G. 1992, Epistemology in Paleoart Studies. – *Origini* 15, str. 57-78.
- CLOTTE, J. 1996, Thematic Changes in Upper Palaeolithic Art: A View from the Grotte Chauvet. – *Antiquity* 70, str. 276-288.
- CLOTTE, J. 1999, Šamanovo potovanje. – V: *Unesco glasnik, Prazgodovinska umetnost – Skalno slikarstvo in kamnorezi*. December, str. 26-30.
- CLOTTE, J. (ur.) 2001, *La grotte Chauvet. L'art des origines*. – Seuil, Paris.
- CLOTTE, J., LEWIS-WILLIAMS, D. 1996, Upper Palaeolithic Cave Art: French and South African Collaboration. – *Cambridge Archaeological Journal* 6 (1), str. 137-138.
- CLOTTE, J., LEWIS-WILLIAMS, D. 1998, *The Shamans of Prehistory. Trance and Magic in the Painted Caves*. – Harry N. Abrams inc. Publishers, New York.
- CONKEY, M. 1980, The Identification of Prehistoric Hunter-Gatherer Aggregation Sites. The Case of Altamira. – *Current Anthropology* 21 (5), str. 609-630.
- DELLUC, B., DELLUC, G. 1988, Comment. – (Na: LEWIS-WILLIAMS, D., DOWSON, T. 1988, The Signs of All Times.) – *Current Anthropology* 29 (2), str. 224.

DICKSON, B. 1990, *The Dawn of Belief. Religion in the Upper Paleolithic of Southwestern Europe*. – The University of Arizona Press, Tucson & London.

HALVERSON, J. 1988, Comment. – (Na: LEWIS-WILLIAMS, D., DOWSON, T. 1988, The Signs of All Times.) – *Current Anthropology* 29 (2), str. 225-226.

HUMPHREY, N. 1998, Cave Art, Autism, and Evolution of Human Mind. – *Cambridge Archaeological Journal* 8 (2), str. 165-191.

KUHN, T. 1998, *Struktura znanstvenih revolucij*. – Knjižna zbirka Temeljna dela, Krtina, Ljubljana.

LAYTON, R. 1988, Comment. – (Na: LEWIS-WILLIAMS, D., DOWSON, T. 1988, The Signs of All Times, – *Current Anthropology* 29 (2), str. 226-227.

LEROI-GOURHAN, A. 1991, *Religije prehistorije*. – Biblioteka XX vek, Beograd.

LEWIN, R. 1993, *The Origins of Modern Humans*. – Scientific American Library, New York.

LEWIS-WILLIAMS, D. 1986, Cognitive and Optical Illusions in San Rock Art Research. – *Current Anthropology* 27 (2), str. 171-178.

LEWIS-WILLIAMS, D. 1991, People of the Eland: An Archaeo-Linguistic Crux. – V: INGOLD, T., RICHES, D., WOODBURN, J. (ur.), *Hunters and Gatherers, vol. 2 – Property, Power and Ideology*. – Explorations in Anthropology Series, Berg Pub., New York, str. 203-211.

LEWIS-WILLIAMS, D. 2000, *Discovering Southern African Rock Art*. – David Philip, Cape Town.

LEWIS-WILLIAMS, D., DOWSON, T. 1988, Signs of All Times: Entoptic Phenomena in Upper Palaeolithic Art. – *Current Anthropology* 29 (2), str. 201-245.

MARSHACK, A. 1972, Cognitive Aspects of Upper Paleolithic Engravings. – *Current Anthropology* 13 (3-4), str. 445-477.

MITHEN, S. 1996, Ecological Interpretations of Palaeolithic Art. – V: PREUCCEL, R. W., HODDER, I. (ur.), *Contemporary Archaeology in Theory. A Reader*. – Blackwell, Oxford, str. 79-96.

ULE, A. 1998, Kuhnova paradigma in revolucija v teoriji znanosti. – V: KUHN T., *Struktura znanstvenih revolucij*. – Temeljna dela, Krtina, Ljubljana, str. 185-209.

Nekaj misli o pomenu uporabe spolij pri gradnji v srednjem veku

©Katja Žvanut
Gorkičeva 14, Ljubljana

Izveček Avtorica se vprašuje po legitimnosti tradicionalnega umetnostnozgodovinskega opredeljevanja arhitekture, ki temelji na kriteriju "estetskosti" in utilitarnem pojmovanju gradbene dejavnosti. V luči predpostavke, da je arhitekturo v najširšem smislu razumeti kot kulturno prakso, določeno in osmišljeno z družbenim kontekstom, ponudi semantično branje uporabe spolij v srednjem veku.

Ključne besede arhitektura, spolije, srednji vek, umetnostna zgodovina

Kolesarnica in lincolnska katedrala

Kolesarnica je stavba; katedrala v Lincolnu je arhitektura. Stavba je skoraj vsaka stvar, ki oklepa prostor in je tolikšna, da se v njej lahko giblje tudi človeško bitje, izraz arhitektura pa je primeren samo za stavbe, ki so jih oblikovali zato in tako, da bi učinkovale estetsko. (Pevsner 1966, 5)

Tako pričenja uvod v svoj *Oris evropske arhitekture*, knjige, ki je doživela mnogo izdaj in ponatisov in v marsikaterem pogledu še vedno predstavlja temeljni umetnostnozgodovinski pregled zahodnoevropskega stavbarstva, N. Pevsner (Pevsner 1966). Njegove besede so izvrsten odraz miselnega okvira, v katerega je ujeta tradicionalna umetnostnozgodovinska obravnava tistega dela človekove ustvarjalnosti, ki mu na kratko pravimo arhitektura.

Z razlikovanjem med kolesarnico in lincolnsko katedralo je avtor že v uvodu na podlagi nekakšnega kriterija umetniškosti (estetskosti) vzpostavil hierarhično razmerje med različnimi zgradbami. Šele tako ustvarjena klasifikacija mu je namreč omogočala, da je nekako opravičil svoje (ne)zanimanje za določene tipe stavb znotraj larpurlartiistično ekskluzivistične umetnostnozgodovinske razprave. Povedano z drugimi besedami, umetnostno zgodovino po pravilu zanimajo le izbrane stavbe, namreč tiste, ki naj bi vzbujale estetske občutke bodisi s svojimi posameznostmi bodisi v celoti, torej kot zbir teh posameznosti, pa tudi s svojo posebno obravnavo prostora (Pevsner 1966, 5).

V delitvi človekovih gradbenih dosežkov na tiste tipa kolesarnica in tiste tipa lincolnska katedrala oz. v njihovem razvrščanju glede na domnevni estetski učinek se odraža pojmovno nasprotje estetsko – funkcionalno, ki predstavlja enega od temeljnih umetnostnozgodovinskih principov. V okviru discipline, ki je svoje delovanje omejila na proučevanje domnevnih estetskih presežkov družbe, je vse

Abstract The author questions the legitimacy of the traditional art history's view of architecture based on the criterion of "esthetics" and utilitarian understanding of building activity. In the light of the premise that architecture in the broadest sense should be understood as a cultural practice defined and made meaningful by its social context she offers a semantic reading of the use of spolia in the middle ages.

Keywords architecture, spolia, Middle Ages, Art History

tisto, kar naj ne bi bilo ustvarjeno (skoraj izključno) zaradi zadovoljevanja človekovih estetskih užtkov oz. potreb, ampak naj bi nastalo zaradi bolj "profanih", beri uporabnih, razlogov, že vnaprej obsojeno na marginalizacijo, če ne celo na popolno prezrtje. Če ima stavbarstvo kot celota zaradi svoje domnevno poudarjene uporabnosti med t. i. tremi velikimi likovnimi zvrstmi že tako ali tako relativno podrejeno mesto, pa vidimo, da isti kriterij tudi različne stavbe deli na bolj in manj zanimive.

Nasprotje estetsko – funkcionalno je čisti konstrukt umetnostne zgodovine v ožjem oz. porazsvetljenske zahodnoevropske znanosti v širšem smislu. Slednja je namreč od obdobja razsvetljenstva dalje težila k razlaganju ustroja in delovanja sveta v skladu z zakoni vzročnosti, ki so s svojo temeljno idejo o vzroku in posledici pripeljali do dualističnega sistema razmišljanja. Nasprotja kot npr. narava – kultura, subjekt – objekt, praktično – simbolično, ritualno – sekularno pa seveda tudi estetsko – uporabno so tako postala nepogrešljiva orodja, s pomočjo katerih se sodobni človek zahodnega sveta spoprijema in dojema svet, v katerem živi in ustvarja. Vendar pa je tak način razmišljanja v marsikaterem pogledu precej utesnjujoč, predvsem pa pogosto ne omogoča razumevanja časovno in prostorsko oddaljenih človeških skupnosti ter njihove duhovne in materialne kulture.

Kot je v svojem članku o ritualu in racionalnosti opozorila J. Brück, je uporabnost vselej kulturno definiran pojem (Brück 1999, 334). Vzpostavljanje različnih tipov človeških dejavnosti in predmetov oz. stavb kot njihovih rezultatov na podlagi takega kriterija je lahko torej precej zavajajoče. Podobno velja seveda tudi za definicijo estetskih vrednot: tudi te so (bile) odvisne od vsakokratnega družbenega konteksta (prim. npr. Wollheim 1992; Moxey 1994; Tatarkiewicz 2000) in se zatorej nenehno spreminjajo. Poleg tega pa proti uporabi nasprotja estetsko – uporabno kot objektivnega kriterija za razvrščanje govori še en argument, ki je, če nič drugega, vsaj popolnoma zdravorazumski: tudi če dopustimo možnost, da bi nek predmet ali stavba res nastala zgolj iz estetskih razlogov, to

nikakor ne bi pomenilo, da sta "neuporabna". Tudi larpur-lartizem je namreč povsem legitimna funkcija, ki priča o stanju duha v določenem okolju. Če Brückova poudarja, da je vsako človekovo dejanje hkrati praktično in simbolično (Brück 1999, 325), lahko k temu pristavimo le še to, da tudi vsak človekov izdelek, pa naj gre za predmet ali stavbo, vselej izpolnjuje obe nalogi – tako uporabno kot tudi estetsko.

Prav zaradi poudarjane uporabnosti, ki se arhitekturi pripisuje v okviru umetnostnozgodovinske razprave, naj bi bila ta od vseh umetniških strok najbolj družbeno pričevalna (prim. npr. Menaše 1971, 95). Poleg uporabnosti (smotra) arhitekture naj bi k pričevalnosti veliko prispevala tudi njena odvisnost od tehnike, materiala in okolja na eni strani in pa dejstvo, da naj bi nastajala kot "produkt spremenljivih duhov spreminjajočih se časov" (Pevsner 1966, 7), na drugi strani. Družbena pričevalnost arhitekture naj bi se, z drugimi besedami, skrivala predvsem v obliki, usmerjenosti in namembnosti njenih prostorov, sorazmerjih ter uporabljenih materialih in tehnikah, ki naj bi odražali duha časa, katerega produkt so.

Tako razumevanje arhitekture je izrazito enoplastno, saj stavbo (prostor) pojmuje kot nekaj inertnega oz. pasivnega – nekaj, kar je bilo ustvarjeno in je, kakršno pač je, nekakšen končni izdelek. Vendar pa je po našem mnenju dovršitev stavbe oz. izoblikovanje prostora šele začetek. Kot poudarja D. Austin, je prostor družbeni kontekst oz. fizični okvir za človeka in njegovo življenje. Kot tak ne more biti statičen in nespremenljiv, saj ga človek nenehno spreminja in nadgrajuje (Austin 1998, 168). J. Wienberg po pravici arhitekturo imenuje kar družbena in duhovna arena, ki so jo sicer res ustvarili ljudje, ki pa po drugi strani sama tudi vpliva nanje. Najsi se tega zavedajo ali ne, določa njihove misli in dejanja (Wienberg 1997, 107). Človek in prostor, ki si ga oblikuje, sta udeležena v dialogu brez konca, ujeta v nenehno nadgrajevanje in spreminjanje.

Pri obravnavi arhitekture moramo biti torej pozorni ne le na prikrite in neprikrite namene, z eno besedo na duha časa, ki naj bi se zrcalil v njej, pač pa se moramo posvetiti tudi interpretaciji načinov in mehanizmov njenega delovanja oz. vplivov, ki jih je imela in jih še vedno tudi ima določena stavba na ljudi, ki so jo zgradili in uporabljali. Pri obeh interpretacijah se gibljemo po precej tankem ledu. Kot opozarja D. Austin, namreč naše razumevanje arhitekture, vseh njenih pomenov in funkcij ne more biti nikoli dokazano ali preizkušeno. Kot raziskovalci prostorov preteklih obdobij se bolj kot v svetu znanosti gi-

bljemo v območju nadzorovane domišljije (Austin 1998, 168).

Če želimo arhitekturo preteklih obdobij razumeti v vsej njeni mnogoplastnosti, moramo k obravnavi pristopati z veliko širšim miselnim okvirom, kot je bilo to značilno za tradicionalno umetnostnozgodovinsko razpravo. V nadaljevanju bomo s pomočjo nove interpretacije funkcije in pomena uporabe antičnih spolij pri gradnji srednjeveških stavb skušali predstaviti možnosti takšne obravnave.

Imago leonis

Narodni muzej Slovenije v svojem preddverju hrani marmorni kip leva, ki je bil sredi prejšnjega stoletja predmet dveh obsežnejših samostojnih študij (Ložar 1939/40 in Cevc 1955; slika 1). Poleg vprašanja provenience kipa je bilo glavno torišče razprave problem njegove časovne umestitve. V svojem članku je R. Ložar skušal ovreči domnevo o poreklu t. i. starograjskega leva, ki so jo po J. Pečniku – ta je leta 1891 kip našel in pridobil za takratni Deželni muzej Rudolfinum – prevzemali vsi starejši avtorji, tako npr. S. Rutar, A. Premerstein, A. Müller in S. Ferri (njihova dela navajajo tako Ložar in Cevc kakor tudi Guštin et al. 1993, 65). V skladu s to domnevo naj bi kip nastal v rimskem obdobju, kasneje pa naj bi ga sekundarno uporabili na Starem Gradu nad Podbočjem. Ložarju se to ni zdelo verjetno. Nastanek kipa je pripisal romanski dobi in ga povezal z gradnjo samostanske cerkve v kostanjeviški cisterci. Svojo argumentacijo je oprl tako na oblikovno analizo kipa kot tudi na ovrednotenje širših kulturno-družbenih okoliščin njegovega nastanka.

Na Ložarjevo interpretacijo starograjskega leva se je petnajst let kasneje odzval E. Cevc (1955). Na podlagi temeljite oblikovne analize je zavrnil Ložarjevo umestitev kipa v romanski čas, prav tako pa je seveda zavrnil tudi povezavo njegovega nastanka s kostanjeviško cistercijansko cerkvijo. Cevc je izdelavo levjega kipa spet postavil nazaj v rimsko obdobje, natančneje nekam med konec 1. in sredino 2. stoletja. Poleg tega je avtor tudi ponovno podprl domnevo, da naj bi bil lev najden na Starem Gradu nad Podbočjem. Cevčevo ponovno opredelitev levjega kipa kot antičnega izdelka, ki je bil sekundarno uporabljen na srednjeveškem gradu na obrobju Gorjancev, so prevzeli tudi raziskovalci v novejšem času (Guštin et al. 1993, 65-67). S tem se starograjski lev uvršča med podobne antične kamnite levje skulpture, ki so se ohranile na našem ozemlju – več primerkov hranijo v lapidariju ptujskega muzeja, enega v celjskem lapidariju, potem sta tu še lev z dvorišča zdravilišča v Rimskih Toplicah in tisti izpred komende v Polzeli (prim. Ložar 1939/40) in še

bi lahko naštevali. Obenem pa lev s Starega Gradu sodi v posebno skupino antičnih levjih kipov, namreč tistih, ki so bili sekundarno uporabljeni. Vzidane leve so med drugim našli v zidu stolpa mariborske stolnice, v zidu laške župnijske cerkve in na dvorišču nekdanje protestantske molilnice na Ptuju (Ložar 1939/40 in Cevc 1955).



Slika 1: Marmorni kip leva s Starega Gradu nad Podbočjem (po Zakladi tisočletij 1999, 227).

Zanimivi vprašanji, ki se v zvezi z omenjenimi vzidanimi levi vsiljujeta kar sami, sta problem vzrokov za njihovo sekundarno uporabo in seveda tudi problem njihove funkcije oz. pomena v novem kontekstu.

Kakšen, če sploh kakšen, pomen bi torej lahko imela (sekundarna) uporaba antičnih levjih skulptur v mlajših zidovih? Sam od sebe se vsiljuje preprost in navidez najbolj logičen odgovor: tako uporabljene antične spolije niso imele nikakršnega posebnega pomena ali funkcije. Pri gradnji so jih uporabili izključno zato, ker so bile lahko dosegljive in v določenem smislu že pripravljen gradbeni material. Vendar pa se nam zdi taka razlaga nezadovoljiva, saj gradnjo pojmuje kot zgolj utilitarno dejavnost in ji odreka vsakršno kulturno pogojeno vsebino oz. pomen. Poskusimo torej na uporabo spolij pogledati drugače!

Lev je ena tistih živali, katerih simbolni pomen je tako univerzalen, da jim je omogočil vstop v mitologijo in z njo povezani imaginarij domala vseh svetovnih kultur. V teh imaginarijih ga srečujemo v dveh vlogah: bodisi kot poosebitev nekaterih božanstev (npr. babilonske boginje Ištar)

bodisi kot bitje, ki ga morajo določeni junaki premagati in s tem dokazati svojo moč in vrlino (npr. nemejski lev v zgodbi o Herkulovih junaštvi iz grške mitologije). Levova semantična moč, bodisi v pozitivnem bodisi negativnem smislu, temelji predvsem na njegovi fizični moči, poleg tega pa tudi na nekaterih "značajskih" lastnostih. Lev je simbol moči, mogočnosti, veličastja, srčnosti ali hrabrosti, kar je verjetno botrovalo tudi izoblikovanju ideje o kralju živali. Motiv leva je z vsemi izpovednimi niansami vred poznala in uporabljala tudi (staro)krščanska likovna produkcija, ki je svoje korenine pognala v okviru antičnega duhovnega okolja, kjer je bil ta motiv še posebej razširjen. Vendar pa je lev v okviru krščanskega imaginarija dobil predvsem pozitivni predznak.¹ Velik pomen leva kot simbola seveda najbolje izpričuje dejstvo, da prav lev nastopa kot eno od štirih bitij iz Janezovega razodetja (Raz 4,7) oz. simbol enega od evangelistov, poleg tega pa v določenem smislu pooseblja celo samega Kristusa.² V srednjem veku je igral lev pomembno vlogo tudi v vladarski ikonografiji kot simbol vladarske moči; nekateri plemiči so si ga celo izbrali za nadimek, ki so ga uporabljali ob svojem imenu, denimo Staufovec Henrik Lev. O pomembnosti pozitivne simbolike, ki jo je levja podoba predstavljala v srednjem veku, nenazadnje priča tudi vstop leva v heraldiko.

V našem kontekstu posebej zanimive so relativno pogoste levje skulpture, ki jih najdemo v vlogi nekakšnih podstavkov portalov, prižnic in podobnih delov arhitekturne oprave romanskih cerkva. Nekaj najbolj znanih primerov je v svoji študiji o starograbskem levju naštel E. Cevc (1955, 36-38), v zadnjem času pa jih je obravnaval I. Weigl (1996). Cevc je mnenja, da romanski levi ne morejo biti niti formalno niti simbolno nasledniki svojih antičnih prednikov, saj naj bi nastali v okviru popolnoma drugačnega duhovnega sveta. Antični levi naj bi simbolizirali predvsem fizično moč, medtem ko naj bi romanski predstavljali duhovno zmago oz. premoč. Kot baza portala – in bržkone tudi v funkciji podstavka za druge dele arhitekture – naj bi lev bodisi poosebljal premagano zlo – poganstvo bodisi zmagujoče krščanstvo. Tako razumevanje vsebine romanskih levov naj bi potrjevala tudi stiliza-

¹O nekaterih, tako pozitivnih kot tudi negativnih razumevanjih leva v okviru srednjeveškega imaginarija gl. Weigl 1996.

²Na srednjeveško ikonografijo je odločilno vplivalo naravoslovno-moralistično besedilo *Physiologus* (*Der Physiologus, übertragen und erläutert von Otto SEEL, Lebendige Antike, Zürich, Stuttgart, 1960*). V njem najdemo med drugim kristološko razlago simbolike leva, ki temelji na tedanjem prepričanju, da levinja povzre mrtve mladiče, ki jih nato njihov oče šele tretji dan s svojim dihom obudi v življenje. Zato naj bi lev simboliziral Kristusa, ki je tretji dan vstal od mrtvih.

cija samih levjih upodobitev: ker naj bi bila pomembna predvsem duhovna simbolika oz. psihološka sugestibilnost, upodobitev leva ni bila več vezana na verizem, ampak je bila lahko bolj abstrahirana (Cevc 1955, 38).

Cevčeva interpretacija uporabe levjih skulptur kot delov cerkvene opreme v romanski dobi in njegova opredelitev domnevnih vsebinskih in formalnih razlik med njimi in njihovimi antičnimi predhodniki je rezultat tradicionalnega umetnostnozgodovinskega opredeljevanja slogovnih (formalnih) in vsebinskih razlik med antično in (staro)krščansko oz. srednjeveško likovno produkcijo in njenega razumevanja narave upodabljanja. Umetnostna zgodovina namreč pojmuje antično in srednjeveško likovno tvornost tako v formalnem kot tudi v vsebinskem smislu kot medsebojno izključujoči. Tako naj bi bile reminiscence antičnih likovnih predstav v okviru srednjeveške likovne produkcije lahko kvečjemu formalne (v smislu kopiranja antičnega izvornika), a vselej na takšen ali drugačen način spremenjene oz. dopolnjene, vsebinskih pa naj praktično ne bi bilo, saj sta obe likovni produkciji nastajali v dveh različnih družbenih in duhovnih okoljih. Podobno velja tudi za načine upodabljanja, ki so bili v rabi v obeh obdobjih – tudi izbira načina upodabljanja naj bi bila po tradicionalnem umetnostnozgodovinskem mnenju podvržena nekemu splošnemu *Zeitgeistu*. Ta naj bi narekoval bodisi uporabo verističnega načina upodabljanja (v našem primeru antika) bodisi bolj stilizirano oz. abstrahirano podajanje (v našem primeru srednji vek). V določenem (slogovnem) obdobju naj bi si bila praviloma oba načina upodabljanja izključujoče nasprotna, zato naj bi istočasna uporaba obeh nujno zahtevala pojasnitev.

Z izstopom iz utesnjujočega determinističnega okvira tradicionalne umetnostne zgodovine se nam ponudi možnost, da pojav in delovanje določenega likovnega pojava razlagamo veliko bolj svobodno in široko. Če pustimo ob strani vprašanje kulturne in vsebinske opredelitve obravnavanih levjih skulptur, (p)ostane glavni interpretativni problem simbolična oz. vsebinska razlaga pomena in vloge, ki so jo te skulpture igrale v svojem času. Pri tem se moramo vrniti na začetek, k osnovnemu simbolično izpovednemu naboju levje upodobitve. V tem smislu lahko pridemo do spoznanja, da je levja upodobitev kot simbol fizične moči ne glede na mitološki okvir svojega delovanja (poganski vs. krščanski imaginarij) idealna figura za vlogo podporne elementa določenih konstrukcijsko in simbolno pomembnih arhitekturnih delov. Portal, ki ima kot vhod v stavbo funkcijo točke prehoda iz enega v drug prostor / svet (v primeru svetišča iz posvetnega v posvečeni prostor) in je zato toliko bolj potreben fizične in nadnaravne

zaščite, je zgolj ena od točk, kjer je uporaba levje figure v vlogi varuha smiselna in logična.

Da je lev v okviru srednjeveškega imaginarija poleg izrazito krščanske simbolike ohranil tudi svojo primarno izpovedno moč kot nekakšno apotropejsko sredstvo, jasno kaže uporaba levje upodobitve v heraldiki. Tu najdemo leve ne samo v vlogi heraldičnih figur (prim. npr. grb grofov Goriško-Tirolskih), pač pa, kar je v okviru naše razprave bolj pomembno, v vlogi varuhov grbov in s tem posredno tudi njihovih lastnikov (v vlogi heraldičnih zaščitnikov najdemo dva leva npr. v pečatni podobi pečatnika grofice Adelajde Ortenburške, poročene Celjske, iz druge polovice 14. stoletja).

Razumevanje levjih podob s podnožij romanskih portalov, prižnic, kateder ipd. v smislu (splošnega) apotropejskega sredstva nam odpira tudi možnost interpretacije uporabe antičnih kamnitih levjih skulptur, vzidanih v srednjeveške (in celo novoveške) zidove. Velja pa seveda tudi obratno: dejstvo, da antične leve pogosto najdemo zazidane v temelje mlajših stavb, potrjuje naše razumevanje pomena leva kot apotropejskega sredstva v okviru srednjeveškega imaginarija. Po našem prepričanju se namreč levje figure v temeljih zidov niso znašle zgolj po naključju ali preprosto zato, ker so v trenutku gradnje predstavljale lahko dostopen gradbeni material. Nasprotno, mnenja smo, da so bili levi v zidove vzidani iz povsem specifičnih in precej jasno razumljivih vzrokov. Levja figura, vzidana v zid kot simbol tuzemske (fizične) in nadnaravne moči, naj bi po našem mnenju v očeh gradbenikov namreč predstavljala tisto nujno potrebno osnovo, temelj, ki je potreben ne samo zato, da bi stavba trdno stala, pač pa zagotavlja, da bo stavba kot novo ustvarjeni oz. oblikovani prostor izpolnjevala tiste naloge, zaradi katerih je bila zgrajena. Vzidane levje figure igrajo semantično popolnoma enako vlogo kot levi – varuhi ob vznožju portalov in prižnic ali levi – nosilci grbovnih ščitov, ki po eni strani zagotavljajo varnost svojim lastnikom, po drugi strani pa izpričujejo njihovo moč in veličino.

Naše razumevanje pomena vzidanih levjih figur se ujema tudi s t. i. prakso gradbene žrtve (*Bauopfer*), ki je bila v preteklosti razširjena domala v vseh kulturah, na marsikaterem koncu sveta pa je živa še dandanes. Pri tej praksi, katere sledi najdemo seveda tudi v srednjeveškem času, igrajo posebej zaznamovani ali oblikovani kamni oz. kakšni drugi artefakti, zazidani v temelje nove zgradbe, vlogo apotropejskega sredstva, ki naj bi pomirilo demonske sile in zagotovilo njeno varnost (prim. npr. Sommer 1997 in tam navedeno literaturo).

Poseben problem v zvezi s to prakso v srednjem veku predstavlja vprašanje, ali lahko tudi antične spolije, vzdane v zidove različnih stavb iz tega časa, razložimo kot neke vrste darove, ki naj bi zagotovili njihovo varnost, poleg tega pa je zanimivo tudi vprašanje, kakšno vlogo, če sploh kakšno, je pri tem igralo dejstvo, da gre prav za antične kamne. Po našem mnenju dejstvo, da gre pri obravnavanih vzdanih levjih skulpturah za spolije, torej za ostanke iz v času gradnje bolj ali manj oddaljene preteklosti, nikakor ni zanemarljivo oz. naključno, ampak je, ravno nasprotno, igralo zelo pomembno vlogo. Kakšno, bomo skušali pojasniti z naslednjim primerom.

Troia secunda

Starinar Ivan Küttel je v dvoriščni zid svoje hiše na prehodu iz Gosposke ulice v Zagato v Celju vzdal toliko rimskih ostankov, da so v 19. stoletju prehod ljudje poimenovali celo *Antikenthor* (Lazar 2001, 6-7). Seveda starinarji in (ljubiteljski) zgodovinarji niso ugotovili, da je v Celju mnogo ostankov njegovega prednika iz rimskih časov šele v tem stoletju, marveč lahko odkrivanju rimske zgodovine mesta sledimo v veliko zgodnejši čas (kratek pregled pri Lazar 2001, 5 in sl.). Za nas je najbolj zanimivo pričevanje Paola Santonina, ki se je kot tajnik oglejskega vizitatorja med leti 1485 in 1487 mudil tudi v naših krajih, svoje potovanje in doživetja pa opisal v popotnih dnevnikih (Santonino 1991). V svojih zapiskih je opisal tudi srednjeveško Celje, kjer se je za krajši čas ustavil. Med opisom Celja Santonino med drugim omenja razne rimske kamne, ki naj bi jih bilo moč videti v mestu, in meni, da prav zaradi njih prebivalci Celja svojemu mestu pravijo kar Mala Troja (*Troia secunda*; Santonino 1991, 88).

Santoninov podatek je zanimiv, saj nam pove marsikaj o recepciji antičnih spolij pri prebivalcih srednjeveškega Celja. Ti so očitno prav dobro vedeli, od kod oz. iz katerega časa izvirajo kamni z včasih sicer nerazumljivimi napisi in podobami, ki so jih videvali na vsakem koraku. Še več! Ne samo, da so poznali njihov izvor, ravno starodavnost mesta, o kateri so ti kamni pričali, je bila odločilnega pomena za njihovo samoidentifikacijo. Antično poreklo je namreč meščane Celja vzpodbudilo, da so svoje mesto ponosno poimenovali po tistem legendarnem mestu, katerega veličastje in mogočnost sta pojem še danes.

Problema namerne uporabe antičnih spolij pri gradnji srednjeveških stavb se je na kratko dotaknil že J. Le Goff v svoji študiji srednjeveške civilizacije. Po njegovem mnenju je ta praksa izhajala iz dobrednega razumevanja besed sv. Avgušтина, ki je v svojem spisu *De Doctrina Christiana* opozarjal, da se poganskih resnic ni potrebno bati

ali se jim izogibati, pač pa je povsem primerno, da jih vključimo v lastna razmišljanja. Ta ideja naj bi se kazala tudi v povsem fizičnem smislu in sicer v uporabi antičnih kamnov pri gradnji srednjeveških stavb (Le Goff 1999, 113-115).



Slika 2: Kip rimske boginje, vzdan v srednjeveško mestno obzidje Celja pod Knežjim dvorcem (po Vogrin 1997, Taf. 69).

Oglejmo si поблиže en sam, a zelo poveden primer uporabe antičnih spolij iz srednjeveškega Celja! Sredi 14. stoletja so si grofje Celjski, tedanji mestni gospodje, v Celju dali postaviti razkošno zgradbo, t. i. Knežji dvor. Pri gradnji stavbe so zidarji v enega njenih zunanjih zidov vzdali kip

rimske boginje (Vogrin 1997, 241; Lazar 2001, 5). Da pri tem ni šlo zgolj za uporabo priročnega gradbenega materiala, priča dejstvo, da so ob vzdavi kipa zanj izdelali polkrožno oblikovano nišo (slika 2). Proti preveč poenostavljenemu razumevanju uporabe antične spolije pri gradnji Knežjega dvora govori poleg tega tudi vsebinska oz. ikonografska opredelitev kipa samega. A. Vogrin (1997, 242) je bila mnenja, da bi kip, najverjetneje izklesan v 2. stoletju, utegnil predstavljati boginjo *Celeio*, torej zavetnico rimskega predhodnika srednjeveškega Celja.

Takšna opredelitev kipa se zdi smiselna tudi v luči njegove sekundarne uporabe. Podoba oz. poosebitev boginje *Celeie*, zaščitnice mesta in njegovih prebivalcev, vgrajena v temelje Knežjega dvora, je lahko po eni strani grofom Celjskim zagotavljala (nadnaravno) zaščito oz. uresničitev in uspeh pri njihovih željah in načrtih, po drugi strani pa so se celjski gospodje prav s pomočjo uporabe antične spolije sklicevali na večstoletno zgodovino Celja kot političnega, gospodarskega in kulturnega središča in s tem opravičevali svojo samopodobo navznoter kot tudi vzpostavljali svojo identifikacijo navzven.

Verjetnost opisanega razumevanja pomena sekundarne uporabe kipa rimske boginje pri gradnji celjskega Knežjega dvora najbolje potrjuje dejstvo, da ne gre za osamljen primer. Že v Celju samem najdemo semantično sorodno uporabo spolij, čeprav iz skoraj tisočletje starejšega časa. V mislih imamo fragmenta dveh kamnitih moških kipov v oklepu, ki sta bila vzdana v poznoantično mestno obzidje *Celeie* (Kolšek 1996; Vogrin 1997; Lazar 2001). Najverjetneje gre za fragmenta dveh cesarskih upodobitev, ki sta prvotno morda krasila mestni *forum*, kasneje pa so ju sekundarno uporabili pri gradnji mestnega obzidja (slika 3).

Cesarski portret je imel v okviru rimske kulture velik in povsem specifičen pomen, zlasti še od časa, ko je bilo vpeljano čaščenje cesarja kot božanstva. Za nas je seveda toliko bolj zanimiva sekundarna uporaba takega kipa. Če ne vztrajamo pri preprosti razlagi, da je šlo zgolj za uporabo priročnega gradbenega materiala (potem ko naj bi bil kip poškodovan oz. uničen; Kolšek 1991a), se spet znajdemo pred problemom pomena sekundarne uporabe. Menimo, da se kar sama od sebe ponuja razlaga, da moramo tudi v cesarskem kipu, vzdanem v mestno obzidje, videti predvsem apotropijsko sredstvo. Cesarjeva podoba, ki seveda zastopa njegovo osebo, s svojo močjo in vplivom mestu zagotavlja fizično varnost (dobesedno in v prenesenem smislu), mir in prosperiteto.

Verjetno lahko v istem smislu razumemo še nekatere



Slika 3: Poznorimsko obzidje *Celeie* z vzdanimi spolijami (po Zakladi tisočletij 1999, 296).

druge spolije, ki so bile vzdane v poznoantično mestna obzidja: v *Celei* denimo del sarkofaga z upodobitvijo genija smrti – le-ti so namreč v okviru rimske mitologije imeli vlogo zaščitnikov oz. varuhov (prim. Kolšek 1991a in Kolšek 1991b) –, ali kip leva iz Kellmünza (Stroh 1946, 115), saj smo že zgoraj pokazali, da je bil razlog za (sekundarno) uporabo levjih upodobitev predvsem njihova simbolika zaščitnikov.

Da je bila pri sekundarni uporabi spolij poleg vsebine izredno pomembna, če ne že kar odločilna, njihova "starodavnost" kot tisti element, ki je neposredno dokazoval povezavo s preteklostjo oz. posebej tradicijo in s tem zagotavljal legitimiteto, dobro kaže tudi mnogo mlajši primer ljubljanske mestne hiše. Ko je G. Maček v letih 1717/18 gradil novi ljubljanski rotovž, je v pritličju baročne stavbe načrtoval dve niši, kamor so postavili kamnita kipa Adama in Eve, ki sta prvotno krasila fasado srednjeveške predhodnice nove mestne hiše. Glede na to, da iz ohranjenih virov oz. pričevanj vemo, da sta prav ta dva kipa imela izredno pomembno vlogo v izgradnji samopodobe ljubljanskih meščanov, je njuna sekundarna uporaba toliko bolj razumljiva (gl. Žvanut 1999). Edino, kar ljubljanska prastarša ločuje od zgoraj obravnavanih antičnih spolij, je dejstvo, da ju G. Maček ni vzdal v temelje svoje stavbe in ju tako skrnil pred radovednimi pogledi, ampak jima je odkazal posebno mesto, kjer si ju je lahko ogledal vsakdo, ki je stopil v rotovž. Toda to je le posledica drugačnih časov. Če je bilo v katerem zgodovinskem obdobju zares pomembno, da se je človek z vsem svojim življenjem lahko

postavil na ogled, je bilo to zagotovo obdobje baroka, ko je bil ves svet en sam *theatrum mundi*.

Kako nam torej lahko naša interpretacija sekundarne uporabe obravnavanih antičnih spolij pomaga pri širšem razumevanju arhitekture, kot smo ga nakazali v uvodu? Kaj nam lahko antični kamni, vzdani v zidove srednjeveških stavb, povedo o pomenu in funkciji teh stavb oz. o vlogi, ki so jo igrale znotraj določenega družbenega konteksta?

Saxa loquuntur

V obliki, njenem spreminjanju in prilaganju je namen, zato lahko s pomočjo svojih zgodovinskih veččin skozi njeno konstrukcijo in rekonstrukcijo beremo duha preteklosti. Toda želja, da bi ga brali in razumeli, je politični poseg. Izbira, kaj bomo brali oz. skušali rekonstruirati, in način, kako ponovno ustvarjamo prostore iz preteklosti, je odvisna od tega, kdo smo, za kaj si prizadevamo ter kako pristopamo k njihovim fragmentom in kakšen odnos imamo do njih. (Austin 1998, 171)

Tradicionalna umetnostna zgodovina praviloma razume sekundarno uporabo spolij zgolj kot praktično uporabo priročnega gradbenega materiala in v njej ne išče nikakršnih vsebinskih poudarkov. Taka interpretacija je posledica utilitarističnega razumevanja gradbene dejavnosti v splošnem oz. gradbenega materiala v ožjem smislu. V okviru umetnostnozgodovinske obravnave arhitekture so v tem smislu izjeme le tiste zgradbe, pri gradnji katerih so bili uporabljeni posebej redki ali dragoceni materiali. V skladu z omenjenim razumevanjem predstavlja material le nekaj inertnega in pasivnega, nekaj, kar so gradbeniki sicer uporabili pri gradnji, vendar pa samo po sebi nima nikakršnega pomena ali vsebine.

Šele v zadnjih letih so nekateri avtorji začeli pristopati k obravnavi problema materialnosti tudi z drugega zornega kota (bodisi pri obravnavi arhitekture bodisi pri obravnavi drugih artefaktov; za slednje gl. npr. De Marrais et al. 1996). Tako N. J. G. Pounds izrecno svari pred determinizmom pri razumevanju uporabe določenega gradbenega materiala in poudarja, da ljudje pri izbiri le-tega ne ravnamo vedno v skladu z načeli ekonomske logike, torej ne izbiramo vselej materiala, ki je najlaže dostopen. Izbira in uporaba določenega materiala je namreč podvržena pogojem družbenega tekmovanja, boja za prestiž ali osebnega zadovoljstva (Pounds 1998, 15).

Pri tem ne kaže prezreti dejstva, da noben material ni večer, ampak se v času spreminja in propada. Vsak material ima torej svojo življenjsko dobo. Tako smemo reči, da ima tudi vsaka stavba nekakšno življenjsko dobo, ki se začne s časom izgradnje in je pogojena z življenjsko dobo samih materialov, iz katerih je izdelana. Poleg tega na življenjsko dobo stavbe vpliva dejstvo, da tekom časa zaradi spreminjajočih se družbenih, političnih in kulturnih sprememb stavba sama doživlja spremembe tako v svoji fizični stvarnosti kot tudi v smislu razumevanja oz. dojetja. Povedano drugače, na vsaki stavbi lahko spremljamo spremembe, do katerih prihaja zaradi spreminjajočih se kontekstov, katerih sestavni del je (Austin 1998, 171).

Razumevanje gradbenega materiala kot simbolno izpovednega sredstva nas privede do njegove osnovne vsebine, ki izhaja neposredno iz njegove materialne narave. Omenjena simbolika temelji na dejstvu, da je vsak kos gradbenega materiala, najsi gre za kamen, opeko ali kaj drugega, kot del celote udeležen pri ustvarjanju določenega prostora, to pomeni, pri oblikovanju določene materialne in duhovne stvarnosti. Ta simbolni pomen je bil vanj položen povsem namerno, saj je vsaka gradnja izrazito zavestna dejavnost (Pejaković 1988, 235).

Če lahko torej za marsikateri kamen v dani stavbi trdimo, da je bil v njene zidove vzdani s točno določenim namenom in da ima prav zaradi tega neko lastno, točno določeno simboliko (kot del celote), nas to privede do naslednjega zanimivega vprašanja: ali imajo lahko posamezni gradniki še kakšno dodatno oz. posebno funkcijo in vsebino?

S tem vprašanjem se ponovno vračamo k problemu sekundarno uporabljenih spolij. Vzdane so lahko bodisi globoko v notranjost zidov, kjer so skrite očem, bodisi v fasade in so torej vidne. S pomočjo slednjih bomo poskušali poiskati odgovor na gornje vprašanje.

Sekundarna uporaba spolij na zunanjščinah mlajših zidov ni posebnost nekega določenega obdobja, ampak jo srečujemo tekom zgodovine v različnih družbeno-kulturnih kontekstih. Tako npr. že v helenističnem času naletimo tako v Italiji kot tudi v Grčiji na dokaj pogosto navado vzdavanja starejših votivnih reliefov (Baumer 2001). Praksi vgrajevanja starejših kamnitih izdelkov v mlajše zidove lahko nato preko srednjega veka sledimo vse do današnjih dni. Namen takega razstavljanja? se je sčasoma resda spreminjal, vendar je do odločilnega semantičnega preloma v tej praksi prišlo šele v novem veku, ko se je od renesanse dalje razvijalo organizirano

(zgodovinsko) zanimanje za preteklost. Tako smo mnenja, da npr. kamnitega reliefa s figuralno upodobitvijo, ki je vzidan v fasado cerkve sv. Jurija na Svetih Gorah (slika 4), ali podobne plošče, ki jo najdemo v fasadi cerkve v Hodišah (prim. Stele 1952; Cevc 1952 in Cevc 1986; Stopar 1977, 33-34; Zadnikar 1982, 46), ne moremo razumeti v istem kontekstu kot zgoraj omenjene dele rimskih napisnih in figuralnih plošč, ki jih je v svojo hišo vzdal I. Küttel. Sekundarni uporabi svetogorskega in hodiškega reliefa verjetno ni botrovalo antikvarno zanimanje za preteklost, kakršno srečamo na primeru celejanskih kamnov.



Slika 4: Relief s podobo oranta s Svetih Gor nad Bistrico ob Sotli (po Zakladi tisočletij 1999, 387).

Za razumevanje sekundarne uporabe spolij so reliefi s t.i. pogansko vsebino, vzidani v fasade srednjeveških krščanskih cerkva, izredno zanimivi, saj navidezno predstavljajo nerešljiv paradoks. Če namreč privzamemo, da so bili za časa sekundarne uporabe vidni, torej niso bili skriti pod plastjo ometa, tedaj tako njihov obstoj kot še bolj seveda njihov pomen znotraj srednjeveškega imaginarija, udejanjenega v krščanski cerkvi in njeni likovni (vizualni) opremi, vsekakor potrebujeta temeljite in argumentirane razlage. Posebno še zato, ker je slikarska in ki-

parska oprava srednjeveških cerkva po pravilu plod skrbno načrtovanega vsebinskega oz. pomenskega programa, ki je igral pomembno vlogo v okviru krščanske liturgije (za freske gl. npr. Peskar 1996).

Poleg že omenjenih reliefov na Svetih Gorah in v Hodišah, katerih vsebina in pomen pa seveda tudi funkcija v okviru zgodnesrednjeveškega krščanskega konteksta v strokovnih krogih še vedno niso doživeli zadovoljive interpretacije, je za naše razmišljanje relevanten tudi relief genija smrti, vzidan v fasado cerkve sv. Gregorja v Gotovljah. Ne glede na to, ali so ga srednjeveški opazovalci res razumeli kot varuha v krščanskem smislu, torej kot angela (gl. npr. Kolšek 1991a, 10), ali morda kot varuha v bolj splošnem, apotropejskem smislu – nobene od obeh interpretacij seveda ne moremo dokazati –, pa ostaja nesporno dejstvo, da je podoba genija na tak ali drugačen način v okviru takratnega imaginarija morala delovati, kajti v nasprotnem primeru vanj ne bi bila vključena.

Če je torej relief genija, vzidan v fasado srednjeveške cerkve, (lahko) igral določeno funkcijo, tedaj je najverjetneje imel isto vlogo, torej vlogo apotropejskega sredstva, tudi v tistih primerih, ko so ga zidarji vzdali globoko v zid ali temelje določene stavbe. Podoben argument velja za druge vrste spolij, ki smo jih obravnavali zgoraj. Po vsem povedanem lahko torej sklenemo z ugotovitvijo, da izbira gradbenega materiala vsaj v določenem segmentu nikakor ni bila naključna.

Ta ugotovitev dodatno podkrepljuje naše razumevanje stavbe kot artefakta, ki ima s svojimi oblikami in dimenzijami, materiali in tehnikami, ki so bili pri gradnji uporabljeni, s prostori, ki jih ustvarja, smermi gibanja, ki jih ti prostori omogočajo, in socialno stratifikacijo, ki jo narekujejo, točno določeno funkcijo oz. vsebino. Obenem vsaka stavba s svojo aktivno vlogo, ki jo zaradi naštetih lastnosti ima, prispeva k izoblikovanju in nenehnemu preoblikovanju družbene stvarnosti tako na individualni kot tudi na kolektivni ravni.

Knežjega dvora in mestnega obzidja v Celju ali ljubljanske mestne hiše, ki smo jih zgoraj skušali razumeti v njihovem najširšem smislu, ne moremo obravnavati zgolj kot pasivne, inertne prostore, v katerih se odvijajo različne človeške usode. S svojo strukturo in dimenzijami so pravzaprav zagotavljali različne kontekste, v okviru katerih so se te usode sploh lahko oblikovale. Grofje Celjski so si dali postaviti mogočen dvor zato, da bi bližnji in daljni okolici na najbolj neposreden način lahko izkazovali svoj družbeni, politični in gospodarski položaj. Hkrati pa je prav stavba sama vsak trenutek, ki so ga gospodje preživeli

v njej, vplivala na način, kako so dojemali sebe in svojo okolico. Kip boginje *Celeie*, ki so jo veleli zazidati v temelje dvora, je ne le zagotavljal nebeško zaščito Celjskim in vsem njihovim podjetjem, marveč jim je obenem vzbujal tudi občutek lastne veličine.³

Še enkrat o kolesarnici in lincolnski katedrali

Ob koncu se vrnimo k lincolnski katedrali in kolesarnici. Lincolnska katedrala je resda mogočen in impresiven pomnik, ki z vso svojo fizično prezenco priča o družbenih in kulturnih razsežnostih krščanske religije ter obenem seveda odraža in narekuje mehanizme krščanske liturgije in hierarhije, vendar pa ni kolesarnica v tem smislu nič manj izpovedna. Tudi najbolj skromna lesena lopa za kolesa namreč jasno odraža družbeno okolje, v katerem obstaja oz. katerega plod je, hkrati pa pomembno vpliva na življenje ljudi, ki so nerazdružljivo povezani z njo oz. odvisni od nje. V njenih dimenzijah in strukturi se zrcali pomen, ki ga kolo kot prevozno sredstvo igra v življenju svojega lastnika. V njej lahko vidimo odraz njegove skrbi za svojo lastnino, saj vsak kolesar verjetno precej bolj mirno spi vedoč, da mu nihče ne more ukrasti kolesa, ki ga je varno spravil v za to namenjen prostor. Dejstvo je, da kolesarnice tradicionalne umetnostne zgodovine ne zanimajo prav zaradi svoje "utilitarnosti", profanosti oz. nereprezentativnosti, ki naj bi se odražale v oblikah, dimenzijah in materialih teh stavb. Toda to je le posledica zgodovinskega razvoja same discipline. Ob novjših pristopih k razumevanju materialne kulture v drugih humanističnih disciplinah se dandanes tudi umetnostna zgodovina sooča s potrebo po drugačni obravnavi tistih ostankov preteklosti, ki si jih je izbrala za predmet raziskave. V okviru take obravnave bi bila študija kolesarnic z vseh koncev sveta gotovo prav tako zanimiva kot npr. Pevsnerjev pregled zahodnoevropske arhitekture, ki temelji predvsem na "estetskih" stavbah. Posebno še, če upoštevamo, da se verjetno pekinške kolesarnice precej razlikujejo, denimo, od onih na Aljaski.

LITERATURA

AUSTIN, D. 1998, Private and public: An archaeological consideration of things. – V: HUNDSBICHLER, H., JARITZ, G. in KÜHTREIBER, T. (ur.), *Die Vielfalt der Dinge. Neue Wege zur Analyse mittelalterlicher Sachkultur. Internationaler Kongreß Krems an der Donau (4. bis*

7. Oktober 1994). – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-historische Klasse, Forschungen des Instituts für Realienskunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit, Diskussionen und Materialien 3, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, str. 163-206.

BAUMER, L. E. 2001, Klassische Bildwerke für tote Philosophen? Zu zwei spätklassischen Votivskulpturen aus Athen und ihrer Wiederverwendung in der späten Kaiserzeit. – *Antike Kunst* 44, str. 55-69.

BRÜCK, J. 1999, Ritual and rationality: Some problems of interpretation in European archaeology. – *European Journal of Archaeology* 2 (3), December 1999, str. 313-344.

CEVC, E. 1952, Dvoje zgodnjerednjeveških figuralnih upodobitev na slovenskih tleh. – *Arheološki vestnik* 3, str. 214-245.

CEVC, E. 1955, Problem kamnitega leva iz Kostanjevice ob Krki. – *Arheološki vestnik* 6, str. 33-49.

CEVC, E. 1986, Predromanski relief v Hodišah na Koroškem. Vorromanisches Relief aus Keutschach im Kärnten. – *Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Razred za zgodovinske in družbene vede, Razprave 15*, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana, str. 3-23.

DE MARRAIS, E., CASTILLO, L. J. in EARLE, T. 1996, Ideology, Materialisation, and Power Strategies. – *Current Anthropology* 37 (1), February 1996, str. 15-31.

GUŠTIN, M., CUNJA, R. in PREDOVNIK, K. K. 1993, *Podbočje – Stari grad*. – Posavski muzej Brežice, knjiga 9, Posavski muzej, Brežice.

KOLŠEK, V. 1991a, Geniji smrti na reliefih mestnega območja Celja. – V: *Celjski zbornik* 1991, Celje, str. 1-11.

KOLŠEK, V. 1991b, Die Todesgenien im Stadtbereich von Celeia. – V: *2. internationalles Kolloquium über Probleme des provinzialrömischen Kunstschaffens*, Veszprém 1991, str. 139-146.

KOLŠEK, V. 1996, Der Torso einer Panzerstatue aus Celeia. – V: *Akten des 3. internationalen Kolloquium über Probleme des provinzial-römischen Kunstschaffens*, Bonn 1993, str. 67-70.

LAZAR, I. 2001, *Celeia. Arheološka podoba mesta (An Archaeological Image of the Town)*. – Pokrajinski muzej, Celje.

LE GOFF, J. 1999, *Medieval Civilisation (400-1500)*. – Blackwell, Oxford UK in Cambridge USA (orig. izd. 1964).

³V tem kontekstu bi bilo zanimivo razmisliti tudi o kipu Ikara iz grajske kapele na celjskem zgornjem gradu, za katerega I. Lazar domneva, da so ga mogoče uporabljali v vlogi angela (Lazar 2001, 5).

- LOŽAR, R. 1939/40, Lev s Starega grada pri Kostanjevici. – Zbornik za umetnostno zgodovino 16, str. 62-75.
- MENAŠE, L. 1971, *Evropski umetnostnozgodovinski leksikon. Bibliografski, biografski, ikonografski, kronološki, realni, terminološki in topografski priručnik likovne umetnosti Zahoda v 9000 geslih.* – Mladinska knjiga, Ljubljana.
- MOXEY, K. 1994, *The Practice of Theory. Poststructuralism, Cultural Politics, and Art History.* – Cornell University Press, Ithaca, London.
- PEJAKOVIĆ, M. 1988, *Starohrvatska sakralna arhitektura.* – Monumenta artis Croatiae, Prouke 1, Kršćanska sadašnjost, Nakladni zavod Matice Hrvatske, Zagreb.
- PESKAR, R. 1996, Srednjeveške poslikave cerkvenih zunanjščin v Sloveniji. – V: HÖFLER, J. (ur.), *Gotika v Sloveniji. Nastajanje kulturnega prostora med Alpami, Panonijo in Jadranom: akti mednarodnega simpozija. Ljubljana. Narodna galerija. 20.-22. oktober 1994, Narodna galerija, Ljubljana, str. 309-319.*
- PEVSNER, N. 1966, *Oris evropske arhitekture.* – Državna založba Slovenije, Ljubljana (7. izd.).
- POUNDS, N. J. G. 1998, The Multiplicity of Things. – V: HUNDSBICHLER, H., JARITZ, G. in KÜHTREIBER, T. (ur.), *Die Vielfalt der Dinge. Neue Wege zur Analyse mittelalterlicher Sachkultur. Internationaler Kongress Krems an der Donau (4. bis 7. Oktober 1994).* – Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-historische Klasse, Forschungen des Instituts für Realienkunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit, Diskussionen und Materialien 3, Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, str. 7-27.
- SANTONINO, P. 1991, *Popotni dnevnik 1485-1487*, prevod Primoža Simonitija, avtor dodatnega besedila Wilhelm Baum. – Mohorjeva družba, Celovec, Dunaj, Ljubljana.
- SOMMER, P. 1997, Der Grundstein der Rundkirche von Levý Hradec. – V: KUBKOVÁ, J., KLÁPŠTĚ, J., JEŽEK, M., MEDUNA, P. in dr. (ur.), *Život v archeologii středověku*, Praha, str. 586-595.
- STELE, F. 1952, Vorromanisches aus Slowenien. – *Beiträge zur älteren europäischen Kulturgeschichte 1. Festschrift für Rudolf Egger*, str. 367-382.
- STOPAR, I. 1977, Kapela sv. Jurija na Svetih gorah. – *Varstvo spomenikov* 21, str. 23-35.
- STROH, F. 1946, Der Löwe von Kremsmünster. – *Jahreshefte des Österreichischen archäologischen Instituts in Wien* 36, str. 113-120.
- TATARKIEWICZ, W. 2000, *Zgodovina šestih pojmov. Umetnost – lépo – forma – ustvarjanje – prikazovanje – estetski dožvljaj.* – Zbirka Labirinti, Literarno-umetniško društvo Literatura, Ljubljana.
- VOGRIN, A. 1997, Eine Statue aus Celeia. – *Akti 4. mednarodnega kolokvija o problemih rimske provincialne umetnosti.* – *Situla* 36, Narodni muzej Slovenije, Ljubljana, str. 241-242.
- WEIGL, I. 1996, Romanski lev s Ptuja. – *Ptujski zbornik* VI/2, Zgodovinsko društvo, Ptuj, str. 745-764.
- WIENBERG, J. 1997, Gothlandic Church Portals: Gender or Ritual? – V: DE BOE, G. in VERHAEGE, F. (ur.), *Art and Symbolism in Medieval Europe. – Papers of the Medieval Europe Brugge 1997 Conference* 5, Zellik, str. 107-111.
- WOLLHEIM, R. 1980, *Art and its objects.* – University Press, Cambridge (2. izd.).
- ZADNIKAR, M. 1982, *Romanika v Sloveniji. Tipologija in morfologija sakralne arhitekture.* – Državna založba Slovenije, Ljubljana.
- ZAKLADI TISOČLETIJ 1999: *Zakladi tisočletij: zgodovina Slovenije od neandertalcev do Slovanov.* – Modrijan, Ljubljana.
- ŽVANUT, K. 1999, Meščani Ljubljane in njihova mestna hiša. – *Kronika. Časopis za slovensko krajevno zgodovino* 47 (1-2), str. 11-18.

Imaginariji arheoloških objektov: podobe*

©Lučka Ažman Momirski

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo

Izvlaček Izbrani vzorec predstavljenih arheoloških najdišč *in situ* je povod za zasnovanje treh modelov prostorskih predstavitev arheološkega objekta. Imenujemo jih arheološka, didaktična in arhitekturna podoba. Modeli podob pomenijo poskus vpeljave vrednotenja različnih vrst predstavitev in izdelavo sheme predstavitev, v kateri se običajni arheološki prezentaciji enakovredno pridružita tudi didaktična in arhitekturna.

Ključne besede arheologija, arhitektura, teorija, prezentacije, imaginariji

Prispevek, ki ga predstavljamo, je razmišljanje o treh modelih predstavitev arheoloških objektov (arheološkem, didaktičnem in arhitekturnem) in poskus vpeljave vrednotenja različnih vrst predstavitev, tudi tistih, katerih nadgradnja je avtorski rezultat. *Dejstvo ostaja, da je arheološki objekt vedno individualen in taka ostaja tudi rešitev njegove prezentacije/reprezentacije. S tem pridobi razmišljanje in ustvarjanje v okviru predstavitev arheološkega objekta in situ svojevrstno privlačnost: njegov 'imaginarij' je lahko vedno nekaj povsem novega, ko v navidez omejenih okoliščinah oblikovalec predstavitev svo- bodno ustvarja.*

Posebej je potrebno poudariti, da je značilnost izbranih predstavljenih in obravnavanih arheoloških objektov njihova horizontalnost oziroma dvodimenzionalnost ali izguba tretje dimenzije. Vedno je torej le tloris tisti, ki je preverljiv, nadgradnja pa je hipotetična resnica, ki nikoli ne more biti zgodovinsko preverjena.

Arhitekturna raziskava in arheologija

Današnji motiv arhitekturne raziskave o arheološkem objektu je povezan z njegovo vlogo v sedanjem času, ta pa je vsaj dvojna:

1. Arheološki objekt je osnovni predmet raziskav posebne vede – arheologije. J.-C. Gardin loči dve vrsti postopkov v arheoloških raziskavah (Gardin 1987, 17):

- Postopki zbiranja ali pridobivanja (topografske metode, postopki izkopavanja, metode konservacije *in situ*). Rezultati postopkov so skupine gradiva (sezname najdišč, zbirke predmetov itd.).

*Prispevek je tretji sklop magistrskega dela z naslovom "Imaginariji arheoloških objektov". Naloga je bila dokončana in zagovarjana v decembru leta 1993 na Fakulteti za arhitekturo Univerze v Ljubljani pod vodstvom mentorja prof. dr. Fedje Koširja in somentorja doc. dr. Črtomira Mihlja.

Abstract *The selected sample of the presented archaeological sites in situ stimulated the conceptualization of three models of spatial presentation of archaeological objects: the archaeological, didactical and architectural images. The image models are an attempt to evaluate the various modes of presentation, as well as to elaborate a presentational scheme in which the archaeological presentation is joined equally by the didactical and architectural presentations.*

Keywords archaeology, architecture, theory, presentation, imageries

- Razlagalni postopki ali komentarji, ki rezultirajo v interpretacijah. Arheologi na osnovi dokumentiranih arheoloških objektov interpretirajo npr. rekonstrukcije zgodovinskih dogodkov, rekonstrukcije pozidave, tehnologijo itd.

Prvi postopki imajo tehnično in taktično naravo (kaj in kako se z arheološkim objektom zgodi) in sodijo v okvir varovanja.

2. Arheološki objekt obstaja kot del današnjega urbanega in ruralnega okolja in se vanj bodisi vključuje bodisi ne vključuje. Aktivnosti temeljijo na obeh vrstah postopkov v arheoloških raziskavah; imenujemo jih lahko postopke reprezentacije. So nadgradnja in nadaljevanje varovanja ter vključujejo interpretacijo. Raziskava ima torej vsaj dve obliki:

- ima spekulativen značaj in prehaja v metahistoričnost;
- ima empiričen značaj in se ukvarja s prostorskimi posegi (arhitektura, urbanizem). Namen pričujoče raziskave je analiza razpona reprezentacijske dimenzije.

Prezentacija ali reprezentacija?

Običajno pri ohranjanju arheoloških najdb govorimo o prezentaciji le-teh. Termin prezentacija ima svojo navidezno soznačnico: reprezentacija. Na razliko med prezentacijo in reprezentacijo je opozoril Norman Bryson. Prezentacija vključuje uvod (proces prezentacije je uvajanje – tisto, kar se predstavlja), reprezentacija vključuje "show", tisto, kar se kaže (proces reprezentacije je kazanje). Prezentacija ne pomeni transkripcije (predelave), ampak originalno inskripcijo (vpis, zapis). Reprezentacija vključuje *mimesis*. Reprezentacija je posnetek tistega, kar že obstaja, to je predočenje že znane realnosti.

Od slovarskih pojasnitev sta najbolj pripravi dve:

- prezentirati kot predstaviti, pokazati, oziroma prezentacija kot percepcija (zaznava),
- reprezentirati kot zastopati, oziroma biti podoba, znak ali simbol nečesa, lahko tudi ekvivalent nečesa na drugem mestu ali v drugem času.

Razmerje med zaznavo in predstavo lahko označimo glede na:

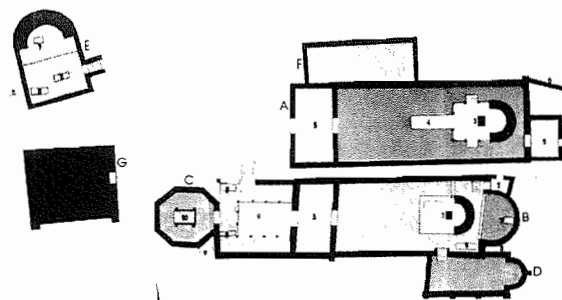
- *Subjekt* (opazovalec, občinstvo, oblikovalec). Prezentacija kot zaznava ima svoj vzrok v receptorju (receptcija...), reprezentacija, pojmovana kot podoba, ima svoj vzrok v konceptorju. Vendar predstava ni isto kot pojem ali ideja. Zaznava je bolj stvarna (realistična), predstava je bežna, manj jasna.
- *Objekt* (hiša, mesto, lapidarij itd.). Prezentacija je prikaz oblike objekta (strukture, obrisa) občinstvu. Reprezentacija pa funkcionira (samo ta določen trenutek) kot končna rešitev, kot sestavljen rezultat dejstev, ravnanj itd.
- *Staro in novo*. Prezentacija je povezana z izvornim in razumljena kot del avtentičnega okolja. Reprezentacija pa je nov izgled (vendar kopija) originala.

Podobe

Arheološka podoba

Ko govorimo o arheološki prezentaciji/reprezentaciji, imamo v mislih ohranjene in konzervirane arheološke najdbe. Arheološka podoba v fizični obliki podaja arheološke informacije, ki so običajno dodatno razložene s pomočjo vizualnih komunikacij, grafičnega oblikovanja, publikacij itd. Bistvo podobe je zavarovanje arheološkega spomenika v njegovem izvoru. V razred arheološke podobe sodi tudi kulturna krajina, ki je sicer neprepoznava kot arheološki objekt, vendar ni oblikovana naravno in je pravzaprav umetna tvorba. Edino "berljivo" dejstvo pri arheološki prezentaciji/reprezentaciji je tloris (prim. Hemmaberg, sliki 1 in 2). Prikazana arheološka struktura je preveč abstraktna, da bi zbudila poseben interes publike. Zaznava arheološke najdbe – abstraktne oblike – je šibka.

Celo strokovnjaku ni ravno lahko prenesti tlorisa v tretjo dimenzijo. S pomočjo sodobne tehnologije in vizualnih komunikacij je možno ustvariti (risano) iluzijo, ki v takem primeru pomaga premagovati nepredstavljaljivost. Kljub temu prostora izkopanega arheološkega objekta ni



Slika 1: Arheološka podoba – tloris arheološkega objekta: rekonstrukcija tlorisa cerkvenega kompleksa na najdišču Hemmaberg, Avstrija (po Ubl 1985, 247).



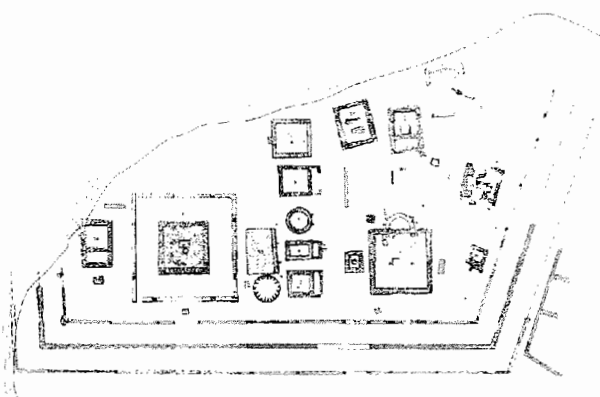
Slika 2: Arheološka podoba – prezentacija arheološkega objekta: zgodnjekrščanska cerkev s prezbiterijem in bralnim pultom na najdišču Hemmaberg, Avstrija (po Ubl 1985, 247).

mogoče prenesti enakovredno v sliko in obratno. Na mestu samem predstava tega objekta ostane omejena na zaznavo.

Didaktična podoba

je tista podoba, kjer je razlaga združena s fizično obliko, in torej že pomeni interpretacijo, ki je razpoznavna, berljiva. Navadno je didaktična podoba grajena idealna rekonstrukcija nekega objekta (kot model 1:1) iz preteklega obdobja (prim. rekonstrukcijo galsko-rimskega svetišča v arheološkem parku Cambodunum v nemškem mestu Kempten; sliki 3 in 4). Te vrste pobude postajajo vse pogostejše, predvsem v tujini, in obenem zbuja največ pomislekov.

Občinstvo je tisto, ki izbere določeno podobo kot zanimivo, splošno znano in priljubljeno. Podoba postane popularna in se uvrsti v del popularne kulture. Proces popularizacije podobe John Fiske poimenuje popularna diskriminacija (Fiske 1989). Le-ta podobo ocenjuje s stališča njene uporabnosti (funkcije). Nasprotno pa estetska diskriminacija, ki se ukvarja s produkti visoke kulture, vrednoti predvsem kvaliteto podobe (obliko). Svoje vrednote išče v strukturi podobe in zapostavlja zvezo med podobo



Slika 3: Didaktična podoba – tloris območja galsko-rimskega svetišča v arheološkem parku Cambodunum, Nemčija (po Cambodunum 1990, 28).



Slika 4: Didaktična podoba: zunanji videz modela območja galsko-rimskega svetišča v arheološkem parku Cambodunum, Nemčija (rekonstrukcija v merilu 1:1; po Cambodunum 1990, naslovnica).

in vsakdanjim življenjem.

Popularna kultura je kultura nižjih slojev, za njihov okus pa je značilna participacija. Občinstvo torej sodeluje v izkušnji popularne podobe (kot npr. v Xantnu, kjer so tudi obiskovalci oblečeni v oblačila rimske dobe, sadje je v posodah iz rimske dobe itd.) in v učinkovanju te umetnosti v kulturi vsakdanjega dne. Gre za teater določenega sloja občinstva.

Popularna podoba mora biti veljavna za različne skupine gledalcev, to pa pomeni, da mora biti mnogopomenska (polisemična). Obstaja kot del drugih vsakdanjih dobrin. Ne izstopa iz sivega povprečja potrošništva, s tem pa se odreja posebni naravi visoke umetnosti. Za popularno podobo je značilna relativnost; s stališča sociologije odklanja absolutno in univerzalno vrednost in veljavnost ter pomenko zaprtost.

Nasprotno pa oblikovanje take podobe zaznamuje fiksiranje pomena v njej – graditev modela 1:1 nekega rimskega amfiteatra, denimo, ima samo en, enoten, zaprt in stabilen pomen. Arhitektura je zreducirana na medij (sredstvo, pripomoček). V tej zvezi arhitektura izgubi svoje poslanstvo, sebi lastne naloge in cilje; približa se Heglovemu pojmovanju umetnosti kot prevlade etičnega nad estetskim.

Bistveno je poudariti razliko med popularno in visoko kulturo, ki je v njunem odnosu do vsakdanjega življenja. Popularna kultura ne ločuje vsakdanje od estetske naravnosti, umetnost je torej del vsakdanjika. To je redukcija umetnosti na življenje, oblika umetniškega objekta se podredi njegovi funkciji. Popularna podoba je torej vedno le realna podoba oziroma funkcija predstavljene stvari. P. Bourdieu poimenuje to naturalizem nižjega razreda (Bourdieu 1987). Vzrok realistične in verodostojne predstavitve nekega predmeta je njegova družbena pomembnost ali lepota. Interesi so različni: od informativnega, emocionalnega do moralnega (ekonomski, asociativno simbolni). Le na ta način se lahko občinstvo neposredno identificira s podobo oziroma samo s tako podobo se lahko ta sloj občinstva identificira. Občinstvo je fascinirano in zapeljano – iz tega razloga Akropola, Rim ali Egipt ne potrebujejo nadgradnje, ker njihovo vertikalno merilo dovolj nazorno ohranja njihovo podobo. Obstoječi arheološki objekti se kar direktno vključujejo v popularno kulturo (etična estetika). Nasprotno lahko visoko kulturo pojmujejo kot stilizirano kulturo klasikov, ki je za večino ljudi le dekor nevsakdanjega. Je elitna estetika, ki vzpostavlja primat oblike nad funkcijo. Sodbo podobe, ki jo lahko uvrstimo v visoko kulturo, determinirajo estetski kriteriji, nevsakdanje in praznično (prvovrstno).

Postmodernizem to ločevanje delno razvrednoti, saj objekti popularne kulture postajajo visoka kultura, obenem pa se visoka kultura "vulgarizira" v popularno kulturo (primer Andy Warhol). Arhitektura se torej uvršča v polje kulture in če iščemo v arhitekturi identiteto, ta ni v povezavi s kvaliteto, temveč s kulturo – "če namreč identiteto definiramo kot sklop posebnih prepoznavnih znakov: potemtakem raven/sestav identitete nakaže raven kulture" (Košir 1988).

Ko čutna zaznava nadvlada razumsko utemeljeno spoznanje (kakor denimo pri didaktični predstavitvi arheoloških najdb), lahko tako predstavitev vključimo v množični turistični okvir in presežemo individualnega.

V določenih družbenih pogojih množični turizem podpira obiskovanje objektov visoke kulture (primer razstav Mimara ali Kitajski žad v Zagrebu, ki sta bili na stopnji vi-

soke kulture in visokega znanja/vednosti, kjub temu pa sta bili množično obiskani – zaradi šolske prisile, agresivnega reklamiranja, izraza pripadnosti določenemu družbenemu okolju itd.). Poseben primer predstavljajo dežele, kot je npr. Italija, ki premorejo veliko arheoloških objektov, katerih vertikalno merilo je ohranjeno, in kjer razstave na zahtevnejši stopnji le še dopolnjujejo ponudbo za zahtevnejše obiskovalce, občinstvo.

Potencialne uporabnosti podobe v vsakdanjem življenju so vsaj štiri (Lipe 1984, 2-9), in sicer:

- I. asociativno simbolična funkcija (vrednota),
- II. informativna funkcija (vrednota),
- III. estetska funkcija (vrednost),
- IV. ekonomska funkcija (vrednost).¹

I. Arheološki objekti kot kulturni viri so ostanki kulturnih kontekstov. Fizično so sodelovali tako v preteklosti kot v sedanjosti. So nekakšen "direktni" pristop do preteklosti. Sposobnost, da služijo kot povezava s preteklostjo, jih oblikuje v simbole preteklosti. V opazovalcih vzbujajo vizijo preteklosti. Ta vizija preteklosti je seveda subjektivna in nepopolna, je druga vrsta vizije kot tista, ki je rezultat znanstvenih raziskav. Prevzema vlogo spontanega učenja in kulturne transmisije informacij med širšimi sloji in med generacijami. Simboli nam nadomeščajo izkušnjo. Z njihovo pomočjo lahko uspešno ustvarjamo in manipuliramo z abstraktnimi koncepti. Materialni objekti, ki služijo kot simboli, prenašajo kulturne informacije neposredno in na tak način, da so dostopne širši populaciji.

II. Kulturni viri zgodovinskih obdobij so osnovni viri informacij za določeno obdobje človeškega razvoja. Informacijski pomen kulturnih virov izvira najbolj jasno iz znanstvenih raziskav (arheoloških, arhitekturnih, umetnostno zgodovinskih, družbenogeografskih itd.). Vsa ta področja imajo razvite metode in postopke za raziskovanje preteklosti na osnovi proučevanja kulturnih virov. Konzerviranje arheološkega objekta zaradi ohranjanja njegove znanstvene informacije pomeni, da je razumljiv le še zelo ozkemu sloju publike. Ker je informativna vrednota

¹ V slovenščini je mogoče semantično razlikovati med vrednotami in vrednostmi, pri čemer je področje vrednosti po mnenju filozofa Franeta Jermana mnogo širše od področja vrednot. Termin vrednote ima prizvok etičnega značaja, vrednosti pa zavzemajo področje, ki prežema praktično vse plasti človekovega življenja. Zato je v zvezi z estetiko bolje govoriti o estetskih in umetniških vrednostih (Jerman 1991).

tako odvisna od intelektualnega konteksta, multidisciplinarnega pristopa in raznolikosti kulturnih virov, zagovorniki ohranjanja te vrednote tvegajo rešitev za vsako ceno, da bi ohranili vse najdeno.

III. Glede na to, da arheološki objekti, s katerimi se ukvarja naša raziskava, obstajajo le v dveh dimenzijah, je estetsko vrednost težko razčleniti, npr. po tlorisu (ali lahko sploh govorimo o estetski vrednosti tlorisa?). Rekonstrukcije so seveda odvisne od:

- raziskav umetnostne zgodovine,
- od okvira estetskih standardov tiste kulture, katere produkt je arheološki objekt,
- od estetskih standardov današnje kulture.

Estetsko lahko nek arheološki objekt prevzamemo zgolj kot formo in ga tako nadgradimo.

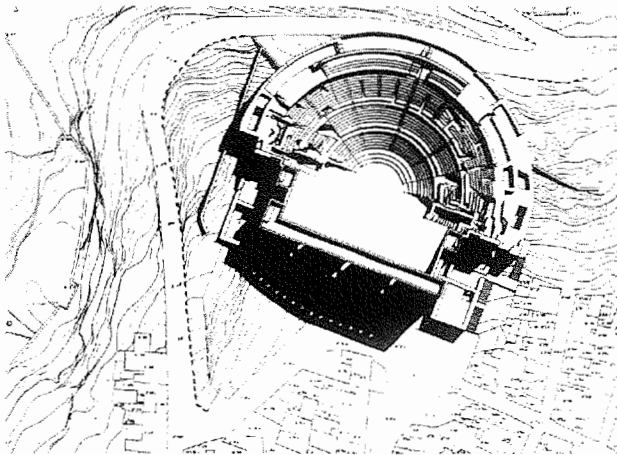
IV. Ekonomsko vrednost lahko enačimo z uporabno vrednostjo kulturnega vira, ki izhaja iz njegove sposobnosti, da služi kot materialni vzorec ali kot moderna alternativa v sedanjosti ali prihodnosti. Uporabna vrednost določa opis dejavnosti, ki je funkcija določenega predmeta (objekta). Funkcije lahko definiramo v odnosu do človeških dejavnostnih, kulturnih, fizičnih in tudi ekonomskih sistemov. Ker se funkcija spreminja glede na kontekst, v katerem funkcijira, moramo biti vedno pripravljene na njeno reklasifikacijo – v pojasnilo lahko navedemo Picassov primer slike bika, ki predstavlja dele kolesa. V vsakem tipu civilizacije vsak običaj, materialni objekt, ideja ali prepričanje izpolnjuje neko vitalno funkcijo. Funkcija navadno ne preživi civilizacije, česar v okviru fizičnih sistemov (arhitekture) ne moremo trditi za obliko in tip (objekta).

Med obliko in funkcijo obstaja vzročna povezanost. Funkcija lahko služi kot estetski kapital objekta ali obratno, oblika ne izraža funkcije. Oblika sledi funkciji samo takrat, ko je lahko izolirana le ena vrsta funkcije. V arhitekturi pa to ni mogoče. Arhitektura je namreč vedno mnogo-funkcionalna in kompleksna (polisemija).

Arhitekturna podoba

uvaja sebi (arhitekturi) lasten sistem načel; arheološka informacija in njena razlaga sta samo osnovi za nadgradnjo in služita za povod novi arhitekturi (prim. ponovno postavitve rimskega gledališča v Saguntu v Španiji; sliki 5 in 6).

Vsako arhitekturno delo je ustvarjeno v odnosu kontinuitete ali diskontinuitete do drugih arhitekturnih del. V



Slika 5: Arhitekturna podoba – tloris rimskega gledališča v Saguntu, Španija (po Pierini 1996, 14).



Slika 6: Arhitekturna podoba – novi objekt rimskega gledališča v Saguntu, Španija (po Pierini 1996, 15).

njem se prepletata izvorno in izvirno. Če hočemo arhitekturno delo razumeti, moramo vedeti, da je njegova podoba seštevka metafor, ki so lahko stare dva tisoč, sto ali morda le dvajset let. Vsaka podoba je izpeljana iz predpodob; med seboj se razlikujejo v tem, da ene težijo k njenemu centru, druge pa ostajajo na njenem robu. Arhitekturno podobo in njeno vsebino pa lahko definiramo tudi kot odnos med formo in figuro.

Figura² ima svoje izhodišče v klasični tradiciji retorike.³ Glede na principe retorike lahko razlikujemo med tistim, kar je lahko predstavljeno (upodobljeno), in tistim, kar je mišljeno. Ta razlika zaobseže dejstvo, da figura reprezentira idejo. Namen te reprezentacije je prepričevanje. Fi-

²Termin figura je tako kot termin trop dokaj precizen tehnični termin v klasični poetiki.

³Klasična retorika se ohrani tudi skozi srednji vek. Sholastično mišljenje združuje krščansko in antično tradicijo.

gure, ki so reprezentirale ideje, so bile organizirane didaktično, da so tako prepričale ljudi, da so sprejeli vrednote dobrega in perfektnega za korist bodisi družbe bodisi duše. Ta koncept poleg tega vključuje razliko med figuro in vsebino. Figura poda približek – tako zvest, kot je le mogoče – vsebine, ki pa ostane neizrečena. Ko torej gledamo figure, ne vidimo resnice, ampak njene refleksije oz. njene podobe (znake, simbole). Te figure ali tropi postanejo do določene mere fiksirani – postanejo konvencionalni tipi. Socialna funkcija teh tipov je uveljaviti določene ideje v zavesti občinstva ter okrepiti in ohraniti ideologijo. Učinkovitost figur ali tropov pripada njihovi sintetični moči. Figura je torej zgostitev (redundantnost).

V renesančnem slikarstvu predstavlja figura podobo ljudske kretnje. Cilj gestularne figure je dvojen: zbuditi želi emocije in omogočiti memorizacijo določenih idej. V arhitekturi lahko najdemo ekvivalent taki figuri v slikarstvu. Arhitektura sicer ne imitira zunanjega sveta, je pa s tem svetom povezana skozi naše izkušnje oz. naše znanje o zgradbah. Groba dejstva konstrukcije, percepcija gravitacije itd., so "humanizirana" in postanejo znaki drugih stvari. Tako v srednjem veku kot v renesansi najdemo omejeno število osnovnih elementov, ki so spremenjeni v znake: stebri, stene in njihove penetracije, strehe, oboki itd. Izmed vseh možnih kombinacij različnih elementov vsak stil izbere določen repertoar in vzpostavi razlago o strukturi forme.

Koncept figure, ki ga uporabljamo, lahko apliciramo tako na gotsko kot na renesančno arhitekturo, ne glede na njuno osnovno razlikovanje. Spoznamo jo tako v "aediculi" kot v Vitruvijevih redih. Pojem forme, čiste forme, verjetno izhaja iz poznega 18. stoletja. Quatremere de Quincy je teoretik, ki razlikuje med "tipom" in "modelom".⁴ Vendar šele Herman Muthesius⁵ v začetku 20. stoletja vpelje kategorijo forme in njeno relacijo do arhitekture. Ideja forme je prisotna tudi v teoriji Konrada Fidlerja o "čisti vidnosti" ter nenazadnje v delih Henricha Wolfflina o slikarstvu in arhitekturi v terminih stilistične gramatike in v prepričanju Benedetta Croceja, da je umetnost kognitiven, spoznavni sistem, neodvisen od vseh diskurzivnih ali drugih asociativnih operacij.

⁴Tip je stopnja abstrakcije in obstaja izven stilističnih slučajev, model pa je konkretna entiteta – tisto, kar obstaja, npr. predmet –, ki odgovarja določenemu stilu. Interpretirano rečeno: "Tip je ideja elementa, ki naj bo pravilo modelu. Model je predmet, ki ga ponavljamo takega, kot je. Tip je nasprotno od tega predmet, ob katerem si vsakdo zamišlja dela, ki med seboj niso slična, vse pa je natančno določeno v modelu, vse je neodrejeno v tipu" (Bonča 1984).

⁵Že v delu "Das englische Haus" ga zanima samo arhitekturna forma.

Po vsej verjetnosti ima torej pojem forme neoklasični izvor. Potem ko sistem mišljenja in filozofije, ki sta izvirala iz srednjega veka in renesanse, prekrije "znanstvena revolucija" 17. stoletja, tudi arhitekturna teorija razlikuje med "pozitivno ali naravno lepoto" in "arbitrarno, poljubno in običajno, navadno" lepoto. Christopher Wren označi "pozitivno lepoto" v arhitekturi kot temelječo na geometriji, vse ostale lepote pa temelječe na navadi, običaju. To stališče se nadaljuje v 20. stoletju: Le Corbusier označi, da so plastične umetnosti organizirane glede na primarno kvaliteto, ki jo definirajo elementarna geometrijska telesa, in sekundarno kvaliteto, ki izvira iz asociacij idej.

Pojem forme povzroči delitev posameznih področij na dejavnosti, ki pripadajo točno določenim umetnostim. Specifično področje nefigurativnega slikarstva je forma in barva. Namen slikarstva ni opisati ali upodobiti objekte zunanjega sveta, ampak skozi formo odkriti zakone, ki se skrivajo pod podobo stvari.⁶ Pojem forme je osnovni koncept v razvoju moderne umetnosti. Pojem figure vsebuje konvencionalni in asociativni pomen, pojem forme pa ga izključuje. Pojem figure predpostavlja, da je arhitektura jezik z omejenim številom elementov, ki so že obstajali v preteklosti. Pojem forme predpostavlja, da so lahko arhitekturne forme reducirane na ahistorično točko nič.

LITERATURA

BONČA, M. 1984, *Novo in staro kot integralni prostor*. – FAGG, Ljubljana.

BOURDIEU, P. 1987, *Die feinen Unterschiede*. – Suhrkamp, Frankfurt.

CAMBODUNUM 1990: *Archaeologischer Park Cambodunum. Gallorömischer Tempelbezirk*. – Stadt Kempten, Kempten.

FISKE, J. 1989, *Understanding Popular Culture*. – Cambridge University Press, Cambridge.

GARDIN, J.-C. 1987, *Teoretska arheologija*. – Studia humanitatis, Ljubljana.

JERMAN, F. 1991, Umetniška in estetska vrednost – *Anthropos* 23 (1/3), str. 29-34.

KOŠIR, F. 1988, *Uvod v analizo arhitekturne teorije/interpretacije (in kritike)*. – FAGG, Ljubljana.

LIPE, W. D. 1984, Value and meaning in cultural resources. – V: CLEERE, H. (ur.), *Approaches to the Archaeological Heritage*. – Cambridge University Press, Cambridge, str. 1-11.

PIERINI, S. (ur.) 1996, *Giorgio Grassi*. – Wiese Verlag, Basel.

UBL, H. 1985, Die Restaurierung römischer Bauten in Österreich. – V: ULBERT, G. in WEBER, G. (ur.), *Konservierte Geschichte?* – Theiss Verlag.

PRIPOROČENA LITERATURA

COLQUHOUN, A. 1981, *Essays in Architectural Criticism*. – The MIT Press, Cambridge.

COLQUHOUN, A. 1989, *Modernity and Classical Tradition*. – The MIT Press, Cambridge.

⁶Ruski formalizem: objekt kritike je v notranjosti teksta, in ne v subjektu, ki ga tekst obravnava.

Harrisovi diagrami in računalniki*

©Dimitrij Mlekuž

Oddelek za arheologijo Filozofske fakultete, Univerza v Ljubljani

Izvleček V članku so predstavljene možnosti, ki jih ponuja računalniška tehnologija pri manipuliranju s Harrisovimi diagrami. V drugem delu članka so predstavljeni trije programski paketi (WinBasp, Gnet in ArchEd).

Ključne besede arheološka stratigrafija, Harrisovi diagrami, programska oprema

Uvod

Vsakdo, ki je kdaj (stratigrafsko) izkopal kompleksnejše najdišče, ve, da stratigrafske sekvence ni mogoče razumeti brez pomoči Harrisovega diagrama.¹ Sprotno sestavljanje delnih Harrisovih diagramov posameznih stratigrafskih enot, Harrisovih diagramov posameznih sektorjev in končno diagrama celotnega najdišča nam odpira intuitiven vpogled v stratigrafsko zaporedje, razkriva težave in nam pomaga pri odločitvah o nadaljnjih akcijah na najdišču. Harrisov diagram je tudi prvi korak k abstrahiranju najdišča v posamezne faze in obdobja (torej sestavljanju relativne kronologije najdišča) ali strukture. Brez sestavljenega stratigrafskega zaporedja in diagrama – relativne kronologije najdišča – je datiranje plasti z najdbami nesmiselno, saj najdbe pogosto "potujejo". Le s pomočjo stratigrafskega zaporedja lahko identificiramo infiltrirane ali rezidualne najdbe in plast datiramo tudi absolutno.

Vsakdo, ki je izkopal kompleksnejše najdišče, pa tudi ve, da je upravljanje z velikim številom stratigrafskih enot in obiljem povezav med njimi izredno zahtevno. Sam zmorem s pomočjo papirja in svinčnika do trideset stratigrafskih enot, pri večjem številu si pomagam s tablo, samolepilnimi listki in barvnimi flomastri, vendar tudi tu odpovem pri okoli sto stratigrafskih enotah.

Rešitev je seveda uporaba računalnika. Na spletu je na voljo precej programske opreme, namenjene upravljanju s Harrisovimi diagrami. Namen pričujočega prispevka je ovrednotenje programskih orodij, ki se uporabljajo v obrti (nekateri bi rekli visoki umetnosti) izdelave Harrisovih diagramov. Na samem začetku pa še opozorilo: kakor vselej, kadar imamo opravka z računalniki, tudi v tem primeru velja modrost GIGO (ang. *garbage in – garbage out*) – še tako sofisticirano programsko orodje ne bo rešilo najdišča, ki smo ga zašuštrali s strguljo, krampom in lopato.

*Darji Grosman se zahvaljujem za koristne pripombe. Vse napake gredo seveda na moj račun.

¹V slovenščini se je udomačil izraz "Harrisova matrika", ki je neposreden prevod angleškega izraza "Harris matrix". Matrika je matematična struktura, ki jo lahko prikažemo kot tabelo, medtem ko je "Harrisova matrika" pravzaprav neke vrste diagram stratigrafskega zaporedja (sekvence, sosledja). Zato bi bil veliko ustrežnejši izraz "Harrisov diagram" (ang. *Harris diagram*), ki ga v tekstu tudi uporabljam.

Abstract The paper discusses the possibilities offered by computer technology for the manipulation of Harris matrices. Three software packages (WinBasp, Gnet and ArchEd) are presented.

Keywords archaeological stratigraphy, Harris matrices, software

Harrisov diagram

Harrisov diagram je orodje za vizualiziranje stratigrafskih zaporedij. Leta 1973 ga je iznašel Edward C. Harris (1989, 141-147; 1998; glej tudi <http://www.harrismatrix.com/home.htm>), iznajdba pa je logična posledica razvoja dokumentacijskih tehnik (metode dokumentiranja posameznih kontekstov; ang. *single context recording*) in napredka pri razumevanju principov stratigrafije (Harris 1989). Je eno izmed vrste podobnih grafičnih orodij za vizualizacijo relacij med entitetami v družboslovnih in humanističnih disciplinah, kot so vizualizacija socialnih omrežij v sociologiji, genealoški diagrami v antropologiji in podobno.

Potrební pogoj, da lahko sestavimo stratigrafsko zaporedje (in Harrisov diagram), je, da v zapisu stratifikacije identificiramo površine (Harris 1989, 77). Le tako lahko enolično razločimo stratigrafske enote in določimo njihove odnose. To pa je glavna točka, na katero se osredotočajo moderne kritike Harrisovih principov. Kritika je epistemološka in ne ontološka: če sprejmemo veljavnost stratigrafskih načel, so težave predvsem v njihovi rabi. Realnost je pogosto zapletena; marsikdaj površine in odnosi med stratigrafskimi enotami niso (do)ločljivi oziroma obstaja več možnih interpretacij odnosov in meja stratigrafskih enot. Metode dokumentiranja posameznih kontekstov, ki temeljijo na Harrisovih principih stratigrafije, so izhodišče za gradnjo zaporedja (in diagrama) in privilegirajo redukcionično objektivnost z ločevanjem ("objektivnih") opisov od ("subjektivnih") interpretacij (Hodder 1999, 92-98). Izkopavanje in gradnja zaporedja ni linearen teleološki proces, ki vodi k enemu samemu "objektivnemu" zaporedju, temveč prej hermenevtična spirala, rekurziven proces, v katerem interpretacije generirajo nove interpretacije (Hodder 1999, 30-65). Harrisov diagram najdišča je potemtakem v stalnem procesu nastajanja in se lahko spremeni na katerikoli točki interpretacije.²

²Možne pa so še daljnosežnejše izpeljave kritike: Harrisov diagram lahko označimo za seksističen – za orodje moške dominacije v arheološki metodologiji. Joan Gero (1996) ugotavlja, da moški izkopavalci mnogo bolj prepričano definirajo interfacije kot izkopavalke, kar je kompleksna socialna strategija dokazovanja obvladovanja obrti (ali umetnosti) izko-

V nadaljevanju bom skiciral nekaj možnosti, kako lahko moderne tehnologije prispevajo k bolj "refleksivni" (Hodder 1999) izkopavalni metodi.

Struktura...

Stratigrafsko zaporedje je množica stratigrafskih enot, delno urejena z relacijo *je v superpoziciji z ali je starejša od* (Orton, 1980, 66-70). Ta relacija je tranzitivna (torej če je $A \sim B$ in $B \sim C$, potem je tudi $A \sim C$), refleksivna ($A \sim A$) in antisimetrična (če je $A \sim B$, potem ni $B \sim A$). Delno urejene množice običajno predstavimo s Hassejevim diagramom. Za Hassejev diagram velja ekonomičnost povezav: rišemo le potrebne neposredne povezave; povezav, ki so posledica tranzitivnosti, pa čeprav so neposredne, pa ne (Priatelj 1988, 101-110). Harrisov diagram je tako Hassejev diagram stratigrafskega zaporedja ali delno urejene množice stratigrafskih enot.

Včasih si je koristno predstavljati Harrisov diagram tudi kot *usmerjen graf*, matematično strukturo, sestavljeno iz entitet, usmerjenih povezav in pravila, ki urejenemu paru entitet priredi povezavo (Bajc in Pisanski 1985, 33-44). Graf običajno rišemo kot omrežje točk in povezav (puščic) med njimi. V Harrisovem diagramu so točke stratigrafske enote, povezave pa predstavljajo relacijo *je v superpoziciji z*. Zaradi antisimetričnosti in refleksivnosti relacije graf ne sme imeti *usmerjenih ciklov*, torej za noben par stratigrafskih enot ne sme veljati, da je A v superpoziciji z B in B v superpoziciji z A .

Oba pogleda sta komplementarna: pogled skozi optiko delno urejenih množic nam razjasni logično strukturo stratigrafskega zaporedja, medtem ko je vidik usmerjenih grafov bližji strukturi Harrisovega diagrama.

...oblika...

V arheologiji se je uveljavil dogovor, da povezave rišemo s segmentiranimi pravokotnimi črtami. Pri tem je treba paziti, da pri križanju črt ne pride do dvoumnosti. Enake plasti (torej dele nekoč iste plasti, ki so jo kasnejši negativni razbili na več enakih plasti) postavimo na enak nivo in jih povežemo z dvojno črto (=). Da si olajšamo branje diagrama, različne tipe stratigrafskih enot pogosto označujemo z različnimi simboli.

Harrisov diagram običajno ne vsebuje le informacij o odnosih med stratigrafskimi enotami. Pomembni so tudi relativni horizontalni položaji stratigrafskih enot znotraj diagrama. Običajno je diagram razdeljen na nivoje, ki predstavljajo en časovni reženj. Nivoji so pravzaprav posledica

pavanj. V tej luči so "opisi", stratigrafska zaporedja in Harrisovi diagrami del dokazovanja moči, definirane s spolom izkopavalca.

četrtga Harrisovega zakona (zakona stratigrafske sukcesivnosti; Harris 1989), ki vsaki stratigrafski enoti dodeli položaj v stratigrafskem zaporedju med najnižjo od vseh enot, ki ležijo nad njo, in najvišjo vseh enot, ki ležijo pod njo, in s katerima je v fizičnem stiku. Na višjih nivojih so tako mlajše stratigrafske enote, na istem nivoju pa so lahko le istočasne stratigrafske enote (torej le tiste, ki so povezane z dvojno črto – strogo pravilo) ali približno istočasne stratigrafske enote (manj strogo pravilo). Če si Harrisov diagram predstavljamo kot usmerjen graf, potem so puščice, ki označujejo superpozicijo, lahko usmerjene le navzdol – od višjih k nižjim nivojem. Vertikalni položaj znotraj diagrama (torej nivoji stratigrafskih enot) so običajno vsebovani v podatkih o stratigrafskih enotah. To pa ne drži, kadar med dvema stratigrafskima enotama ni stratigrafskega odnosa. Takrat je odločitev o relativnem položaju stratigrafskih enot stvar interpretacije izkopavalca/ke in hkrati prvi korak faziranja. Faziranje je nato le združevanje nivojev v faze.

Diagram lahko vsebuje tudi množico drugih informacij, tako kvalitativnih kot kvantitativnih. Različni simboli lahko označujejo prisotnost ali odsotnost najdb, položaj stratigrafske enote znotraj mreže sektorjev in kvadrantov, absolutne datacije stratigrafskih enot in podobno. Velikost simbolov (ali okvirčkov) lahko predstavlja volumen stratigrafske enote ali količino najdb; vertikalna dimenzija okvirčka lahko pomeni trajanje nalaganja stratigrafske enote. Na ta način lahko dobimo celo vrsto diagramov – izpeljank iz "osnovnega" Harrisovega diagrama, kjer je primarna informacija o stratigrafskih odnosih v ozadju, v ospredju pa so druge.

Tudi povezave lahko z različnimi simboli označimo tako, da predstavljajo različice relacije *je v superpoziciji z*, kot so npr. *seka, je vkopana v ali se naslanja na*.

Harrisov diagram je temeljni zapis stratigrafskega zaporedja. Z abstrahiranjem – združevanjem stratigrafskih enot v konstrukte – dobimo nove, običajno preprostejše, Harrisove diagrame faz, obdobj ali struktur.

...in postopek nastajanja

Harrisov diagram sestavljamo tako, da ob dokumentiranju za vsako stratigrafsko enoto sestavimo delni diagram. Te nato sestavljamo in ob tem reduciramo odvečne povezave. Preden sestavimo diagram najdišča, običajno sestavimo cel kup drugih delnih diagramov: diagramov sektorjev in včasih celo kvadrantov, diagramov dokumentiranih presekov in diagramov kumulativnih tlorisov.

Za računalnik je ta proces precej preprostejši: postopek gradnje Harrisovega diagrama je poseben primer

algoritma, imenovanega topološko sortiranje (Knuth in Schwarcfiter 1974), in računalniku ne predstavlja nobene težave. Mnogo več težav pa ima računalnik z grafično predstavitevjo diagrama. Ker si diagram lahko predstavljamo kot usmerjen graf, ga lahko vizualiziramo s katerim od algoritmov za risanje grafov, vendar ni noben trivialen. Težave so z optimalnim postavljanjem točk, namreč tako, da je križanje povezav minimalno (ali da jih sploh ni) in da so dolžine povezav kar najkrajše. Za računalnik v nasprotju s človekom velja, da z lahkoto reducira povezave in sestavlja zaporedje, mnogo težje pa ga na berljivi način prikaže v grafični obliki.

Programi za upravljanje s stratigrafskim zaporedjem

Idealni...

Od programov za upravljanje s Harrisovo matriko pričakujemo, da so več kot le grafični programi, ki omogočajo risanje Harrisovega diagrama (glej npr. Zorn 1996). Diagram lahko narišemo s pomočjo programov za risanje diagramov poteka (npr. *ABC Flowcharter*) ali splošnih grafičnih programov (npr. *CorelDraw*), vendar je rezultat le risba, ne pa struktura stratigrafskega zaporedja. Osnovna stvar, ki jo program mora obvladati, da ga smemo imenovati program za upravljanje s stratigrafskim zaporedjem, je redukcija povezav, torej topološko sortiranje. Ob tem je razumna zahteva, da zna opozarjati na paradokse – cikle v diagramu.

Za uporabnika je izredno pomemben način vnosa podatkov. Podatke lahko vnašamo interaktivno – s klikanjem z miško in vlečenjem povezav med stratigrafskimi enotami – ali pa jih predhodno pripravimo v nekem drugem programu (običajno podatkovni zbirki stratigrafskih enot) in jih uvozimo v program. Idealna bi bila kombinacija obeh možnosti. Interaktivnost je pomembna, ker nam omogoča neposredno ustvarjanje alternativnih scenarijev in testiranje hipotez. "Igra" z miško postane kreativni proces interpretacije.

Izredno pomembna je povezljivost z obstoječimi podatkovnimi zbirkami. Idealno bi bilo, da bi zaporedje lahko uvozili in izvozili v katerem od formatov bolj razširjenih podatkovnih zbirk ali kakšnem standardnem formatu za izmenjavo informacij, kot je XML.³ Še bolje pa bi bilo, če bi lahko program neposredno povezali s podatkovno

³XML (ang. *eXtensible Markup Language*) je generični jezik za označevanje nestruktuiranih informacij. Zelo primeren je za označevanje informacij v tekstih, opisih in podobnih dokumentih, ki nimajo trdne strukture, zato ima v arheologiji več prednosti pred sistemi, ki zahtevajo jasno strukturo informacij, kot so npr. relacijske podatkovne zbirke.

zbirko (npr. preko protokola ODBC); program za upravljanje s Harrisovimi diagrami tako postane interaktivni uporabniški vmesnik podatkovne zbirke stratigrafskih enot. Tu pa se pojavi problem standardov. Standardnih formatov za opis stratigrafskih enot ni (kar mogoče sploh ni slabo), zato mora biti modul za povezavo s podatkovno zbirko dovolj prilagodljiv, da ga lahko prilagodimo kateremukoli (razumnemu) zapisu.

Najopaznejša značilnost je sposobnost vizualizacije. Od programa pričakujemo, da izdela Harrisov diagram po dogovorih, ki veljajo v disciplini. Povezave naj bodo segmentirane pravokotne, čeprav je včasih pregledneje, da jih vizualiziramo kot ravne črte. Relacijo je enaka naj nariše kot dvojno črto. Algoritem za izris mora biti dovolj dober, da omogoča optimalno razporeditev stratigrafskih enot in minimizira križanje povezav. Nujna lastnost pri tem je, da pri izrisu ohranja nivoje, ki smo jih določili stratigrafskim enotam. Zaželeno je, da je program dovolj prilagodljiv, da nam omogoča prikaz različnih simbolov za različne tipe stratigrafskih enot. Zelo koristno je tudi, če s klikom na stratigrafsko enoto dobimo informacije o njej (npr. vsaj tip, opis in seznam vseh povezav). Končno pa želimo tudi, da slika na papirju izgleda lepo in da jo lahko izvozimo v katerega od vektorskih grafičnih programov, kjer jo lahko dodatno obdelamo.

Zaželene so dodatne možnosti, ki obogatijo diagram in ponujajo več možnosti kot papir in svinčnik. Najbolj uporabna je možnost združevanja stratigrafskih enot v nove interpretativne konstrukte – bodisi faze, obdobja ali strukture. Z "odpiranjem" in "zapiranjem" konstruktov se lahko enostavno premikamo po različnih interpretativnih nivojih zaporedja najdišča.

V prvem delu prispevka sem omenil kritiko obstoječih Harrisovih diagramov. Tu predstavljam nekaj možnosti, kako lahko tehnologija pripomore k drugačnim, bolj reflektivnim praksam gradnje stratigrafskega zaporedja.

Najbolj s tem, da uvede različne obtežitve za povezave, ki predstavljajo izkopavalčeve predstave o verjetnosti le-teh. Združevanje stratigrafskih enot v konstrukte naj omogoča "melko" pripadnost konstruktom s pomočjo verjetnosti. Dodamo lahko alternativne povezave, ki ustrezajo alternativnim interpretacijam – scenarijem stratifikacije najdišča. Program naj omogoča izbiranje scenarijev in primerjavo med njimi. Morda je še uporabnejša možnost večuporabniškega dela, kjer lahko vsak član izkopavalne

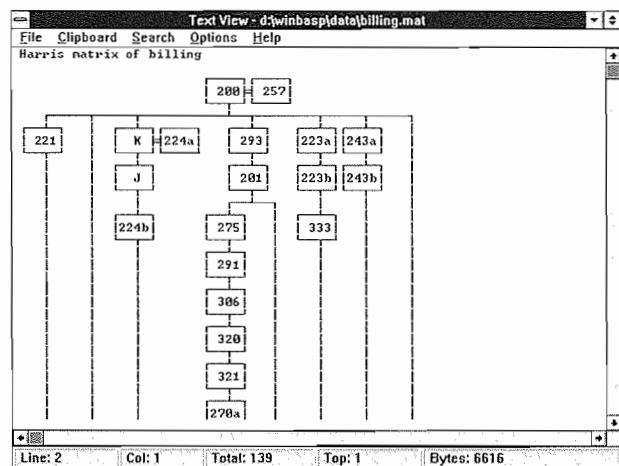
Njegova izpeljanka je npr. HTML, označevalni jezik spleta. Za več informacij glej <http://www.xml.org>.

ekipe dodaja svoje povezave in razbija ali združuje stratigrafske enote v konstrukte. Program nato opozarja na točke razhajanj in strinjaj. To bi lahko bil pravi "multivokalni" Harrisov diagram. To so seveda lastnosti idealnega programa. Konkretno implementacije pa ponujajo precej manj...

...in realni

WinBasp

WinBasp (*Windows Bonn Archaeological Statistical Program*) je dedek med programi za izdelavo Harrisovih diagramov. Pravzaprav je modul za izdelavo Harrisovih diagramov le eden od modulov tega bogatega paketa, ki bi si v celoti zaslužil samostojno obravnavo. Razvoj paketa koordinira dr. Irwin Scollar z univerze v Bonnu. Program (trenutna verzija ima številko 5.4) je dostopen na strežniku kölnske univerze (<http://www.uni-koeln.de/~a1001/basp.html>) in mnogih zrcalnih po svetu.



Slika 1: WinBasp.

Prva stvar, ki jo opazimo, je zastarel tekstovni uporabniški vmesnik (kljub besedici Win v imenu), ki ne omogoča interaktivnega dela. Program sicer pozna nekaj bližnjic, ki nam olajšajo mukotrпно vnašanje podatkov prek tipkovnice, prav tako zna tudi poiskati stratigrafske enote z določenimi lastnostmi (npr. tiste, ki so še brez povezav).

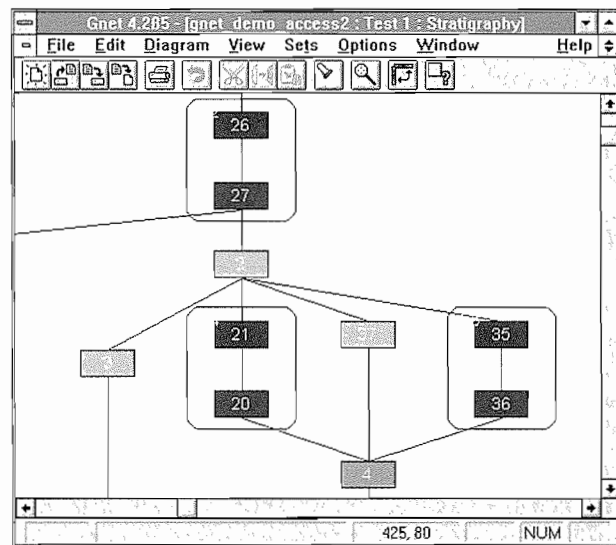
Stratigrafskim enotam lahko določimo le komentar in nivo, na katerem bodo izrisane, ne pa tipa. Enot tudi ne moremo združevati v konstrukte višjega reda.

Čeprav je najstarejši, ima najboljši grafični izpis izmed vseh opisanih programov (slika 1). Diagram izriše po do-

govorih, ki veljajo v stroki, risbo lahko obdelamo tudi v katerem od grafičnih programov. Ob izrisu opozori na nekonsistentnosti v zaporedju. Zaradi neinteraktivnosti je primeren le za končne izrise diagramov, ki smo jih prej pripravili drugje.

Gnet

Program Nicka Ryana je v bistvu pregledovalnik splošnih usmerjenih grafov in ne le stratigrafskih zaporedij. Z njim lahko vizualiziramo tudi genealoške diagrame, socialna omrežja in podobno. Čeprav je razvoj programa zastal že leta 1998, lahko verzijo 4.25beta še vedno naložimo z domače strani dr. Nicka Ryana (<http://www.cs.ukc.ac.uk/people/staff/nsr/arch/gnet/>).



Slika 2: Gnet.

Najopaznejša lastnost programa je povezava s podatkovnimi zbirkami preko protokola ODBC. Žal je povezava zelo krhka in se pogosto sesuje (za kar pa gre prej kriviti Billa Gatesa kot Nicka Ryana). Program nam omogoča tudi interaktiven vnos stratigrafskih enot in povezav. Vsaki stratigrafski enoti in povezavi lahko določimo tip in komentar, program pa jih konsistentno izriše v različnih barvah. Stratigrafske enote lahko "zaklenemo" na določen nivo. Ob izrisu diagrama jih bo pustil na svojem mestu. Povezave riše kot ravne črte, relacijo *je enaka* riše kot enojno črto. Ob izrisu reducira povezave in opozarja na nekonsistentnosti zaporedja. Algoritem za vizualizacijo usmerjenih grafov zadovoljivo opravlja svoje delo.

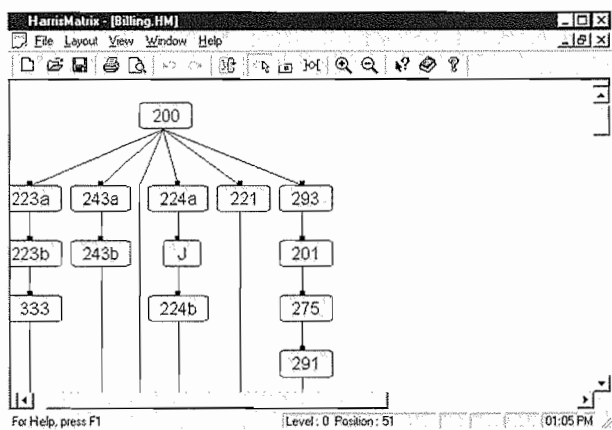
Program omogoča združevanje stratigrafskih enot v

različne tipe konstruktov, ki jih lahko "odpiramo" in "zapiramo" s klikom z miško (slika 2).

Največja težava je nestabilnost programa; večkrat se brez opozorila sesuje in odnese s seboj ure trdega dela, precej opcij programa pa še ni implementiranih. Grajali bi lahko tudi staromodni uporabniški vmesnik. Kljub temu je trenutno najboljši program za upravljanje s stratigrafskim zaporedjem, saj je od opisanih najbolj fleksibilen. Sam ga uporabljam v procesu "gradnje" zaporedja za vizualiziranje alternativnih scenarijev. Žal pa grafični izpisi ne dosegaajo standardov stroke.

ArchEd

ArchEd (slika 3) so sestavili na Max Planckovem inštitutu za informatiko iz nemškega Saarbrückna in je prosto dostopen na njihovem strežniku (<http://www.mpi-sb.mpg.de/~arche/>). Trenutno je na voljo verzija 1.1 iz leta 1998 in zdi se, da je razvoj programa zastal. Temelji na knjižnici algoritmov za risanje grafov, ki so jo razvili na Inštitutu.



Slika 3: ArchEd.

Program je namenjen predvsem grafičnemu izrisu diagrama. Algoritem za izris je zelo prilagodljiv in omogoča določanje stopnje kvalitete in načinov risanja diagrama. Povezave zna narisati tako s segmentiranimi pravokotnimi črtami kot z ravnimi črtami, uporablja pa popolnoma samosvoj način risanja relacije *je enaka*. Kljub temu, da pozna koncept nivojev, se jih pri risanju ne drži – postavi jih po svoje in lahko popolnoma razbije težko pripravljene diagram. To je tudi najbolj nemogoča točka programa in razlog, zakaj je skoraj neuporaben. Prav tako ne omogoča nastavljanja simbolov za posamezne tipe stratigrafskih enot, pravzaprav koncepta tipa stratigrafske enote

sploh ne pozna. Lahko pa za vsako enoto posebej nastavimo zaobljenost okvirčka. Od dodatnih informacij lahko k vsaki enoti vnesemo le komentar. Prav tako ne omogoča združevanja enot v konstrukte. Vnos je le interaktiven, podatke pa izvaža v svojem formatu, ki ga ni moč dešifrirati. Izrisan diagram lahko izvozimo v katerega od grafičnih programov.

Program je usmerjen predvsem k vizualizaciji in manj k upravljanju s strukturo zaporedja. Žal pa tudi tu odpove zaradi samovoljnosti in pomanjkanja standardov pri risanju diagrama.

Zaključek

Idealnega orodja za izdelavo Harrisovih diagramov (še) ni. Pravzaprav vsem opisanim orodjem (WinBasp, Gnet in ArchEd) manjka kar precej, da bi bili lahko zares uporabni. Tehnologija bi morala razširiti in obogatiti možnosti, ki jih ponujajo Harrisovi diagrami, ne pa omejevati uporabnika. Vsi opisani programi so nastali kot raziskovalni projekti na inštitutih in univerzah, da pa bi se razvili v zares uporabna orodja, jim manjkajo povratne informacije in pritisk uporabnikov na avtorje, da programe izboljšujejo in prilagajajo njihovim potrebam in željam. Očitno obstaja velika vrzel med arheologi v naslonjačih in tistimi na terenu.

Čeprav je računalnik prisoten že na vsakem izkopavanju, mnogi arheologi očitno še vedno ne vedo, kaj naj bi z njim v resnici počeli. Pomanjkanje sistemov, standardov in predvsem debate⁴ o računalniškem terenskem dokumentiranju in poizkopavalnem delu kaže, (a) da so mnogi arheologi zadovoljni z zelo malim (in da so njihovi gigaherčni računalniki izkoriščeni le nekaj odstotno), (b) da so standardi dokumentacije in poizkopavalnega dela v praksi zelo nizki ali (c) da se za računalniško terensko dokumentiranje dosledno uporablja metafora papirja in svinčnika. Da bi računalnik postal resnično uporabno orodje v arheološkem procesu, je potrebno predvsem preseči metaforo svinčnika in papirja in razpravljati o samem arheološkem procesu in vlogi računalnikov v njem. To besedilo je skromen pripevek k tej debati.

⁴Pregled zadnjih nekaj zbornikov srečanj *Computer Applications in Archaeology* kaže, da je zanimanje za metode in standarde terenske ne-grafične dokumentacije (opisi, podatkovne zbirke...) zelo nizko. Precej večje zanimanje pa velja grafičnemu dokumentiranju (merskim metodam, fotogrametriji ipd.).

LITERATURA

BAJC, D. in PISANSKI, T. 1985, *Najnujnejše o grafih*. – DMFA, Ljubljana.

GERO, J. 1996, Archaeological practice and gendered encounters with field data. – V: WRIGHT, R. (ur.), *Gender and Archaeology*. – University of Pennsylvania Press, Philadelphia, str. 251-280.

HARRIS, E. C. 1989, *Načela arheološke stratigrafije*. – Slovensko arheološko društvo, Ljubljana.

HARRIS, E. C. 1998, 25 Years of the Harris Matrix. – *Maritimes* 11 (2), str. 11-13.

HODDER, I. 1999, *The Archaeological Process*. – Blackwell, Oxford.

KNUTH, D. E. in SCHWARCFITER, J. L. 1974, A structured program to generate all topological sorting arrangements. – *Information Processing Letters* 2 (6), str. 153-157.

ORTON, C. 1980, *Mathematics in Archaeology*. – Cambridge University Press, Cambridge.

PRIJATELJ, N. 1988, *Matematične strukture*, knj. 1. – DMFA, Ljubljana.

ZORN, J. 1996, Flowcharting the Harris matrix. – *CSA Newsletter* VIII (4) – (<http://csanet.org/newsletter/feb96/h1029609.html>)

Uporaba nesistematično zbranih podatkov v GIS. Primer: emonski prostor

©Bernarda Županek
Mestni muzej Ljubljana

Izvleček Avtorica predstavlja nekatere probleme pri uporabi nesistematično zbranih podatkov v arheoloških prostorskih analizah, izvajanih z GIS. Problemi pri uporabi takih podatkov so v drugem delu članka predstavljeni na primeru študije poselitve emonskega prostora, za katero so bili uporabljeni prav nesistematično zbrani podatki.

Ključne besede GIS, nesistematično zbrani podatki, kakovost prostorskih podatkov, poselitveni vzorec, Emona

Uvod

Članek predstavlja nekatere probleme, s katerimi se srečujemo pri predstavitvi in uporabi tistih arheoloških podatkov, ki so bili zbrani nesistematično, v geografskih informacijskih sistemih (GIS). Praviloma so to podatki, ki so bili zbirani skozi daljše časovno obdobje, bodisi z različno usmerjenimi raziskavami bodisi naključno ob raznih posegih v prostor. Taki podatki se med seboj močno razlikujejo v strukturi in kakovosti, zato njihova predstavitve v GIS in uporaba v arheoloških prostorskih študijah prinašata vrsto težav.

Seveda kaže poudariti, da je arheološke podatke nasploh težko predstaviti v GIS, saj so po naravi mehko zamejeni in fragmentirani ter jih je težko stlačiti v jasno definirane okvire Boolove logike, po kateri delujejo GIS. Poskusi, da bi način predstavitve in uporabe podatkov v GIS prilagodili naravi arheoloških podatkov, so prejkone na začetku (prim. Crescioli et al. 2000). Pričujoči članek predstavlja obratno, doslej bolj običajno pot (prim. Masagrande 1995).

Problemi pri uporabi nesistematično zbranih podatkov v GIS, ki jih okvimo predstavljam v prvem delu članka, so v drugem delu predstavljeni na primeru študije rimskodobne poselitve emonskega prostora (Županek 2001).

Nesistematično zbrani podatki in GIS

Geografski informacijski sistemi

Razvoj geografskih informacijskih sistemov, definiranih kot zbirke programov, namenjenih shranjevanju, transformiranju, manipuliranju in analiziranju prostorskih podatkov,¹ se je začel pred nekako 25 leti. Uporaba GIS v arheologiji se je začela pred približno 15 leti, in sicer na dveh širokih poljih. Prvo je uporaba GIS pri upravljanju s kulturno dediščino; znotraj tega pomemben delež zavzema napovedno modeliranje. Prav tako močna je tradicija uporabe GIS v študijah krajine, torej na širokem polju,

¹GIS je težko natančno opredeliti; to je ena bolj pogostih izmed kope definicij, prim. Kvamme et al. 1997, 19-22.

Abstract The authoress discusses some general problems encountered when using non-systematically collected data in archaeological GIS analyses. Secondly, these problems are presented with the help of a case study of the landscape of the Roman town Emona based precisely on non-systematically collected data.

Keywords GIS, non-systematically collected data, spatial data quality, settlement pattern, Emona

ki obsega analize poselitvenih vzorcev, manipuliranje historičnih kart, vzorčenje in podobno; v zadnjem času je zelo popularno integriranje GIS in navidezne resničnosti za vizualizacije krajine. GIS je danes v arheologiji temeljito preizkušeno orodje na obeh omenjenih poljih.

Podatki so ključna komponenta GIS. Brez – uporabnih – podatkov je še tako sofisticiran GIS programski paket zaman; pogosta primerjava izenačuje GIS brez podatkov s praznim hladilnikom (Lock in Harris 2000, xvi). Prostorski podatki so najpreprosteje definirani kot informacije, ki opisujejo distribucijo pojavov na površju Zemlje. Vsaka informacija, ki je vezana na lokacijo, obliko in odnose med geografskimi pojavi, je prostorski podatek (Gillings in Wise 1998).

Predstavitve arheoloških podatkov v GIS

V GIS shranjeni podatki imajo načeloma dve glavni komponenti: prostorske in deskriptivne attribute (Gillings in Wise 1998). Atributi so podatki, ki opisujejo lastnosti točke, linije, poligona ali piksla v GIS-u. Če na primer v nekem prostorskem podatkovnem sloju točke predstavljajo arheološka najdišča v pokrajini, bodo atributi, ki spremljajo ta sloj, vsebovali bolj natančne informacije o vsakem najdišču. Medtem ko bo prostorski atribut vseboval koordinati najdišča, bo deskriptivni atribut verjetno označeval, kdaj je bilo najdišče poseljeno, morda bo vseboval podatke o rezultatih arheoloških izkopavanj na tej lokaciji in podobno.

GIS in način njegove uporabe obravnava pojave kot diskretne točke ali linije v evklidskem prostoru: v GIS-u so podatki lahko predstavljeni samo kot točke, linije, poligoni ali piksli (Lock in Harris 2000, xviii). Lock in Harris (2000, xvii) poudarjata, da je v tem oziru GIS prostorsko determinističen: podatkov, ki jih ni mogoče predstaviti kot točke, linije, poligone ali piksle, v GIS-u ni mogoče uporabiti. GIS je ključno vezan na Boolovo logiko (Lock in Harris 2000, xviii), torej na predstavitve jasno definiranih pojavov. V naravi so gradienti običajni, vendar jih je v GIS-u težko predstaviti; tako na primer GIS pedološki sloj lahko kaže, da imata dva dela nekega območja različen tip

prsti. Predstavljena v GIS se oba tipa jasno ločita, v naravi pa verjetno zvezno prehajata eden v drugega.

Prav tako so gradienti običajni pri arheoloških podatkih, še več, mehka zamejenost je značilnost arheoloških podatkov. V GIS-u pa je tisto, kar je "verjetno", "okvirno", "mehko zamejeno", težko predstaviti (vendar prim. Crescioli et al. 2000 za predstavitev podatkov z uporabo mehke logike; Mlekuž in Županek 2000 za predstavitev podatkov z uporabo verjetnostne sheme). Druga težava pri predstavitvi arheoloških podatkov v GIS-u je, da je težko predstaviti kvalitativne podatke, kakršnih je v arheologiji veliko, bodisi zbranih ali generiranih (Lock in Harris 2000, xvii). Skratka, v GIS-u je mogoče predstaviti dobro definirane, diskretno zamejene podatke s podobno strukturo in kakovostjo. Z drugimi besedami, "za aplikacijo tehnologije GIS je izredno pomemben standardiziran pristop k zbiranju podatkov" (Stančič in Gaffney 1991, 90). Vsekakor se čas vpeljave GIS-a pokriva z razmahom uporabe tehnik terenskih pregledov, kar je omogočilo pridobivanje dobro zamejenih, strukturno enotnih podatkov, ki jih je bilo lahko predstaviti v GIS-u. Vendar je arheoloških podatkov, ki bi ustrezali zahtevam, ki jih postavlja GIS, kljub intenzivni uporabi tehnik terenskega pregleda od šestdesetih let naprej, pravzaprav malo, saj tem zahtevam ne ustreza cel korpus zbranih podatkov in generiranih informacij, ki so bodisi "stari" bodisi zbrani z drugimi metodami.

Vse našteje težave s predstavitvijo podatkov v GIS-u poleg težav s slabo kakovostjo nesistematično zbranih podatkov (prim. spodaj) poudarjajo pomembnost metapodatkov, ki priskrbijo informacije o naravi virov podatkov v podatkovni zbirki. O metapodatkih je na voljo več definicij. Na tem mestu zadošča opredelitev, da gre za tehniko katalogiziranja vsebine informacijskih datotek (bodisi digitalnih bodisi tistih na papirju), ki omogoča lažje povezovanje sorodnih virov, kar potencialnemu uporabniku omogoča hitro in lahko odločitev, ali bo namenil več časa detajlnemu pregledu posameznih datotek (Gillings in Wise 1998). Metapodatki običajno govorijo o vsebini, namenu, uporabnosti in kakovosti podatkov ter o lastnikih, vzdrževalcih in distributerjih prostorskih podatkov. Lahko vsebujejo informacije o načinu, postopku, ceni in pogojih pridobitve ter vse druge informacije, potrebne za pravilno in smotno izbiro in uporabo prostorskih podatkov. Metapodatki so torej predvsem orodje, s pomočjo katerega je moč podatke, ki jih je nek avtor zbral, transformirati v informacije, ki jih bodo lahko interpretirali in uporabljali tudi drugi (Gillings in Wise 1998).

Kakovost nesistematično zbranih podatkov

Kakovost prostorskih podatkov je danes, ko je vrsta digitalnih prostorskih podatkov lahko dostopna in poceni, pomemben problem. Vsi v neki namen pridobljeni podatki so lahko na prvi pogled videti natančni in popolni, vendar so morda brez nekaterih elementov kakovosti prostorskih podatkov (Kvamme et al. 1997, 431). Tako uporabnik pri uporabi opazi, da podatki, s katerimi operira, niso iz istega vira, da niso enakovredni in se ne ujemajo povsem. Prav zato so ob uporabi kakršnihkoli podatkov v GIS-u izjemno pomembni metapodatki.

Pomisleki o kakovosti dostopnih prostorskih podatkov veljajo za vse uporabnike GIS-a. Na tem mestu pa nas posebej zanima kakovost prostorskih podatkov, dostopnih za uporabo v arheoloških GIS analizah. Za vrsto arheoloških GIS analiz so uporabljene zbirke sistematično zbranih podatkov, pridobljenih predvsem z metodo terenskega pregleda, ki so praviloma dovolj kakovostni, predvsem pa enakovredni in ujemajoči se. Poleg teh relativno novih podatkov arheologija operira z vrsto podatkov, zbranih v obdobju več desetletij pri različnih posegih v prostor. Poleg tega, da ti "stari" podatki praviloma niso enakovredni med seboj in se pogosto ne ujemajo v strukturi, so pomanjkljivi tudi v nekaterih elementih kakovosti (glej Kvamme et al. 1997, 431):

- Nekaterih ključnih metapodatkov, tako na primer informacij o izvoru "starih" podatkov, pogosto ni ali pa so zgolj domneve, ki so težko, ali sploh ne, preverljive.
- Ker položajna natančnost "starih" prostorskih podatkov praviloma ni izražena v nekem koordinatnem sistemu, ampak v tekstovnih opisih z referenco na objekte ali pojave, ki jih danes dostikrat ni več, je točnost današnje "rekonstrukcije" pogosto vprašljiva.
- Ker so nesistematično zbrani podatki mehko zamejeni, jih je v GIS-u težko predstaviti; GIS zahteva diskretno zamejene kategorije, s katerimi lahko operira. Poleg tega imajo "stari" prostorski podatki pogosto zelo različne in med sabo neujemajoče se vrste deskriptivnih atributov.
- Element popolnosti podatkov (glej Kvamme et al. 1997, 439-442) se načeloma nanaša na ujemanje med stvarnostjo in prostorskim modelom le-te. Arheološki podatki so sicer po naravi nepopolni, vendar lahko ta kriterij razumemo v smislu ujemanja

med zgrajeno zbirko podatkov in obstoječimi podatki. Tu so morebitna odstopanja predvsem posledica velike količine neobjavljenih, torej težko – ali sploh ne – dostopnih podatkov ter selektivnega objavljavanja rezultatov raziskav. Objave, torej podatki v obliki, ki je načeloma dostopna vsem, ne temeljijo na naključnem vzorčenju, zato ne odražajo reprezentativne podobe nekega pojava. Praviloma so objavljeni prepoznavni artefakti, ki jih je možno zanesljivo uvrstiti v obstoječe datacijske sheme. Njihova številčnost v razmerju do drugih, slabše prepoznavnih in/ali slabše kronološko uvrstljivih artefaktov v tekstu pogosto sploh ni naznačena. Slikovni prikaz pa je praviloma zasnovan tako, da se dobro prepoznavni artefakti, ki jih je možno zanesljivo datirati, zdijo daleč številčnejši od slabše prepoznavnih. Podobno je stratigrafija najdišča pogosto objavljena zelo okvirno.

Poleg naštetih možnih pomankljivosti v kakovosti podatkov je treba poudariti, da so "stari" podatki praviloma predvsem kvalitativni in kot taki manj primerni za kakršnekoli kvantitativne študije.

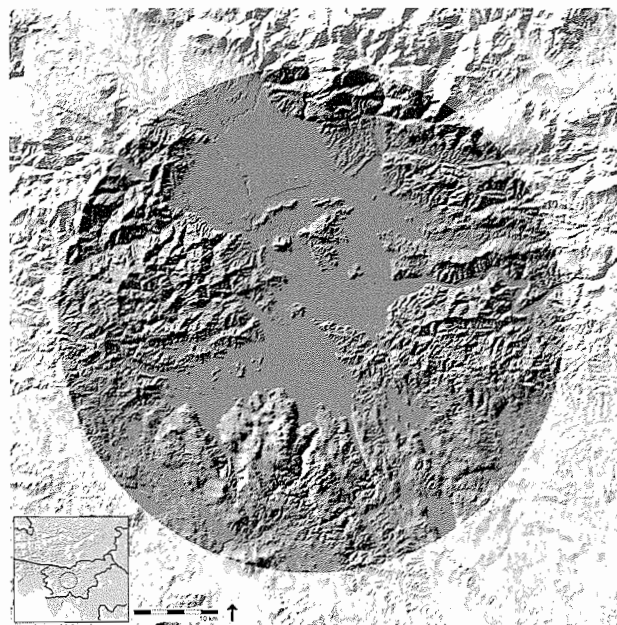
Emonski prostor

Izhodišča

V nadaljevanju predstavljam probleme pri uporabi nesistematično zbranih podatkov pri študiju poselitve emonskega prostora (slika 1; Županek 2001). Poglavitni namen študije je bil opazovati strukturo in dinamiko poselitve emonskega podeželja v časovnem kontinuumu od rimske zasedbe do začetka 6. stoletja. Eno od izhodišč študije je bilo prepričanje, da za osvetlitev tega vprašanja ni bistveno samo zbiranje t. i. primarnih podatkov oziroma nove raziskave na terenu, ampak v enaki meri ovrednotenje že zbranih podatkov. Študija temelji na podatkih, zbranih iz literature, ter delno na podatkih iz baze ARKAS Inštituta za arheologijo.² Uporabljeni podatki so torej v veliki večini nesistematično zbrani. Ena poglavitnih nalog je bila predstaviti in potem uporabljati v GIS-u celoten korpus podatkov, ki je na voljo, ključno vprašanje pa, ali bo na ta način možno priti do rezultatov in kako reprezentativni bodo. Prostorski in časovni okvir raziskave sem načrtala glede na Emono, ki kot rimska kolonija z vsemi implikacijami predstavlja referenčno točko. Ob pomankljivostih drugih kriterijev (Županek 2001, 4-6), ki

²Za dovoljenje za uporabo podatkov iz ARKAS-a se zahvaljujem predstojniku Inštituta za arheologijo, dr. Janezu Dularju; hvala tudi Sneži Tecco Hvala in Lučki Lavrenčič za vso pomoč.

bi omogočali diskretno zamejen prostorski okvir, sem se odločila za arbitrarno zamejeno območje, krog s polmerom 30 km, s centrom v Emoni (slika 1).



Slika 1: Študijsko območje.

Tako definirani prostor opazujem v času od rimske zasedbe do začetka 6. stoletja, ko konec življenja v Emoni pomeni neko zarez v življenju tega prostora. Da bi dobila vpogled v dinamiko poselitve, opazujem ta prostor v treh časovnih presekih. Prvega, poznolatskega, sem okvirno, glede na obstoječe kronologije, zamejila v 1. stoletje pred našim štetjem. Zgodnjo antiko sem opredelila na spodnji meji s prehodom 1. stoletja pred našim štetjem v 1. stoletje našega štetja, na zgornji s koncem 3. stoletja oziroma s prehodom 3. stoletja v 4. (glej spodaj in Županek 2001, 32-34). Spodnja meja vključuje pogosto uporabljani termin "avgustejski čas", vezan na značilno materialno kulturo, vpeto v zgodnjorimski okvir, značilno tudi za najzgodnejše emonske plasti. Zgornjo mejo zadnjega časovnega preseka sem postavila v skladu z v literaturi definiranim poznorimskim obdobjem (Petru 1978, 359 ss). Poznorimski časovni presek v študiji torej traja od 4. do 6. stoletja; slednje je tudi čas konca urbanih manifestacij v Emoni (Plesničar Gec 1997). Čeprav sem za opazovanje dinamike želela več presekov, tega podatki, ki so na voljo, ne dopuščajo. Že to povsem minimalno število je bilo težko doseči in pri rezultatih so opazne nekatere diskrepance prav zaradi slabe kakovosti uporabljenih po-

datkov (na primer očitno pregrebo zamejen poznorimski presek; Županek 2001, 76-77).

Priprava podatkov

Raziskava rimskodobne poselitve emonskega prostora je obsegala vprašanja, ki so navadno predmet t. i. lokacijskih analiz. Slednje praviloma operirajo s podatki, ki so bili zbrani sistematično, zelo pogosto z metodo terenkega pregleda. Tako zajeti podatki navadno ne potrebujejo predpriprave za uporabo v prostorskih in kvantitativnih analizah (vendar prim. Massagrande 1995; Baena Preysler 1997). Poleg tega pa tak način zajemanja podatkov zmanjšuje vrsto vplivov, ki se jim pri nesistematično zbranih podatkih težko izognemo.

Lokacijski študij emonskega prostora se v tem trenutku ne more nasloniti na sistematično zajete podatke, med seboj enakovredne v strukturi in kakovosti. Dostopni podatki o poselitvi tega prostora nihajo od zelo kakovostnih rezultatov intenzivnih topografij in izkopavanj (na primer Horvat 1990) do starih skopih notic, ki pogosto niso preverljive.

Zato je bilo treba podatke za predstavitev v GIS-u predhodno posebej pripraviti. Podatki v študiji so bili organizirani na dveh nivojih: kot prostorski podatkovni sloji in kot tekstovni podatki, torej podatkovna zbirka najdišč (Županek 2001, priloženi CD ROM); stičišče obeh nivojev podatkov je posamezno najdišče. Izhodišče za izdelavo baze o najdiščih je bilo, da mora zajemati osnovne podatke o posameznem najdišču: ime najdišča, lokacijo, Gauss-Krügerjevi koordinati, vrsto najdišča (grobišče, naselbina, cesta in podobno) in datacijo. Že v prvi fazi dela, pri vnosu podatkov, je bilo treba vzpostaviti nekaj omejitev:

- Nehomogena struktura poznolatskih in rimskodobnih podatkov je očitna, saj v emonskem prostoru prve predstavljajo v glavnem posamezne najdbe. Eno od izhodišč za poenotenje je bila odločitev, da posamezne najdbe ne bodo upošteevane; vsaka druga rešitev bi zahtevala drugačno zasnovo dela. Zato – in zaradi obstoječega stanja raziskav – je moč o poselitveni strukturi poznolatskega prereza povedati najmanj.
- Prav tako v podatkovno zbirko niso vključene najdbe, ki pogosto "potujejo", na primer epigrafski spomeniki.
- Poglavitni kriterij za vpis v zbirko je bil, da mora biti najdišče dovolj raziskano za opredelitev vrste najdišča.
- Očitna je razlika med večjimi, bolj intenzivno raziskanimi najdišči z obširno dokumentacijo in manjšimi ali manj intenzivno raziskanimi najdišči. Zato en zapis v podatkovni zbirki ustreza enemu najdišču, kar vzpostavlja bolj enotno sliko.
- Že na prvi pogled je bilo očitno, da resen problem predstavlja položajna natančnost podatkov. Dostopni podatki nihajo od kratkih notic z referenco na objekte ali pojave, ki jih danes dostikrat ni več, do detajlnih objav intenzivnih topografij in izkopavanj. Zato v podatkovni zbirki definirane koordinate spremljajo metapodatki o načinu njihovega določanja in ocenjeni zanesljivosti.

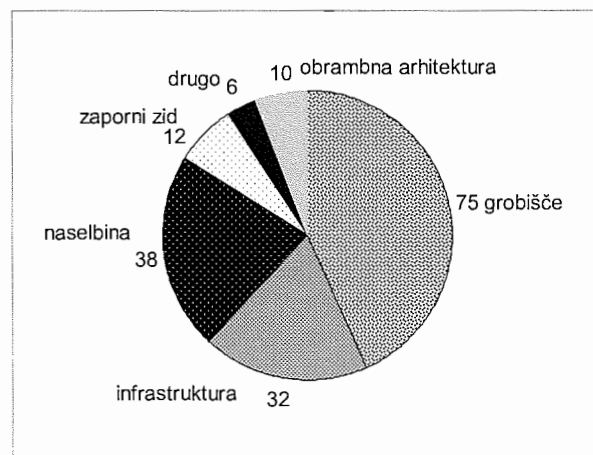
Naslednja faza dela, testiranje vzpostavljene podatkovne zbirke najdišč, je pokazala na nekaj dodatnih problemov:

Prvi problem, ohlapna kronološka opredelitev najdišč v literaturi, se ključno dotika osnovnega cilja študije: opazovati spremembe v emonskem prostoru v treh časovnih presekih. Čeprav naloga vzpostavlja široke časovne preseke, pa način dela zahteva, da neko najdišče spada, na primer, bodisi v drugi ali tretji presek; ali pa seveda v oba, kadar ta podatek ne sledi iz slabe raziskanosti ali okvirne ocene. Dinamiko poselitve v tem prostoru in času je mogoče opazovati le, če podatki to dopuščajo. Precejšen delež najdišč v podatkovni zbirki pa je le zelo okvirno datiran v rimsko dobo (gre praviloma za nekatere starejše podatke iz ANSI), kar je za diahrono opazovanje preširoka opredelitev. Poleg tega so v literaturi najdišča pogosto opredeljena kot "zgodnja/pozna antika", "zgodnji/pozni rimski čas", izraza pa sta pogosto vsebinsko nedefinirana ali pa njuna definicija od avtorja do avtorja variira. Za premostitev te težave sem se oprla na opažanje, da se v teku 3. stoletja ritual pokopa spremeni po celotnem imperiju, tako da je bila konec 3. stoletja večina pokojnikov inhumirana (Jones 1991, 117). Potegniti mejo med zgodnje- in poznorimskim časovnim presekom glede na spremembo rituala pokopa je seveda problematično (prim. Županek v tisku), vendar se je to v danem primeru pokazalo kot smiselna delovna predpostavka, ki mi je odločilno pomagala pri najbolj perečem problemu vzpostavljene podatkovne zbirke, tj. problemu ohlapno datiranih najdišč. Alternativna rešitev tega problema bi bila – spet ob boljši kakovosti podatkov – uporaba verjetnostne sheme (prim. Mlekuž in Županek 2000). Naslednji problem, ki je delno vezan na nedoslednost uporabe nekaterih terminov, je v literaturi zabeležena pestrost oblik poselitve. V podatkovno zbirko je bil vnešen širok spekter poselitve emonskega prostora:

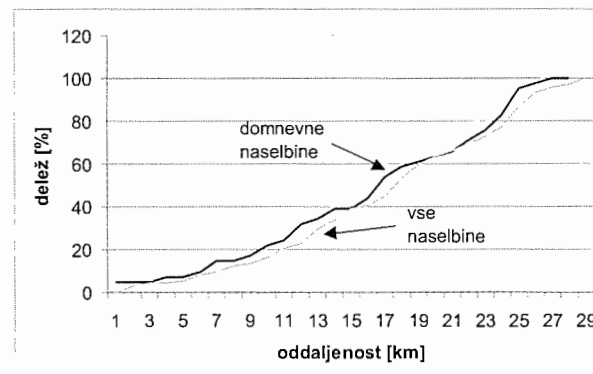
grobišča, mostovi, obcestne postaje, kasteli, ville, ville rustice, utrjene naselbine in tako dalje. Vendar pa je bil vsak tip tega spektra relativno maloštevilen. Zato je bila vzpostavitev omejenega števila čimbolj splošnih kategorij, kot so "naselbina", "grobišče", "cesta" in podobno, torej izguba te raznovrstnosti, nujen pogoj za uporabo teh podatkov v prostorskih analizah. Veliko število kategorij, torej dobro predstavljena raznovrstnost podatkov, bi namreč oteževala izpeljavo nekaterih analiz, predvsem pa postavila pod vprašaj reprezentativnost rezultatov.

Na povedano se navezuje problem poimenovanja tiste izvenmestne arhitekture, ki je primarno namenjena kmetijski pridelavi. Pristop k predstavitvi te v GIS-u je bil zaradi nedosledne rabe termina *villa* nekoliko drugačen. V naši strokovni literaturi je izraz *villa rustica* ali samo *villa* pogosto uporabljen (prim. Lubšina-Tušek 1981; Sagadin 1995). Upravičenost te rabe avtor utemeljuje na osnovi določenih atributov ruralne arhitekture ali pa sploh ne. V študiji sem izhajala iz predpostavke, da izraz *villa*, ne glede na nihanje njegove uporabe med dvema ekstremoma, namreč gospodarskim prostorom in luksuznim bivališčem na podeželju, implicira drugačen način gradnje (Lubšina-Tušek 1981, 163), drugačno arhitekturno obliko in drugačno tradicijo kot druge podeželske poselitvene oblike. Glede na to predpostavko sem ruralne naselbine emonskega prostora klasificirala v štiri kategorije glede na njihov skozi arhitekturo in materialno kulturo izkazan status (prim. Massagrande 1995): 1. najdišča z elementi visoke bivalne kulture; ta imajo v podatkovni zbirki vse ali le nekatere attribute, ki jih pripisujemo vilam pri nas (Lubšina-Tušek 1981, 163 s) – streho, pokrito s strešno opeko, mozaike, poslikan omet, marmorne elemente (kipi, deli arhitekture), torej tisto, čemur lahko rečemo "visoka bivalna kultura" in je hkrati vezano na rimski način gradnje (Lubšina-Tušek 1981, 163); 2. najdišča z elementi visoke bivalne kulture in gospodarskimi atributi imajo poleg zgoraj naštetega lahko še: peč, mlin/žrmlje in podobno, torej attribute, povezane z gospodarstvom in proizvodnjo; 3. najdišča zgolj z gospodarskimi atributi; 4. najdišča brez zabeleženih atributov gospodarske narave ali visoke bivalne kulture. Najdišča prve in druge kategorije so torej v nekem smislu tisto, kar vsaj za večino piscev pomeni izraz *villa rustica*. Najdišča tretje in četrte kategorije pomenijo drugačne oblike podeželske poselitve, lahko pa gre seveda tudi za najdišča, ki so le delno raziskana; tu velja tudi opozoriti, da so objave najdišč, na katerih temelji v študiji uporabljena podatkovna zbirka, včasih pomanjkljive oziroma zgolj notice, predvsem pa pogosto osredotočene na objavo t. i. drobnega gradiva. Namen te klasifikacije ni bil

prispevati k diskusiji o *villah*, pač pa zgolj doseči smiselno poenotenje zelo različnih podatkov za vzpostavitev uporabne podatkovne zbirke.



Slika 2: Delež posameznega tipa najdišč.



Slika 3: Statistična povezava med vsemi rimskodobnimi in vsemi domnevnimi naselbinami.

Testiranje vzpostavljene podatkovne zbirke najdišč je pokazalo na še en problem, velik razkorak med deležem grobišč in naselbin v emonskem prostoru. V podatkovni zbirki je bilo po končanem vnašanju 174 najdišč, od tega 44 % grobišč in 23 % naselbin (slika 2). To razliko sem skušala preseči z modeliranjem naselbin ob grobiščih, ki jih ni bilo moč pripisati nobeni doslej ugotovljeni naselbini. Grobišča so bila upoštevana kot naselbinski indikator povsod tam, kjer v radiju 1 km ni znana pripadajoča naselbina, in takim grobiščem je bila modelirana

domnevna naselbina. Ta je bila vnešena v podatkovno zbirko s podatki grobišča, na katerega je vezana, ter posebej označena z atributom "domnevna" in tako ločena od dejansko ugotovljenih naselbin. V primeru, da je več blizu ležečih grobišč ustvarjalo presečišča radija 1 km, je bil za domnevno naselbino izbran prostor v sredini dokumentiranih grobišč. Utemeljenost odločitve o modeliranju domnevnih naselbin je potrdil Kolmogorov-Smirnov test za dva vzorca (Hodder in Orton 1981, 226 ss), ki je pokazal, da je frekvenca domnevnih naselbin glede na evklidsko oddaljenost od Emone (prim. Županek 2001, 40, 43) z 99-odstotno zanesljivostjo enaka frekvenci vseh rimskodobnih naselbin glede na evklidsko oddaljenost od Emone (slika 3). Z gotovostjo lahko rečemo, da sta oba vzorca del iste populacije.

Pa rezultati?

Kljub naštetim težavam ob uporabi nesistematično zbranih podatkov v GIS-u je bilo mogoče – zaradi predpriprave podatkov za njihovo predstavitev v GIS-u – odgovoriti na vprašanje o strukturi in dinamiki poselitve emonskega prostora v treh časovnih presekih.

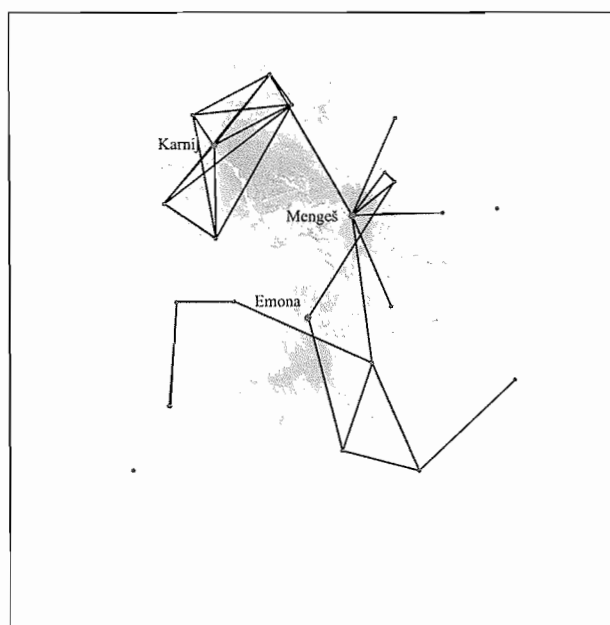
Dobljeni rezultati so vsekakor manj kakovostni, kot bi bili ob uporabi sistematično zbranih podatkov. Jasno je, da je kakovost rezultatov odvisna od kakovosti uporabljenih podatkov in da gre poenotenje podatkov različne kakovosti vedno v škodo bolj kakovostnih, ki tako ostanejo delno neizkoriščeni. Znotraj opravljene študije je bilo mogoče predvsem to, da je bilo opazovanje dinamike poselitve emonskega prostora omejeno na zgolj tri preseke. Njihovo število je omejevalo prav kakovost podatkov, zato je dobljena dinamika generalizacija, slika posameznega preseka pa je zamegljena. Slabost izbrane metode predpriprave podatkov je vsekakor njena časovna zahtevnost.

Glede na izpostavljene omejitve pri podatkih je najtežje osvetliti strukturo poznolatske poselitve, saj je količina podatkov, ki so po strukturi enakovredni rimskodobnim, zelo majhna. Gotovo je moral biti prehod v zgodnjerski presek najbolj zaznaven skozi spremembe v krajini, vezane na romanizacijo: vzpostavitev rimske cestne mreže, ustanovitev kolonije, centuriacija.

Dosti lažje je opazovati poselitev zgodnjerske emonske krajine. Problemi pri tem preseku so vezani predvsem na obilico kvalitativnih podatkov, ki jih nisem znala predstaviti z GIS-om, pač pa sem jih skušala vključiti pri interpretaciji narejenih analiz zgodnjerske poselitve. Glede na rezultate lahko rečem, da je zgodnjerska krajina strukturirana glede na svoj administrativni, ekonomski, religiozni itd. center, Emono. Gostota poselitve je dokaj visoka

med šestim in enaindvajsetim kilometrom evklidske razdalje iz mesta. Na večji razdalji vpliv Emone popušča, oblikujejo se sekundarni centri, verjetno predvsem v smislu trgov, z različno razvojno dinamiko.

Pri opazovanju poznorimske emonske krajine je očitna grobost časovnega preseka, potrebna bi bila namreč vsaj dva. Tako slika vidnosti z višinskih naselbin (prim. sliko 4) očitno kaže situacijo iz drugega dela tega preseka, iz 5. in začetka 6. stoletja (Županek 2001, 76-77), časa stalne poselitve višinskih naselbin (Ciglencčki 1987, 164). Razumevanje poselitvene strukture poznorimskega preseka se zdi lažje zaradi vzpostavljenega modela premika poselitve v višje lege (Ciglencčki 1987), vendar model sloni na in se potrjuje s selektivnim raziskovanjem višinskih poselitvenih točk. Rezultati narejenih analiz kažejo, da se v poznorimskem času poselitev zgoščuje v prostorih, ki so glede na Emono obrobni. Poznorimska krajina je organizirana drugače kot zgodnjerska: obvladujejo jo višinske naselbine, dobro vidne z večine v raziskavi obravnavanega prostora, kar poleg vizualne kontrole (prim. slika 4) lahko razumemo kot demonstracijo moči, tudi z ozirom na prominenten položaj starokrščanskih cerkva znotraj naselbin. Vpliv mesta je manj zaznaven, prej enotni emonski prostor se v tem času verjetno razdrobi v več regionalnih enot.



Slika 4: Poznorimski presek. Slika vidnosti z višinskih naselbin.

Sklep

Študija poselitve emonskega prostora, ki smo jo na kratko predstavili in za katero je bil kot glavno orodje uporabljen GIS, je izpostavila nekaj problemov, vezanih na različno kakovost in strukturo uporabljenih podatkov. Predvsem se je izkazalo, da so v mnogočem pravzaprav podatki vodili analize in ne obratno ter da so nekatera vprašanja ostala odprta prav zaradi pomanjkljive kakovosti podatkov.

GIS in drugi kvantitativni pristopi so načeloma vezani na kakovostne podatke z enakovredno strukturo. Praviloma imajo takšne lastnosti sistematično zbirani podatki, kar pomeni, da je cel korpus "starih" podatkov, ki ne ustrezajo tem kriterijem, zaenkrat težko dobro izkoristiti.

Težnjo, da so podatkovne zbirke tudi v arheologiji v vse večji meri digitalne – enako kot različna orodja za obdelavo (ne samo prostorskih) podatkov –, ter vse večji poudarek na uporabi kvantitativnih metod, moramo razumeti kot izhodišče pri načrtovanju zbiranja podatkov v prihodnje. Izkušnje, zbrane pri uporabi "starih" podatkov v različnih analizah, so torej dobro izhodišče za nadaljnje delo. Poudariti je potrebno predvsem pomen metapodatkov, ki so ne glede na način zbiranja podatkov in organiziranja podatkovnih zbirk nujna komponenta vsake uporabne podatkovne zbirke.

LITERATURA

- BAENA PRYSLER, J. 1997, Empleo de los SIG en el estudio de yacimientos paleolíticos de la región de Madrid. – V: BAENA, J., BLASCO, C. in QUESADA, F. (ur.), *Los S.I.G. y el análisis espacial en Arqueología*. – Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, col. Estudios 51, Madrid, str. 139-176.
- CIGLENEČKI, S. 1987, *Višinske utrdbe iz časa 3. do 6. st. v vzhodnoalpskem prostoru*. – Dela SAZU 31, Ljubljana.
- CRESCIOLI, M., D'ANDREA, A. in NICCOLUCCI, F. 2000, A GIS-based analysis of the Etruscan cemetery of Pontecagnano using fuzzy logic. – V: LOCK, G. (ur.), *Beyond the Map: Archaeology and Spatial Technologies*, Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop, Ravello, Italy, 1-2 October 1999. – IOS Press, Amsterdam, str. 157-179.
- GILLINGS, M. in WISE, A. (ur.) 1998, *GIS Guide to Good Practice*. – <http://ads.ahds.ac.uk/project/goodguides/gis/>
- HODDER, I. in ORTON, C. 1981, *Spatial Analysis in Archaeology*. – Cambridge University Press, Cambridge.
- HORVAT, J. 1990, *Nauportus (Vrhnika)*. – Dela SAZU 33, Ljubljana.
- KVAMME, K., OŠTIR-SEDEJ, K., STANČIČ, Z. in ŠUMRADA, R. 1997, *Geografski informacijski sistemi*. – Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Ljubljana.
- LOCK, G. in HARRIS, T. 2000, Introduction: Return to Ravello. – V: LOCK, G. (ur.), *Beyond the Map: Archaeology and Spatial Technologies*, Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop, Ravello, Italy, 1-2 October 1999. – IOS Press, Amsterdam, str. xiii-xxv.
- LUBŠINA-TUŠEK, M. 1981, Tlorisna zasnova rimskih vil v Sloveniji. – *Časopis za zgodovino in narodopisje* 2, str. 153-203.
- MASSAGRANDE, F. 1995, A GIS approach to the study of non-systematically collected data: a case study from Mediterranean. – V: *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology 1994*, BAR Inter. Ser. 600, str. 147-156.
- MLEKUŽ, D. in B. ŽUPANEK 2000, Umetne nevronske mreže v arheologiji: primer uporabe. – *Arheo* 20, str. 49-53.
- PETRU, P. 1978, Poznorimska poselitve Slovenije. – *Arheološki vestnik* 29, str. 359-367.
- PLESNIČAR GEC, L. 1997, Emona v pozni antiki v luči arhitekture. – *Arheološki vestnik* 48, str. 359-370.
- SAGADIN, M. 1995, Poselitvena slika rimskega podeželja na Gorenjskem. – *Kranjski zbornik*, str. 13-22.
- STANČIČ, Z. in V. GAFFNEY 1991, *Napovedovanje preteklosti – uporaba GIS v arheološki študiji otoka Hvara*. – Znanstveni inštitut Filozofske fakultete (Razprave Filozofske fakultete), Ljubljana.
- ŽUPANEK, B. 2001, *Ljubljanski prostor v rimskem času*. Magistrska naloga. – Oddelek za arheologijo Filozofske fakultete, Ljubljana.
- ŽUPANEK, B. v tisku, Continuity and change: burial rite in Roman Emona. – *Histria Antiqua*.

Sidescan sonar¹ – najbolj razširjen akustični instrument v podvodni arheologiji

© Tina Žerjal
Glagoljaška 1c, Koper

Izvleček Članek obravnava geofizikalne tehnike in instrumente, ki so v rabi v podvodni arheologiji, predvsem *sidescan* sonar, akustični instrument za pregledovanje površine morskega dna. Avtorica pojasni njegovo delovanje in predstavi nekaj študijskih primerov iz slovenskega morja.

Ključne besede podvodna arheologija, *sidescan* sonar, Rex

Težavno delovno okolje, s katerim se spopada podvodna arheologija, narekuje prilagojen pristop dela. Ena od metod, s katerimi iščemo nova podvodna arheološka najdišča in raziskujemo njihove značilnosti, so geofizikalne prospekcije. Njihova uporaba se je v arheologiji začela že v šestdesetih letih 20. stoletja, tako na kopnem kot v vodi. Z nenehnim razvojem navigacije, elektronike in računalništva ter geofizikalnih tehnik samih postajajo slednje vse bolj dostopne tudi arheologom, ki dejavno sodelujejo že pri izvedbi meritev. Zadnji dve desetletji arheologi teh tehnik ne uporabljajo več le za iskanje ladij in drugih potopljenih objektov, temveč z njihovo pomočjo odgovarjajo tudi na arheološko bolj kompleksna vprašanja, kot so podepozicijski procesi v podvodnih okoljih in njihov vpliv na podvodna najdišča, lokacija nekdanjih prehodov preko rek, potek nekdanje obalne črte, geomorfološke značilnosti nekdanjih obal...

Podvodna arheologija in geofizika

Geofizikalne metode omogočajo sistematično pridobivanje informacij o arheološkem zapisu in kontekstih pod vodo pred začetkom podrobnejših raziskav. To je izrednega pomena, kajti voda – posebno še morje – predstavlja za najdišča in posamezne objekte tako škodljivo oz. agresivno okolje, da uporaba destruktivnih arheoloških metod v prenekaterem primeru ni smiselna.

Pri raziskavah arheoloških najdišč pod vodo so v rabi predvsem akustični instrumenti in magnetometri, ki omogočajo preglede večjih območij v krajšem času in delo v vremenskih razmerah in pogojih, ki so za potapljanje neprimerni. Z njimi iščemo nova najdišča, določamo njihovo lego, obseg, notranje strukture in prostorska razmerja ter pridobivamo informacije o širši in ožji okolici najdišč. Za nedestruktivne prospekcije manjših območij oz. za terenske preglede najdišč pogosto uporabljamo snemanje z video kamero in podvodno fotografijo.

Med izvajanjem geofizikalnih meritev na morju je nujno

¹ V slovenščini še nimamo ustreznih poimenovanj za nekatere predstavljene instrumente. Ker domači in tudi tuji hidrografi običajno uporabljajo kar originalno, angleško ime, se te prakse držimo tudi v pričujočem besedilu.

Abstract The paper describes the geophysical techniques and instruments applied to underwater archaeology, particularly the *sidescan* sonar, an acoustic instrument for surface prospection of the seabed. The author explains its operation and presents some case studies from the Slovenian sea.

Keywords underwater archaeology, *sidescan* sonar, Rex

potrebno natančno določiti položaj plovila in merjenih objektov. Za določanje položaja ladje je v rabi predvsem diferencialni GPS (Global Positioning System), medtem ko je za določanje položaja vlečenih senzorjev in daljinsko vodenih plovil na voljo več sistemov akustične navigacije (Jones 1999, 26-29).

V podvodni arheologiji najpogosteje uporabljamo akustične instrumente (sonarje). Zvok ima pod vodo dve prednosti pred svetlobo: zvočni valovi lahko prepotujejo velike razdalje skozi vodo brez večjih sprememb in pod nekaterimi pogoji lahko celo prodrejo v sedimente (pesek, mulj in glina), kar omogoča zaznavanje objektov, ki so popolnoma prekriti in zato niso vidni.

Z *enosnoprnimi* (ang. echosounder) in *večsnoprnimi sonarji* (ang. multibeam sonar system) izmerimo globine morskega dna na željenem področju, medtem ko s *subbottom* sonarjem (ang. subbottom profiler, sediment echosounder) pridobimo prečni prerez skozi sedimente morskega dna, zato ga uporabljamo za iskanje prekritih struktur, ki jih drugače nikakor ne bi bilo mogoče odkriti, ter za proučevanje stratifikacije sedimentov in s tem sedimentacije. Za kartiranje topografije morskega dna uporabljamo *sidescan* sonar (ang. sidescan sonar), ki je odličen pripomoček za hitro pregledovanje širših območij in je zelo učinkovit pri odkrivanju potopljenih objektov ali struktur na morskem dnu.

Poleg akustičnih metod je v podvodni arheologiji zelo razširjena tudi magnetometrija. Magnetometer je pasivna naprava, ki meri jakost zemeljskega magnetnega polja. Lokalne variacije ali t.i. magnetne anomalije kažejo na prisotnost najdišč z železnimi strukturami ali artefakti – topovi, sidri, ladijsko opremo –, ki so lahko tudi prekrita s sedimenti (Dean et al. 1992, 142). Iskalci zakladov in arheologi so magnetometrijo s pridom uporabili pri iskanju potopljenih španskih ladij ob obalah Novega sveta, ki so večinoma razbite in prekrite s peskom ali koralami (Mazel 1985, 87). Ker pa magnetometer ne zaznava drugih materialov razen železa, je njegova uporabnost omejena.

Raziskovalci nenehno razvijajo vse bolj in bolj dovršene geofizikalne instrumente, podvodna plovila na daljinsko

vodenje, navigacijske sisteme ter računalniško opremo (strojno in programsko) za zapisovanje podatkov in njihovo kasnejšo obdelavo. Z meritvami pridobljeni podatki so namreč le redko uporabni brez nadaljnje obdelave, marveč jih je potrebno ustrezno preoblikovati oz. pripraviti, da jih sploh lahko interpretiramo. Na voljo je cela paleta matematičnih filtrov, tehnik in programskih orodij za procesiranje, ki izhajajo iz področij seizmične teorije, matematike in računalništva. Veliko programskih orodij ponujajo že sami izdelovalci merskih instrumentov. Za pridobivanje uporabnih podatkov torej ni dovolj le poznavanje geofizikalnih tehnik, temveč je potrebno tudi določeno znanje o tem, kako merske podatke predelamo v uporabno obliko.

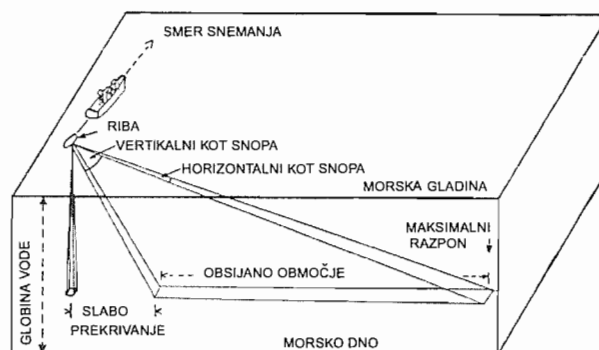
Podvodne geofizikalne prospekcije so povezane s precejšnjimi stroški, zato v arheologiji poskušamo uporabljati tudi podatke, ki so bili pridobljeni za drugačne namene (Draper-Ali 1998). Geofizikalne raziskave se namreč opravljajo pri napeljavah plinovodov, kablov za komunikacije in drugih cevovodov, za geološke, oceanografske in seizmične študije idr.

Sidescan sonar

Osnova za razvoj *sidescan* sonarskega sistema je bil sistem ASDIC (Anti-Submarine Detection Investigation Committee), ki so ga med drugo svetovno vojno razvili za odkrivanje nasprotnikovih podmornic. V razvoj tega sistema so se v petdesetih letih prejšnjega stoletja vključili tudi civilni raziskovalci (Jones 1999, 37). Z napravo za opazovanje stranskih predelov morskega dna, ki jo je razvil profesor Harold E. Edgerton iz Massachusetts Institute of Technology, so leta 1964 našli ostanke brodoloma *Vineyard Lightship* v Buzzardovem zalivu v Massachusettsu (Delgado 1997, 385).

Kot je razvidno že iz imena, je bistvena značilnost *sidescan* sonarja, da je snop žarkov, ki ga oddaja, usmerjen vstran (slika 1). To omogoča sprejem odbojev od veliko širšega območja kot pri enosnopnih ali *subbottom* sonarjih, ki imajo snop žarkov usmerjen vertikalno proti dnu. Poševni vpadni kot je ugoden za odkrivanje ovir, objektov in struktur morskega dna, ki jih z navadnim sonarjem ne zaznamo. S *sidescan* sonarjem si lahko na enostaven način ogledamo široka območja morskega dna, zato ga pogosto uporabljamo pri iskanju določenih objektov na morskem dnu v velikem volumnu vode. Ko iskani objekt najdemo, dobimo poleg njegove točne lokacije tudi podatke o stanju ohranjenosti in njegov trenutni profil nad morskim dnom (Fish, Carr 1990, 11). Osnovni elementi *sidescan* sistema so: vlečna riba (ang. towfish), nadzorno-

prikazovalna enota (računalnik: zapisovalnik/procesor z zaslonom in s tiskalnikom) in elektromehanični vlečni kabel. Med meritvami vlečemo potopljeno ribo za seboj po ravni liniji snemanja s konstantno hitrostjo in na konstantni globini. Riba ima aerodinamično oz. hidrodinamično obliko, ki omogoča lažje balansiranje, večjo stabilnost in sledenje smeri plovila med vleko. S preostalim sistemom na ladji je povezana z vlečnim kablom, sestavljenim iz močne jeklene žice in kablov za dovod električne energije, posredovanje pridobljenih podatkov in prenos operaterjevih ukazov pretvornikom v ribi (Habert 1989, XXX.5). Riba namreč vsebuje dva elektroakustična pretvornika (ang. transducer), ki sta hkrati oddajnika in sprejemnika zvoka. Električno energijo spreminjata v mehansko oz. zvočno in obratno, sprejeto zvočno energijo spreminjata v električne impulze. Delujeta neodvisno eden od drugega, tako da med vlečenjem sevata zvočne impulze v natančnih in reguliranih intervalih vsak na svojo stran. Glavni snop žarkov vsakega pretvornika je pahljačaste oblike: zelo ozek v smeri plovbe (pribl. 1-2°) in širok pravokotno nanjo (20-40°; Jones 1999, 39). Tik zatem, ko pretvornika oddata signal, sistem sprejme povratne odmeve, ki so se odbili od dna ali druge ovire na obsijanem območju. Sprejema jih določen čas oz. vse dokler ni oddan naslednji impulz. Sprejeti odmevi enega oddanega impulza so amplificirani in prikazani na zaslonu ali izrisani na tiskalniku kot ena linija s temnimi in svetlimi pikami, ki predstavljajo močnejše in šibkejše odboje v odvisnosti od časa. Celoten postopek se ponovi po večkrat na sekundo. Podobno kot je televizijska slika sestavljena iz mnogih linij, se tudi tu stotine linij izrisujejo ena nad drugo in šele skupaj dajo pravo informacijo, s katero si lahko predočimo morsko dno (Fish, Carr 1990, 17). Izmerjeni rezultati so hkrati z navigacijskimi podatki shranjeni v digitalni obliki za kasnejšo obdelavo (Fish, Carr 1990, 42).



Slika 1: Geometrija snopa pri *sidescan* sonarju za desni pretvornik (po Habert 1989, XXX.1: sl. 1).

z zelo širokim razponom, tudi do 900 metrov. So veliko bolj robustni in zahtevajo uporabo armiranih kablov (za globine nad 75 m) ter posebnih električnih ali hidravličnih vitlov za dviganje in spuščanje (Jones 1999, 47).

Pomembno je, da je *sidescan* sonarski sistem nastavljen tako, da je možnost, da bo tarčo obsijal brez dodatnega spreminjanja nastavitev, čim večja. To je odvisno predvsem od kotne širine snopa žarkov, hitrosti plovila nad dnom, nastavljenega razpona in frekvence. Šele drugotnega pomena so izkušnje operaterja-interpreteta, ki na zvočni sliki prepozna anomalijo ali tarčo (Fish, Carr 1990, 38-39). Da bi zapise lahko razumeli, moramo razumeti njihov nastanek in vedeti, kakšne zapise producirajo različni tipi morskega dna, razne naravne in umetne tvorbe. Isti objekt je lahko na različnih *sidescan* sonarskih zapisih prikazan različno glede na frekvenco sonarja, tip morskih tal in smer, v kateri se riba giblje oz. glede na to, s katere strani zvočni žarek objekt obsije (Blake 1995, 42). Priporočljiva je čim večja prekritost območja in snemanje iste tarče iz različnih smeri, kar omogoča lažjo interpretacijo in natančnejšo določitev položaja ter izločanje lažnih točk, ki jih povzročajo termokline, goste jate rib, obrati ladje in nestabilnost vlečne ribe.

Na grafičnem zapisu je topografija morskega dna prikazana kot neke vrste negativna slika, sestavljena iz akustičnih viškov in senc. Čim gostejši je objekt, tem močnejši je odbiti signal in tem temnejša je slika. Sence so svetlejša območja sonarskega zapisa, področje, od katerega se je odbilo zelo malo ali nič zvočne energije. Vsak trd objekt, ki štrli iz morskega dna, odbija več energije kot okoliško področje, kajti akustični impulz ga zadene pod manjšim vpadnim kotom. Ker se od tega objekta odbije velik del zvočne energije, so nekatera območja direktno za njim obsijana z manj energije in je manj tudi odbijejo. Na zapisu se to območje pojavi kot svetlejša lisa, objekt pa kot temnejša. Akustične sence na zapisu so lahko tudi posledica sestave dna ali objekta iz materialov z manjšo odbojnostjo (npr. mehki ali gladki sedimenti, nekatere vrste lesa) in področij, ki so obrnjena tako, da dajejo manjši delež odboja (pobočja, padajoča v smeri stran od pretvornika, razne depresije...). Skale in prod so npr. boljši reflektorji kot pesek in mulj (Fish, Carr 1990, 81-83).

V termalno homogeni vodi je hitrost zvoka dokaj konstantna, poti žarkov pa lahko obravnavamo kot ravne linije. Oblika sence nekega objekta je zato direktno povezana z obliko objekta samega (slika 3). Dolžina sence pa je odvisna predvsem od višine ribe nad dnom in vpadnega kota zvočnega signala. Iz nje lahko izračunamo višino iskanega

objekta. Včasih oblika in intenziteta sence o objektu povesta več kot odboji od samega objekta (Fish, Carr 1990, 83-89).

S *sidescan* sonarjem lahko uspešno pregledamo skoraj vsak tip dna ali podvodnega arheološkega najdišča, tako za brodolome, kakor tudi za druge strukture, ki jih opazimo kot ravne linije, skupine manjših objektov ali kot anomalije v sicer dokaj homogenem okolju. S tem instrumentom lahko zelo dobro proučimo površje morskega ali jezerskega dna, ne moremo pa prodreti v sedimente. Izredno učinkovit je pri iskanju potopljenih modernih ladij (18.-20. stoletje), medtem ko je ugotavljanje starejših brodolomov težavnejše. Zaradi različnih podepozicijskih procesov je namreč konstrukcija lesenih ladij močno poškodovana in pogled nanje z vrha velikokrat v ničemer ne spominja na obliko ladje. Prav tako je interpretacija zelo neučinkovita na nehomogenem dnu, kjer lahko kopica skal in razgibana topografija zasenčita prave tarče.

Študijski primeri iz slovenskega morja

Ob različnih priložnostih sem z akustičnimi instrumenti premerila nekatera potencialna in že znana arheološka podvodna najdišča v slovenskem morju.² Opravila sem dve vrsti meritve:

- merjenje globin z enosnopnim sonarjem ELAC Hydrostar 4300 s frekvenco 200 kHz in natančnostjo v danem obsegu (20 m) okoli 1 cm;
- snemanje morskega dna s *sidescan* sonarjem firme CMAX model CM800/S CX z visokofrekvenčno ribo, ki deluje na globinah do 500 m na frekvenci 325 kHz, kar je primerljivo z industrijskim standardom "500 kHz".

Vse opravljene meritve so bile izvedene z ladjo, ki je dolga 11 m in ima ugrez 1 m. Ladja je opremljena s sistemom DGPS, ima vgrajen enosnopni sonar in računalnik s programi za navigacijo, shranjevanje in obdelavo podatkov podjetja Harpha Sea, d.o.o. Koper.

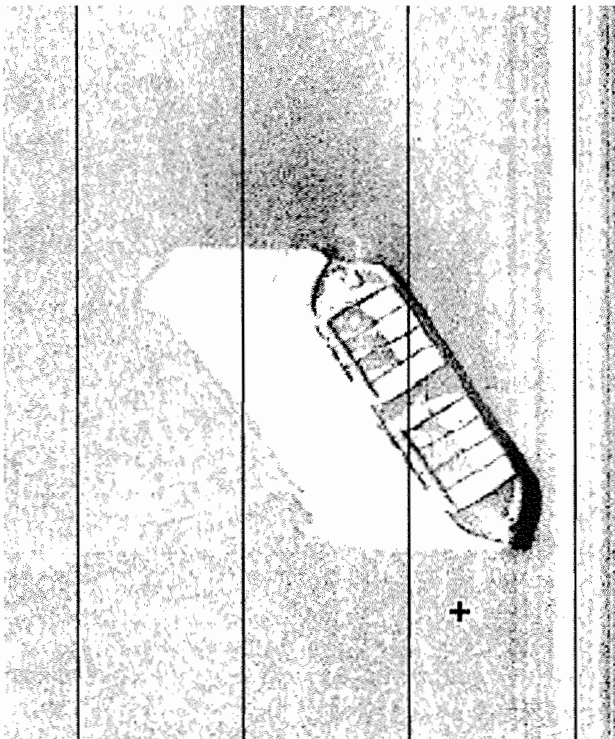
Pri meritvah na morju so sodelovali: kapitan-krmar Tomi Brulc in tehnična sodelavca Boris Gaberšnik (upravljanje z ribo) in Marko Jeklar (nadzor nad navigacijsko opremo).

Maona

V drugi svetovni vojni je bila 2,4 km jugozahodno od rta Madone v Piranu (azimut 238°) potopljena tovorna ladja

²Meritve in njihovo obdelavo je omogočilo podjetje Harpha Sea d.o.o. iz Kopra.

– maona. Ladja leži z gredljem v mulju na globini 20 m. Dolga je 28 m in široka 11,7 m (Knific 1993, 22-23). Na sliki 4 je lepo vidna njena železna konstrukcija.

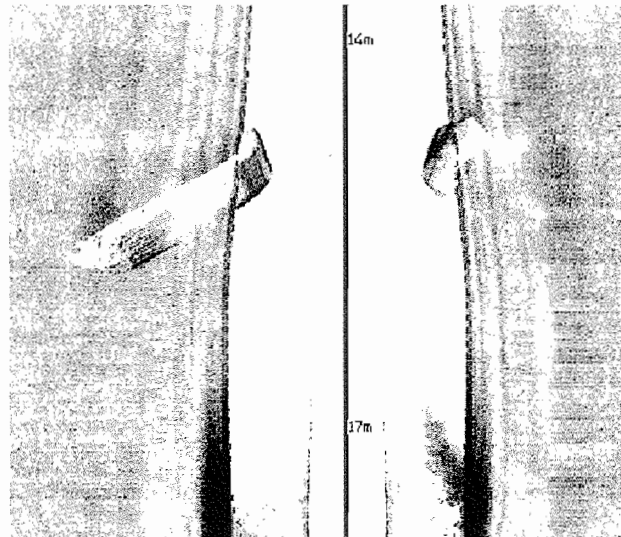


Slika 4: Posnetek maone z razponom snemanja 150 m na vsako stran.

Nemška vojaška ladja

Vojaška desantna ladja iz druge svetovne vojne leži potopljena 2,9 km severno od rta Madone v Piranu (16° proti vzhodu). Ladja je prevrnjena in leži na palubi na peščenem dnu 24 m globoko. Železna ladijska lupina je dolga 47,30 m in široka 6,10 m (Knific 1993, 22). Podobno kot druge v priobalnem pasu potopljene ladje je bila tudi ta izropana, tako da na njej ni več dodatne oz. premične opreme. Ob meritvah je bil opravljen tudi potapljaški ogled, pri katerem je bilo ugotovljeno, da so bile odnešene tri manjše elise. Arheološko potapljaško ekipo so sestavljali arheologi-potapljači Peter Čerče, Andrej Gaspari in Miran Erič.

Oblika ladje in njen prerez sta bila z enosnopnim sonarjem posneta že v osemdesetih letih dvajsetega stoletja (Knific 1993, 22: slika 10), kar predstavlja edino uporabo sonarjev v arheološke namene pred pričujočo študijo.



Slika 5: Posnetek nemške vojaške ladje z razponom 75 m na vsako stran. Ker smo med snemanjem pluli direktno nad njo, je prikazana deloma na levem in deloma na desnem kanalu. Predvsem na desni se v vodnem stolpcu lepo vidi njen profil nad morskim dnom.

S posnetka (slika 5) je razvidno, da je obmjenjena, rahlo nagnjena na levi bok in pogreznjena v mulj.

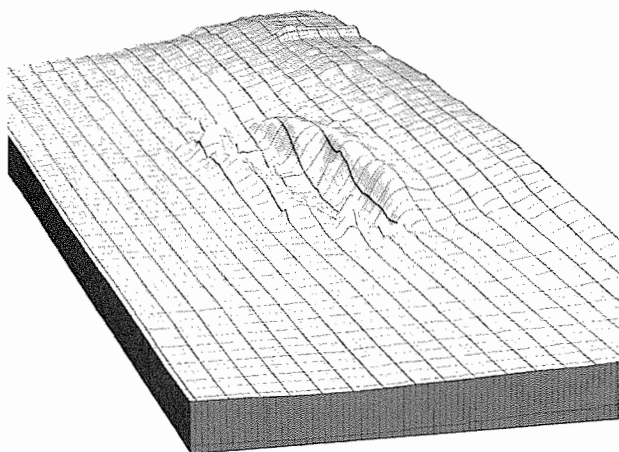
Rex

Pri snemanju širšega območja med Izolo in Koprom s *sidescan* sonarjem smo ugotovili točno lokacijo brodoloma italijanske čezoceanske ladje Rex. To je bila izredno razkošna ladja, dolga 268 m, široka 31 m in visoka ok. 36 m, zgrajena v začetku tridesetih let prejšnjega stoletja. Vse do začetka druge svetovne vojne je po "sončni južni poti" med Genovo in New Yorkom prevažala bogate potnike. Rex je najbolj znan po osvojitvi t. i. modrega traku leta 1933, ko je kapitan Tarabotto postavil hitrostni rekord v prečkanju Atlantika. V času druge svetovne vojne je bil zasidran v Trstu, kjer je bil podvržen dolgoletnemu ropanju razkošne opreme. 5. septembra 1944 so ga Nemci premestili v Koprski zaliv, na razdaljo 350 m od obale nekje med Koprom in Izolo. Že čez tri dni so ga tu potopili angleški lovski bombniki *beaufighters*. Rex je zagorel in se prevrnil na bok. Po vojni so jugoslovanske oblasti organizirale razkosanje ladje. Kovinske kose so natovorili na ladje, jih prepeljali v Pulo in od tam z železnico v Jesenice, kjer so v železarnah vse pretopili (Eliseo 1992).

Območje, kjer je bil potopljen Rex, je med domačini dobro znano, kar priča tudi toponim "Pri Rexu" na bližnjem predelu obale. Številni potapljači so ugotovili, da so po dnu na širšem območju razpršeni še mnogi kovinski ostanki.

Zaradi slabe vidljivosti, ki je značilna za naše morje, do sedaj nismo imeli prave predstave o tem, kaj je po razkosanju ladje sploh še ostalo.

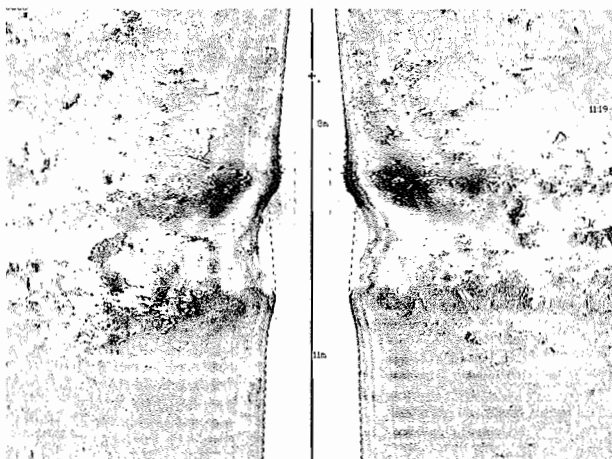
Kot osnovo geofizikalnih meritev ožjega območja, kjer je bil potopljen Rex, smo izvedli natančno meritev globlin. Nato smo celotno omočje posneli še z visokofrekvenčnim *sidescan* sonarjem in izdelali mozaik posnetkov.



Slika 6: Digitalni model reliefa – pogled od severozahoda proti jugovzhodu (izdelal: Sašo Poglajen).

Zaradi izrazite razgibanosti podvodnega reliefa je že obdelava surovih podatkov o globlinah povzročala obilico preglavic. Območje, kjer je bil Rex potopljen, je poleg tega bogato z ribami, zato je bilo le s pomočjo slik, posnetih s *sidescan* sonarjem, mogoče počistiti oz. odstraniti lažne odboje. Izdelava konturne karte območja in še posebej digitalnega modela reliefa (slika 6) je dala izjemne rezultate, saj se v rahlo padajočem podvodnem reliefu lepo pokaže poglobitev ali luknja, ki je ostala za Rexom – nekakšen odtis potopljene ladje. Poglobitev je dolga približno 161,5 m in na najširšem osrednjem delu široka 47 m. Njena relativna globina je 5 m. Vidno je, kako je ladja, ko je nasedla oz. ko se je potopila, narinila mulj na premcu in obeh vzdolžnih straneh. Maksimalna relativna višina severnega narivnega grebena nad naravnim okoliškim dnom je okoli 2 m, višina južnega pa okoli 1-1,5 m.

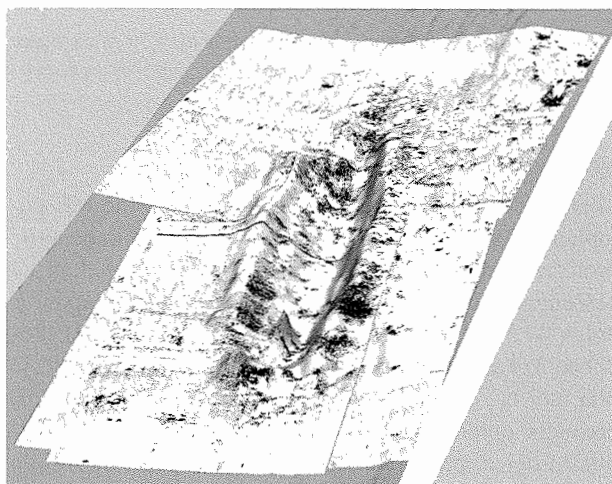
Poglobitev je vidna tudi na vseh posnetkih, narejenih s *sidescan* sonarjem, še posebej na prečnih snemalnih linijah (slika 7), medtem ko je na vzdolžnih snemalnih linijah slabše zaznavna, saj senca prvega grebena močno zasenči topografijo same luknje ter ponekod celo odboje drugega grebena. Južno in jugozahodno od poglobitve ležijo večji



Slika 7: Posnetek poglobitve, ki je ostala od ladje Rex (razpon snemanja 75 m, smer snemanja: pravokotno na daljšo os poglobitve, od morja proti obali).

ali manjši ostanki ladje, ki so verjetno pomešani s skalami različnih velikosti. Razločevanje med njimi je zelo težavno in bi zahtevalo potapljaške preglede na mestu samem.

Izdelali smo mozaik različnih posnetkov, ki daje pogled na celotno poglobitev. Če ga položimo na podvodni digitalni model reliefa, vidimo, da se podatki obeh tehnik uspešno prekrivajo (slika 8), posebno še glede posameznih izboklin znotraj luknje ter ob njej.



Slika 8: Mozaik *sidescan* sonarskih posnetkov na digitalnem modelu reliefa (izdelal: Sašo Poglajen).

Z ozirom na močno razgibani relief na območju luknje in močne odboje, ki so vidni na *sidescan* sonarskih podatkih, lahko domnevamo, da Rex ni bil v celoti razrezan. Pod muljem se verjetno še vedno skrivajo ostanki jeklenega

trupa, ki ponekod morda celo štrlijo iz dna. Na nekaterih posnetkih je namreč opaziti, da imajo posamezni zelo močni odboji dokaj pravilne oblike. Vendar pa je zgolj na osnovi sonografov *sidescan* sonarja zelo težko ugotoviti, kateri močni odboji so rezultat odboja od kovinskih objektov in kateri so le posledica velikih globinskih razlik oz. različnih izboklin in poglobitev. Da bi lahko ugotovili, koliko trupa je še ohranjenega pod muljem in na kakšni globini, bi morali uporabiti *subbottom* sonar.

Sklep

Morsko dno v slovenskem morju je idealno za odkrivanje recentnih brodolomov s *sidescan* sonarjem, saj na ravnem glinasto-muljastem dnu z lahkoto opazimo vse ovire in potopljene objekte. Manjši problemi se pojavljajo le v poraslih in plitvejših predelih. Razmeroma slaba uporabnost *sidescan* sonarja za odkrivanje starejših najdišč je posledica geomorfoloških značilnosti dna. Zaradi ugotovljene hitrosti sedimentacije namreč lahko domnevamo, da so starejša najdišča in objekti prekriti z vsaj nekaj decimetri mulja. Hitrost sedimentacije v Koprskem zalivu je bila določena z vrtnami in znaša približno 4-5 mm letno v spodnjih in 1-2 mm letno v zgornjih sedimentih (Ogorelec et al. 1997, 195-196), kar potrjuje tudi debelina sedimentov v rimskem pristanu v Viližanu, ki znaša vsaj 2 m (Šribar 1969, 272). Zato menim, da bo za resnično dobre rezultate nujna uporaba *subbottom* sonarskih sistemov (če le mogoče Chirp sonarja) in magnetetrov, s katerimi lahko odkrijemo tudi prekrite arheološke ostanke. Obe metodi sta uporabni tako za odkrivanje novih lokacij kot za podrobnejše spoznavanje že znanih.

Čeprav je število podvodnih arheoloških najdišč v slovenskem morju dokaj skromno, ne kaže obupati. Z uporabo ustreznih geofizikalnih metod bomo morda odkrili nova najdišča in s tem dodali nova spoznanja v mozaik vednosti o preteklosti tega prostora in ljudstev, ki so tod prebivala. Od morebitnih pokopanih in prekritih podvodnih najdišč si lahko obetamo veliko izredno zanimivih podatkov, saj smemo domnevati, da so razmeroma dobro ohranjena. Trenutno je ključni dejavnik pri uveljavljanju uporabe geofizikalnih metod in opreme v podvodni arheologiji pri nas še vedno denar. Le upamo lahko, da se bo z nadaljnjim razvojem instrumentov njihova cena zniževala in bodo postali lažje dostopni vsem potencialnim uporabnikom in ne le večjim institucijam.

LITERATURA

- BLAKE, V. S. 1995, Remote sensing in underwater archaeology, simulation of side scan sonar images using ray tracing techniques. – V: WILCOCK, J., LOCKYEAR, K. (ur.), *Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology* 1993, Tempus Reparatum. – *BAR Int. Ser.* 598, str. 39-44.
- C-MAX 1999: *Sonar CM800 user book*. – C-MAX Ltd.
- DEAN, M., FERRARI, B., OXLEY, I., REDKNAP, M., WATSON, K. (ur.) 1992, *Archaeology Underwater. The NAS Guide to Principles and Practice*. – Nautical Archaeology Society, Archetype Publications, London.
- DELGADO, J. (ur.) 1997, *Encyclopedia of Underwater and Maritime Archaeology*. – British Museum Press, London.
- DRAPER-ALI, S. 1998, Marine archaeology and geophysical survey: a review of commercial survey practice and its contribution to archaeological prospection. – *Archaeological Prospection* 5, str. 67-70.
- EDGERTON, H. E. 1986, *Sonar images*. – Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- ELAC 2000: *Hydrographic echosounder Hydrostar 4300. Technical Handbook TH 52 596 8001 E. L.-3 Communications*. – ELAC Nautik GmbH.
- ELISEO, M. 1992, *REX – regis nomen, navis omen. Storia di un transatlantico*. – Ermano Albertelli, Parma.
- FISH, J. P., CARR, H. A. 1990, *Sound Underwater Images: A Guide to the Generation and Interpretation of Side Scan Sonar Data*. – Catumet, Massachusetts.
- HABERT, F. 1989, *Manual of Hydrography. Vol. 2: Hydrography*. – Service hydrographique et océanographique de la Marine, Brest Cedex.
- JONES, E. J. W. 1999, *Marine Geophysics*. – John Wiley & Sons, Chichester.
- KNIFIC, T. 1993, Arheološki pregled morskega dna v Sloveniji. – V: *Kultura narodnostno mešanega ozemlja slovenske Istre*. – Razprave Filozofske fakultete, Ljubljana, str. 13-28.
- MAZEL, C. 1985, Technology and the marine archaeologist. – *Oceanus* 28 (1), str. 85-89.
- OGORELEC, B., FAGANELI, J., MIŠIČ, M., ČERMELJ, B. 1997, Reconstruction of Paleoenviroment in the Bay of Koper (Gulf of Trieste, Northern Adriatic). – *Annales* 11, str. 187-200.

QUINN, R. 2001, *Marine geophysics lecture topics*. – <http://www.ulst.ac.uk/faculty/science/crg/cmalect/rory/margeo.htm>, (18.7.2001)

ŠRIBAR, V. 1967, Nekatere geomorfološke spremembe pri Izoli, dokumentirane z arheološkimi najdbami. – *Geologija* 10, str. 271-277.

Proučevanje preteklosti s pomočjo procesov in struktur

©Andrej Pleterski

Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Inštitut za arheologijo

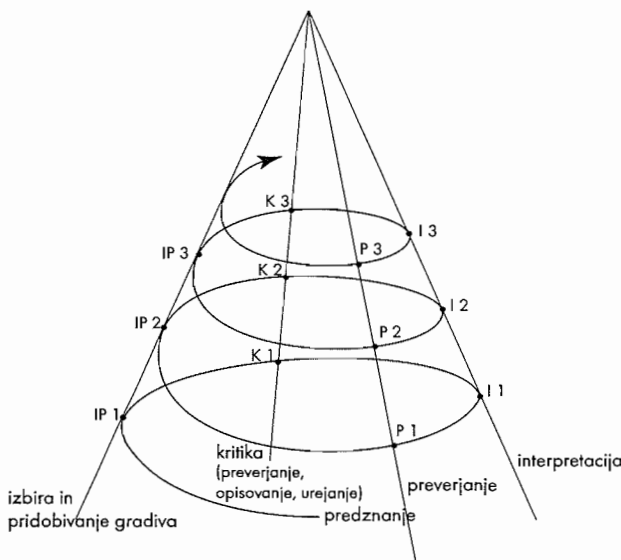
Izvleček Avtor poudarja neizogibnost ponavljanja spoznavnega procesa. Predstavi skupine procesov, ki so vplivali na posamezen arheološki artefakt, ter pokaže različne strukturne ravni. Opozori na informacijske filtre, ki stojijo med preteklostjo in sedanjostjo, ter predstavi postopke, ki olajšujejo delo s pomanjkljivimi informacijskimi strukturami.

Ključne besede spoznavni proces, artefakti, analiza informacij

Arheologi skušamo rekonstruirati preteklost s proučevanjem struktur, ki so nastale v procesih človeške aktivnosti in jih lahko kratko imenujemo artefakti. Artefakt mi pomeni izdelek človeka, ki ga je naredil namenoma ali nenamenoma. Sem štejem vse od odpadkov, preko slovstva, do pokrajine, ki jo je oblikoval človek.

Spoznavni proces

Raziskava je rezultat raziskovalne strategije ter znanja, izkušenj, iznajdljivosti in domišljije raziskovalca. Ker je drugo odvisno od vsakega posameznika posebej, bom v nadaljevanju govoril samo o strategiji.



Slika 1: Viba spoznavnega procesa (predelano po: Gardin 1987, 199).

Za poenostavljeno upodobitev je primerna shema (slika 1), ki sta jo neodvisno razvila Gardin in Klejn. Potek spoznavnega procesa (v resnici gre za vrsto medsebojno povezanih in odvisnih procesov) poteka krožno in ima na vsaki ravni več korakov. Na njegovem začetku stoji su-

Auszug Der Verfasser betont, daß die Wiederholung des Erkenntnisprozesses unvermeidlich sei. Die Gruppen von Prozessen, durch die einzelnes archäologisches Artefakt geformt wurde, werden vorgestellt. Auch werden verschiedene Strukturebenen gezeigt. Die Informationsfilter, die zwischen Vergangenheit und Gegenwart stehen, werden definiert und das Verfahren, die bei der Arbeit mit den defekten Informationsstrukturen helfen sollen, werden vorgeschlagen.

Schlüsselworte Erkenntnisprozeß, Artefakten, Analyse von Informationen

bjektivna odločitev raziskovalca, ki je odvisna od vseh predhodnih izkušenj, znanja, celo sreče in še česa, kar vse nekateri imenujejo z besedo intuicija (prim. Klejn 1988, 364). Z njo se odločimo za izbiro gradiva, ki ga je nato potrebno pridobiti. Pridobivanje gradiva je pogosto izredno zahteven in zamuden posel. Ni malo raziskovalcev, ki te stopnje dela nikoli ne preidejo, a kljub temu utirajo pot drugim. Ko gradivo imamo, sledi kritika, ki obsega opisovanje, preverjanje in urejanje tega gradiva. Najdemo mu časovni in prostorski okvir, skušamo mu izvabiti še druge sporočilnosti. Skratka, gradivo moramo pripraviti do tega, da nam začne govoriti. Njegovo govorico prevedemo v zgodbo, ki ji rečemo interpretacija, razlaga in je naša predstavitev podobe preteklosti.

Krožnost postopka je vidna šele v naslednjem koraku z imenom preverjanje. Svoje interpretacije namreč lahko potrdimo samo tako, da jih ponovno preverimo v gradivu, kajti interpretacija je hkrati napovedni model. Vendar nam je sedaj mnogo bolj jasno, kakšno gradivo potrebujemo in tudi pri naslednjih korakih lahko vgrajujemo pridobljene izkušnje. Postopek ponavljamo, dokler obstaja gradivo, ki ga še nismo obdelali, in dokler obstajajo možnosti izboljšav. Praktično to pomeni, da je v nekaterih podrobnostih naše delo kmalu končano, v celoti pa je neskončno. Vemo sicer vedno več in vedno bolje, a vsega ne bomo vedeli nikoli.

Preizkusiti moramo pripadnost struktur posameznim procesom. Z dobrim poznavanjem struktur lahko bolje rekonstruiramo procese, z dobrim poznavanjem procesov natančneje določamo pripadajoče strukture. Čakanje na neko boljše poznavanje problematike je neplodno. Brez korakanja v ciklični spoznavnega procesa bomo obtičali na mestu. Preprosto se moramo sprijazniti s tem, da je na začetku poti število napačnih interpretacij še zelo veliko. Bistveno je, da jih znamo kot take razkrinkati.

Artefakti v procesih

Artefakt je lahko nosilec informacij o več procesih, skozi

katere gre v času svojega obstoja.

Proizvodni procesi. V njih artefakt nastane. Njegova vloga je pri tem pasivna. Če pa je artefakt orodje za izdelavo nadaljnjih artefaktov, je njegova vloga pri tem aktivna. Vendar v tem primeru vsebuje informacije o najmanj dveh različnih proizvodnih procesih. Če je bil predmet drugotno predelan v novo orodje, nosi informacije še o večjem številu različnih proizvodnih procesov.

Distribucijski procesi. Gre za gibanje snovi in znanja, ki je bilo potrebno za nastanek artefakta in njegovo prispetje na kraj najdbe. V podrobnostih je distribucijskih procesov seveda veliko. Obstajajo številna razmerja med krajem izdelave in krajem uporabe, med izdelovalcem in uporabnikom, med izvorom znanja (surovin) in uporabo znanja (surovin): proizvajalec je hkrati tudi uporabnik, proizvajalec ni uporabnik, kraj proizvodnje je kraj uporabe, kraj uporabe ni kraj proizvodnje, kraj proizvodnje je kraj uporabe, vendar je bilo znanje prinešeno od drugod...

Procesi uporabe. Delno so istovetni s proizvodnimi procesi, če je bil artefakt uporabljen v proizvodne namene. Delno so istovetni tudi s procesi propadanja zaradi obrabe artefakta. Glede na to lahko govorimo tudi o aktivnem vidiku uporabe – kaj z artefaktom naredimo – ter o pasivnem vidiku uporabe – kaj se z artefaktom zgodi zaradi uporabe. Ločimo tudi prvotno uporabo od drugotne. Prva je skladna namenu, za katerega je bil artefakt narejen, druga je skladna z dejansko uporabo, ki je drugačna od prvotne. Prehod iz prvotne uporabe v drugotno pomeni za artefakt spremembo, zaradi katere izgubi del starih informacij in dobi nekaj novih.

Procesi propadanja. Začnejo se že tisti hip, ko predmet nastane, zaradi delovanja naravnih sil in človeka. Delujejo do konca obstoja artefakta.

Čeprav artefakti obstajajo na različnih strukturalnih ravneh, se bolj ali manj (pre)oblikujejo skozi našete procese. Naslednja risba kaže nekaj možnih strukturalnih ravni artefaktov, kot jih lahko zaznavamo (slika 2).

Arheologija se ukvarja večinoma s proučevanjem ravni 1 do 5: odlomek, predmet, najdiščni skupek, najdišče, zemljepisno področje. Dolgo časa je močno prevladovalo predvsem proučevanje ravni predmetov. Artefakti višje ravni so praviloma tudi okolje artefaktom nižjih ravni. V tem primeru oboji sestavljajo nadstrukturo z novimi informacijami, iz katere lahko izvemo nekaj več tudi o artefaktih nižje ravni: o njihovi proizvodnji, če je bil artefakt npr. najden v delavnici, o distribuciji, pri čemer karte razprostranjenosti kažejo življenjski prostor nekega tipa artefaktov, o uporabi, pri čemer je pomembna lega v najdiščnem

STRUKTURNA RAVEN	↑↑		ARTEFAKTI
	1	odlomek	
	2	predmet	
	3	najdiščni skupek	
	4	najdišče	
	5	regija	
	↓↓		

Slika 2.

skupku, o propadanju. Okolje artefaktu pa ni samo artefakt višje ravni, temveč sta to tudi prostor nasploh in čas. Z okoljem artefakt vzpostavlja odnose, zato z njegovo pomočjo lahko sklepamo o okolju in obratno, s pomočjo okolja lahko sklepamo o artefaktu.

STRUKTURNA RAVEN	↑↑	←	ARTEFAKTI
	1	←	
	2	←	
	3	←	
	4	←	
	5	←	
	↓↓	←	

Slika 3.

Ker je posamezen proces mogel vplivati na različne ravni obstoja artefaktov, lahko vse te hranijo informacije o istem procesu (slika 3). Zato je za čim boljše poznavanje posameznega procesa in temu ustreznih informacij potrebno hkrati proučevanje vseh ravni artefaktov, na katerih bi proces lahko pustil svoje sledi. Ker višje ravni struktur vsebujejo tudi informacije, ki jih nižje ravni nimajo, nam proučevanje nadstruktur odpira nove spoznavne možnosti. Tako postaja vedno očitnejše, da more arheologija s proučevanjem tudi višjih ravni obstoja artefaktov sklepati celo o procesih, o katerih je na ravni predmetov lahko le ugibala. Tako npr. Heiko Steuer ugotavlja, da je za raziskovanje obstoja plemstva pomembnejše proučevanje grobiščnih struktur kot pa pridatkov (Steuer 1982, 361), ter zaključuje, da je pri proučevanju social-

nih struktur potrebno hkratno obravnavanje vseh možnih relacij (Steuer 1982, 471). V grobišču lahko opazujemo različne ravni obstoja arheoloških artefaktov, ki segajo navzgor do ravni najdišča kot celote. Dosedanje raziskave so se večinoma osredotočale predvsem na raven predmetov in najdiščnih skupkov – grobnih celot. Prehod arheološkega opazovanja zgolj z ravni predmetov in posameznih grobov na višjo raven najdišča kot celote ali celo pokrajine postaja danes vedno bolj samoumeven. Objavam gradiva sledijo prikazi razvoja najdišč.

Naloga arheologa pri interpretiranju gradiva je navidez lahka: povezati strukture in procese, ki so jih ustvarili, in s tem pridobiti informacije o preteklosti. Vendar glavni interpretacijski problem ostaja: *kako povezati strukturo in posamezen proces*, ne da bi se ujeli v past sozvočnih struktur, ter obratno, kako s pomočjo procesov prepoznati sopomenske strukture. Poleg tega ista informacija lahko glede na različne povezave pripada različnim procesom. Npr. pristan lahko govori o večšini zlatarja in hkrati o tem, kako ga je nosila uporabnica.

Vrednotenje informacij

Informacije o posameznih minulih procesih potujejo do nas skozi številne filtre. Prvega predstavljajo že strukture (v ožjem izboru, ki nas tu zanima, artefakti), ki jih je proces ustvaril. Drugi je sam splet procesov, ki so vplivali na artefakt. Vsak mlajši proces ga je nekoliko spremenil in uničil del informacij o starejših procesih. Z eno besedo to imenujemo ohranjenost. Naslednji filter je dejavnost raziskovalca: kako zna iskati informacije, jih prenašati z enega medija na drugega, kako jih sestavlja, kako jih razume. Končni filter je bralec, ki črpa informacije o preteklosti iz izdelkov raziskovalca in si ustvari svojo interpretacijo.

Proces → *artefakt* → *ohranjenost* →
→ *raziskovalec* → *bralec*

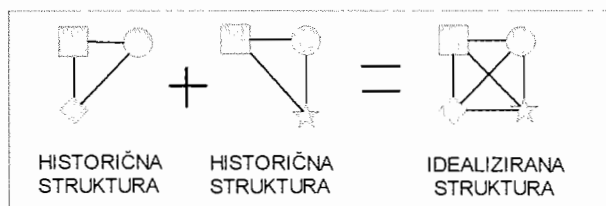
Pri vsakem prehodu skozi posamezen informacijski filter se izvorna struktura nekoliko spremeni, zato izgubi del starih informacij, pridobi pa nekaj novih. Strukture, ki pridejo do nas, so zato v primerjavi z začetnim stanjem lahko spremenjene in pomanjkljive. Z odstranjevanjem posledic prehodov skozi informacijske filtre se ukvarja t. i. kritika virov posameznih historičnih ved.

Delo s pomanjkljivimi strukturami

Upoštevati moramo, da so artefakti, s katerimi delamo, bolj ali manj pomanjkljivi sledovi nekdanjih procesov. Če želimo rekonstruirati nek proces, moramo imeti na voljo

čim bolj popolno verigo struktur, ki jih je zapustil. Pri tem si pomagamo z izkušnjo, da skladni procesi zapuščajo skladne strukture. Iz več skladnih struktur lahko rekonstruiramo idealizirano strukturo in z njo ugotavljamo idealizirani proces. Z njim pa lahko rekonstruiramo manjkajoče v ohranjeni strukturi. Na tem postopku temelji *metoda primerjav*. Pri tej prenašamo tisto, kar vemo o skladnih strukturah, ki smo jih razvrstili v tipe, na tiste njim skladne strukture, ki jih raziskujemo nanovo in naj bi nastale v skladnih procesih. Zanesljivost metode je odvisna od pravilnosti ugotavljanja skladnosti, ta pa od velikosti strukture (mišljeno je število njenih lastnosti in njihovih povezav), ki jo primerjamo.

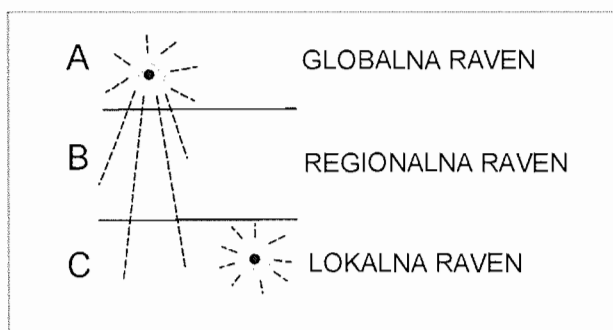
Res je sicer, da lahko idealizirano strukturo določimo že na podlagi enega artefakta, vendar nas običajno šele ponavljanje očitno skladnih struktur napelje na misel o idealizirani strukturi. Šele ko imamo dovolj idealiziranih struktur, lahko rekonstruiramo idealiziran proces (proces) in vidimo, ali smo povezave med procesi in strukturami sploh pravilno določili. Kar pomeni, da je bil naš trud zaman, če svojega spoznavnega procesa nismo zaključili najmanj s korakom preverjanja. Šele pri tem začnemo prepoznati sozvočne strukture in najdemo sopomenske.



Slika 4: Sledi historičnega procesa v različnih vrstah historičnih struktur.

Z različnimi vrstami historičnih struktur se ukvarjajo različne historične vede, med njimi tudi arheologija. Pričakovanje, da so dejanski historični procesi pustili svoje sledi vedno samo v eni vrsti historičnih struktur (virov, npr. tvarnih, pisnih, jezikovnih, likovnih...), je neverjetno in v nasprotju z dosedanjimi izkušnjami. To pa pomeni, da se različne historične vede ubadajo tudi z istimi procesi. Iz tega sledi, da isti proces pušča sled v obliki iste strukture, ki se je lahko ohranila v različnih vrstah historičnih virov hkrati (slika 4). Običajno ni ohranjena v nobeni vrsti popolnoma, ampak samo delno. Hkrati je ta delnost različna, kar pomeni, da lahko nekje ni ohranjeno, kar drugod je. Če pa je hkrati stopnja skladnosti ostankov strukture po posameznih vrstah virov tako velika, da lahko predpostavimo, da gre za isto strukturo, moremo posamezne kose sestaviti v celoto in s tem rekonstruirati prvo-

tno strukturo. Uporabimo jo lahko kot idealizirano strukturo, s katero mnogo bolje določamo skladne strukture kot pa z njenimi posameznimi koščki. Čeprav je mnogo težje ustvariti idealizirano strukturo z različnimi vrstami virov kot pa samo s skladnimi strukturami ene vrste virov, je rezultat vreden truda, saj je mnogo bogatejši, kot bi bil sicer.



Slika 5: Odsevi globalnega in lokalnega dogodka na različnih ravneh.

Število enot in njihovih odnosov povečuje število lastnosti strukture. Zato imajo nadrejene strukture vse lastnosti podrejenih struktur in še dodatne. Nadrejena in podrejena struktura sta si tako skladni v vseh lastnostih podrejene strukture. Globalni dogodki se vedno odslikavajo tudi lokalno in tudi lokalni dogodki pustijo sled v svojem okolju (slika 5). Dvosmerna povezanost nam omogoča rekonstrukcijo morebitnih manjkajočih vmesnih ravni. Če imamo ohranjeno strukturo na ravneh A in C, nimamo pa je na ravni B, jo lahko rekonstruiramo iz razlike med A in C. Zato interpretativne možnosti svojega dela močno zmanjšamo, če se strogo držimo samo ene ravni.

LITERATURA

GARDIN, J.-C. 1987, *Teoretska arheologija*. – ŠKUC in Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, Ljubljana.

KLEJN, L. S. 1988, *Arheološka tipologija*. – ŠKUC in Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, Ljubljana.

STEUER, H. 1982, *Frühgeschichtliche Sozialstrukturen in Mitteleuropa*. – *Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Philologisch-Historische Klasse*, Dritte Folge 128, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

O nekaterih možnostih interpretiranja zgodnj srednjeveških grobišč

© Andrej Pleterski

Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Inštitut za arheologijo

Izvleček Avtor ugotavlja, da je grobišče struktura, ki je nastala v skupnosti živih v procesu njihovega razumevanja smrti. To razumevanje so ljudje z grobiščnimi strukturami zapisali na simbolni način. Poznavanje simbolnega jezika nam omogoča razumevanje grobiščnih struktur.

Ključne besede grobišče, interpretacija, simboli

Pojem grobiščne strukture razumem zelo široko. Glede na prostor, ki ga obsegajo, jih je mogoče razvrstiti od majhnih do velikih. V tem smislu je mogoče govoriti tudi o nižjih in višjih ravneh obstoja grobiščnih struktur oziroma o podrejenih in nadrejenih strukturnih ravneh. Vendar taka razvrstitev nikakor ni vrednostna, saj so za analizo pomembne vse strukturne ravni! K nižji strukturni ravni zato prištevam naslednje artefakte: posamične predmete, pokojnike in grobove kot gradbe. Grobne celote z notranjimi povezavami med pravkar naštetimi artefakti – grobovi v širšem smislu – so že naslednja, prejšnji nadrejena strukturna raven, njej sami nadrejena raven pa zajema skupine grobov (v širšem smislu) z medsebojnimi povezavami. Strukturno še višje ravni predstavlja grobišče kot celota z vsemi notranjimi povezavami. In končno je tej ravni “nadrejena” struktura, ki jo sestavljajo grobišče in njegove povezave z okolnim prostorom kot del struktur lokalne ali celo regionalne ravni.

Grobišče je prostor, na katerega so ves čas njegovega obstoja vplivali različni procesi in v njem puščali svoje strukturne sledove. Če želimo iz njih črpati informacije o preteklosti, moramo vedeti, za katere procese gre. Arheologi smo se doslej ukvarjali predvsem s tremi sklopi procesov, ki naj bi oblikovali grobišča: s kronološkimi, socialnimi in z religijskimi procesi. Socialne procese lahko razdelimo tudi na proces družbenega razslojevanja in na domnevne etnične procese. Arheološke interpretacije so si sprva pomagale s poenostavljenimi, enopomenskimi povezavami med nekaterimi artefakti in procesi, ki naj bi jih povzročili. V kronološkem sklopu sodi sem definiranje t. i. kronoloških skupin, horizontov, ki naj bi določali časovni okvir posameznim artefaktom. V sklopu družbenega razslojevanja je to določanje kriterijev za razlikovanje zamišljenih družbenih slojev, pri t. i. etničnih vprašanih povezovanje posameznih artefaktov s povsem določenimi etnijami in zelo podobno pri religijskih procesih razlaganje posamične strukture z določeno versko pripadnostjo. Tako je lahko v skladu s poenostavitvami neki “pravi” predmet na “pravem” mestu določil časovni okvir, etnično pripadnost in morda celo družbeno mesto, kateremu je pokojnik pripadal.

Auszug Das Gräberfeld ist eine Struktur, die in einer Gemeinschaft von Lebenden im Prozeß ihres Verständnisses des Todes entstanden ist. Dieses Verständnis wurde mit der Hilfe der Gräberfeldstrukturen auf symbolische Weise geschrieben. Die Kenntnis der Symbolsprache gibt uns das Verständnis der Gräberfeldstrukturen.

Schlüsselworte Gräberfeld, Interpretation, Symbole

Tiha predpostavka, da večje število predmetov v grobu, več zlata, srebra ali eksotičnih uvoženih izdelkov pomeni, da je pokojnik v življenju pripadal višji družbeni plasti, torej ni tako zelo zanesljiva, kot se morebiti zdi. Kajti statusni simboli so se skozi čas tudi spreminjali. Tako npr. znamenita družbena delitev merovinškodobnih pokojnikov zahodne in južne Nemčije na podlagi njihove grobne posesti, ki jo je predlagal Rainer Christlein (1973), danes doživlja kritiko že na osnovni, kronološki ravni. Del njegovih kriterijev je namreč pogojen časovno in ne socialno (prim. Steuer 1982, 324; Donié 1999, 131 s). Da njegovih skupin ni mogoče pravno interpretirati, je dokazal že Steuer (1982, 315 ss). Geografsko razliko med Alamanijo in Bajuvarijo, ki bi bila po njegovih merilih skorajda brez imenitnikov, pa je opazil že sam (Christlein 1973, 172 s).

Heinrich Härke je opozoril, da grobiščne strukture odsevajo ideje, in sicer na selektiven način, kar dela enopomenske, poenostavljene razlage zelo nevarne, celo nemogoče (prim. Härke 1997, 24). Nadalje je kritika pokazala, da take poenostavljene interpretacije niso sposobne opaziti sozvočnih struktur in določiti sopomenskih. Tako je npr. Ellen-Jane Pader opozorila na staro ugotovitev Petra Bogatyreva iz leta 1937, da ima posamezen del noše lahko različne pomene, ki so odvisni od povezav, v katerih se pojavlja. Zato ima v različnih skupnostih lahko različen pomen (Pader 1982, 20; podobno Brather 2000, 162 ss). Dokazala je, da majhno število pridakov v grobu ne pomeni nujno nižje družbene vloge lastnika (Pader 1982, 195) in ugotovila obstoj sopomenskih struktur (Pader 1982, 198). Tudi t. i. kronološke skupine so lahko v resnici sočasne družbene skupine (prim. Teržan 1992). Prav tako ne moremo s predmeti enostavno določati verske pripadnosti lastnika (prim. Schülke 1998 in 1999).

Čas preprostih, enopomenskih tolmačenj posamičnih pojavov torej mineva. Usmeritve groba npr. že dolgo ne razlagajo več s smerjo sončnega vzhoda na dan pogreba, ampak je jasno, da je treba iskati drugačne razlage. Zelo zanimive rešitve predlagata npr. Teresa Rysiewska in Jacek Wrzesiński (1997), ki vidita v različnih usmeritvah grobov poljskega grobišča Dziekanowice iz 10.-11. stoletja simbolično označevanje ljudi različnega geografskega in

socialnega izvora.

Ali to pomeni, da so vse dosedanje razlage v celoti napačne? Nikakor ne. Navsezadnje o grobiščih nekaterih obdobij vendarle že vemo toliko, da lahko oblikujemo nekatere napovedne modele idealiziranih procesov, ki nam bodo pomagali razpoznavati posamezne pripadajoče strukture.

Izjemno obsežno arheološko analizo možnosti interpretacij družbenih struktur na področju Srednje Evrope, predvsem v 1. tisočletju, a tudi pred tem, je sestavil Heiko Steuer (1982). Socialno strukturo je zajel v najširšem smislu, ki zajema celoto možnosti razčlenjevanja nekega prebivalstva: od delitev po spolu in starosti, do političnih skupin, pravnih, poklicnih, gospodarskih, religioznih, etničnih... Meni, da so pokopi realna odslikava, vendar ne družbe, marveč njenega predstavnega sveta (Steuer 1982, 73). En grob lahko kaže družbeni položaj, več grobov pa družbeno strukturo, vendar le, če je izpolnjena vrsta pogojev. Sam jih našteva štirinajst, vendar poudarja, da jih je v resnici še več. Npr.: pokojnik mora v onostranstvu potrebovati enake predmete kot v tostranstvu, vsi pokopi morajo biti v skladu z istimi tostranskimi predstavami, pogrebni običaji morajo ohranjati vse prdatke, pridatki morajo izvirati iz dejanske posesti pokojnega, pokojni morajo imeti pravico do pridatkov, obstajati morajo norme glede pridatkov, ki so enake za vse grobišče skozi daljši čas, obstajati mora trdna, neprehodna družbena struktura, socialni videz mora biti enak dejanskemu družbenemu rangu, tujci morajo biti pokopani enako kot domačini... (Steuer 1982, 81 ss). Zelo malo verjetno je, da bi bili kje izpolnjeni vsi pogoji hkrati. Steuer meni, da je bilo tako v Evropi morda le v 6. in zgodnjem 7. stoletju na območjih grobišč s pokopi v vrstah. Tam ima v tem času večina grobov prdatke in opazne so določene norme (Steuer 1982, 86). Že uvodoma Steuer poudarja, da je socialna interpretacija arheoloških skupin mogoča le s pritegnitvijo historičnih izročil, etnografskih opazanj in spoznanj sociologije (Steuer 1982, 27), na koncu pa še, da je potrebno hkratno obravnavanje vseh možnih relacij, kar zahteva računalniško obdelavo (Steuer 1982, 471).

V celoti pa vendarle obstajajo precej različni pogledi na informacijski potencial pokopov (glej Lull 2000). Medtem ko nekateri raziskovalci menijo, da je pokop odraz religioznih verovanj in so zelo skeptični do možnosti, da pri tem obstajajo kriteriji, s katerimi bi bilo mogoče rekonstruirati pripadajočo družbo živih, drugi verjamejo, da pogrebni običaji odsevajo družbeno stvarnost v vsej njeni zapletenosti. Pokop naj bi bil tvorna sinteza naj-

bolj pomembnih značilnosti umrlega kot družbenega bitja. Tako naj bi bilo mogoče določiti njegov status in s tem družbeno organiziranost, v kateri je bil ta status v veljavi. Spet tretji menijo, da so grobiščne strukture prizorišča simboličnega merjenja moči med posamezniki ali skupinami. Četrty poudarjajo, da šele primerjava med strukturami sveta živih in sveta mrtvih lahko pokaže stopnjo zanesljivosti družbenega interpretiranja grobiščnih struktur.

Grobiščne strukture lahko pogojno opazujemo z več vidikov: da so jih ljudje ustvarili z mislijo na potrebe mrtvega v posmrtnem bivanju, da so lahko odrazili z njimi vlogo preminulega v svetu živih ali pa celo njegovo vlogo v svetu mrtvih. Če so ljudje npr. verjeli, da se v svetu mrtvih hrabrim bojevnikom godi bolje kot pa tistim, ki niso bili takšni, je bilo za slednje bolje, da so jih – neodvisno od tega, kako so živeli – vsaj pokopali na herojski način (prim. Teržan 1997). Orožje v grobu torej nikakor ne pomeni nujno, da ga je pokojnik v življenju tudi kdajkoli uporabljal, hkrati pa vendarle pove, da so bojevniki v svetu živih sicer obstajali. Kaj pa, ko se uveljavi verovanje, da so ljudje po smrti enaki, svojci pokojnika pa še vedno želijo poudariti njegov položaj v svetu živih, kar se je očitno dogajalo v času uveljavljanja krščanstva? Tu se mi zdi možna misel, da je na točki kulturnega prehoda v krščanski predstavniki smrti obstajalo obdobje, ko so predmeti v grobu bolj kot kdajkoli prej ali pozneje odsevali vsaj do določene mere verno družbeno podobo pokojnika v času smrti.

Grobišče ustvarjajo živi. Vanj vtkejo svoje predstave o smrti, o svojem odnosu do nje ter o odnosu mrtvih do smrti in do živih. Živi svoje predstave dobivajo iz vidnega sveta. Vse to lahko povzamemo v trditev, da je *grobišče struktura, ki je nastala v skupnosti živih v procesu njihovega razumevanja smrti*. S tega vidika so torej grobiščne strukture povezane z živimi in tudi o njih lahko marsikaj povedo. Po drugi strani je res, da si noben pokojnik ničesar ni sam položil v grob in da ničesar od tistega, kar ima v grobu, ne more uporabiti tako, kot to uporabljajo živi. To pomeni, da predmet, ki so ga vzeli iz sveta živih in dali mrtvemu, dobi prenesen, simbolni pomen. Grobišče je zato nabito s simboli.

Ni odveč vprašati se, kako so ti simboli nastali. Res je, da simboli lahko nastanejo zelo preprosto, dogovorno, kot se država lahko odloči za himno, zastavo, grb... Vendar menim, da je vsaj večina simbolov, ki jih odkrivamo na grobiščih, nastala na drugačen način in sicer skozi zelo dolg proces pojasnjevanja neznanega z znanim. Pri tem je bil prvotni pomen pogosto zabrisan. Taki simboli so prav-

zaprav strukture, ki so sledovi družbenega procesa, s katerim so ljudje urejali najprej svoj odnos do narave in nato še medsebojne odnose. To pomeni, da iz grobišča lahko pridobimo nekatere informacije o teh razmerjih.

Če se spomnimo, da so tudi črke zgolj neka vrsta simbolov, vidimo, da je razlika med t. i. pismenimi in nepismenimi kulturami bolj umetna kot ne. Kajti tudi grobiščni simboli so svojevrstni zapis, ki se ga moramo naučiti brati. Pri tem nam lahko pomagajo vede, ki se ukvarjajo s simboli – od semiotike do mitologije. Brez poznavanja govornice simbolov simbolne strukture grobišč za nas ostajajo neme.

Pri branju simbolov lahko izhajamo iz naslednjih opažanj:

- a) da so simboli tisti del duhovnih struktur, ki so se po svojem nastanku le malo spreminjale;
- b) da je mogoče govoriti o skupnih simbolih prebivalstva Evrope, ker je simbolika posameznih skupin njene prebivalstva skladna.

Ti opažanja nam omogočata, da smemo (z določeno previdnostjo) primerjati strukture starejših in mlajših ter geografsko oddaljenih grobišč. Pogoj je, da so nastale v skladnih procesih.

LITERATURA

- BRATHER, S. 2000, Ethnische Identitäten als Konstrukte der frühgeschichtlichen Archäologie. – *Germania* 78 (1), str. 139-177.
- CHRISTLEIN, R. 1973 (1975), Besitzabstufungen zur Merowingerzeit im Spiegel reicher Grabfunde aus West- und Süddeutschland. – *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 20, str. 147-180.
- DONIÉ, S. 1999, Sozialgliederung und Bevölkerungsentwicklung einer frühmittelalterlichen Siedlungsgemeinschaft. Untersuchungen zum Gräberfeld bei Schretzheim. – *Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde* 66, Bonn.
- HÄRKE, H. 1997, The Nature of Burial Data. – V: KJELD JENSEN C. in HØILUND NIELSEN, K. (ur.), *Burial and Society, The Chronological and Social Analysis of Archaeological Burial Data*, Aarhus, str. 19-27.
- LULL, V. 2000, Death and society: a Marxist approach. – *Antiquity* 74, str. 576-580.
- PADER, E.-J. 1982, Symbolism, Social Relations and the Interpretation of Mortuary Remains. – *BAR International Series* 130, Oxford.
- RYSIEWSKA, T., WRZESIŃSKI, J. 1997, Struktura krewniacza i powiązania populacyjnej ludności z Dziekanowic, stanowisko 2. Próba rekonstrukcji na podstawie materiału z cmentarzyska. – *Przegląd Archeologiczny* 45, str. 87-127.
- SCHÜLKE A. 1998, Glaubensvorstellung, religiöse Praktiken? Die "Christianisierung" als Forschungsproblem am Fallbeispiel der südwestdeutschen Gräberarchäologie. – *Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich* 14, str. 55-64.
- SCHÜLKE, A. 1999, On Christianization and grave-finds. – *European Journal of Archaeology* 2 (1), str. 77-106.
- STEUER, H. 1977, Bemerkungen zur Chronologie der Merowingerzeit. – *Studien zur Sachsenforschung* 1, str. 379-403.
- STEUER, H. 1982, *Frühgeschichtliche Sozialstrukturen in Mitteleuropa*. – *Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften in Göttingen, Philologisch-Historische Klasse, Dritte Folge* 128, Göttingen.
- TERŽAN, B. 1992, Bemerkungen zu H. Parzingers Chronologie der Späthallstatt- und Frühlatenezeit. – *Praehistorische Zeitschrift*, str. 66-89.
- TERŽAN, B. 1997, Heros der Hallstattzeit. Beobachtungen zum Status an Gräbern um das Caput Adriae. – V: *χρόνος, Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel, Espelkamp*, str. 653-669.

Staroslovansko obdobje na vzhodnoalpskem ozemlju. Zgodovina raziskav do prve svetovne vojne

© Andrej Pleterski

Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Inštitut za arheologijo

Izvleček Članek predstavlja zgodovino raziskav najdišč staroslovanskega obdobja na vzhodnoalpskem ozemlju od odkritja grobišča v Köttlachu do prve svetovne vojne. Glavna diskusijska tema tega raziskovalnega obdobja je bila določitev arheološke kulture, ki naj bi ji gradivo pripadalo, ter njena časovna in etnična opredelitev. Nastal je pojem karantanske oz. ketlaške kulture. Eni proučevalci so menili, da pripada Slovanom, drugi so njeni izključni slovanskosti oporekali.

Ključne besede zgodnji srednji vek, Slovani, Vzhodne Alpe, zgodovina raziskav

Naglavni nakit in etnično opredeljevanje

Obsenčniki so tisti del naglavnega nakita, ki ni bil pritrjen na ušesa; če imajo obliko obročka in so viseli ob sencah, so to obsenčni obročki. Naglavni nakit, pritrjen na ušesa, so uhani. Obsenčniki so že od 1877, ko jih je prvi obdelal Sophus Müller, veljali za tipični slovanski nakit, saj so bile do tedaj znane le najdbe z ozemlja, ki so ga nekoč naseljevali Slovani. Prvi jih je skušal podrobneje razporediti Lubor Niederle, ki je določil štiri oblikovne tipe: a-d (Niederle 1894, 194 ss). Ker je pri tem ugotovil posamezne kose nakita, ki jih je bilo mogoče uvrstiti med te štiri tipe, tudi na nedvomno neslovanskem ozemlju, je bilo poznejši kritiki lahko izpodbijati izključno slovanskost tako opredeljenih obsenčnikov. Zavestno ali ne se je razprava hkrati odvijala na dveh ravneh: oblikovni in uporabnostni. Gre za vedno prisotno arheološko vprašanje, kaj nam oblika predmeta lahko pove o njegovi nekdanji uporabi. Ker razvrščanje oblik ni bilo dovolj domišljeno, saj je bila njihova časovna razporeditev negotova in uporabnost nejasna, je razumljivo, da je imel v diskusiji vsakdo svoj prav.

Časovno-kulturno-etnična delitev tvarne kulture staroslovanskega obdobja

Če hočemo spoznati, kako se je oblikovalo védenje o staroslovanskem obdobju na Slovenskem, moramo s pretresom vsaj deloma zajeti prostor, ki je mnogo širši od današnje Slovenije. Kot prvo najdišče, ki pripada obravnavanemu času, je bilo odkrito grobišče pri Kettlachu v Spodnji Avstriji. Izkopavalec A. von Franck je menil, da gre za pokopališče nekega keltskega plemena, morda Bojev, ki naj bi sem pribežali leta 186 pr. n. št. Na ta čas je pomislil zaradi odsotnosti rimskih najdb, narodnost pokojnih pa je podkrepil z zgrešeno domnevo, da ime Kettlach izhaja iz keltske osnove (Franck 1854, 24 ss). Ime Kelt bi torej dalo Kettl-ach.

Le kratko za tem je Karl Weinhold objavil grob, ki je bil

Auszug Die Forschungsgeschichte der altslawenzeitlichen Fundorte des Ostalpenraumes von der Entdeckung Köttlachs bis zum ersten Weltkrieg wird vorgestellt. Das Hauptthema dieser Forschungsperiode wurde die Bestimmung der zugehörigen archäologischen Kultur und ihre chronologische und ethnische Deutung. Der Begriff Karantansische bzw. Köttlach-Kultur wurde formuliert. Einige Forscher verstanden diese Kultur als slawisch, die anderen setzten sich gegen ihre slawische Ausschließlichkeit.

Schlüsselworte Frühmittelalter, Slawen, Ostalpen, Forschungsgeschichte

najden na hribu Straßengler Berg na srednjem Štajerskem (Weinhold 1858). S tem je opravil delo E. Pratobevere, ki ga je prehitela smrt. Pratobevera je najdbo postavil v čas 6.-9. stoletja. Weinhold jo je obravnaval glede na tri lastnosti: pokop, snov in obliko pridakov. Za pokop meni, da je tak kot v najmlajšem poganskem obdobju 4.-6. stoletja. Predmeti so iz medi, ki naj bi bila na splošno mlajša od bronca, kar tudi kaže na razmeroma pozen čas. Pri oblikovni obravnavi predmetov je ugotovil, da gre za ženski grob in da so najbolj sorodni predmetom iz ketlaškega grobišča. Za slednje meni, da ni predrimsko, ampak iz srednjega veka. Motiv križa na tamkajšnjih zaponkah navaja na misel, da gre za že krščansko pokopališče, na katerem pa so še obdržali nekatere poganske navade. Grob s Straßengler Berga zato pripisuje, če že ne krščanskemu, pa vsaj zadnjemu poganskemu času, torej najbolj zgodaj 8. stoletju. Glede na to, da je grob lahko poganski, predvsem pa zato, ker je sosednja cerkev nastala šele v drugi polovici 12. stoletja, meni, da gre za grob Slovenke. To mu potrjuje tudi primerjava s sodobnim ženskim nakitom iz okolice Mostarja v Hercegovini. – Weinhold je svoje proučevanje zastavil na široko. Oblikovno in primerjalno je obravnaval vse predmete, v obravnavo je vključil tudi pokop, pomagal si je z izsledki še drugih ved: kemije, etnologije, zgodovine (katere izsledkov sicer ne navaja, je pa več kot očitno prispevala k njegovi razlagi etnične pripadnosti). Pokazal je torej viroslovno širino in interdisciplinarnost, lastnosti, ki ju pogrešamo pri večini del poznejših proučevalcev.

Petnajst let pozneje je E. von Sacken ponovno objavil ketlaško grobišče. Pri časovni opredelitvi se je naslonil na Weinholda in postavil grobove v najpoznejše pogansko obdobje, že proti karolinški dobi. Etnično ga ni opredelil. Kot celota se mu je zdelo sorodno grobišču v Brunnu na Steinfeldu (današnji Brunn an der Schneebergbahn, Spodnja Avstrija), za katerega je menil, da je iz 6.-8. stoletja in da verjetno pripada germanskemu prebivalstvu (Sacken 1873, 187 ss).

Sledilo je prvo arheološko odkritje staroslovanskodobnega grobišča na sedanjem Slovenskem na Rojah pri Moravčah. Odkopana sta bila dva grobova. Moški grob, ki je vseboval velik nož in lonček z valovnico, je bil vzporejen z bavarskim najdiščem Burglengenfeld in postavljen v me-rovinški čas (Deschmann, Hochstetter 1879, 32 s). Oko-stji obeh grobov sta bili tudi takoj antropološko obdelani (Szombathy 1879).

Zgodnesrednjeveška najdišča v Avstro-Ogrski so se pola-goma množila. Otto Tischler, ki je podrobneje proučeval emajl, je imel leta 1889 predavanje, v katerem je na pod-lagi določitve emajla posebnega ketlaškega stila oblikoval pojem ketlaška kultura. Ta naj bi bila v ožjem sorodstvu s keszthelysko (izg.: kesthejsko) kulturo na Madžarskem. Meni, da poznoantični novci datirajo najdišče Keszthely v 4. stoletje, zaradi pasnih spon in okrasnih zaponk iz časa preseljevanja ljudstev pa je sprejemljivo tudi datiranje v 5. stoletje. Izvor emajla je treba iskati v Aziji, tukajšnji emajl pa je iz 5.-6. stoletja, saj naj bi bili langobardski emajlirani izdelki iz Italije že mlajši (Tischler 1889). – Študij emajla je resda predstavljal novo smer proučevanja, ki pa je po-zornost bodočih raziskovalcev preusmerila predvsem na to vrsto nakita vzhodnoalpskega prebivalstva. Korak nazaj je pomenilo Tischlerjevo zgodnje datiranje ketlaške kul-ture, ki ga je seveda povzročila napačna časovna opredeli-tev grobišča v Keszthelyu.

Sledilo je odkritje prvega velikega staroslovanskodobnega grobišča v sedanji Sloveniji – Brdo pri Gradu na Bledu. Najdbe, ki so prišle v Kranjski deželni muzej, je takoj objavil Alfons Müllner. Ker sta bila v grobovih tudi po-znoantični novci cesarja Valensa in okrasna zaponka, za katero je menil, da posnema novci gotskega vladarja The-odahata, je sklepal, da grobovi pripadajo najbolj poznemu času rimskega cesarstva in tako verjetno segajo v začetek srednjega veka. Nakit se mu je zdel barbarsko okorno iz-delan. Brez primerjalnega gradiva je sklepal, da dodatki pričajo, da gre za slovanske grobove (Müllner 1894).

Na Štajerskem sta bili odkriti veliki grobišči v Krunglu in na Hohenbergu. V vsakem je bil en grob, ki je vseboval t. i. "avarsko" pasno okovje – za tisto s Hohenberga danes utemeljeno velja, da je bizantinski izdelek (Daim 2000). Izkopavalec Otto Fischbach je gradivo z obeh najdišč pri-merjal z gradivom s Straßengla in Kettlacha, predvsem pa z grobiščem v Keszthelyu (Fischbach 1897).

Hkrati je izšel prvi članek Paula Reineckeja, ki obravnava naše gradivo (Reinecke 1897). Ugotavlja razmeroma ve-like lokalne razlike. Slovenske najdbe se ločijo od dal-matinskih in podravske. Med slovenskimi se ločijo ti-

ste iz Istre. Tam ni tipičnih slovanskih obsenčnikov, po-samezne oblike uhanov se pojavljajo tudi v severni Ita-liji, pa tudi sicer grobovi vsebujejo predmete z oblikami poznoerovinskega obdobja. Zato bi bilo te grobove pravilneje povezovati s pred slovanskim romanskim prebival-stvom Istre kot pa s Slovani. Drugačne so najdbe s Kranj-ske (Bleda), za katere meni, da so prve iz slovanskega časa te dežele. Loči prostor severno od Karavank, kjer vla-dajo v grobovih predmeti ketlaškega tipa – emajlirani pol-mesečasti uhani in okrasne zaponke. Pravi, da je v tem severnoslovenskem področju najti tudi zadnje sledi kesz-thelyske kulture, ki še segajo v čas, ki sovpada z – v osnovi različnim – ketlaškim tipom. Še manj skupnega imajo gro-bovi južnoslovanskih dežel s slovanskimi grobovi Češke in južne Nemčije. Pri tem pa ugotavlja, da vendarle neka-tera južnonemška grobišča razodevajo povezave s ketlaško kulturo. S tem je Reinecke prvi podal obrise podrobnejše ozemeljske razčlenitve.

Izmed avstrijskih raziskovalcev je pregled najdb iz av-strijskih alpskih dežel naredil M. Much. Kot glavno sku-pno značilnost upošteva emajl. Z zelo širokimi primerja-vami obravnava upodobitve živali, ptice, križa, človeške upodobitve. Obravnava tudi orodje in orožje, še posebej obširno osti kopij s krilci. Za časovno opredelitev najdb je uporabil zgrešeno metodo. Skupek najdb s posameznega najdišča je upošteval kot grobno celoto, pri čemer je izpo-stavil samo naslednje pojave: živalske upodobitve, upodo-bitev Danijela, emajlirane križe, skramasaks, ost kopja s krilci. Kot glavni primerjalni najdišči s tako kombinacijo predmetov uporabi Sévery v Švici in najdbo, shranjeno v regensburškem muzeju, avstrijske najdbe pa zato posta-avlja v 6.-7. stoletje. Izvor tehnike emajliranja vidi daleč na jugovzhodu, kraj izdelave bi bil lahko mnogo bližji, morda Oglej ali Gradež. Povezave z zahodom pa vidi v obliki ploščatih okrasnih zaponk, upodobitvah živali, Da-nijela, v osteh kopij s krilci, puščičnih osteh z lastovičjim repom, skramasaksu. O etnični pripadnosti ne daje ja-snega mnenja. Dokaj podrobno dokazuje, da je valovnica na posodju nadčasovna in zato ni izključno prepoznavni znak Slovanov. Enako zmanjšuje tudi pomen dotlej najbolj veljavnega znaka za slovanskost grobov – obsenčnikov (prim. Niederle 1894), pri čemer navaja najdbe s S-zanko iz raznih germanskih grobišč. Mimogrede pa izrazi do-mnevo, ki je sicer ne dokazuje, da bi obravnavana av-strijska grobišča lahko pripadala tudi staroselcem, ki so še živeli v času slovanske naselitve (Much 1898).

Okorno, večkrat metodološko zgrešeno proučevanje ke-tlaške in keszthelyske kulture, ki je avstrijske arheologe vodilo k številnim napačnim sklepanjem, je spodbodlo

Reineckeja, da je že naslednje leto napisal temeljno razpravo s področja zgodnjega srednjega veka, v kateri je podrobno obravnaval problem osti sulic s krilci in časovno uvrstitev kulturnih krogov Keszthelya in Kettlacha (Reinecke 1899). Za prve je utemeljeno ugotovil, da so iz karolinške dobe in s tem izpodbil enega od temeljnih kamnov Muchovega časovnega opredeljevanja. Opozoril je, da je datiranje z rimskimi novci povsem zgrešeno, saj lahko pridejo na različne načine tudi v mlajše grobove. Najvažnejša podlaga mu je študij v umetnostnozgodovinski smeri. Temu prijemu je dodal še enega, ki ga sicer ni poudarjal, proučevanje predmetov po grobnih celotah. Posebej je predstavil časovno delitev najdb keszthelyskega kroga, nato se je lotil še ketlaškega. Njegove najdbe je vzporejal s poznomerovinškodobnimi in karolinškodobnimi na zahodu, na vzhodu pa s keszthelyskimi in madžarskimi. Ugotovil je, da ketlaška kultura v vzhodnoalpskih deželah sovпада s najmlajšo stopnjo keszthelyskega kroga, ki jo je postavil v čas od Karlovih vojn do vpada Madžarov, in da ketlaška kultura traja še dlje. Menil je, da nima stilističnih značilnosti, ki opravičujejo opredelitev posebne arheološke skupine, in da zato ne smemo govoriti o ketlaškem krogu, prav tako da tudi ni mogoče določiti njene razprostranjenosti. Nesporno se mu je zdelo le, da gre za slovanske grobove karolinškega časa in iz prehodne stopnje k zgodnjeromanski dobi. Nato je podal pregled karolinškodobnih najdišč. Ponovno je opozoril, da gradivo iz Primorja, Istre (Tomaj, Buzet) vsebuje le malo nakita slovanskega izvora, zato je vprašljivo, če tamkajšnja grobišča pripadajo Slovanom. Ugotovil je posebno zgornještajersko skupino najdišč (Hohenberg, Krungl, Goidsern), za katero je menil, da je lokalnega izvora in da nima mnogo skupnega s Kettlachom, temveč precej spominja na kranjska najdišča (Bled). – Reinecke pa svojega proučevanja vendarle ni toliko poglobil, da bi ugotovil, da je opažena razlika med Kettlachom in zgornještajersko skupino pravzaprav razlika med dvema obdobjema. Tako je njegova ugotovitev razlike več desetletij ostala neizkoriščena. Kljub temu pa je njegova razprava za dolgo dobo dala časovni okvir obravnavanim najdbam.

Ko je obravnaval gradivo s kranjskega grobišča V Lajhu, je A. Riegel mimogrede označil mlajše kranjske najdbe z Bleda in iz Mengša kot slovanske, ki naj bi jih bilo mogoče najbolj zgodaj datirati v 8. stoletje, umetnostnozgodovinsko pa jih je treba prištevati karolinški stopnji. Grobišča Zgornje Štajerske in Kettlach sam po njegovem mnenju pripadajo slovanskemu obdobju 8.-9. stoletja, grobišče pri Buzetu v Istri pa predstavlja časovni prehod med kranjskim Lajhom in zgornještajerskimi najdišči (Riegel 1903,

217 s).

Pri ponovni objavi najdb s Hohenberga in iz Krungla je Ernst Diez izrazil tudi mnenje o ketlaški kulturi, o kateri je dvomil, da vse najdbe njenega stila predstavljajo zapuščino slovanskih ljudstev, da so značilne izključno zanje in da so jih le oni razširjali, kajti razprostirala se je na širokem področju od južne Nemčije do Panonije in Dalmacije. Vsaj za Zgornjo Bavarsko in okolico Mainza pa Diez izključuje slovansko prisotnost (Diez 1906, 225 s).

Prvi slovenski arheolog, ki je podal širši pregled gradiva, je bil Walter Šmid. Pregledno je objavil dotedanje najdbe s Kranjske. Menil je, da je bila večina pokojnikov pokopana še na poganski način s pridatki, upodobitve križev na posameznih zaponkah pa bi vendarle lahko pomenile prva znamenja pokristjanjevanja, zato je grobišča postavil v 9. stoletje. S pisnimi viri je predstavil zgodovino Kranjske od prihoda Slovanov konec 6. do konca 10. stoletja. Kranjska grobišča je videl kot del slovanskih grobišč ketlaškega kulturnega kroga, ki je v karolinškem času obsegal Slovenijo (Sclavinia pisanih virov; Šmid 1908). Šmid je kot prvi oblikovno razčlenil obsenčnike in uhane obravnavanega področja. Pri tem se je oprl na Niederlejevo delitev, le da jo je še razširil, saj je k obsenčnikom prištel tudi polmesečaste uhane (Šmid 1908, 26 ss). Tako je določil sedem oblikovnih tipov: I-VII. Vendar jih ni skušal časovno ovrednotiti, zato mu tudi ugotovitev, da so različni tipi na različnih najdiščih različno zastopani, ni povedala ničesar. Pač pa je s primeri z grobišča na Žalah pri Srednji vasi, ki ga je sam izkopal, dokazal, da so bili obročki različnih oblik obešeni na platnene ali usnjene trakove, katerih ostanki so bili k sreči v večini primerov še vidni pri izkopu. – Pomembna je bila Šmidova interdisciplinarnost, historični pristop, s katerim je skušal dati arheološkemu gradivu zgodovinski okvir in razlago, kar je pojmoval kot najbolj trden dokaz slovanskosti grobišč ketlaškega kulturnega kroga.

Drugi slovenski arheolog, ki je podal pregled ketlaške kulture, je bil Lubor Niederle. Časovno jo je postavil deloma v 8., predvsem pa v 9. stoletje. Menil je, da je ketlaška kultura lastna Slovanom. Narodnost je določil s pomočjo obsenčnikov in gradiščne lončenine. Za oboje je navedel, da sicer res ni slovanskega izvora, da pa je v določenem obdobju značilno za Slovane (Niederle 1910, 513 ss).

Novo gradivo je prinašalo nova spoznanja, kar vsekakor velja za veliko grobišče na Ptujskem gradu. V objavi je Viktor Skrabar podrobno obravnaval najdbe in ugotovil, da se priključujejo ketlaškemu krogu. Hkrati je opazil številne podobnosti z grobiščem Bijelo Brdo in sorodnimi

najdišči. Tako je predstavil prehodni člen med ketlaško in bijelobrdsko kulturo. Pri časovni opredelitvi se je oprl na Reineckeja in postavil Ptujski grad v poznokarolinško ter pokarolinško obdobje. Primerjava z najdbami v Bijelem Brdu, med katerimi so novci iz 11. stoletja, pa mu je dokazovala verjetnost uporabe grobišča na Ptujskem gradu tudi v tem stoletju (Skrabar 1910, 128 ss).

Zatem je Šmid dodelal svoje mnenje o ketlaški kulturi (Schmid 1910-1911, 11 ss). Menil je, da se omejuje na področje, ki so ga naseljevali karantanski Slovani, zato je najbolj ustrezna oznaka karantanski kulturni krog. Najbolj pogost in značilen predmet so obsenčniki različnih oblik (ki jim prišteva tudi uhane). Vsi bogatejši pridatki so uvoženi in imajo številne primerjave na frankovskem in še posebej bavarskem področju. Večina grobišč pripada 7.-9. stoletju. Poznokarolinškemu obdobju pripadajo grobišča brez najdb z jamičastim emajlom, ki je izginil z vpadi Madžarov na začetku 10. stoletja. Nobeno karantansko grobišče ne sega v drugo tisočletje. – Za Šmidovo opredelitev je značilna zgodovinska naravnost, ki mu je narekovala tudi novo, vsebinsko ime kulture. S tem je v stroko poleg pojma “ketlaški” uvedel še oznako “karantanski”, tako da je nastala dvojnost, ki še dandanašnji ni odpravljena. Pomembna pa je tudi njegova ugotovitev, da vsa obravnavana grobišča niso enake starosti.

Do prve svetovne vojne je prevladalo prepričanje, da je karantanska oz. ketlaška kultura slovanska, del proučevalcev pa je njeni izključni slovanskosti oporekal. Čeprav sta Reinecke in Šmid, prvi s pretanjenim občutkom za gradivo, drugi na podlagi oblikovne razčlenitve, opazila razliko med gradivom posameznih najdišč, je bila tvarna kultura vendarle obravnavana kot celota in ker so ji dajali ton mlajši predmeti, v celoti postavljena v mlajši čas. Tako ni čudno, da so grobišča s starejšim gradivom (Predtrg pri Radovljici, Micheldorf) najprej pripisali obdobju preseljevanja. S tem je bilo za nekaj časa konec premikov v poznavanju tvarne kulture vzhodnoalpskega ozemlja v staroslovanskem obdobju.

LITERATURA

DAIM, F. 2000, “Byzantinische” Gürtelgarnituren des 8. Jahrhunderts. – V: F. DAIM (ur.), *Die Awaren am Rand der byzantinischen Welt. – Monographien zur Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie* 7, Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, str. 77-204.

DESCHMANN, C., HOCHSTETTER F. 1879, Prähistorische Ansiedlungen und Begräbnisstätten in Krain.

– *Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* 42, str. 1-54 (paginacija po posebnem odtisu).

DIEZ, E. 1906, Funde von Krungl und Hohenberg. – *Jahrbuch der k.k. Zentral-Kommission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale* 4 (1), str. 201-228.

FISCHBACH, O. 1897, Ujabb leletek Hohenbergröl és Krunglból. – *Archaeologiai értesítő* 17, str. 133-147.

FRANCK, A. 1854, Bericht über die Auffindung eines uralten Leichenfeldes bei Kettlach, unweit Gloggnitz, und über einige andere bemerkenswerthe Fundstücke. – *Archiv für Kunde österreichischer Geschichts-Quellen* 12, str. 235-246.

MUCH, M. 1898, Frühgeschichtliche Funde aus den österreichischen Alpenländern. – *Mittheilungen der k.k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale* 24, str. 125-142.

MÜLLNER, A. 1894, Funde antiker Gräber in Veldes. – *Argo* 3, str. 80-81, 113-120.

NIEDERLE, L. 1894, Bemerkungen zu einigen Charakteristiken der altslawischen Gräber. – *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 24 (N.F. 14), str. 194-209.

NIEDERLE, L. 1910, *Původ a počátky Slovanů jižních. – Slovanské starožitnosti* II.2, Bursík & Kohout, Praha.

REINECKE, P. 1897, Slawische Gräberfunde im kroatischen und slovenischen Gebiete. – *Verhandlungen der Zeitschrift für Ethnologie*, str. 362-367.

REINECKE, P. 1899, Studien über Denkmäler des frühen Mittelalters. – *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 29 (N.F. 19), str. 35-52.

RIEGEL, A. 1903, Die Krainburger Funde. – *Jahrbuch der k. k. Zentral-Kommission für Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmale*, N.F. 1, Wien, str. 217-250.

SACKEN, E. von 1873, Ueber Ansiedlungen und Funde aus heidnischer Zeit in Niederösterreich. – *Sitzungsberichte der philosophisch-historischen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* 74, Wien, str. 571-622.

SCHMID, W. 1908, Altslovenische Gräber Krains. – *Carniola* 1, str. 17-44.

SCHMID, W. 1910-1911, Römische Forschung in Österreich 1907-1911. – *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 6, str. 79-113.

SKRABAR, V. 1910, Das frühmittelalterliche Gräberfeld auf Schloß Oberpettau. – *Zeitschrift des Historischen Vereines für Steiermark* 8, str. 119-134.

SZOMBATHY, J. 1879, Die Skelette aus den Gräbern von Roje bei Moräutsch. – *Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* 42, str. 45-51 (paginacija po posebnem odtisu).

TISCHLER, O. 1889, Beiträge zur Geschichte des Sporns, sowie des vor- und nachrömischen Emails. – *Correspondenz-Blatt der deutschen Anthropologischen Gesellschaft*, str. 194-200; isto besedilo tudi v: *Mittheilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* 19 (N.F. 9), Wien, str. 162-168.

WEINHOLD, K. 1858, Ueber ein zu Straßengel aufgedecktes Grab. – *Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark* 8, str. 140-150.

Zaščitna arheologija: francoski način

©Jean-Paul Demoule

Izvleček Avtor predstavi zgodovino pojmovanja arheološke dediščine in organizacije zaščitne arheologije v Franciji. Opiše, kako je duh liberalnega kapitalizma vplival na oblikovanje zasebne pobude v stroki in povzročil upad strokovnega nadzora nad standardi dela ter imel negativne posledice za znanstveno arheološko vednost. Nezadovoljstvo v stroki je ob politični podpori privedlo do izglasovanja novega zakona (2001), ki zaščitno arheologijo opredeljuje kot javni interes in skrb zanjo poverja s tem zakonom ustanovljenemu Nacionalnemu inštitutu za preventivne arheološke raziskave (INRAP).

Ključne besede zaščitna arheologija, varovanje arheološke dediščine, organizacija stroke, zakonodaja, Francija

V zahodnem svetu obstajata dve različni pojmovanji družbe. Pri enem, po običajih rimskega prava, ki ga je razvil francoski "civilni kodeks" (Code civil), država kot emanacija skupnosti državljanov organizira in ureja družbeno življenje. Pri drugem se, po običajih anglosaškega "občega prava" (common law), družba ureja sama, bodisi – po optimistični različici Adama Smitha – z učinkom neke "nevidne roke" bodisi – po pesimistični različici neodarvinizma, socio-biologije in, splošneje, liberalizma – z učinkom "borbe za preživetje." Kakor vsaka stvar na tem svetu ima tudi vsako od teh dveh pojmovanj svoje prednosti in svoje slabosti. Preveč etatizma na splošno vodi v okorelost, preveč liberalizma pa vodi v nered in v naraščanje neenakosti. Toda arheologi kot zgodovinarji in antropologi ne smemo pozabiti, da gre tako v enem kot v drugem primeru najprej za kulturne strukture.

Javna služba občega interesa in tržna ekonomija

V zahodnih deželah je bila arheologija od trenutka, ko se je konstituirala kot znanost, in tudi v meri, v kateri so njeni izsledki lahko bili zanimivi za ideologijo in kulturo naroda, pod nadzorstvom naroda. Konkretnije, od sredine 19. stoletja dalje so nastajale nacionalne arheološke službe in nacionalni muzeji, ki so jih zamenjale regionalne arheološke službe in regionalni muzeji. Izvedba arheoloških izkopavanj je bila podvržena odobritvam, pooblastilom. Zgodovinski spomeniki in arheološka najdišča so prišli pod zaščito države. To pojmovanje se je uveljavilo praktično v vseh deželah Evrope do te mere, da se zdi, da je še vedno očitno v večini izmed njih. Razlike so zadevale le posamezne točke in med njimi, od druge polovice 20. stoletja dalje, predvsem financiranje zaščitnih izkopavanj: ali bi zanj morala odgovornost prevzeti država, ker je pač

Abstract The author presents the history of the notion of archaeological heritage and of the organisation of rescue archaeology in France. He describes the influence of liberal capitalism on the formation of the private initiative within the archaeological community resulting in the decrease of control over the standards of archaeological work and bearing negative consequences for the scientific archaeological knowledge. The dissatisfaction of the archaeological community combined with the support of the political structures resulted in a new law (passed in 2001) defining archaeology as a public interest under the care of the National Institute for Preventive Archaeological Research (INRAP), established by that selfsame law.

Keywords rescue archaeology, cultural resource management, discipline organization, law, France

varstvo dediščine v njeni pristojnosti, ali bi moral stroške plačati investitor, ki je bil odgovoren za uničenje arheološkega najdišča, kadar se uničenju ni dalo izogniti? Od osemdesetih let dalje so se z rastočo prevlado Združenih držav Amerike, najprej ekonomsko, nato politično ter naposled kulturno in ideološko, stvari na zahodnih robovih Evrope začele spreminjati. To rastočo ideološko prevlado, prevlado ultra-liberalizma, sta, kot vemo, zelo dobro utelesila ameriški predsednik Ronald Reagan in angleška ministrska predsednica Margaret Thatcher. Na ozemlju Združenih držav arheologija kot proučevanje in poveljevanje prednikov nikdar ni bila močan ideološki zastavek: Američani, ki niso pripadali domorodnim skupnostim, so dobro vedeli, da so prišli iz Evrope (ali iz Afrike). Na dobršnem delu ozemlja odobritev izkopavanj torej ni bila potrebna, tako da tudi zaščite ni bilo. Prav zato so se, od trenutka, ko so postala zaščitna izkopavanja obvezna – vsaj v okviru federalnih javnih del –, v sedemdesetih letih brez težav osnovala oblike zasebne arheologije s konkurenčnimi tržnimi družbami. Prav tako vemo, da je ta "divja" konkurenca sprva povzročila zapravljanje denarja pa tudi arheoloških informacij in znanstvenih spoznanj, vse dokler niso bila polagoma vzpostavljena minimalna strokovna pravila. Ugotavljamo, da kljub temu obstaja sorazmerno globok prepad med arheologijo "cultural resources management"-a in tradicionalno akademsko arheologijo.

Odtlej je bil v osemdesetih letih ta model postopoma uveden v Veliko Britanijo, katere arheologija je pred tem lahko veljala za vzorno (za številne francoske arheologe je vzor tudi bila). V Veliki Britaniji se je torej polagoma osnoval sistem zasebne tržne arheologije. Nimamo namena na tem mestu z znanstvenega stališča razpravljati o njegovi sedanji učinkovitosti. Vendar pa gre za feno-

men, ki po svojem obsegu ostaja predvsem britanski. Če v drugih zahodnih deželah dejansko obstajajo podjetja, ki so očitno tržno usmerjena in zasebna, pa večino časa dejansko ne tekmujejo med seboj: kot na primer v nemških zveznih deželah, kjer takšna podjetja obstajajo in kjer so regionalne službe posamezne dežele tiste, ki izbirajo svoje podjetje. Dejansko se je to lepo pokazalo na okrogli mizi o arheoloških zakonodajah v Evropi septembra 2000 v Lizboni, ki sem jo v okviru letnega kongresa Evropskega združenja arheologov organiziral skupaj z Willemom Willemsom, predsednikom Združenja: večinoma razlike v pojmovanju in organizaciji postavljajo Veliko Britanijo v opozicijo z ostalo Evropo.

Francoska zamuda

Toda vrnimo se k zelo posebnemu primeru Francije. V tej deželi (približno tako kot v Združenih državah Amerike) arheologija nacionalnega ozemlja ni bila kulturni in ideološki zastavek. Dejansko je bilo nacionalno ozemlje, ki se je po zaslugi zaporednih osvajanj francoskih kraljev progresivno večalo, pridobljeno že zdavnaj in ga arheologiji, v nasprotju z drugimi deželami, kot je npr. Nemčija, ali z drugimi narodi srednje Evrope, ni bilo potrebno utemeljevati (Demoule 1999a). Poleg tega so v očeh francoskih elit Galci veljali za barbare, ki so bili, potem ko so izgubili svoj jezik, civilizirani le po zaslugi zmage rimske države. Francoska arheologija je imela potemtakem resnično utemeljitveno vlogo le ob izkopavanjih v Rimu, v Grčiji ali na Bližnjem vzhodu in prav tam so bili ustanovljeni stalni arheološki inštituti. Arheologija nacionalnega ozemlja je bila potemtakem prepuščena pobudam malih lokalnih veljakov (učiteljev, zdravnikov, duhovnikov ipd.). Skladno s tem pa so prispevali k trajnemu onemogočanju vsakega poskusa profesionalizacije: leta 1911, ko je francoski parlament glasoval o zakonu o zaščiti zgodovinskih spomenikov, je lokalnim oziroma nacionalnim arheološkim društvom uspelo preprečiti izglasovanje zakona o arheologiji. Šele leta 1941, pod nemško okupacijo, je bil uveden prvi ukrep, ki je vsako arheološko izkopavanje podredil predhodni upravni odobritvi. Kljub temu pa je ta zakon, v nasprotju z začetnim osnutkom, ki je bil pripravljen pred vojno, lastnino nad arheološkimi najdbami prepuščal lastniku zemljišča, na katerem so potekala izkopavanja.

Tako je bil, še celo v začetku sedemdesetih let, pretežni del arheologije francoskega nacionalnega ozemlja na splošno, posebno pa še zaščitne arheologije, stvar prostovoljnih arheologov, kar je neposredno vplivalo na nizko znanstveno raven francoske arheologije (Audouze in Leroi-Gourhan

1981; Cleuziou et al. 1991). Celoten proračun Ministrstva za kulturo, ki je bil namenjen arheologiji, je v tistem obdobju znašal le približno 2 milijona frankov, nacionalna arheološka služba pa je štela zgolj 70 oseb za celotno Francijo. Prav iz tega razloga je bilo uničenih nekaj spektakularnih najdišč, med drugim del grškega pristanišča v Marseillu, rimski forum v Luteciji (Pariz) pa tudi druge stare pariške četrti (Ile de la cité, Les Halles itn.), rimsko mesto v Bourbonne-les-Bains, vizigotska kraljeva palača v Toulousu, veliko srednjeveško pokopališče v Orléansu itn. itn. – če omenimo le zelo pomembne primere, za katere smo sploh lahko izvedeli. Vendar pa so vsako uničenje v medijih spremljali naraščajoči protesti, kar je naposled privedlo do tega, da se je javno mnenje polagoma obračalo in je prišlo do pomembne spremembe. Leta 1976 je predsednik republike Valéry Giscard d'Estaing arheologu in amerikanistu Jacquesu Soustellu naročil, naj pripravi splošno poročilo o francoski arheologiji, ki naj bi še posebej poudarilo zaostanek Francije na tem področju (Soustelle 1975; prim. tudi Richard 1975). Leta 1977 je bil ustanovljen poseben proračun, namenjen zaščitnim izkopavanjem, ki pa vendar ni presegal 5 milijonov frankov.

Vendarle pa je nacionalna arheološka služba Ministrstva za kulturo od konca sedemdesetih let dalje počasi uspela pritisniti na nekatere investitorje, vsaj javne (avtoceste, železnice, prekopi, podzemna železnica, javne zgradbe itn.), da bi prispevali k financiranju zaščitnih izkopavanj. Vsakokrat so bila potrebna trda pogajanja, vendar so investitorji vse težje prevzemali odgovornost za javno obelodanjeno uničenje pomembnih arheoloških najdišč. Poleg tega so stroške izkopavanj večinoma lahko prenesli na svoje stranke, se pravi, na primer, na bodoče uporabnike avtocest ali železnic. Ena prvih pomembnih operacij se je med leti 1983 in 1985 vršila na dvorišču Muzeja Louvre, tam, kjer se sedaj vzpenja znamenita steklena piramida in kjer so se nahajali ostanki starih pariških četrti, zgrajenih med 16. in 18. stoletjem. Dejansko je šlo pri tem za modernizacijo Louvra v celoti, kar je zahteval sam predsednik François Mitterrand; arheološki proračun je dosegel 60 milijonov frankov.

V času od leta 1980 do leta 1990 je proračun zaščitne arheologije, ki so ga v glavnem polnili finančni prispevki investitorjev, nenehno naraščal in konec devetdesetih let dosegel več kot 500 milijonov frankov, ki so bili namenjeni zlasti za plače več kot 1500 pogodbenih arheologov, ki pa so delo opravljali nepretrgoma. Precejšen del teh pogodbenih arheologov je bil zaposlen preko agencije Ministrstva za kulturo, Zveza za nacionalna arheološka izkopa-

vanja (Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales – AFAN). Nekateri so bili zaposleni v arheoloških službah posameznih mest ali okrožij. Obstajali sta tudi eno ali dve zasebni podjetji, v vsakem izmed njiju pa je bilo zaposlenih kakih ducat arheologov. Nekatere ekipe poklicnih arheologov z univerz ali iz Nacionalnega znanstveno-raziskovalnega centra (Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS) so prav tako sodelovale pri zaščitnih izkopavanjih, pogosto v sodelovanju z AFAN. Poleg 1500 arheologov, zaposlenih preko AFAN, je v Franciji dejansko še kakih tisoč drugih poklicnih arheologov, ki jih v približno enakih deležih zaposlujejo univerze, CNRS, regionalne arheološke službe Ministrstva za kulturo ter mestne in okrožne arheološke službe. Zgolj en del izmed vseh teh pa jih je dejansko vključenih v preventivno arheologijo. Vsako leto je realiziranih približno 3000 izkopavanj. To silno naraščanje je torej prineslo precejšnje število podatkov, ki so temeljito izpopolnili naša znanstvena spoznanja.

Huda razvojna kriza

Toda politične oblasti so ta hitri razvoj francoske zaščitne arheologije le s težavo obvladovale, saj so ga bolj doživljale kot pa ga organizirale. To zadeva Ministrstvo za kulturo, a tudi Ministrstvo za znanost, Ministrstvo za visoko šolstvo in lokalne skupnosti (mesta, okrožja, regije). Zbiranje pogodbenih arheologov je bilo v primerjavi z možnostmi razvoja univerz vsekakor prehitro. Poleg tega pa je bil sistem financiranja zaščitnih izkopavanj še vedno razmeroma negotov. Kot smo lahko videli, je bil vsakokrat rezultat težkih pogajanj lokalnih služb Ministrstva za kulturo z investitorji. V tem smislu pomembnost proračuna nekega izkopavanja ni bila nujno odvisna od znanstvenega pomena najdišča, marveč od finančnih zmogljivosti posameznega investitorja in od pogajalskega talenta lokalnih služb Ministrstva za kulturo. Pogosto so v okviru investicijskih projektov, ki so zajeli več regij (plinovod, avtocesta), posamezne regije plačale različne vsote za primerljiva arheološka izkopavanja, glede na to, kako uspešno ali neuspešno se je pogajala lokalna arheološka služba. V vseh tistih regijah, kjer je bilo precej nepremičninskega špekuliranja, moč države pa šibka, kot na primer na francoski Rivieri ali na Korziki, zasebni investitorji v nobenem primeru niso financirali zaščitne arheologije, tako da je bil velik del najdišč uničen brez predhodnih izkopavanj. Poleg tega ta sistem financiranja v resnici sploh ni bil zakonit: investitor je plačal, da bi lahko gradil, vendar pa – četudi ni imel pravice uničiti predhodno znanega arheološkega najdišča – financiranje izkopavanj po zakonu ni bilo več njegova obveza. Tu je prihajalo do neke vrste

pravnega protislovja.

Eden glavnih problemov je bil problem znanstvenega proučevanja in objavljanja. Investitorji so plačevali le za samo izkopavanje in izdelavo poročila o izkopavanju. Ko je bilo torej izkopavanje zaključeno, se je ekipa razkropila, arheologi so bili takoj poslani na druga izkopavanja, ne da bi imeli čas za bolj poglobljeno proučitev materiala ali za njeno podrobnejšo objavo. Dejansko je bil AFAN, kjer je bila zaposlena večina pogodbenih arheologov, zgolj struktura za zaposlitev, ne pa znanstvena institucija, ki bi imela dolgoročno znanstveno usmeritev in znanstveno politiko. Postajalo je nenavadno, da nacionalna skupnost vsako leto plačuje več kot 500 milijonov frankov (ker so, konec koncev, investitorji prenesli stroške izkopavanj na svoje stranke, torej na vse, kot v primeru avtocest in hitre železnice), ne da bi za to dobila znanstvene publikacije in informacije preko medijev. Če je bilo to vprašanje za nekatere zasebne investitorje lahko nepomembno, pa se je javnim investitorjem (še zlasti županom mest, ki so pogosto vlagali mnogo truda v izvajanje urbane arheologije) ta situacija zdela nedopustna.

Navsezadnje je bil sam sistem pogodbene arheologije, ki arheologom ni zagotavljal rednih služb, škodljiv, tako s socialnega in človeškega kot tudi z znanstvenega vidika, kajti ti arheologi niso mogli dolgoročno snovati svoje kariere in svoje znanstvene izobrazbe.

Ti številni vidiki "razvojne krize" zaščitne arheologije v Franciji so bili oblastem poznani. V dvajsetih letih so politične oblasti pri različnih znanstvenih ali upravnih strokovnjakih naročile več kot dvajset poročil. Tako je leta 1990 ministrski predsednik Michel Rocard arheologa Christiana Goudineauja, profesorja na Collège de France, prosil za skupno poročilo – ki pa praktično ni bilo izvršeno (Goudineau 1990). Ta kriza se je prenesla tudi v znanstvene kroge. Tako je strokovna revija *Les Nouvelles d'Archéologie* tem vprašanjem posvetila številne članke in ankete ter več kolokvijev. Zaradi nesposobnosti političnih oblasti, da bi prevzele odgovornost za reformo celotnega sistema, je prišlo do stavk in demonstracij. Leta 1992 so člani Visokega sveta za arheološke raziskave (Conseil Supérieur de la Recherche Archéologique), strokovnega odbora, ki je deloval pod okriljem Ministrstva za kulturo in mu je to tudi predsedovalo, odstopili, da bi na ta način protestirali proti odsotnosti volje za izpeljavo reforme (temu kolektivnemu odstopu sta sledili dve novi poročili...).

Zavrnitev tržne konkurence

Položaj se je zaostрил leta 1998. V liberalnem ideološkem

ozračju, ki smo ga opisali uvodoma, so nekateri politiki in investitorji začeli postavljati zahteve po uvedbi konkurenčnega tržnega sistema v francosko arheologijo. Ministrstvo za kulturo je torej povprašalo za mnenje Nacionalni svet za konkurencio (Conseil National de la Concurrence), organizacijo pod okriljem Ministrstva za finance, ki se je ukvarjala s problemi tržne konkurence. Ta Svet, ki je bil sprva zelo zadržan do možnosti uporabe tržne konkurence v arheologiji, na koncu vendarle – nedvomno iz ideoloških razlogov in vsled tega, da je bila ureditev tržne konkurence smisel njegovega obstoja – poda drugačno mnenje: tržna konkurencija je za arheologijo primerna. Utemeljevanje tega mnenja je bilo precej brez vrednosti. Šlo je za razločevanje dveh oblik arheologije: prva oblika bi bila t. i. "načrtna" oziroma "znanstvena" arheologija, ki bi jo podprli z državnimi raziskovalnimi sredstvi, izvajali pa bi jo državni raziskovalci z univerz in s CNRS. Druga oblika bi bila "zaščitna" oziroma "preventivna" arheologija, ki bi jo financirala sredstva zasebnih ali javnih investitorjev in za katero bi veljala pravila zasebne tržne konkurence. V ta namen bi za zasebna podjetja, ki bi tako postala pravilo (AFAN naj bi ukiniti), zadostovalo, da bi pridobila predhodno odobritev Ministrstva za kulturo. Zatem bi investitor izmed vseh zasebnih podjetij izbral tisto, ki bi mu ustrezalo (na splošno tisto, ki bi delo opravilo v najkrajšem času in za najnižjo ceno). V podporo svojim priporočilom se je Nacionalni svet za konkurencio na zelo selektiven način oprl na nekatere odločitve Evropskega sodišča v Bruslju.

Slabosti tega sistema so bile očitne. Ne vprašanje zakonitosti financiranja izkopavanj s strani investitorjev in še zlasti ne problem financiranja proučevanja in objavljanja ter, splošneje, dolgoročne znanstvene politike, nista bila urejena. Vsaj v francoskem kulturnem sistemu (in enako v številnih drugih deželah) je bilo očitno, da so ta zasebna podjetja v neposredni ekonomski odvisnosti od investitorjev. Tako denimo niso imela nikakršnega interesa, da bi opozorila na izjemna in nepričakovana odkritja, ki bi nujno potrebovala dodatno financiranje. Finančno preživetje teh zasebnih trgovskih podjetij ne bi bilo odvisno od kakovosti njihovih znanstvenih izsledkov, temveč od zmožnosti izpeljati najhitrejša in najcenejša izkopavanja. Dejansko niso bila plačana zato, da bi prinašala znanstvena spoznanja, temveč zato, da bi ponujala "usluge" "strankam" v okviru nekega "trga". Znanstvena spoznanja naj bi bila zgolj posredni rezultat njihove dejavnosti. Znanstvena kontrola, najprej kot apriorna odobritev, zatem v obliki morebitnih obiskov članov arheološke službe Ministrstva za kulturo, ni bila v ničemer zares prepričljiva.

Poleg tega je mnenje Nacionalnega sveta za konkurencio določalo, da predhodnih sondiranj najdišča, katerih namen je oceniti pomembnost arheoloških del, ki jih je potrebno izvesti, ne sme opraviti tisto podjetje, ki bo izvajalo izkopavanja: po čisti tržni logiki ima seveda prvo podjetje dejansko prednost pri pripravi finančnih predlogov v zvezi z izkopavanjem, ker najdišče bolje pozna. Sam sem člane Sveta opozoril, da so s tem znanstvene ekipe (univerze, CNRS, mestni arheologi itn.), ki so dolga leta delale na istem terenu (na primer antičnem mestu), avtomatično izključene iz novih izkopavanj natanko zato, ker to območje bolje poznajo!

Na splošno je bilo očitno, da Nacionalni svet za konkurencio, čigar poslanstvo je bila ureditev zasebne tržne konkurence v Franciji, na vprašanje, ki mu je bilo zastavljeno, ni mogel odgovoriti drugače kot v terminih zasebne tržne konkurence.

Sprva je Ministrstvo za kulturo na zahtevo Ministrstva za finance nameravalo jeseni 1998 uvesti sistem zasebne tržne arheologije. Takoj je naletelo na nasprotovanje celotne znanstvene skupnosti, vključno z vsemi pridruženimi institucijami. Objavljeni so bili številni članki, organizirane so bile stavke in demonstracije. Med drugim se je na demonstracijah pod okni Ministrstva za kulturo zbralo več kot tisoč poklicnih arheologov.

Pod pritiskom kabineta predsednika vlade, Lionela Jospina, je Ministrstvo za kulturo umaknilo svoj projekt in naročilo... novo poročilo. Izdelavo le-tega so zaupali trem strokovnjakom, Bernardu Pêcheurju, članu Državnega sveta (najvišja pravna administrativna instanca v Franciji), Bernardu Poignantju, županu mesta Quimper (in od nedavna evropskemu poslancu) in meni. V zahtevi po tem poročilu je ministrica precizirala, da je glede na zahteve znanstvene skupnosti vsak projekt integralne tržne arheologije odslej stvar zase in da želi vzpostaviti javno službo zaščitne arheologije ter istočasno zaščititi znanstveno tekmovalnost med ekipami.

Načela javne arheološke službe

Med svojim delom smo sprejeli večino predstavnikov, tako iz znanstvene sredine kot iz vrst zasebnih ali javnih investitorjev. Poročilo smo kulturni ministrici predali decembra 1998 (Demoule et al. 1999; Demoule 1999b) in naše predloge je kmalu sprejela, prav tako jih je sprejel tudi kabinet predsednika vlade.

Izhajali smo iz dveh mednarodnih zakonodajnih tekstov, ki sta imela oba zakonsko moč, in sicer iz rimskega spo-

razuma, s katerim je bila ustanovljena Evropska unija,¹ in iz maltske konvencije o zaščiti arheoloških najdišč. Slednja, ki jo je Francija podpisala leta 1994, je zelo jasna. Za zaščito arheološke dediščine so odgovorne države podpisnice. Vsaka država jo je dolžna organizirati in jo obenem uskladiti s potrebami ekonomskega in socialnega razvoja. V vsakem primeru lahko država odloča o tem, kaj se bo z najdiščem zgodilo: lahko odredi, da mora biti zaščiten v celoti, ali, nasprotno, dovoli njegovo uničenje brez kakršnegakoli proučevanja, ali pa, kot je to najbolj pogosto, da mora biti predmet preventivnega znanstvenega izkopavanja. Ta izkopavanja so prav tako v pristojnosti države, kajti dejansko gre za zaščito nacionalne arheološke dediščine.

Za izvajanje preventivnih izkopavanj v pristojnosti države so bile upoštewane tri rešitve. Prva, najenostavnejša in najbolj radikalna je bila, da ta izkopavanja opravi neposredno država sama, se pravi nacionalna arheološka služba in njene regijske službe. To je impliciralo, da postanejo arheologi AFAN-a uradniki te službe in da bo potemtakem rekrutiranih 1500 novih uradnikov. Takšno rekrutiranje, ki bi se zdelo normalno in celo nujno vse do osemdesetih let v katerikoli evropski deželi, dandanes ni več v skladu z ideološkimi trendi. Druga rešitev bi bila v tem, da bi neki zasebni agenciji zaupali "nalogo javne službe", nalogo, ki bi jo redno obnavljali (na primer na štiri ali pet let). Vmesna rešitev, rešitev na pol poti pa bi bila, da bi to nalogo javne službe zaupali upravno avtonomnemu organu, ki pa bi bil vendarle odvisen od države, kar v Franciji imenujemo "javna ustanova" (*établissement public*). Vsaka univerza, na primer, in celo CNRS ima status "javne ustanove". To je rešitev, ki smo jo sprejeli, ker se nam je zdela najbolj prožna in koherentna.

Predlagali smo torej, da parlament izglasuje zakon o ustanovitvi raziskovalnega inštituta, Nacionalnega inštituta za preventivne arheološke raziskave (*Institut National de Recherches Archéologiques Préventives – INRAP*), ki bi bil zadolžen za vsa zaščitna izkopavanja na celotnem francoskem ozemlju. Ta inštitut, javna služba za preventivno arheologijo, bi seveda moral delati oziroma sodelovati z drugimi znanstvenimi ustanovami, ki bi to želele (univerze, CNRS, arheologi iz mest in okrožij, tuji raziskovalni inštituti itn.). Pravni preizkus Evropskega sodišča je pokazal, da je, v nasprotju s selektivno uporabo, ki jo je v

¹ Rimski sporazum iz leta 1958, ustanovni sporazum o Evropski gospodarski skupnosti (EGS). Leta 1967 se z združitveno pogodbo združijo tri skupnosti (EGS, Evropska skupnost za premog in jeklo, Evratom), leta 1991 to strukturo z mastrichtsko pogodbo nasledi Evropska unija. (Op. prev.)

zvezi s tem opravil Svet za konkurenco, sodišče zelo dobro ločilo med tem, kar izhaja iz ekonomskega trga in potemtakem iz zasebne tržne konkurence, ter tem, kar izhaja iz nacionalnih javnih služb občega interesa.

Nov način financiranja

Državni svet, najvišja francoska pravna administrativna instanca, ki prouči vse osnutke zakonov, preden so ti predstavljeni v parlamentu, je to analizo sicer sprejel, vendar je zahteval, da novi zakon opredeli tudi način financiranja. Sprejeto je bilo načelo "onesnaževalec=plačnik" (*pollueur=payeur*) in zakonsko uveden davek. Ta davek se na slojevitih najdiščih izračuna glede na debelino arheoloških plasti in na neslojevitih najdiščih glede na gostoto in kompleksnost arheoloških struktur. Če želimo na podlagi ponostavljenih primerov podati približen izračun, znaša za leto 2002 (ta davek se indeksira z življenjskimi stroški) cena arheološke plasti debeline 1 m 620 frankov (približno 95 evrov) za m²; neslojevito najdišče velikosti 1000 m², na katerem je 45 vkopov, tako stane 620 frankov na m², torej 620.000 frankov (približno 95.000 evrov) za celotno najdišče.

Omeniti velja, da tega davka ne moremo obravnavati kot plačilo neke storitve, ki jo je potrebno opraviti za investitorja: razumljivo, kajti gradbenik ni "stranka" INRAP-a. Ravno nasprotno – in prav to je smisel načela "onesnaževalec=plačnik": ta davek je namenjen popravilu škode, ki jo investitor povzroči nacionalni arheološki dediščini – natanko tako, kot so davki, ki jih plačujejo tovarne, ki onesnažujejo okolje, namenjeni izboljšanju kakovosti voda in zraka, ki jo te tovarne ogrožajo.

Ta davek prav tako ni proporcionalen s škodo, se pravi s stroški izkopavanja. Dejansko lahko izkopavanje različnih arheoloških plasti enake debeline traja več ali manj časa; prav tako za izkop posameznih "arheoloških struktur" (vkopov, shrambenih jam, grobov, jaškov itn.) potrebujemo različno količino časa. Določen je torej le povprečen davek, ki je bil izračunan na podlagi stroškov vseh izkopavanj v letu 1998 na francoskem ozemlju. Poleg tega so nekateri investitorji oproščeni davka: to so zasebni lastniki, ki gradijo bivališče zase, in podjetja, ki gradijo socialna stanovanja. Pravzaprav v primeru vsakega stanovanja, naj bo socialno ali ne, davek ne sme presežati določene vsote. Te omejitve in olajšave torej pomenijo, da ni povsem natančnega razmerja med zneskom, ki ga zahteva davek za neko določeno gradnjo, in zneskom, ki ga bo INRAP dejansko porabil za izvedbo izkopavanja.

Odločitev za izkopavanje in njegova pomembnost pa nista

stvar INRAP-a, temveč je za to pristojna regionalna arheološka služba, ki v posamezni regiji zastopa Ministrstvo za kulturo. Ta služba naroči INRAP-u izvedbo izkopavanja in presoja o znanstveni pomembnosti tega izkopavanja glede na trenutne znanstvene prioritete. Pravzaprav ni veljavnih "standardov" za celotno francosko ozemlje, ki bi omogočali, da bi določen tip najdišč vselej izkopavali na enak način. Nasprotno je po francoskem sistemu regionalna arheološka služba tista, ki odloča o pomembnosti posameznih najdišč in o višini sredstev, ki naj bodo namenjena za izkopavanje.

Glasovanje za nov zakon

Osnutek zakona je maja 1999 potrdil ministrski svet, februarja 2000 pa je bil predstavljen narodni skupščini. Zatem sta si ga podajali dve zbornici, narodna skupščina in senat, ki sta vpeljali spremembe nekaterih tehničnih določb zakona, ki so zadevale financiranje. Podkrepljena je bila zahteva, da INRAP sodeluje z drugimi ustanovami in predvsem, če te obstajajo, z mestnimi in okrožnimi arheološkimi službami. Prav tako je bil ustanovljen upravni odbor za pritožbe za primer, da bi investitorji ugovarjali višini davka. Parlamentarne razprave so bile zelo zanimive, ker so poslanci in člani senata prvič v zgodovini Francije imeli priložnost razpravljati o vprašanjih, ki sta jih zastavljali zaščitna arheologija in varstvo nacionalne arheološke dediščine. Sicer pa ni nihče izmed njih dvomil niti o nujnosti zaščite te dediščine niti o potrebnosti ustanovitve nacionalnega raziskovalnega inštituta. Diskusije so se nanašale bolj na ceno in termine izkopavanja ter na primernost tržne konkurence. Tem debatam lahko prisostvujete na spletnih straneh obeh zbornic (www.assemblee-nationale.fr in www.senat.fr; prim. tudi zvezek *Archéologie préventive* 2001).

S temi popravki je bil zakon dokončno izglasovan 20. decembra 2000. Vendar pa je, skladno z logiko francoske politične igre, konservativna parlamentarna opozicija proti zakonu vložila pritožbo na Ustavni svet – najvišja instanca, enakovredna ameriškemu Vrhovnemu zveznemu sodišču. Po mnenju parlamentarne opozicije bi bil novi zakon v nasprotju z ustavo, ker naj bi kršil temeljna načela, kot so svoboda podjetij, svoboda združevanja in celo svoboda izražanja. V zelo argumentirani sodbi (www.conseil-constitutionnel.fr; prim. tudi: *Archéologie préventive* 2001; *Nouvelles de l'Archéologie* 2001; Audouze 2001) je Ustavni svet razglasil zakon za skladen s francosko ustavo. Ta sodba je zelo pomembna, ker se še posebej sklicuje na rimsko pogodbo in malteško konvencijo (mednarodne pogodbe so dejansko v skladu z

nacionalnimi zakonodajami), s čimer želi pokazati, da je osnovanje neke nacionalne javne službe za preventivno arheologijo možno in dovoljeno. Upoštevač sodbo Ustavnega sveta je bil torej novi zakon uradno razglašen 17. januarja 2001.

V letu 2001 so bili redigirani različni odloki, uredbe in okrožnice, ki so omogočili aplikacijo novega zakona, INRAP pa je bil ustanovljen 1. februarja 2001.

Znanstveni zastavki

Leto 2002 bo torej leto, ko bo vzpostavljena ta pomembna reforma arheologije. V prakso bo potrebno vpeljati nov regulativni in upravni sistem, poleg tega pa tudi spremeniti nekatere ustaljene navade. Kajti INRAP ni služba, ki naj sprostí zemljišča za investitorje, temveč raziskovalni inštitut, ki na podlagi preventivnih izkopavanj skrbi za pridobivanje znanstvenih spoznanj in za prenos te vednosti v javnost. Kar predpostavlja, da je tehnična učinkovitost izkopavanja nujen, a ne zadosten pogoj za ocenjevanje kakovosti dela INRAP-a. Zgolj pridobivanje znanstvenih spoznanj bo konec koncev omogočalo presojo te kakovosti. To pridobivanje znanja ne bi smelo biti omejeno na izdelavo poročila ob zaključku vsakega preventivnega izkopavanja. Obsegati mora tudi pristne znanstvene publikacije pa tudi, na primer, pregledna dela na regionalni ali nacionalni ravni, ki bi združevala rezultate različnih izkopavanj. Predvsem bo torej potrebno nadoknaditi precejšnjo zamudo pri izdajanju znanstvenih publikacij, vse od začetkov razvoja preventivne arheologije v zadnjih petnajstih letih. Dodatna težava pri tem je relativno nizka starost arheologov INRAP-a, ki se v povprečju giblje med 30 in 40 leti, tako da bo potrebnih kar nekaj let, da bomo dosegli normalno "demografsko krivuljo" oziroma "starostno piramido". Prav tako bo celotno znanstveno mrežo potrebno reorganizirati skladno z regionalnim in nacionalnim merilom z namenom, da bi bilo sodelovanje arheologov INRAP-a, regionalnih arheoloških služb (Ministrstvo za kulturo), univerz, CNRS ter mestnih in okrožnih arheoloških služb čim boljše.

Ta splošna reorganizacija bo zahtevala skupni napor vseh arheologov, vseh združenih institucij in ta napor bo nedvomno potreben še mnogo let. Omenjeni zastavek je kljub vsemu pomemben. Sodimo, da je vsako leto prizadetih približno 35.000 hektarjev površin, kar pomeni 100 hektarjev na dan oziroma kar 10 m² na sekundo! Pred bodočimi generacijami smo kolektivno odgovorni za izginotje te dediščine, ki je ni mogoče obnoviti.

Sleherni evropski deželi torej preostane, da se v skladu s svojimi zgodovinskimi in kulturnimi tradicijami odloči,

kakšni organizaciji zaščitne arheologije daje prednost. Dandanes ima določeno število dežel mešani sistem, kakršen je bil francoski do leta 2000, nekaj med zasebnim tržnim sistemom (ki v "čisti" obliki obstaja le še v Združenem kraljestvu) in javno nacionalno službo občega interesa. Z znanstvenega vidika je najboljši sistem v posamezni deželi tisti, ki proizvaja najboljšo znanost. S pravnega in potemtakem političnega vidika pa je odločitev o tem v rokah evropskih državljanov.

Prevedla Simona Grilc

LITERATURA

ARCHÉOLOGIE PRÉVENTIVE 2001. – *La Documentation Française*. 2 zvezka. – Paris.

AUDUZE, F. in LEROI-GOURHAN, A. 1981, France: a continental insularity. – *World Archaeology* 13 (2), str. 170-189.

AUDUZE, F. 2001, The crisis of French Archaeology. – *European Association of Archaeologists*.

CLEUZIQU, S., COUDART, A., DEMOULE, J.-P. in SCHNAPP, A. 1991, The use of theory in French archaeology. – V: HODDER, I. (ur.), *Theoretical Archaeology in Europe*. – Cambridge University Press, Cambridge, str. 91-128.

DEMOULE, J.-P. 1999a, Ethnicity, culture and identity: French archaeologists and historians. – *Antiquity* 73 (279), str. 190-198.

DEMOULE, J.-P. 1999b, Un commentaire du rapport Demoule-Pêcheur-Poignant sur l'archéologie préventive. – *Les Nouvelles d'archéologie* 75, printemps 1999, str. 14-20.

DEMOULE, J.-P., PÊCHEUR, B. in POIGNANT, B. 1999, L'organisation de l'archéologie préventive en France. – *Les Nouvelles d'archéologie* 75, printemps 1999, str. 5-13.

GOUDINEAU, Ch. 1990, Rapport au Premier Ministre sur l'archéologie nationale. – *Les Nouvelles d'archéologie* 40 (supplément).

RICHARD, A. 1975, La crise de l'archéologie française. – *La Recherche*.

SOUSTELLE, J. 1975, La recherche française en archéologie et en anthropologie: Rapport au Premier Ministre. – *La Documentation Française*. – Paris.

K študiju arheologije na Slovenskem

©Mitja Guštin

Oddelek za arheologijo Filozofske fakultete, Univerza v Ljubljani

Arheološka terenska in kabinetna raziskava je specifična oblika dela, ki samo z dobro šolo in nadaljnjim izobraževanjem ter usposabljanjem kot samoumevnim procesom lahko omogoči kvalitetno interpretiranje arheološkega vira. Med stalnice v arheologiji zato sodi osnovni dodiplomski in podiplomski študij ter permanentno izobraževanje.

Študiji na slovenskih univerzah so bili še do nedavna s svojimi dodiplomskimi programi usmerjeni k usposobljenosti študentov za konkretno delo, službo v okviru posamezne stroke. Iz praktičnih razlogov, sistemiziranih in zagotovljenih delovnih mest, so se v večini humanističnih strok (razen arheologije, ki je že ves čas samostojni študij) razvili ob pedagoških tudi t. i. nepedagoški programi, ki so omogočali usmeritev diplomanta za delo v raziskovalnih inštitutih, arhivih, muzejih, zavodih za spomeniško varstvo ipd.

Dodiplomski študij arheologije na Univerzi v Ljubljani je povsem odvisen od tradicije in kadrovske zasedbe Oddelka za arheologijo (odslej Oddelek; glej Zbornik 1919-1999, 145-173). Študijske vsebine na dodiplomski ravni so bile z mlado generacijo učiteljev (Teržan, Slapšak, Djurić, Knific, kasneje tudi Guštin in Budja) podrobno načrtovane z novimi vsebinami, skladno s sodobnimi trendi v svetu (npr. teorija, metodologija, krajinske študije, paleookolje).

V zadnjih desetletjih je bila strategija soodvisna s splošnim družbenim razvojem, ki je še v osemdesetih letih 20. stoletja zagotavljal stalne oblike zaposlitve. Zato je Oddelek z ustreznim študijskim programom poskušal diplomantu zagotoviti znanje, ki bi ga pripravilo na delo v muzejstvu in spomeniškem varstvu ter tudi za status mladih raziskovalcev ali asistentov stažistov v raziskovalno-inštitutski sferi.

Strategija izobraževanja na Oddelku se zrcali skozi redno dopolnjevanje študijskega programa. Natančna analiza le-tega bi pokazala prizadevanja in zavzetost članov Oddelka zagotoviti posamezne vsebine, potrebne za študij arheologije. Strateških programov, razen teksta Božidarja Slapšaka ob kandidaturi za predstojnika v šolskem letu 1987/88 pod naslovom *Ljubljanska arheološka šola?*, ni bilo.¹ Izobraževanje se je razvijalo skladno z razvojem kadrov na Oddelku, povezavo s specialisti na drugih oddelkih Univerze v Ljubljani in deloma tudi s specialisti iz stroke iz drugih ustanov. Nekoliko pa vpliva na vzpodbudo

posameznih področij tudi politika predstojnika v posameznem mandatu.

Podiplomsko izobraževanje v obliki (specializacij) magistrskega ali doktorskega individualnega študija je povezano predvsem s kadrovanjem na Oddelku za arheologijo Univerze v Ljubljani in Inštitutu za arheologijo ZRC SAZU; izven teh dveh raziskovalnih ustanov je podiplomski študij odvisen od strokovnih ambicij posameznikov v muzejih in zavodih za varstvo kulturne dediščine. Prav v teh okoljih pa so sorazmerno redki podiplomski diplomanti, saj je, kot kaže, težko povezati redne delovne obveznosti s podiplomsko študijsko nadgraditvijo strokovnega znanja.

Permanentnega izobraževanja z arheološkimi vsebinami, kamor prištevamo vse oblike strokovnega društvenega povezovanja, ki so bile tja do osemdesetih let 20. stoletja kar številne, tako na republiški (glej objave tematskih posvetovanj v *Arheološkem vestniku* in od leta 1981 dalje aktualnost vsebinske zasnove *Arhea*), kot tudi na državni (jugoslovanski) ravni s kongresi, tematskimi sekcijami (*Materijali* 1-22), bodi s področja teorije, metodologije ali usmerjenih kulturnozgodovinskih tem, skorajda ni več.

Temu so v zadnjem desetletju še najbližje muzealci z rednimi predavanji in zborovanji na temo muzejskega dela; na ta način spremljajo dogajanje doma in v svetu ter imajo možnost apliciranja sodobnih trendov v svoji stroki in ustanovi. Morda bi smeli sem prišteti tudi strokovne izpite, ki pa zaradi vsebine in izvedbe znotraj stanovske skupnosti muzealcev ali konservatorjev le niso del procesa nadgradnje znanja v stroki. Osemdeseta in začetek devetdesetih let 20. stoletja so v izobraževanje na Oddelku za arheologijo prinesla novo kvaliteto z razširitvijo študijskih vsebin, kot so artikulirane vsebine predmetov arheološke metodologije, arheološke teorije in zgodovine, oblikovanje novega predmeta arheologije mlajših obdobj ter vrsta specialističnih ciklov predavanj predvsem s področja paleookolja.

Korak naprej v študijsko-raziskovalnih možnostih Oddelka je bila pridobitev dodatnih študijskih in delovnih prostorov na Tobačni in kasnejša preselitev vsega Oddelka na Zavetiško ulico. Ob mnogo boljših prostorskih možnostih za študente in učitelje je v tem obdobju odločilnega pomena tudi t. i. *komputerizacija* tako zaposlenih kot študentov.

Splošni izobraževalni trendi na Slovenskem v devetdesetih letih 20. stoletja in tudi v naslednjem desetletju nakazujejo, da se bo, tako kot drugod v Evropi, za visokošolsko

¹O možnostih oblikovanja novih in nekoliko drugačnih interdisciplinarno naravnanih študijskih programov na univerzitetnih središčih jugovzhodne Evrope glej Guštin 2001.

izobrazbo odločalo vedno več mladih. Zaključen univerzitetni študij bo imperativ 21. stoletja na večini področij človekovega udejstvovanja. V tem pogledu prihaja splošni dvig izobrazbe, ki je še do nedavna po številčnosti veljal za maturante gimnazij, na podoben obseg za diplomante univerzitetnega študija.

Za dejansko strokovno usposobljenost in kompetitivnost v posamezni (v našem primeru predvsem humanistični) stroki, bo zelo kmalu potrebno (tako kot je to že kar nekaj časa v sosednji Italiji, Avstriji in drugod) pridobiti dodatna specialistična podiplomska znanja, ki bodo diplomantom omogočala pridobitev dodatnega strokovnega znanja in zagotavljala usposobljenost za opravljanje konkretne službe ali projektne naloge.

Zahteve za podaljšanje univerzitetnega študija v okviru podiplomskih programov za pridobitev primernega in uporabnega strokovnega znanja temeljijo na vedno večjem obsegu študijskega usposabljanja, ki je potrebno za uspešno vključevanje v delo v posamezni stroki.

O nekaterih problemih, ki tarejo dodiplomski študij, je bilo delno govora na posvetu "Razvoj visokega šolstva v Sloveniji" konec novembra 2001. Iz naslovov prispevkov kot npr. *Globalizacija in univerza* (Janez Juhant), *Visokošolske in raziskovalne ustanove ob vključevanju Slovenije v EU – konkurenca ali povezovanje* (Marjetka Golež Kaučič), *Visokošolski študij in vprašanje slovenske narodne identitete* (Marija Stanonik), *Vstop naših univerz v enoten evropski visokošolski prostor – scenarij, ki se ne bi smel zgoditi* (Zoran Grubič), *Univerza – poslednji socialistični gigant* (Marko Kos), *Univerza in inštituti – skupna ali ločena prihodnost?* (Darja Mihelič) je razvidno, kakšni so globalni problemi.

Nekaj razprave je bilo usmerjene tudi v sedanjo in bodočo mrežo visokošolskih zavodov na Slovenskem, le redki pa so se dotaknili tudi kvalitete študija kot npr. *S konkurenco do odličnega študija* (Milan Vodopivec), *Kvaliteta diplomantov kot zrcalna slika kvalitete predavateljev* (Dragan Petrovec) in *Izboljšave študija družboslovja pri nas* (Franjo Štiblar).

Slovenski univerzitetni prostor je v osemdesetih letih doživel močno transformacijo na različnih ravneh. Srednješolcem je bil študij zlahka dosegljiv, na univerzi pa so se v Ljubljani srečali s študenti vseh slovenskih regij in s številnimi kolegi iz drugih jugoslovanskih republik. V veliki meri, še posebno v času aktivnega sodelovanja s svetom neuvrščenih, tudi s študenti iz tujine. Zato lahko to obdobje ocenimo kot zelo odprto, tako v smislu dostopnosti študija kot raznovrstne sestave populacije.

Odmiranju Jugoslavije in koncu njene vodilne vloge v tretjem svetu je sledil upad študentske populacije iz tujine in sosednjih republik. Obenem se je širom Slovenije ustanovila vrsta regionalnih visokošolskih ustanov, namenjenih predvsem lokalno-regionalnim potrebam. Z delnim podvajanjem študijskih programov v regijskih središčih in nenačrtovano policentralizacijo prihaja do utenjenosti visokošolskega prostora. Nekdanje mobilnosti študentske populacije proti Ljubljani, iz regije v (univerzitetno) središče, ki se je v preteklosti izkazala praviloma kot dobra in je tudi sicer za homogenost (državne) skupnosti eden temeljnih predpogojev, ni več.

Pokrivanje prostora – čim večjo zastopanost regij v posameznem letniku – je Oddelek pri sprejemnih izpiti, dokler so bili še v njegovi pristojnosti, upošteval kot eno pomembnih meril. Ta ključ se zdi še danes zelo pomemben pri oblikovanju novih diplomantov v stroki, ki je pri reševanju in interpretiranju dediščine v veliki meri odvisna tudi od povezanosti posameznika z okoljem.

Slovenski univerzi uvajata z meduniverzitetnimi sporazumi o opravljanju posameznih semestrov ali letnikov v tujini mobilnost študentov, ki je sicer po naravni poti v precejšnji meri prisotna v državah ali večjih jezikovnih skupnostih z več sorodnimi univerzitetnimi študijskimi programi.

To je vsekakor dobrodošla možnost, ki jo velja vzpodbujati, čeprav si moramo prizadevati odličnost in kompetitivnost študijskih programov doseči tudi znotraj slovenskega jezikovnega prostora.

V najnovejšem času sta univerzi začeli z uvajanjem nabirno-izbimega sistema študija, s katerim ima študent možnost po lastni presoji pridobiti interdisciplinarno oblikovano izobrazbo oz. mu je omogočeno, da študijski program deloma prilagodi osebnim afinitetam. Uvedba nabirno-izbimega sistema omogoča študentu, da si zagotovi interdisciplinarno ali deloma usmerjeno izobrazbo, ki ustreza njegovim sposobnostim in mu omogoča morda tudi lažjo uveljavitev v življenju.

Družbene razmere v devetdesetih so pripeljale sčasoma do sprostitve vpisa na arheologijo do te mere, da imamo v letu 2001/2002 več kot 140 redno vpisanih študentov. Tolikšna populacija zahteva, da revidiramo tradicionalne predstave o študiju arheologije in poiščemo nove modele, ki zagotavljajo razvoj akademske sfere in bodočnost diplomantom.

Ob vpisu t. i. *kineske generacije* na študij arheologije v Beogradu naj citiramo pokojnega akademika Alojza Benca, tvorca monumentalne *Praistorije jugoslovenskih zemalja* (I-V, 1979-1987):

Greška je što se dovolilo studiranje toliko broju mladih ljudi. Nema to nigdje na svetu. Gdje se može zaposliti hiljadu mladih stručnjaka? Mi možemo zaposliti u Jugoslaviji najviše 30-40 ljudi u dvije ili tri godine, i to je sve. Prema tome mislim da je izlaz u tome, da se smanji broj upisa i da se ide na studiranje jedne desetine ili petnajestak studenata na pojedinim univerzitetima. Tada će oni zaista dobiti pravo znanje i tek onda će moći za koju godinu da se i zaposle. Ovak, to je prilično izgubljena generacija! (Benac 1986, 14).

Kaj pomenijo nadaljnje povečanje študentske populacije in obetajoči se novi univerzitetni oddelki ali programi za študij arheologije na Slovenskem?

Študij arheologije ali z arheologijo povezanih predmetov se razen na Univerzi v Ljubljani deloma že izvaja na podiplomskih modulih Fakultete za podiplomski humanistični študij (ISH) v Ljubljani. Sicer pa je arheološki študij že več kot desetletje deziderat na mariborski univerzi; pojavljajo se razmišljanja o nekaterih študijskih predmetih iz arheologije tudi pri novonastajajočem programu Univerze v Kopru in prejkoslej bodo z arheologijo povezani predmeti aktualni še v kakšnem drugem nastajajočem visokoškolskem centru na Slovenskem.

Razlogi za to niso racionalni kot npr. v kadrovskem primanjkljaju arheološko izobraženih diplomantov, temveč odražajo afiniteto posameznikov, ki sodelujejo pri oblikovanju vsebin novih univerzitetnih središč in iskanju novih študijskih programov. Temu je v pomoč tudi nekakšna romantična dovtetnost lokalne skupnosti za arheologijo in domoznanstvo.

Lokalni interesi in razboritost posameznikov bodo prejkoslej sprožili iniciativo, da bodo nekatere teme iz zgodovine starega veka, arheologije, konservatorstva kmalu zaželele tudi na drugih visokoškolskih ustanovah. Najprej kot posamezni izbirni predmeti, vpeti v izbrane študijske smeri, ali kot del nabirno-izbirnega sistema, kasneje pa kot posebni moduli ali specializacije študijskih programov. Deloma se to že dogaja in temu zato velja posvetiti nekaj misli, ki bodo morda pripomogle k nadaljnjemu razvoju študija arheologije na Slovenskem.

Arheološka stroka ima veliko problemov, ki so posledica menjave generacij, spreminjanja razmer v drugačnem (tudi slabšem in neprimernem) vrednotenju kulture in znanosti v obdobju tranzicije, institucionalni zaprtosti oz. medsebojnem izključevanju in izrazitem individualizmu

tistih, ki delamo v stroki. Zavedanju, da je treba znati artefakt odkriti, razstaviti in interpretirati ter ga obravnavati kot javno dobrino, za kar nas pripravlja šola in je predmet naših delovnih razmerij, je treba dati ponovno veljavo. Prepogosto je v času sodobnih tehnologij prisotna miselnost, da je bistvo našega dela izkopati, biti avtor ali posedovati artefakt (o tem v naslednji številki *Arheo*).

V zvezi s študijem arheologije moramo vsekakor pritegniti sporočilu evropskih ministrov za šolstvo, ki so podarili, *da je visoko šolstvo javna dobrina in da bi programi za pridobitev izobrazbe morali biti različno usmerjeni in imeti različne značilnosti, da bi ustrezali raznovrstnim potrebam posameznikov, izobraževanja in trga delovne sile* (Praga 19. 5. 2001). Sam bi temu dodal, da je pri tem velika odgovornost visokošolske ustanove do diplomantov, v našem primeru Oddelka, da ponudi ustrezne vsebine študijskega programa, ki jih usposobijo za delo v stroki in izven nje.

Če začnemo s potrebami posameznika, je znotraj študijskega procesa danes velik problem, kako motivirati študentsko populacijo za študij in kako usposobiti mlado generacijo za študijsko – raziskovalno delo v arheologiji. Istočasno, z roko v roki, je pred nami naloga vzpostaviti študentu (in učitelju) prijazen študij arheologije – približno takšnega, kot ga lahko vidimo na nekaterih univerzah v tujini.

Pri oblikovanju pedagoškega dela na dodiplomskem študiju vidim med drugim naslednje naloge:

- Pri diplomantih je treba vztrajati na širši humanistični strokovni izobrazbi in specifičnih delovnih sposobnostih, ki jih zahteva stroka.
- Raziskovalni način dodiplomskega študija je možen izključno z oblikovanjem manjših študijskih skupin in seminarskim načinom dela. Vzorov za to je ničkoliko, tudi v večjih univerzitetnih središčih z močnimi kadrovskimi zasedbami. *Ni dvoma, da mora šola usposabljanju za postopke črpanja in razlage arheološkega vira dajati prednost pred ekstenzivnim podajanjem pozitivnega vedenja o predmetu* (Slapšak 1987).
- Opredeliti se za takšno širino in kvaliteto izobrazbe diplomantov, ki bo omogočala zaposlitev tudi izven arheologije in obenem zagotavljala kvalitetno osnovo za podiplomski študij.
- Zmanjšati število učiteljev v študijskem procesu. *Učitelj mora vsaj na dodiplomski stopnji predavati*

osnove predmeta, na katerem temelji predmet, s katerim se ukvarja kot znanstvenik (Mencinger 2001, 20).

- Vzpodbuditi rednejše zaključevanje študija na diplomski stopnji (študijsko povprečje se giblje med 7 in 8 leti).

Pri podiplomskem študiju moramo ponuditi programe in vzpodbujati podiplomske oblike študija pri že zaposlenih arheologih in mladih diplomantih, ki so pokazali v diplomskem študiju zanimanje za interpretacijo arheoloških virov. Pri tem je pomembna vključitev specialistov z drugih univerz, inštituta, muzejev in zavodov.

Razlogi, kot so tradicija, kadri, knjižni fond ljubljanskih ustanov (Narodni muzej Slovenije, Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, Oddelek za arheologijo Univerze v Ljubljani), kakor tudi zadostno število diplomantov v dovoljšni meri utemeljujejo matičnost in nadaljnji razvoj študija arheologije na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani.

Vendar pa je v stroki, še posebej tam, kjer že izvajamo pedagoški program študija arheologije, potrebno razmisliti, kako doseči ravnovesje med naraščajočo populacijo in (pre)idealno zastavljenim usposabljanjem diplomantov. Kako priti do kvalitetnejše (bolj humanistično in literarno izobražene) generacije in kako narediti študijsko vzdušje prijaznejše, sta prioritetni nalogi.

Za dosego le-tega se ponuja kar nekaj možnosti. S problemom se moramo v prvi vrsti soočiti tisti, ki imamo z univerzitetnim sistemom izkušnje in ki to delo opravljamo profesionalno. V zvezi z uvedbo nabirno-izbirnega načina študija so v pripravi nekatere obetavne spremembe:

1. Študijski program Oddelka in Filozofske fakultete je bil prenovljen po nabirno-izbirnem sistemu tako, da bo študentu omogočal prilagoditi študijske vsebine svojim sposobnostim (prednost – nabirno-izbirni sistem je v zagonu; pomanjkljivost – še vedno velike študijske skupine).
2. Razdelitev študija arheologije na:
 - uvodni, splošni del (I. in II. letnik), v katerem so predavane osnove arheologije s pomočjo učbenikov in priročnikov (za metodologijo jih imamo že kar lepo število: Harris, Moberg, Barker, Klejn, Gardin, Rimsko podeželje, tematske številke *Arhea* oz. posamezni prispevki) in na

seminarski del z manjšimi skupinami predvsem pri enem, največ dveh arheoloških predmetih, kjer se v III. in IV. letniku naučijo uporabljati raziskovalne postopke v arheologiji.

Ob tem bi veljalo razmisliti tudi o nekaterih drugih možnostih:

1. Razdelitev današnjega študija arheologije na Filozofski fakulteti na tri samostojne študije npr. prazgodovina, antika in srednji vek. Povezava med njimi bi bili predmeti kot metodologija, teorija, naravoslovje ipd.
2. Ustanovitev novih arheoloških oddelkov npr. na univerzah v Mariboru in Kopru z enakim, podobnim (poudarek na muzeologiji ali konservatorstvu) ali povsem drugačnim programom (npr. antičnimi študijami v Kopru, srednjeveškimi študijami v Mariboru ali Celju).

Vodilo k takšnemu razmišljanju so že omenjena morebitna disperzija dodiplomskega študija arheologije v skladu z napovedmi o razvoju drugih univerzitetnih središč, evidentno prevelik vpis na študij arheologije in želja po uspešnejšem ter tudi hitrejšem diplomiranju.

Ugotoviti je treba prednosti, ki bi jih ustanovitev novih oddelkov za študij arheoloških vsebin na Slovenskem prinesla. Pri ohranitvi enega samega oddelka tudi v perspektivi je potrebna preiščljena povezava med nabirno-izbirnim sistemom in razdelitvijo študija arheologije na splošni in seminarski del. Z načrtno ustanovitvijo novih oddelkov za študij arheologije tako v Ljubljani kot v drugih univerzitetnih središčih bi pridobili glede na študentsko populacijo manjše študijske skupine in zelo verjetno kvalitetnejše možnosti študija. S preiščljenimi kompatibilnimi programi pa bi lahko ustvarili pogoje za prehajanje študentov z enega oddelka na drugega, iz ene regije v drugo.

LITERATURA

- BENAC, A. 1986, Diskusija. – *Arheo* 5, str. 13-14.
- GUŠTIN, M. 2001, Katastrofa, kaj potem? – V: KNEZ, D. (ur.), *Zborovanje Slovenskega muzejskega društva, Velenje 3.-5. 10. 2001.* – Ljubljana, Velenje, str. 136-139.
- MENCINGER, J. 2001, Bodočnost Univerze v Ljubljani. – V: *Razvoj visokega šolstva v Sloveniji.* – SAZU, Ljubljana, str. 19-23.

SLAPŠAK, B. 1987, *Ljubljanska arheološka šola?* Neobjavljeno nastopno predavanje. – Oddelek za arheologijo Filozofske fakultete, Ljubljana.

ZBORNIK 1919-1999: *Zbornik Filozofske fakultete: 1919-1999.* – Filozofska fakulteta, Ljubljana.

Mikrolociranje gomil na grobišču med Sv. Lovrencem in Grižami

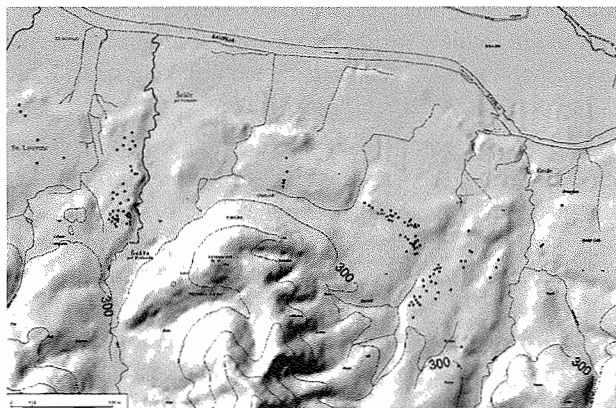
©Sašo Poglajen* in Matjaž Novšak**

*Harphasea, d.o.o Koper in Znanstveno raziskovalno središče, Koper; ** Arhej d.o.o., Sevnica

Uvod

Nekropola gručastih skupin gomil, ki je v arheološki literaturi znana kot "starejšeželeznodobna nekropola Griže" (Teržan 1990, 356), se razteza na terasi nad poplavno ravnico Savinje ob vznožju Homa med Grižami in Sv. Lovrencem (slika 1). Po doslej zbranih podatkih se grobišče veže na utrjeno prazgodovinsko gradišče na Homu in se po materialni kulturi uvršča v savinjski facies starejšeželeznodobne kulture Štajerske (Teržan 1990, 206).

Dosedanja izkopavanja lahko strnemo v tri omembe. V osemdesetih letih 19. stoletja je na pobudo Hochstetterja Celjsko muzejsko društvo v okolici Šešč izkopal deset gomil. Večina predmetov je izgubljenih, preostanek, ki ga hrani Pokrajinski muzej Celje, pa je objavila Biba Teržan (1990, 356 ss). Leta 1938 so domačini pri poljskih delih povsem naključno izkopal bogat grob (Stare 1955). Edina izkopavanja po drugi svetovni vojni je v letih 1964/65 za Pokrajinski muzej v Celju opravil Lojze Bolta. V dveh izkopanih gomilah je odkril deset halštatskih grobov (Bolta 1956). Poleg izkopavanj sta bili v povojnem času opravljene dve klasični topografiji. V petdesetih letih sta L. Bolta in Vera Kolšek naštela okrog 53 gomil (Bolta, Kolšek 1960, 279, 282). Podrobnejšo evidenco pa sta v letih 1987/88 izvedla Janez Dirjec in Ivan Turk z Inštituta za arheologijo pri ZRC SAZU, ki sta naštela okrog 180 gomil. Evidentirala sta vse vidne formacije ter zbrala dostopno arhivsko gradivo. Rezultat njunega topografskega dela je kartotečni vpis gomil in ročno vrisani topografski načrt na listih TTN 5 (Dirjec, Turk 1988).



Slika 1: Izmerjene gomile na digitalnem modelu višin.

Precej obsežno grobišče je imelo še v sedemdesetih letih podobo dobro ohranjenega in neogroženega spomenika, saj ni bilo deležno preobsežnega pobiranja najdb starino-

kopov s preloma 19. v 20. stoletje in je rahlo odmaknjeno od urbanih središč. Vendar pa se je v zadnjih desetletjih, ko človek vse agresivneje vstopa v prostor, se opremlja z vse boljšo tehniko in ga materialistični vzgibi silijo v nečedna dejanja, občutek neogroženosti razblinil. Skupine gomil v gozdnih posekah so vse bližje naseljem, tiste na nekdanjih travnikih in pašnikih so že v dobri meri preorane, skrite grupacije v gozdovih pa so žrtev plenilskih detektoraških pohodov.

Kot prva faza intenzivnejše zaščite gomilne nekropole je steklo mikrolociranje gomil z arheološkim vrednotenjem in geodetsko metodo izmere v državnem koordinatnem sistemu. Tako pridobljeni podatki so uporabni v vseh geografskih informacijskih sistemih, nujnih za uspešno prostorsko planiranje in zaščito spomenikov. Projekt je podprlo Ministrstvo za kulturo RS. Zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine Celje je za izvajalca izbral podjetje Arhej d.o.o. iz Sevnice.

Potek dela in metoda dokumentiranja

Projekt mikrolokacijske izmere gomil smo izvajali v drugi polovici leta 2000, obdelavo izmere pa v prvi polovici leta 2001.

Za potrebe kasnejše vizualizacije razprostranjenosti gomil smo z vektoriziranjem izohips na TTN 5 pripravili digitalni model višin obravnavanega območja v 20-metrski mreži. Skupaj z ostalimi kabinetnimi pripravami (pregled in izpis potencialnih poligonskih točk, priprava kartografskega gradiva) je zahtevala 70 ur.

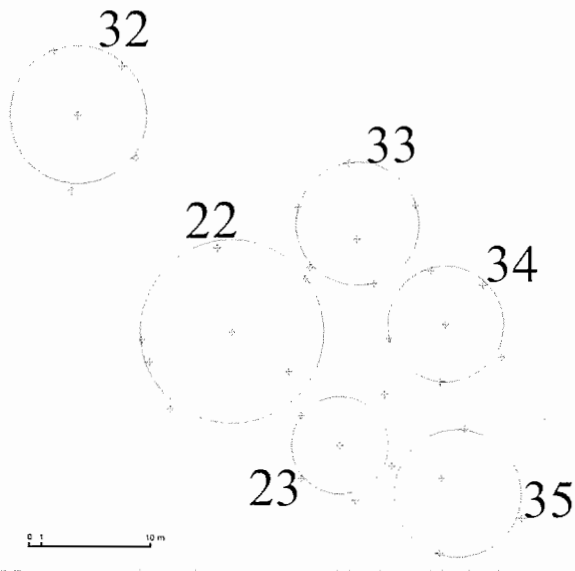
S terenskim delom same izmere smo lahko pričeli šele v novembru, ko je to dopuščala preglednost zvečine gozdnatega terena. Obilica deževja je raztegnila delo do pomladi 2001. Za to fazo je bilo potrebnih 340 ur na terenu.¹

Kot že rečeno smo izmero izvedli v državnem koordinatnem sistemu D 48 v Gauss Kruegerjevi projekciji. Umetstitev na terenu nam je omogočala trigonometrična mreža poligonskih točk. Podatke smo črpali iz zgoščenke, ki jo nudi Geodetska uprava Republike Slovenije.² Uporabili smo elektronski teodolit z laserskim razdaljmerom (Sokkisha/Leitz SET 4A) ter registrator izmerjenih podatkov (Sokkia SDR 31).

Glavni namen je bil zabeležiti osnovne parametre vsake gomile: koordinate, premer, relativno višino ter stanje

¹Pri delu so sodelovali Srečko Firšt (Arhej d.o.o.), Robert Krempuš (ZVKDS, OE Celje) ter Žiga Cimerman.

²Položajne temeljne geodetske točke. Zgoščenka: © Geodetska uprava Republike Slovenije.



Slika 2: Detajl skupine gomil na ledini Goša.

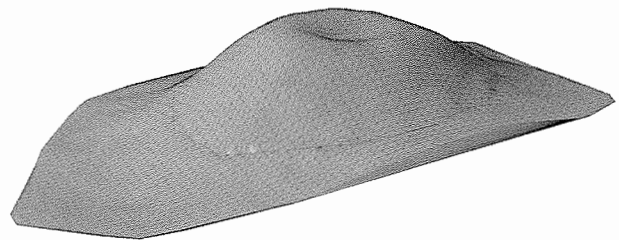
ohranjenosti. Zaradi relativno težkih pogojev za delo s teodolitom smo racionalizirali izmero vsake gomile na minimalno število točk. Izmerili smo vrh/center in obod gomile ter dimenzije poškodbe, kjer je bilo to potrebno.

Surove izmerjene podatke smo preko programa ProLink prenesli v računalnik in jih po pregledu izvozili v format .DXF (Data Exchange Format). To nam je v nadaljevanju omogočalo grafično obdelavo s programom AutoCad 2000i.

Vsako gomilo posebej smo s pomočjo izmerjenih točk izrisali kot krožnico, ki najbolj ustreza realnemu obodu gomile na terenu. Na tak način smo dobili idealiziran tloris gomile, ki pa je dovolj natančen za določitev parametrov gomile (slika 2). Izrisane gomile smo opremili še s kartografskimi rasterskimi podatki.

Na ta način smo izmerili 124 gomil. Pri zadnji gomili (G 126) smo izvedli gosto merjenje točk za izdelavo natančnega mikroreliefa. S pomočjo izmerjenih podatkov smo z interpolacijo generirali mrežni model natančnosti 0,5 x 0,5 m. Tak tridimenzionalni model ima poleg dokumentacijske vrednosti (Barker 1998, 55) še možnost plastičnega prikaza gomile s senčenjem (slika 3) ter izračun prostornine same gomile, ki v danem primeru znaša približno 90 m³.

Poleg grafičnega dela smo pripravili tudi preprosto bazo podatkov v obliki kataloga gomil. Tu smo zabeležili najbolj bistvene podatke za vsako gomilo: zaporedna številka, ime najdišča, pripadajoča občina, kartografski



Slika 3: Aksonometrični senčeni prikaz gomile 126.

podatki, izraba prostora, dimenzije gomile, katastrska občina in parcelna številka ter opis gomile.

Zaključki

Iz prikaza izmerjenih gomil (slika 1) je razvidno, da se gomilna nekropola razteza med Grižami in Sv. Lovrencem ob vznožju Homa in sicer na terasah, ki se dvigajo nad poplavno ravnico Savinje.

Največje število gomil se nahaja na pogozdenih terasah. Najštevilnejša skupina le-teh, kar 67, leži v gozdu severno in vzhodno od Bezovnika (najdišče Griže – Bezovnik; G52-G117; slika 4). Te so različne po dimenzijah in solidno ohranjene. Seveda so bile deležne manjših izkopov črnih kopačev, ki pa verjetno niso povzročili škode arheološkim ostalinam. Druga, nekoliko manjša skupina gomil se večinoma nahaja v gozdu (ledina Zaglarija in Goša, najdišče Sv. Lovrenc, G1-G46). Gre za 45 predvsem manjših, gosto posejanih gomil. Izpostaviti je treba grupacijo petih gomil v gozdčku severno od domačije Šešče pri Preboldu 6a, saj so kar tri izmed njih zelo izrazite ter dobro ohranjene (G15, G17, G19).

Veliko manj je gomil, ki so znotraj ali neposredno ob področju urbanistične širitve. Te so seveda precej bolj izpostavljene in ogrožene. Tako so bile nekatere, ki so bile še v osemdesetih letih nedotaknjene ali vsaj še prepoznavne, v zadnjem desetletju v celoti uničene ob gradbenih ali drugih posegih. Na robu izginotja so tako gomile na najdišču Griže – Gmajna (G47-G51) kot na najdišču Griže – Zgoranje Griže II, kjer sta od prejšnjih šestih komaj zaznavni le še dve (G123 in G124). Precej gomil, zabeleženih ob topografskem pregledu v letih 1987/88, danes ni moč zabeležiti.

Nekaj pa je tudi gomil, ki ležijo na obdelovalnih površinah ali travnikih. Nahajajo se na poljih med Sv. Lovrencem in Šeščami. Večina teh gomil je skoraj popolnoma uničenih, tako da smo izmerili neznatne nabreklne v terenu, ki smo



Slika 4: Izmerjene gomile na kartografskih podlagah (© Geodetska uprava Republike Slovenije).

jih locirali s pomočjo topografske dokumentacije. Dobro pa sta vidni dve gomili (G9 in G10), ki še nista bili deležni načrtnega kopanja. Kljub intenzivni izrabi prostora sta gomili še precej izraziti in lahko sklepamo, da sta bili prvotno večji oziroma višji.

Razvidno je, da je bilo polje na terasi med Sv. Lovrencem in Šeščami v preteklosti posejano s številnimi gomilami. Do danes so se ohranile le tiste, ki jih ščiti gozd, in nekaj večjih. Pri domačinih izvemo, da je bilo poleg teh še dosti drugih, ki pa so jih postopoma prekopali predvsem zaradi pridobivanja zemlje ali pa so jih v novejšem času z globokim oranjem postopoma izravnali. Pri opravljanju izmere smo na to situacijo naleteli tudi sami. Ob izmeri komaj še zaznavne gomile (G20) sredi njive smo v njenem centru opazili večje prodnike, žganino in keramiko. Centralni grob je bil pred našim ogledom izoran.

Za celotno nekropolo lahko povzamemo, da je po doslej znanem in videnem eno od najbolj ohranjenih slovenskih gomilnih grobišč. Prav zaradi tega je njegova ohranitev za naslednje rodove ena pomembnejših nalog konservatorske

službe. S projektom mikrolociranja gomil, ki sodi v sklop nedestruktivnih arheoloških postopkov, smo izvedli enega od korakov pri zaščiti tega spomenika, ki ga razvijajoči urbanizem in agrarna obdelava postopoma uničujeta.

LITERATURA

BARKER, P. 1998, *Tehnike arheološkega izkopavanja*. – Slovensko arheološko društvo in Uprava RS za kulturno dediščino, Ljubljana.

BOLTA, L. 1956, Prazgodovinska gomila v Pongracu. – V: *Savinjski zbornik* 1956, str. 194-201.

BOLTA, L., KOLŠEK, V. 1960. Griže pri Celju, Sv. Magdalena na Homu, Griže, Šešče. – *Varstvo spomenikov* 7, str. 279, 282.

DIRJEC, J., TURK, I. 1988, *Poročilo topografskega zapisnika skupaj s kartami*. – Dokumentacija ZVKDS, OE Celje.

STARE, F. 1955, Grob z bronastim kotličkom iz Sv. Lovrenca. – *Arheološki vestnik* 6, str. 284-286.

TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem*. – *Katalogi in monografije* 25, Narodni muzej, Ljubljana.

Podmorske raziskave antičnega brodoloma Grebeni pri Silbi

© Andrej Gaspari in Miran Erič

Oddelek za arheologijo Filozofske fakultete, Univerza v Ljubljani

Tradicionalno dobri stiki med slovenskimi in dalmatinskimi arheologi so letos obrodili tudi povabilo k podmorskimi raziskavam razbitine rimske ladje iz 1. stoletja n. š., potopljene ob obali Grebenov pri Silbi. S Smiljanom Gluščevićem, vodjo oddelka za podvodno arheologijo zadarskega arheološkega muzeja in idejnim očetom projekta Silba Grebeni 2001, ki velja za enega najbolj izkušenih raziskovalcev jadranskega podmorja, smo namreč sodelovali že pri akciji Pomorskega muzeja Sergej Mašera v Simonovem zalivu leta 1993. Vzpostavljene kolegialne vezi je v zadnjem času stopnjevala strokovna in tehnična rast slovenske podvodne arheologije, ki na Hrvaškem ni ostala neopažena, saj je povabilo na Silbo botrovalo predvsem naše delo z digitalno tehnologijo.

Ljubljanska člana odprave sva se ekipi zadarskih in zagrebških arheologov pridružila v Zadru, kjer smo na 15-metrsko trabakulo Branimir vkrkali vse potrebno za desetdnevno bivanje in delo na Silbi, 8 km dolgem otoku v severni Dalmaciji. Trabakula, ki so jo zgradili leta 1904 v Piranu, v devetdesetih pa jo je s pomočjo muzeja obnovil kapitan Ivica, ima udobno kabino za bivanje manjše posadke, paluba pa nudi dovolj manevrskega prostora za namestitvev raziskovalne ekipe z opremo. Štiriurno popoldansko plovbo po kanalu med Zadrom in Silbo je spremljalo lepo poletno vreme in mirno morje, ki smo ga žal v naslednjih dneh užili bore malo. Za raziskave na sanem najdišču smo tako lahko izkoristili le pet od devetih delovnih dni, preostali čas pa smo bili soočeni z močno burjo, jugovzhodnikom in visokimi valovi.

Dvanajstčlanska ekipa je prebivala v najeti hiši nedaleč od пристanišča, ki je obenem predstavljala tudi kopensko bazo odprave s kadmi za shranjevanje najdb, kompresorji za polnjenje potapljaških jeklenk, jeklenkami s čistim kisikom ter računalniško opremo. Nemoteno izvedbo raziskav na okoli 4 milje oddaljenem najdišču ob Grebenih je zagotavljal še gumijast čoln s plastičnim dnom in izvenkrmnim motorjem z močjo 115 KM. Arheološko ekipo so sestavljali sodelavca Arheološkega muzeja Zadar, uslužbenci Oddelka za zaščito arheološke dediščine hrvaškega ministrstva za kulturo, asistent in študentka Oddelka za arheologijo zadarske Filozofske fakultete, dva profesionalna potapljača, specialist za obdelavo geodetskih podatkov iz podjetja DFG Consulting ter midva kot člana Skupine za podvodno arheologijo. Delo pod in nad vodo je bilo odlično koordinirano, saj so potopi potekali pod budnim očesom arheologa, sicer pa znanega inštruktorja potapljanja, Maria Jurišića. Termini in vrstni red potopov je bil določen že na večernih sestankih, na katerih smo se dogovarjali o aktivnostih, ki so bile predvidene za naslednji

dan, ter oblikovali delovne dvojice oz. trojice. Poleg natančnega načrtovanja smo izkoristek omejenega časa, ki je na voljo za delo na teh globinah, optimizirali tudi z uporabo nitroxa. Gre za plinsko mešanico, ki vsebuje 32 odstotkov kisika in 67 odstotkov dušika, z njo pa se je možno potapljati le do globine 40 m. Globlje postane povečan odstotek kisika zaradi velikega pritiska toksičen. Uporaba nitroxa je skrajšala čas za dekompresijo, dodatni varnostni ukrep pa je predstavljal tudi triminutni postanek na šestih metrih, kjer smo dihali čisti kisik. Povprečno smo tako pod vodo prebili okoli 35 minut, pri čemer 25 odpade na delo, ostalo pa na spust in povratek. Vsi podatki o potopih, vključno s podatki o potapljačih, času začetka in konca potopa, trajanju varnostnega postanka ter vsebnosti kisika v mešanici, so bili zabeleženi v preglednici, obešeni na enem od dveh jamborov. Seveda so morali imeti vsi udeleženci urejeno nezgodno zavarovanje ter opravljen temeljit zdravniški pregled, ki je potrdil sposobnost potapljača za podvodna dela. Najnižja potapljaška kvalifikacija, ki pride v poštev za opravljanje takšnih raziskav, je druga stopnja po sistemu CMAS oz. Padi Rescue Diver.

Raziskave najdišča ob Grebenih so se začele z desetdnevnim posegom leta 2000, ki ga je Gluščević izvedel s pomočjo članov specialne policijske enote in zadarskega kluba za podvodne aktivnosti. Brodolom leži na globini 28 do 36 m, tik nad vznožjem peščenega pobočja, ki ga obdajajo strme skalne stene. Barko je verjetno ob hudi burji vrglo na čeri, kakih 30 m od obale pa se je potopila in po strmem pobočju zdrsnila v globino. Kljub temu, da je bil raziskan šele manjši del ladijskih ostankov, je jasno, da gre za okoli 15-20 m dolgo onerario, za katero so uporabili predvsem borov les. Poleg množice kamnov ladijskega balasta so bila vidna gosto postavljena rebra, gredeljnica ter oplata s stiki na pero in utor. Pod vrhno plastjo peska je bilo takrat odkrito nekaj kosov grobega kuhinjskega posodja in petnajst celih amfor, med katerimi gre predvsem za tip Dressel 2-4. Najdišče ni bilo nedotaknjeno, saj so ga že pred približno 15 leti amaterski potapljači dobro opustošili, vendar so Gluščeviću le omogočili ogled najdenih predmetov. Med odtujenimi najdbami izstopa 20-kilogramski svinčen globinomer stožčaste oblike, ki je služil tudi vzorčenju dna oz. ocenjevanju njegove primerčnosti za sidranje. Njegovo plosko dno so pred uporabo domnevno namazali z lojem ali mastjo.

Cilji letošnje kampanje so bili namestitev rigidne koordinatne mreže, raziskava in dvig najdb s čimvečjega števila kvadrantov ter tokrat prvič na Jadranu – digitalni fotogrametrični posnetek najdišča, za katerega je bil zadolžen ljubljanski del ekipe. Razlog za uporabo tovrstnega do-

kumentiranja so predstavljali predvsem kratek čas zajema podatkov in razmeroma majhni stroški, ki pridejo še posebej do izraza, če pomislimo, koliko časa in denarja bi bilo potrebno za risarsko dokumentiranje primerljive kvalitete.

Koordinatno mrežo iz vodovodnih cevi so sestavljale tri vrste po pet kvadrantov s stranico 2,5 m, ki smo jih zaradi potreb digitalne fotografije še dodatno razdelili na četrtine. Po težavnem prevozu mreže in njeni namestitvi na morsko dno sta jo specialista za podvodna gradbena dela iz Šibenika zasidrala s klini, zabitimi v skalo in peščen sediment. Sledilo je nameščanje cevi in mamutk za sesanje sedimenta, ki jih je poganjala velika gasilska črpalka na premcu Branimira. Manjši in nekoliko okornejši mamutki je moral potapljač trdno držati in ju nadzirati z lastno težo, povsem novi večji plastični cevi pa sta s pomočjo zračnih balonov lebdeli nekaj metrov nad dnom. Sediment iz finega peska, mulja, školjk, manjših kamnov in korenin rastlinja se je odstranjeval s cevastim podaljškom, ki je omogočal preprosto rokovanje. Kljub temu je moral biti potapljač previden, da ni vsesal kakšnega manjšega predmeta, nujno pa je bilo tudi popolno nadzorovanje lastne plavnosti, ker bi z lomastenjem po dnu lahko poškodoval razkrite predmete. Poleg tega je moral paziti, da se cev ne zamaši z večjim predmetom ali morsko travo, saj jo je pri precej močnem vleku, ki ga s podtlakom ustvarja črpalka, izredno težko sprostiti.



Fotografija: Marko Jamnik.

Pred raziskavo samega brodoloma, ki leži vzporedno s pobočjem, se je nad njim odkopala ozka stopnica, ki je preprečevala posipanje peska na že očiščena območja. Poleg tega je bilo potrebno odstraniti vreče, s katerimi so lansko leto zaščitili razkrite dele razbitine. Po teh pripravljalnih delih so dvojice potapljačev začele z enakomernim odstranjevanjem sedimenta v zgornjih kvadrantih, ki

je nad ostanki ladje ponekod dosegel tudi 80 cm debeline. Zaradi majhne dolžine mamutk je bilo potrebno kupe peska, ki so se nabrali nad spodnjimi kvadranti, še enkrat preložiti. Zgoraj so se kmalu pokazali kamni ladijskega balasta, del kobilice z rebri in oplato ter številni večji in manjši kosi amfor. Med zanimivejšimi najdbami omenimo še popolnoma ohranjen terilnik z žigom, pokrov sklede in kose svinčene oplate, ki je ščitila les ladijske lupine.

Fotografsko dokumentiranje je potekalo v dveh fazah. V prvi smo posneli najdišče pred odstranjevanjem sedimenta, v drugi pa situacijo ob dokončni prekinitvi akcije zaradi slabega vremena. Oprema tega segmenta raziskav je obsegala dva digitalna Olympusova fotoaparata z vodotesnim ohišjem, aluminijasto konzolo z dvema zračnima balonoma za stereo uporabo obeh kamer ter prenosni in stacionarni računalnik s potrebno programsko opremo za obdelavo posnetkov. Namen digitalnega snemanja ni bil samo preprost fotomozaik najdišča, temveč ortofoto posnetek, kombiniran z digitalnim modelom reliefa in tridimenzionalnim modelom materialnih ostankov. Ključ za rešitev zadane naloge sta predstavljala fotografiranje četrtink kvadrantov iz dveh zornih kotov ter računalniško odpravljanje popačenja na pridobljenih stereoparih, torej postopka, ki se že dalj časa razvijata za potrebe geodezije. Uporabo konzole smo že na začetku opustili, saj se je izkazalo, da njena namestitev vzame preveč dragocenega časa. Vse fotografije smo tako posneli iz roke, med lebdenjem 4 do 6 m nad najdiščem. Ekran na zadnji strani aparata je omogočal nadzor nad izbranim motivom, glede na spominsko kapaciteto kartice pa je bilo moč v enem potopu posneti 11 fotografij oz. tri četrtinke kvadrantov.

Dobljene fotografije smo prenesli v računalniški program in na njih vzpostavili nekaj nad tisoč točk, ki so služile poznejšemu procesiranju slike v ortofotografsko stanje. Tako sta nastala dva razpačena posnetka, iz katerih smo v nadaljevanju izdelali tridimenzionalni ortofoto načrt. Štirje posnetki delno očiščenih kvadrantov vsebujejo čez 6 milijonov podatkov oz. pikslov po 2 x 2 mm. Natančnost georeferenciranih točk znaša 2 cm na x in y osi ter 5 cm na z osi. Slabše odčitavanje višine je posledica zaokroževanja vrednosti na globinomeru, s katerim smo izmerili kote in sečišča četrtink na rigidni mreži. V ostalih kvadrantih, ki so bili posneti z višine okoli 10 m, je ta napaka nekoliko večja, a še vedno ne presega 20 cm.

Na ta način zbrani podatki omogočajo natančno prostorsko iz vrednotenje materialnih ostankov in njihovo tridimenzionalno modeliranje, z nadaljevanjem raziskav pa bo predvidoma možna tudi rekonstrukcija poteka brodoloma.

V celotni načrt najdišča smo vključili tudi situacijo, ki je bila izrisana med lanskoletnimi posegi. Takratni metodološki prijemi, ki ustrezajo dosežani praksi dokumentiranja podvodnih najdišč na Jadranu, so poleg fotografiranja pomembnejših najdb *in situ* obsegali še risanje z merjenjem od osnovne črte, ki je bila vpeta v točke na skalnem grebenu.

Pridobljene izkušnje omogočajo tudi oblikovanje nekaterih sklepov, koristnih za načrtovanje poteka dokumentiranja podvodnih najdišč, ki po našem mnenju pač ne more biti podrejeno izkopavalnemu tempu. To pomeni, da morajo biti snemalne seanse izvedene ob eni priložnosti po zaključku vsake raziskovalne faze, saj je naknadno šivanje fotografij kvadrantov, ki upodablja različne faze, nesprejemljivo. Bistvenega pomena za poizkopavalna dela so tudi karseda natančne geodetske izmere položaja rigidne mreže oz. oslonilnih točk.

Vse dogajanje pod vodo je bilo dokumentirano tudi z videokamero, ki jo je upravljala veteran podmorskih raziskav na Jadranu Marijan Orlić, celotna akcija pa je imela tudi močno medijsko podporo, saj so se reportaže pojavile skoraj v vseh večjih hrvaških časopisih, posnet pa je bil tudi daljši prispevek za televizijsko oddajo *More*. Takšno propagiranje znanstvenih raziskav podmorskih najdišč je vsekakor dobrodošlo, saj se hrvaška stroka že več desetletij neuspešno bori z "ljubitelji" potopljene kulturne dediščine, sama pa se otepa s kadrovskimi težavami in kroničnim pomanjkanjem finančnih sredstev. Dostopnost digitalne tehnologije in široka paleta možnosti za njeno aplikacijo bodo te težave vsekakor olajšale, podpisana pa upava, da sva z rezultati zgolj nekajurnih snemanj upravičila zaupanje, ki nama je bilo izkazano s povabilom na Grebene.

CAA 2001 – računalniške aplikacije in kvantitativne metode v arheologiji: arheološka informatika – večanje zmogljivosti, Visby, Gotland, Švedska 25.-29 april 2001

©Tatjana Veljanovski in Tomaž Podobnikar

Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Prostorskoinformacijski center

Zadnje, devetindvajseto zaporedno letno srečanje združenja "Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology" (Računalniške aplikacije in kvantitativne metode v arheologiji, CAA) je bilo v Visbyju, majhnem srednjeveškem mestu na švedskem otoku Gotland. Otok je apnenčast ostanek koralnega grebena, ki se nahaja sredi temnega Baltika med Latvijo in švedskim delom skandinavskega polotoka. Poleg tega ga najboljše orisujejo orjaške bronastodobne "kamnite ladje", vikinška preteklost, sage o škrtih, njih gozd in dupline ter, kot zatrjujejo nekateri domačini, naj bi se tam nahajala celo vila Čira-Čara. Tokratna konferenca je potekala pod okriljem "Gotland University College", organiziral ga je Göran Burenhult skupaj s koordinatorjem srečanja Johanom Arvidssonom. Petdnevnega srečanja se je udeležilo okrog 200 udeležencev z vseh koncev zemeljske oble, iz Slovenije pa avtorja tega prispevka. V nadaljevanju predstavlja program konference CAA 2001 in poskuša osvetliti prodornejše teme, s čimer želiva do neke mere orisati stanje uporabe kvantitativnih in računalniško podprtih metod v arheologiji, smernice sodobnih informacijskih tehnologij, tehnoloških naprav ter njihove vplive na področju arheologije in arheološke kulture dediščine. Prvi večer srečanja je bil namenjen zbiranju in registraciji udeležencev konference. Naslednji dan sta udeležence konference pozdravila predsednik združenja CAA Nick Ryan in organizator srečanja Göran Burenhult. Sledilo je vabljen plenarno predavanje Paula J. Sinclaira in Markka Pyykönena, nato pa ustaljeni tridnevni konferenčni program. Programski okvir je obsegal šest tematskih sklopov ter pet, v vrtincu dogodkov manj opaznih, delavnic. Program sekcij je bil zasnovan po znanem vzoru CAA srečanj, tj. da se tri do štiri sekcije odvijajo hkrati. Obisk posameznih predavanj je bil tako stvar vnaprejšnje izbire. Ker pa je bila spričo številnih odpovedi in zamud dejanska izvedba neusklajena s predvidenim programom, je bilo spremljanje izbranih predavanj marsikdaj oteženo. Naslovi sekcij in delavnic s konference CAA 2001 naj služijo kot orientacija za pregled tem, obravnavanih tudi v nadaljevanju.

Sekcije so obravnavale sledeče tematske sklope: (1) Geografski informacijski sistemi, (2) Internetne aplikacije in upravljanje kulturne dediščine, (3) Zbirke podatkov ter statistične in kvantitativne metode, (4) Virtualna resničnost in digitalna obdelava podob, (5) Osteologija ter (6) Terenski pregledi in kartiranje, arheometrija, GPS in CAD. V delavnicah so bile obravnavane naslednje teme: (1) Onstran GIS podatkov: Od dokumentacije izkopavanj do podatkov predzgodovine na najdišču kulture Pitted-

Ware, Ajvide na Gotlandu, (2) Aplikacije nevronske mreže v arheologiji, (3) Vasa in Kronan – trije pogledi na dve švedski vojni ladji iz 17. stoletja, (4) CIDOC CRM model v luči arheoloških podatkov in (5) Quo vadimus? Pešpoti na digitalni karti.

Močno zastopani tematiki na konferenci sta nedvomno bili aplikacija interneta pri upravljanju s kulturno dediščino ter virtualna resničnost kot način in sredstvo promoviranja rekonstruiranih najdišč. Še največ teoretično orientiranih prispevkov je bilo mogoče zaslediti v sekciji, ki je združevala prispevke o zbirkah podatkov ter statistične in kvantitativne metode. Posebej velja omeniti, da je bilo z vidika možnosti izrabe tehnoloških dosežkov na področju arheologije predstavljenih več inovativnih pristopov k dokumentiranju in nasploh zbiranju raznovrstnih arheoloških podatkov in virov.

Sekcija s področja geografskih informacijskih sistemov (GIS) je bila po začetnem programu najboljšeješa. Vsebine prispevkov so bile večinoma naravnane k splošnim in uveljavljenim pristopom ter uporabi analitičnih zmožnosti GIS na dejanskih primerih. Sveže ideje pri uporabi GIS tehnologije v arheologiji je prineslo predavanje Gina Bellavie z Univerze v Birminghamu, Velika Britanija. Predstavil je algoritem za iskanje "naravnih poti" na osnovi hidrološkega modeliranja pri uporabi stroškovne ploskve, izdelane na osnovi digitalnega modela reliefa ter drugih objektov, ki vplivajo na gibanje v prostoru. Zanimive prostorske analize v GIS so uporabili tudi Hans Kamermans, Eelco Rensink in Wil Roebroeks za ugotavljanje odvisnosti med vidnostjo paleolitskih in mezolitskih najdišč glede na rečne naplavine na južnem Nizozemskem, Nicholas Zarifis in Despina Brokou za študij izbire mesta gradnje utrdbe za zaščito prebivalstva na grškem otoku Dodecanese ter Thomas G. Whitley za modeliranje arheoloških in zgodovinskih kognitivnih pokrajin. Omeniti velja tudi prostorsko-časovne aplikacije GIS, ki so bile uporabljene predvsem za predstavitev določenih arheoloških najdišč (v člankih Iana Johnsona in Andrewa Wilsona ter Barbare Manchee).

Tematsko mnogo ožje zasnovana je bila sekcija, ki je obravnavala področje osteologije. V predstavljenih referatih so bila zvečine predstavljena programska orodja, s katerimi si je mogoče olajšati dokumentiranje kostnih ostan- kov (npr. 3D skeniranje), izvajati napredne obdelave podatkov in/ali na učinkovite načine predstaviti osteološke analize. Predstavljeni so bili tudi vsebinsko osredotočeni referati, npr. Lene Mollerup in Jasper Boldsen z Instituta za demografijo, Danska, sta prikazala proučevanje

izvora in širjenja sifilisa na podlagi arheoloških in osteoloških podatkov iz srednjeveških cerkvenih grobov na Danskem, Jan Stora iz Arheološko-osteološkega laboratorija v Stockholmu, Švedska, je proučeval pomen ter ekonomske in kulturne vidike predzgodovinskega lova na tjunje na Gotlandu na podlagi zoološko-arheoloških podatkov z najdišč.

V razmislek o smiselnosti analiz, ki temeljijo na mehki logiki oz. na nevronskih mrežah v osteoloških študijah, velja omeniti referat Suzanne Bell in Richarda Jantza iz ZDA. Uporabnost nevronskih mrež za proučevanje, predvsem pa razvrščanje skeletnih ostankov in kosti v primerjavi s klasičnimi večvariantnimi statističnimi tehnikami, sta ugotovila predvsem pri analizi prispevkov oziroma vlogi proučevanih spremenljivk. Glede na rezultate, ki sta jih v študiji dobila, sta mnenja, da na mehki logiki temelječe nevronske mreže sicer še ne morejo izpodriniti klasičnih statističnih obdelav, so pa analize z nevronskimi mrežami za proučevanje arheoloških podatkov zelo obetavne, predvsem kot dopolnjujoča tehnika k togim statističnim analizam.

V okviru sekcije *Zbirke podatkov ter statistične in kvantitativne metode* je približno polovica referatov obravnavala aplikativne vidike obstoječih zbirk arheoloških podatkov in ustvarjanje zbirk arheoloških podatkov. Nadvse simpatičen je bil referat Pierra Corbouda, Univerza v Ženevi, Švica, z naslovom "The creating of a database for prehistoric sites: what goals, which strategy, and what means to put in place?". V njem se je avtor samoizpraševal o strupotih ustvarjanja velikih zbirk podatkov za predzgodovinska najdišča, pronicljivo je obravnaval nekatere izbrane probleme, ki ob ustvarjanju arheoloških zbirk podatkov najpogosteje nastopajo in kasneje resno otežujejo kakovostne in učinkovite obdelave podatkov, ter na koncu vse skupaj zaokrožil na primerih trenutnih projektov. S problemi načrtovanja zbirk podatkov se je ukvarjalo še kar nekaj sodelujočih, nekako vsem skupna pa je bila ugotovitev, da je ob danes razpoložljivi tehnologiji najpomembnejše vodilo vedeti, čemu in komu bodo zbirke namenjene ter razlikovati med dobrimi in uporabnimi podatki. Referati, ki so obravnavali aplikativne vidike zbirk podatkov, so se večinoma sukali okoli predstavitve in promocije dejanskih primerov (tj. že ustvarjenih sistemov za upravljanje s podatki), pri tem pa je bilo mogoče – poleg že utečene navedbe zbirke na kartografske predstavitve arheoloških informacij v GIS – zaznati prevladujočo težnjo k povezovanju tovrstnih zbirk v okviru interneta. Dejstvo je, da se z omenjeno navezavo povečuje dostopnost ter s tem promocija arheoloških podatkov in arheološke dediščine na

spletu.

Med prispevki, usmerjenimi na področje kvantitativnih in statističnih metod, je bilo poleg klasičnih statističnih tehnik in pristopov obdelave podatkov zaznati več poskusov simulacij in programiranj možnih procesov v preteklosti (npr. Carlos Reynoso s sodelavci, Univerza v Buenos Airesu, Argentina). Predstavljenih je bilo tudi nekaj novih in izboljšanih kvantitativnih tehnik za analizo arheoloških podatkov in pridobivanje bolj kakovostnih in bolj specifičnih informacij iz osnovnih arheoloških podatkov (npr. Cristian Beardah in Mihael Baxter s sodelavci, Univerza Nottingham Trent, Velika Britanija; Ortwin Wabel, Univerza v Tübingenu, Nemčija). Te tehnike temeljijo večinoma na statističnih osnovah, novi postopki v kvantitativnih metodah pa tudi na področju arheologije že upoštevajo mnogokrat prezrt problem – prenos napak pri numeričnem modeliranju.

V raznoliki zmesi predstavljenih prispevkov sekcije *Terenški pregledi in kartiranje, arheometrija, GPS in CAD* so prevladovali tisti, ki so obravnavali tehnološke in računalniške zmogljivosti današnjega časa. Računalniško zahtevne CAD sisteme ter njih možne uspešne aplikacije za arheološke študije je prikazalo več referatov. Predvsem ko gre za grafično obravnavo v treh dimenzijah, so CAD orodja in CAD programske rešitve še vedno najprimernejše. Mikhail Zhukowsky, Univerza v Moskvi, Rusija, je npr. pokazal zelo dodelan primer tehnike dokumentiranja najdišča med samimi izkopavanji – digitalni arhiv, ki vsebuje 3D večslojni litografski model z integriranim 3D distribucijskim vzorcem najdb. Uporabnost neposrednega 3D dokumentiranja na najdišču vidi predvsem v tem, da analitiko omogoča "nedestruktivno izkopavati najdišče" kolikor želi ter mu obenem omogoča izvajati napredne vizualne in kvantitativne analize v pomoč arheološki interpretaciji distribucije najdb na najdišču.

Z vidika sodobnih računalniških orodij in bolj tehnično obarvanih ved, ki so lahko uspešno povezljive z arheologijo, sta bila zanimiva dva prispevka. Prvi je obravnaval aplikacijo visokoločljivih satelitskih podob v podporo odkrivanju starodavnih minojskih cest na Kreti (Lefki Pavlidi s sodelavci, Univerza v Melbourneu, Avstralija). Visokoločljivi večspektralni satelitski posnetki IKONOS-2 so bili zaradi svoje večspektralnosti uporabljeni za dopolnilo h klasičnim aeroposnetkom. Rezultati raziskav so z vidika raziskovanja, dokumentiranja in kartiranja minojskih poti in drugih arheoloških ostalin na Kreti nadvse spodbudni. V drugem prispevku je Sofia Topouzi s sodelavci, Institut za mediteranske študije F.O.R.T.H., Grčija, opozorila

na problem napak in nenatančnosti starejših kartografskih virov ter slabše natančnosti starejših tehnik pridobivanja prostorskih podatkov na samem terenu. Tovrstne rezultate so primerjali z rezultati, dobljenimi s sodobno GPS tehnologijo. Skupino so zanimali predvsem vplivi privzeto točnih topografskih podatkov v topografskih študijah prostora, študijah naselitvenih vzorcev ter analizah vidnosti, torej pri operacijah, ki so na položajno točnost podatkov najbolj občutljive. Prispevek je vsekakor pomemben primer tematike, ki ostaja v študijah prostora pogosto spregledana.

Nekaj prispevkov je obravnavalo metrično orientirane pristope v arheologiji. Poleg sledenja kemijskih elementov in študije izotopov v keltskih zlatih novcih ter analiz in razvrščanj keramike na osnovi kemijskih analiz vsebnosti kalcita, upošteva obnašanje kalcita pri temperaturah ognja, je odmik od klasičnih metričnih metod pokazala skupina Juana Barcela, Univerza v Barceloni, Španija. Gre za inovativen pristop k merjenju vzročne povezanosti prostorskih vzorcev med t. i. družbenimi akcijami in prostorom. Prostorske vzorce so raziskovali pri računanju verjetnosti številnih zvez med lokacijami v pokrajini in človekovo dejavnostjo ter ob tem proučevali vzročno posledične zveze dogodka na eni lokaciji in njegov vpliv na okoliške lokacije. Postavljen je bil statističen model, s katerim je mogoče proučevati, ali je družbena akcija na dani lokaciji visoko ali nizko verjetno povezana z enako družbeno akcijo na neki drugi lokaciji. Na tak način so ob zadostni stopnji verjetnosti določali prostorsko odvisnost med prostorskimi enotami, lokacijami. Metoda ponuja, če nekoliko spregledamo zahtevnost modeliranja in operiranja z verjetnostjo, svež pristop tudi pri obravnavanju vidikov teritorialnosti v pokrajini.

V sekciji *Virtualna resničnost in digitalna obdelava podob* je bilo predstavljenih nekaj primerov vizualizacij, recimo temu predstavitev arheoloških podatkov na visoki tehnološki ravni. V splošnem je bilo opaziti, da kompleksni virtualni 3D modeli rekonstrukcije artefaktov, najdišč ali pokrajine še vedno (po desetih letih uporabe) ostajajo bolj ali manj sami sebi namen. Namenjeni so torej bodisi temeljiti dokumentaciji v smislu enkrat za vselej, kot pomemben del dejavnosti upravljanja s kulturno dediščino, bodisi popularizaciji, promociji, didaktičnim aplikacijam in izobraževanju s sredstvi sodobnih medijev. Uporabnost tovrstnih modelov za potrebe arheoloških raziskav in arheološke interpretacije še vedno ostaja bolj ponujena opcija, ki jo bodo nemara bolj spretno znale izkoristiti in ovrednotiti nekoliko mlajše generacije.

S tega zornega kota velja omeniti, da je bilo na letošnjem srečanju prikazanih tudi več poskusov "on-line" predstavitev obsežnih zbirk arheoloških podatkov z dodanimi slikovnimi predstavitvami in grafičnimi 3D modeli (VRML), z zmogljivimi iskalniki ne samo po tekstovnem delu, temveč tudi po slikovnem gradivu. Po drugi strani gre uporaba digitalne tehnologije svojo pot naprej tudi na področju muzejske dejavnosti. Tu je glavna pozornost in skrb načrtovanja aplikacij usmerjena na končnega odjemalca. Zanj mora biti predstavitev muzejskih zbirk na spletu, navkljub vse bolj zapletenemu ozadju sodobnih tehnologij, kar najbolj učinkovita in prijazna.

Največ praktičnih primerov in velikih projektov, usmerjenih v predstavitev in dostopnost arheoloških podatkov in informacij na spletu, je bilo razumljivo predstavljениh v sekciji *Internetne aplikacije in upravljanje kulturne dediščine*. Na srečanju je bilo zaznati visoko mero preišljenih zasnov ter iznajdljivega podajanja raznovrstnih podatkov in arheoloških informacij preko internetnih portalov na spletu. Naloga je kompleksna in zahteva temeljito poznavanje problema arheološkega objekta (npr. prostorsko, kronološko in funkcionalno jedro podatka) in lastnosti sodobnih informacijskih tehnologij (kaj, na kakšen način in kako učinkovito zmorejo zadovoljiti zahteve). Spretnost prikazovanja arheoloških podatkov, praviloma upošteva smernice standardizirane tehnologije Open GIS (industrijski standardi), je predstavilo več referentov, kar lahko razumemo tudi kot potrditev splošne in množične težnje po ustvarjanju "arheološkega digitalnega okolja", rezervoarja arheoloških arhivov, dostopnega na spletu. S takšnim pristopom je evropska arheologija povsem v koraku s smernicami današnjega časa po večji in enostavnejši povezanosti preko meja v multikulturnem okolju.

Stanje na področju računalniških in kvantitativnih metod v arheologiji lahko grobo oceniva na podlagi primerjave s tematikami predhodnih srečanj. V zvezi s tem je opaziti, da se letna srečanja CAA vse bolj oblikujejo v predstavitev različno uspešnih rešitev arheoloških problemov s sodobnimi računalniškimi in informacijskimi tehnologijami. Pri tem so še vedno v ospredju geografski informacijski sistemi, ki so se predvsem pri regionalnih študijah prostora ter kot analitično-raziskovalno sredstvo proučevanja medsebojnih odnosov v prostoru že povsem udomačili. Nemogoče je spregledati tudi dejstvo, da so se zelo uveljavili tudi načini dokumentiranja arheološke dediščine z inteligentnimi in običajno dragimi grafičnimi orodji. Večinoma gre za obsežne projekte, podprte z velikim proračunom, in za svetovno kulturno dediščino. Smi-

sel digitalizacije in digitalne arheološke rekonstrukcije je tako največkrat zaščita, promocija in popularizacija, redkeje se namenja poglobljenim arheološkim študijam. Kot kaže, so na srečanjih CAA v zatonu teoretični prispevki (pa četudi samo z ožjega področja kvantitativnih metod) in vse manj je prispevkov s področij arheologiji dopolnilnih ved, kot je npr. geofizikalna podpora pri terenskih pregledih. Nasprotno pa je npr. opaziti vedno pogostejšo integracijo satelitskih podob v arheološke študije prostora... Konec koncev tudi delovni naslov konference CAA 2001 opravičuje marsikatero vsebinsko zasnovo na srečanju predstavljenega referata.

Srečanje CAA 2001 se je zaključilo s poučno ekskurzijo po Gotlandu. Prihodnja konferenca CAA 2002, z delovnim naslovom "Digitalna dediščina arheologije", bo od 2. do 6. aprila 2002 v Heraklionu na toplem grškem otoku Kreta (več informacij na <http://www.caa2002.gr>).

Poročilo o delu Slovenskega arheološkega društva v letu 2001

©Barbara Ravnik-Toman
Gorenjski muzej Kranj

V letu 2001 je SAD delovalo v skladu s svojimi dolgoročnimi usmeritvami in seveda tudi letnim programom, ki smo si ga zastavili.

Med dogodki, ki jih financira Ministrstvo za kulturo, je nedvomno najpomembnejša podelitev nagrade, priznanj in častnih ter zaslužnih članstev našega društva. Na razpis, ki je bil objavljen v dnevniku Delo, je komisija v sestavi dr. Dragan Božič, predsednik, ter Irena Sivec-Rajterič, članica, in Milan Sagadin, član, prejela številne utemeljene predloge. Za leto 2001 je bila odločitev komisije, ki jo je potem potrdil še upravni odbor društva, naslednja:

- nagrado SAD za življenjsko delo na področju arheologije je prejela Nada Osmuk;
- priznanje SAD: dr. Timotej Knific s sodelavci za razstavo "Od Rimljanov do Slovanov";
- častno članstvo SAD: Jože Lorber – za izjemno uspešno restavriranje slovenske premične arheološke dediščine;
- zaslužno članstvo SAD: dr. Ante Rendić-Miočević – za osebno zavzetost in podporo pri sodelovanju med arheologi Slovenije in Hrvaške, in Franc Poklar – za dolgoletno delo na področju popularizacije arheologije na širšem območju Ilirske Bistrice.

Slovesna podelitev je bila 28. junija 2001 v atriju Narodnega muzeja Slovenije v Ljubljani. Slavnostna govornica je bila lanskoletna dobitnica dr. Ljudmila Plesničar-Gec, glasbeni program pa sta oblikovali Rebeka in Eva Hren. Ministrstvo za kulturo je zastopal državni sekretar, g. Ciril Baškovič. Istega dne je bila predstavljena tudi nova številka strokovne revije "Arheo", sledila sta tradicionalni letni pregled terenskega dela in redna skupščina SAD.

Navodila avtorjem

Avtorske pravice – Avtorske pravice pripadajo avtorjem prispevka. Prispevki niso honorirani.

Jezik prispevkov – Prispevki bodo objavljeni v slovenskem jeziku. V primeru avtorjev iz tujega govornega področja bo uredništvo poskrbelo za prevod prispevka. Na željo avtorja lahko prispevek izide tudi v tujem jeziku.

Rokopis prispevka – Prispevki naj bodo oddani v uredništvo v obliki dveh izpisov in zapisa na računalniški disketi. Zapis na disketi naj bo shranjen v obliki Obogateno besedilo (.RTF) v pisavi Times New Roman ali Times New Roman CE z dvojnimi razmakom ter velikostjo črk 12. Poravnani naj bo levi rob besedila.

Slikovno gradivo – Prispevek lahko vsebuje poleg besedila tudi slikovno gradivo in tabele, ki naj bodo oštevilčene z zaporednimi številkami in opremljene z naslovom ali razlagom. Ilustracije lahko objavljamo le v širini 8,1 cm oziroma 16,6 cm. Izpisov uredništvo ne vrača, slikovno gradivo in tabele na željo avtorjev lahko vrnemo.

Struktura članka – Članek mora vsebovati naslov, lahko tudi podnaslov in mednaslove, ime in priimek avtorja ter inštitucijo, kjer ta deluje. Prav tako je potrebno dodati kratak izvleček v slovenskem in v enem tujem jeziku (angleški, nemški, francoski, italijanski). Avtorji naj pripravijo seznam do sedmih ključnih besed, ki se navezujejo na vsebino članka.

Opombe in seznam literature – Sprotno opombe naj bodo oštevilčene po vrstnem redu in nameščene na dnu tekoče strani. Vsebinsko sodijo v opombe avtorjevi komentarji ali razširjena pojasnila, ne pa zgolj navajanje zadevne literature.

Navodila za navajanje – Uporabljeno literaturo navajamo med besedilom. Navedek vsebuje priimek avtorja in leto izida ter morebitno navedbo strani ali slikovnega gradiva.

Primer:

(Erič 1994) ali (Erič 1994, 74-78) ali (Erič 1994, 74ss).

Na koncu članka sledi seznam literature, v katerem so avtorji navedeni po abecednem vrstnem redu, objave enega avtorja pa so navedene od najstarejših proti najmlajšim. Objave enega avtorja, ki so izšle istega leta, so označene z malimi tiskanimi črkami (a, b, c...). Priimek in začetnico imena avtorja je potrebno napisati z velikimi tiskanimi črkami. Priimek, ime, leto izida, naslov članka, številka revije in število strani so napisani v normalnem tisku. Naslovi monografij ter imena revij in zbirk so napisana v poševnem tisku (kurzivi). Pri monografijah je potrebno navesti še založbo in kraj izida.

Pri navajanju literature se uporabljata seznama kratic revij in zbirk, ki sta bila navedena v *Arheološkem vestniku* 43, 1992, str. 223-228. V primeru navajanja revij in zbirk, ki v seznamu niso zajete, je potrebno uporabiti splošno sprejeto kratico ali pa izpisati celoten naslov.

Primer:

ERIČ, M. 1994, Nova datiranja deblakov in čolnov. – *Arheo* 16, str. 74-78.

AITKEN, M. J., STRINGER, C. B., MELLARS, P. A. (ur.) 1993, *The Origin of Modern Humans and the Impact of Chronometric Dating*. – Princeton University Press, Princeton.

Pri člankih iz zbornikov je potrebno navesti popoln citat zbornika.

Primer:

NELSON, D. E. 1997, Radiokarbonsko datiranje kosti in oglja iz Divjih Bab I. – V: TURK, I. (ur.), *Moustérienska koščena piščal in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji*. – Opera Instituti archaeologici Sloveniae 2, Založba ZRC, Ljubljana, str. 51-64.

