

SLOVENSKA AKADEMIJA ZNANOSTI IN UMETNOSTI
Razred za zgodovinske in družbene vede

ZNANSTVENORAZISKOVALNI CENTER SAZU
Inštitut za arheologijo

ARHEOLOŠKI VESTNIK

52

2001



LJUBLJANA
2001

Izdala in založila	Slovenska akademija znanosti in umetnosti in Znanstvenoraziskovalni center SAZU
Glavni urednik	Slavko Ciglencečki
Odgovorni urednik	Stane Gabrovec
Tehnični urednik	Primož Pavlin
Uredniški odbor	Dragan Božič, Slavko Ciglencečki, Janez Dular, Stane, Gabrovec Primož Pavlin in Biba Teržan
Prevajalki	Marija Javor Briški (nemščina) in Barbara Smith Demo (angleščina)
Lektorja	Zvonka Leder Mancini in Dušan Merhar
Risarki	Dragica Knific Lunder in Tamara Korošec
Računalniška obdelava slikovnega gradiva	Drago Valoh
DTP	Miran Erič
Naslov uredništva	Arheološki vestnik, Gosposka 13, SI-1000 Ljubljana tel. + 386 1 47 06 100, fax + 386 1 42 57 757
Tisk	Tiskarna Jože Moškrič, Ljubljana
Naklada	650 izvodov

Arheološki vestnik je vključen v naslednje indekse:

Ulrich's international periodicals directory - R. R. Bowker, New Providence N. J.
EUROsources - RAABE Fachverlag für Wissenschaftsinformation, Bonn
Francis. Bulletin signalétique 525. Préhistoire et Protohistoire - Institut de
l'Information Scientifique et Technique, Vandœuvre-lès-Nancy
IBR - International Bibliography of Book Reviews of Scholarly Literature - Zeller
Verlag, Osnabrück
IBR - CD-ROM
IBZ - International Bibliography of Periodical Literature - Zeller Verlag, Osnabrück
IBZ - CD-ROM
Sachkatalog der Bibliothek - Römisch-Germanische Kommission des Deutschen
Archäologischen Instituts, Frankfurt a. Main

ISSN 0570-8966

© 2001 Inštitut za arheologijo ZRC SAZU

Natisnjeno s podporo Ministrstva za šolstvo, znanost in šport Republike Slovenije.

Vsebina

Mednarodna konferenca na temo “Vprašanje musterjenske koščene piščali iz najdišča Divje babe I (Slovenija)” (Spodnja Idrija, Kendov dvorec, 7. - 11. maj 1998)

Ivan TURK: Predgovor	9
Gerd ALBRECHT, Claus-Stephan HOLDERMANN in Jordi SERANGELI: <i>Towards an archaeological appraisal of specimen N° 652 from Middle-Palaeolithic level D / (layer 8) of the Divje babe I</i>	11
Philip G. CHASE: <i>Punctured reindeer phalanges from the Mousterian of Combe Grenal (France)</i>	17
Ivan TURK, Janez DIRJEC, Giuliano BASTIANI, Miran PFLAUM, Tomaž LAUKO, France CIMERMAN, France KOSEL, Janez GRUM in Pavle CEVC: <i>Nove analize “piščali” iz Divjih bab I (Slovenija)</i>	25

Znanstveno srečanje ob osemdesetletnici akad. prof. dr. Staneta Gabrovca (Ljubljana, Velika dvorana SAZU, 13. aprila 2000)

Slavnostni nagovori (Janez DULAR, France BERNIK, Radoslav KATIČIĆ, Peter KOS)	81
Jože KASTELIC: <i>Stane Gabrovec - osemdesetletnik</i>	85
Janez DULAR: <i>Neolitska in eneolitska višinska naselja v osrednji Sloveniji</i>	89
Mitja GUŠTIN in Georg TIEFENGREBER: <i>Prazgodovinske najdbe z avtocestnega odseka Murska Sobota-Nova tabla</i>	107
Mira STRMČNIK GULIČ: <i>Nova podoba prazgodovinske poselitve na zahodnem obrobju Dravskega polja</i>	117
Drago SVOLJŠAK: <i>Zametki urbanizma v železnodobni naselbini na Mostu na Soči</i>	131
Fritz Eckart BARTH: <i>Bronastodobna predelava mesa v Hallstattu (Prevod)</i>	141
Neva TRAMPUŽ OREL in David John HEATH: <i>Depo Kanalski Vrh - študija o metalurškem znanju in kovinah na začetku 1. tisočletja pr. n. š.</i>	143
Kristina MIHOVILIĆ: <i>Kratki mač - bodež s trokutastom pločom za nasad ručke iz Istre</i>	173
Dragan BOŽIČ: <i>Ljudje ob Krki in Kolpi v latenski dobi</i>	181
Loredana CAPUIS: <i>L'arte delle situle quarant'anni dopo</i>	199

Biba TERŽAN: <i>Dolgoživ spomin. Prežitki halštatskega obredja v pustnih šegah na Slovenskem?</i>	207

Prazgodovinske dobe

Ivan TURK, Drago SKABERNE, Bonnie A. B. BLACKWELL in Janez DIRJEC: <i>Morfometrična in kronostratigrafska analiza ter paleoklimatska razlaga jamskih sedimentov v Divjih babah I, Slovenija</i>	221
Peter TURK: <i>Teže predmetov v depojih pozne bronaste dobe iz Slovenije in možnosti ugotavljanja utežnih standardov</i> (Prevod)	271

Rimska doba

Andrej GASPARI, Robert KREMPUŠ, Miran ERIČ in Silvo BOKAL: <i>Arheološko najdišče v strugi Savinje v Celju</i>	281
Christian GUGL: <i>Das Umland Teurnias vom 2. Jahrhundert v.Chr. bis ins 1. Jahrhundert n.Chr. Eine Studie zur Siedlungskontinuität von der Latène- zur Römerzeit im oberen Drautal</i>	303
Alexander KOLOBOV, Andrej MELNITCHUK in Nadezhda KULYABINA: <i>The Roman military phalera from the Perm Urals</i>	351

Zgodnji srednji vek

Milan SAGADIN: <i>Staroslovansko grobišče na Malem gradu v Kamniku</i>	359

Epigrafika

Péter KOVÁCS: <i>Ein neuer Militärarzt aus Aquincum</i>	377

Antropologija

Petra LEBEN-SELJAK: <i>Antropološka analiza staroslovanskih skeletov z Malega gradu v Kamniku</i>	379

Arheoastronomija

Ivan ŠPRAJC: <i>Arheoastronomija in arheologija. Razmišljanja ob knjigi Clivea Rugglesa, Astronomy in Prehistoric Britain and Ireland</i>	385

In memoriam

Anica Šašel (1921-2001) (Stane GABROVEC)	393
Ivan Puš (1930-2000) (Marijan SLABE)	394
Janez Meterc (1951-2000) (Milan SAGADIN)	398

Ocene in prikazi

Clive Gamble: <i>The Palaeolithic Societies of Europe</i> , 1999 (Boris KAVUR)	399

Želimir Škoberne: <i>Budinjak. Kneževski tumul</i> , 1999 (Dunja GLOGOVIĆ)	402
<i>Quadrivium sulla strada di Augusto dalla preistoria all'età moderna</i> , 1999 (Jana HORVAT)	403
<i>Forschungen zur römischen Keramikindustrie. Produktions-, Rechts- und Distributionsstrukturen. Akten des 1. Trierer Symposiums zur antiken Wirtschaftsgeschichte</i> , 2000 (Jana HORVAT)	404
Gian Luca Gregori: <i>Brescia romana. Ricerche di prosopografia e storia sociale II. Analisi dei documenti</i> , 1999 (Marjeta ŠAŠEL KOS)	405
Giuseppe Camodeca: <i>Tabulae Pompeianae Sulpiciorum. Edizione critica dell'archivio puteolano dei Sulpicii</i> , 1999 (Marjeta ŠAŠEL KOS)	405
<i>Supplementa Italica. Nuova serie 17</i> , 1999 (Marjeta ŠAŠEL KOS)	406
Ivana Pleinerová: <i>Die altslawischen Dörfer von Březno bei Louny</i> , 2000 (Andrej PLETERSKI)	406

Contents

International conference on the Mousterian “bone flute” from Divje babe I (Slovenia), (Spodnja Idrija, Kendov dvorec, May 7 - 11, 1998)

Ivan TURK: Preface	9
Gerd ALBRECHT, Claus-Stephan HOLDERMANN and Jordi SERANGELI: <i>Towards an archaeological appraisal of specimen N° 652 from Middle-Palaeolithic level D / (layer 8) of the Divje babe I</i>	11
Philip G. CHASE: <i>Punctured reindeer phalanges from the Mousterian of Combe Grenal (France)</i>	17
Ivan TURK, Janez DIRJEC, Giuliano BASTIANI, Miran PFLAUM, Tomaž LAUKO, France CIMERMAN, France KOSEL, Janez GRUM and Pavle CEVC: <i>New analyses of the “flute” from Divje babe I (Slovenia)</i> (Translation)	61

Scientific Colloquium on the occasion of the 80th birthday of acad. prof. dr. Stane Gabrovec (Ljubljana, Velika dvorana SAZU, April 13, 2000)

Festal addresses (Janez DULAR, France BERNIK, Radoslav KATIČIĆ, Peter KOS)	81
Jože KASTELIC: <i>Stane Gabrovec - osemdesetletnik</i>	85
Janez DULAR: <i>Neolithische und äneolithische Höhensiedlungen in Zentralslowenien</i> (Zusammenfassung) ..	96
Mitja GUŠTIN and Georg TIEFENGRABER: <i>Vorgeschichtliche Funde aus der Autobahnabschnitt bei Murska Sobota - Nova tabla</i> (Zusammenfassung)	115
Mira STRMČNIK GULIČ: <i>Das neue Bild der prähistorischen Besiedlung am östlichen Rand des Draufeldes</i> (Zusammenfassung)	126
Drago SVOLJŠAK: <i>Zur Entstehung der Urbanisation in der eisenzeitlichen Siedlung von Most na Soči</i> (Zusammenfassung)	138
Fritz Eckart BARTH: <i>Bronzezeitliche Fleischverarbeitung in Hallstatt</i>	139
Neva TRAMPUŽ OREL and David John HEATH: <i>The Kanalski Vrh hoard - a case study of the metallurgical knowledge and metals at the beginning of the 1st millennium BC</i> (Translation)	165
Kristina MIHOVILIČ: <i>Ein Kurzschwert - Dolch mit dreieckiger Griffplatte aus Istrien</i> (Zusammenfassung) ..	177
Dragan BOŽIČ: <i>Zur latènezeitlichen Bevölkerung an Krka und Kolpa</i> (Übersetzung)	194

Loredana CAPUIS: <i>L'arte delle situle quarant'anni dopo</i>	199
Biba TERŽAN: <i>A Long-lived memory. Can the survival of Hallstatt rituals be seen in carnival celebrations in Slovenia?</i> (Summary)	218

Prehistory

Ivan TURK, Drago SKABERNE, Bonnie A. B. BLACKWELL and Janez DIRJEC: <i>Morphometric and hronostratigraphic sedimentary analysis and paleoclimatic interpretation for the profile at Divje babe I, Slovenia</i> (Summary)	246
Peter TURK: <i>The weight of objects in Late Bronze Age hoards in Slovenia and possibilities for determining weight standards</i>	249

Roman Period

Andrej GASPARI, Robert KREMPUŠ, Miran ERIČ and Silvo BOKAL: <i>Archäologischer Fundort im Flußbett der Savinja in Celje</i> (Zusammenfassung)	296
Christian GUGL: <i>Das Umland Teurnias vom 2. Jahrhundert v.Chr. bis ins 1. Jahrhundert n.Chr. Eine Studie zur Siedlungskontinuität von der Latène- zur Römerzeit im oberen Drautal</i>	303
Alexander KOLOBOV, Andrej MELNITCHUK and Nadezhda KULYABINA: <i>The Roman military phalera from the Perm Urals</i>	351

Early Middle Ages

Milan SAGADIN: <i>The Early Slavic cemetery at Mali Grad in Kamnik</i> (Summary)	372

Epigraphy

Péter KOVÁCS: <i>Ein neuer Militärarzt aus Aquincum</i>	377

Anthropology

Petra LEBEN-SELJAK: <i>The anthropological analysis of Early Slavic skeletons from Mali Grad in Kamnik</i> (Summary)	384

Archaeoastronomy

Ivan ŠPRAJC: <i>Archaeoastronomy and archaeology. Reflections upon reading Astronomy in Prehistoric Britain and Ireland by Clive Ruggles</i> (Summary)	391

In memoriam

Anica Šašel (1921-2001) (Stane GABROVEC)	393
Ivan Puš (1930-2000) (Marijan SLABE)	394
Janez Meterc (1951-2000) (Milan SAGADIN)	398

Book reviews

Clive Gamble: <i>The Palaeolithic Societies of Europe</i> , 1999 (Boris KAVUR)	399
Želimir Škoberne: <i>Budinjak. Kneževski tumul</i> , 1999 (Dunja GLOGOVIĆ)	402
<i>Quadrivium sulla strada di Augusto dalla preistoria all'età moderna</i> , 1999 (Jana HORVAT)	403
<i>Forschungen zur römischen Keramikindustrie. Produktions-, Rechts- und Distributionsstrukturen.</i> <i>Akten des 1. Trierer Symposiums zur antiken Wirtschaftsgeschichte</i> , 2000 (Jana HORVAT)	404
Gian Luca Gregori: <i>Brescia romana. Ricerche di prosopografia e storia sociale. II. Analisi dei documenti</i> , 1999 (Marjeta ŠAŠEL KOS)	405
Giuseppe Camodeca: <i>Tabulae Pompeianae Sulpiciorum. Edizione critica dell'archivio puteolano dei Sulpicii</i> , 1999 (Marjeta ŠAŠEL KOS)	405
<i>Supplementa Italica. Nuova serie 17</i> , 1999 (Marjeta ŠAŠEL KOS)	406
Ivana Pleinerová: <i>Die altslawische Dörfer von Březno bei Louny</i> , 2000 (Andrej PLETERSKI)	406

Mednarodna konferenca na temo “Vprašanje musterjenske koščene piščali iz najdišča Divje babe I (Slovenija)” (Spodnja Idrija, Kendov dvorec, 7. - 11. maj 1998)

Predgovor

Konferenco je organiziral Inštitut za arheologijo ZRC SAZU pod vodstvom Ivana Turka in ob podpori Ministrstva za znanost in tehnologijo Republike Slovenije, občine Cerkno, Telekom Slovenije in uprave Kendovega dvorca v Spodnji Idriji. Pokrovitelj konference je bil župan občine Cerkno Janez Podobnik.

Sodelovali so (po abecednem redu): Gerd Albrecht (Royal University of Fine Arts, Phnom Penh), Philip Chase (University of Pennsylvania, Philadelphia), Janez Dirjec (Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, Ljubljana), Francesco d'Errico (Institut de Préhistoire et de Géologie du Quaternaire, Bordeaux), Janusz K. Kozłowski (Uniwrsitet Jagielloński, Instytut Archeologii, Kraków), Drago Kunej (Glasbenonarodopisni inštitut ZRC SAZU, Ljubljana), Paul Mellars (Corpus Christi College, Cambridge), Martin Oliva (Filozofická Fakulta Univerzity Komenského, Bratislava), Marcel Otte (Université de Liège - Préhistoire, Liège), Jordi Serangeli (Uniwrsitet Tübingen, Tübingen), Ivan Turk (Inštitut za arheologijo ZRC SAZU, Ljubljana), Stephan Veil (Niedersächsisches Landesmuseum, Hannover) in Paola Villa (University of Colorado at Boulder, Boulder). Poleg naštetih so konferenci prisostvovali še drugi neformalni udeleženci: Giuliano Bastiani (Musei Provinciali - Archivio Storico, Gorizia), Frédéric Blaser (Paris), Martin Cregeen (Kranj), Irena Debeljak (Paleontološki inštitut Ivana Rakovca ZRC SAZU, Ljubljana), Namei Hou (Institute of vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Beijing) Boris Kavur (Maribor), Naško Križnar (Avdiovizualni laboratorij ZRC SAZU, Ljubljana), Simona Petru (Na-rodni muzej Ljubljana), Krzysztof Sobczyk (Uniwrsitet Jagielloński, Instytut Archeologii, Kraków), Ja-dran Sterle (RTV Slovenija, Ljubljana) idr.

Referate so imeli: Gerd Albrecht (glej Albrecht et al. 1998* in tu objavljen članek), Philippe Chase (glej

Chase, Nowell 1998a,b in tu objavljen članek), Francesco d'Errico s prispevkom “No holes in my argument. The contribution of microscopy and taphonomy to the interpretation of the Divje Babe bone “flute” (glej tudi d'Errico et al. 1998a; 1998b), Drago Kunej s prispevkom “Acoustic properties of the suspected bone flute” (glej tudi Kunej, Turk 2000), Marcel Otte (glej Otte 2000), Jordi Serangeli (glej Holdermann, Serangeli 1998a,b in tu objavljen članek), Paola Villa s prispevkom “Tooth punctures on herbivore bones from Bois Roche, an Upper Pleistocene hyena den” (glej tudi Villa, Bartram 1996) in Ivan Turk (tu objavljen članek z nekaterimi dopolnitvami).

Poleg referatov je bila po vsakem referatu tudi diskusija. Oboje je pretežno posneto. Zvočni in slikovni zapis hrani Avdiovizualni laboratorij ZRC SAZU.

Konferenca je izzvenela v prepričanju večine referentov (Albrecht, Chase, d'Errico, Serangeli, Villa), da so luknje na piščali posledica ugrizov zveri. Kot glavni dokaz so se navajale luknje, ki so jih na številnih kosteh v najdiščih z ostanki jamskega medveda naredile zveri, in z mikroskopom analizirane poškodbe na domnevni piščali, ki so se razlagale kot sledovi zverskih zob. Nasprotniki piščali so opozorili, da je na piščali luknja in pod njo na drugi strani luk-nji podobna poškodba. Eno in drugo bi lahko naredil zgornji in spodnji zob v okluziji. Vsi smo se strinjali, da so luknje za primer, da so narejene z zobmi, narejene s kanini. Glede na okoliščine naj bi jih naredil jamski medved. Zato sem po konferenci preučil tudi te možnosti, ki jih prej nisem upošteval (glej tu objavljen članek).

Edini zagovornik domneve, da gre pri najdbi iz Divjih bab I za piščal, je bil Marcel Otte. Moj referat, v katerem sem skušal dokazati verodostojnost te domneve in opozoril na pomanjkljivosti druge domneve, ni sprožil obsežnejše diskusije. Imel sem občutek, da je bilo največ, kar sem dosegel to, da sem nekoliko

* Glej literaturo, navedeno v objavah referatov, predvsem v referatu I. Turka in sodelavcev.

omajal samozavest nasprotnikov piščali. Ostali udeleženci na debato o izvoru lukenj niso bistveno vplivali. Na koncu je prevladalo večinsko mnenje.

Vsi smo se strinjali, da je vprašanje piščali strokovno tako pomembno, da zasluži najostrejšo arheološko preverjanje. Zato je dvom na mestu. To seveda pomeni, da je treba skrajno kritično preveriti tudi dokaze, ki so jih proti piščali navedli njeni nasprotniki. Muzikološki vidik, ki ga je predstavil D. Kunej, ni v ospredju, je pa zanimiv dodatek.

Nekaj udeležencev konference (Albrecht, Chase, d'Errico, Otte) si je piščal in najdišče ogledalo že pred konferenco in so o najdbi tudi pisali. Nasprotniki piščali so prišli v Sp. Idrijo trdno prepričani, da bi morale biti luknje v nasprotnem primeru izvrtane ali vsaj izpraskane ter da se jih drugače ne da narediti (glej npr. Albrecht et al. 1998, 13). Prav tako so mislili, da zveri ne grizejo koščenih artefaktov. Zato so izključili možnost, da bi lahko domnevne poškodbe od zveri nastale naknadno. V tej zvezi je zanimiva navedba preluknjane falange izumrlega terciarnega prežvekovalca (Albrecht et al. 1988, 8, sl. 6) kot protidokaz obstoju piščali, ne da bi se pri tem kdo vprašal, ali je luknjo na falangi dejansko naredila kaka zver v terciarju.

Ker na piščali ni sledov kamenih orodij, so pa poškodbe, podobne tistim, ki jih na kosteh pustijo zveri, ki grizejo kosti, je domneva, da je piščal naredila neka zver, popolnoma upravičena. Kar me pri tem moti je to, da najbolj goreči nasprotniki piščali za svoje trditve nikoli ne uporabljajo besedice "domnevno", kar daje vtis, da gre za popolnoma jasne reči. Vse tafonomske primerjave lukenj so bile narejene na gradivu, ki večinoma pripada starim izkopavanjem, kjer se je osteodontološko gradivo zbiralo bolj ali manj selektivno, in na gradivu modernih izkopavanj (P. Villla) z drugačnim kontekstom (Bois Roche je brlog jamske hijene in paleolitsko najdišče brez ostankov ognjišč; Divje babe I so modernim standardom ustrezno raziskan brlog jamskega medveda in paleolitsko najdišče z *in situ* ognjišči v plasti s piščaljo). Takšne primerjave se mi zato ne zdijo najbolj ustrezne. Moteče so bile tudi primerjave lukenj na piščali z luknjami od zob na epifizah in metafizah ter ploskih in kratkih kosteh, ker se ni primerjalo enako z enakim glede anatomije in zgradbe

medvedjega skeleta. Ob upoštevanju takšnih kriterijev se krog analogij močno zoži. Približno istočasne ali starejše najdbe, ki bi bila v vseh pogledih podobna piščali, pa za zdaj ni.

Naš prikaz izdelave lukenj na način, ki vedno ne pušča sledov (tudi ne mikroskopskih) orodja, in koščenih artefaktov, ki so jih naknadno zgrizle zveri, nasprotnikov piščali ni prepričal, je pa nedvomno zamajal glavne protidokaze, s katerimi so prišli na dan pred konferenco in na njej. Prepričalo jih ni tudi ostalo eksperimentalno delo z zobovjem različnih zveri, ki smo ga opravili pred konferenco. Zato je S. Veil predlagal slepi test z eksperimentalno narejenimi luknjami, ki naj bi potrdil zanesljivost d'Erricove mikroskopske metode. Testa nismo opravili zaradi dodatnih zapletov, ki jih je pri določanju izvora lukenj povzročil predvsem proces fosilizacije. Eksperimentalne luknje različnega izvora se običajno razlikujejo že na oko in jih ni težko pravilno določiti.

Čeprav konferenca ni prinesla rezultata, ki so ga pričakovali sponzorji in javnost, je posredno vplivala na razvojne smernice paleolitske arheologije. Njen rezultat je nova kronostratigrafija najdišč, osnovana na izvirnih metodoloških izboljšavah (glej Turk et al. v tej številki *Arh. vest.*). Njen vpliv vidimo v pokonferenčnih razpravah najbolj gorečega nasprotnika piščali F. d'Errica, ki obravnavajo pojav zgodnjega mlajšega paleolitika v zahodni Evropi in izumrtje tamkajšnih neandertalcev. F. d'Errico se na domačih tleh zavzema za natančno iste ideje, ki jih je v Sloveniji zavrgel kot nemogoče zaradi pomanjkanja dokazov. Svoje prvotno stališče do t. i. musterjenskih žvižgalk je nekoliko omilil tudi P. Chase (tu objavljen članek), kar je vsekakor odločilen korak za tehnološko razvitejši del stroke, ki preveč vzvišeno in samovšečno obravnava vse kar je zunaj meja trenutno najbolj razvitega dela Evrope (prim. Kavur, B. 2000, Na napačni strani. - *Časopis za kritiko znanosti* 2000-2001, 19-29).

In piščal? Njena usoda ostaja negotova vse dotlej dokler ne bodo v arheološkem kontekstu odkrite podobne najdbe enake ali večje starosti z nedvoumnimi sledovi izdelave ali enake najdbe v najdiščih brez sledov človekove navzočnosti.

Ivan TURK

Towards an archaeological appraisal of specimen N° 652 from Middle-Palaeolithic level D / (layer 8) of the Divje babe I

Gerd ALBRECHT, Claus-Stephan HOLDERMANN and Jordi SERANGELI

Izvleček

V članku so obravnavani vsi primerki kosti z luknjami iz obdobja srednjega paleolitika in zgodnjega mlajšega paleolitika, ki so bili opredeljeni kot flavte. Podani so dokazi, da to niso. Obravnavana je tudi domnevna piščal iz Divjih bab I, ki naj bi sodila v isto skupino pseudoartefaktov. Zato verjetno ne gre za piščal ampak za kost, ki jo je naluknjala neka zver.

Abstract

All examples of bones with holes from the period of the Middle Paleolithic and Early Upper Paleolithic that have been classified as flutes are discussed in this article. Evidence is offered suggesting that in fact they are not flutes. The suggested pipe from Divje babe I is also discussed, which would belong to the same group of pseudo-artifacts. It is probably not a flute but rather a bone that was pierced by some animal.

INTRODUCTION

It is indisputable, that Neanderthal Man deliberately produced sounds and tones. Dependant on the analysts' parameters this could be defined as a form of "music".

Whether this be so or not, is not a question within the realm of Archaeology.

Neither it is relevant to Archaeology, whether a bone with a hole, natural or artificial, could have been played to produce sounds and tones.

More to the question is: Was the specimen from Divje babe I conceived and constructed by Man as a musical instrument? Should that be the case, it would be the earliest known evidence of the musicality of mankind to date.

EVIDENCE

One femur of a juvenile cave bear, 12,5 cm long, with two intact holes posterior, was found in the Divje babe I cave, near Cereno, district Idrija, Slovenia. This find was unearthed during the 1995 excavation campaign, directed by I. Turk, in the Middle Palaeolithic level 8.

We had the fortune in October 1995 to view this auspicious object during an excursion shortly after its discovery and again observed the specimen during the "Flute" of the Divje babe I - Conference in Spodnja Idrija from 3 to 7 May 1998.

The specimen is stored in the National Museum of Slovenia, Ljubljana.

The accompanying fauna consists mainly of bear („more than 99% of all finds“: Turk et al. 1995, 292), and wolf, besides others (I. Turk, ed. 1997).

Additional to Turk, Dirjec and Kavur (1997, 157pp), we were able to observe in May 1998 an imprint, opposite to the upper hole (Turk, Dirjec, Kavur 1997, fig. 11.1: 2), which could be interpreted as a contrabite.

Experimental reconstructions by the excavator (Turk et al. 2001) as well as our own experiments could neither prove nor disprove for certain a natural origin or an artificial character for the holes.

Besides that there are numerous instances of naturally created holes, particularly animal bites (Albrecht et al. 1998, 8p; D'Errico in paper presented at the conference).

Round holes can be produced by animals (carnivores), or by corrosion. They usually occur at the thinnest parts of the bone. These thin areas are often



Fig 1: Map of the sites with cave bear bone „flutes“ and of the Ramesch cave.

located along the long axis of the bone, therefore it is not surprising that, should there be more than one hole, they are positioned lineally (e.g. the fragment of a cave bear rip from the Ramesch cave: Albrecht et al. 1998, fig. 5). Additionally, the dental formation of the jawbone could produce holes in a row (D’Errico in paper presented at the conference).

Turk and Kavur (1997, 179-184) cite several comparable objects from various locations, from different times and of different materials. So-called “flutes” from the Middle Palaeolithic to the Magdalénian from France to Russia and North Africa, were presented; definite

worked artefacts (e.g. Geissenklösterle, Abri Blanchard) were mixed with questionable objects and even with specimens, never defined as flutes (e.g. Haula Fteah, Ilsenhöhle). Directly comparable objects made from cave bear bones (Istállóskő, Potočka zijalka and Liegloch) do not withstand critical appraisal (Albrecht et al. 1998; Holdermann, Serangeli 1998a; Holdermann, Serangeli 1988b) and cannot be judged as artefacts.

The following is a list of all available specimens from Middle Palaeolithic and Early Upper Palaeolithic levels, that have been defined at some time as “flutes” (after Holdermann, Serangeli 1988b).

With the exception of the specimen from Divje babe I, our opinion, that none of these objects is an artefact, was not contradicted at the conference in Spodnja Idrija. Resultantly, there is no verified cave bear bone flute, which could serve as an authentication of the object from Divje babe I. Furthermore, at the moment there is not even another known flute from the Middle Palaeolithic made of other materials.

In reference to the table, we cite and augment the comments of Holdermann and Serangeli (1988b):

- From Austria and neighbouring countries, 10 cave bear bone objects have been published as being examples of possible flutes (fig. 1 and fig. 2). Of these, a rib from the *Bukovác cave* and an ulna from the *Drachenhöhle* do not contain a cavity, as might also be the case with a long bone with four holes from

Table: Assumed possibility of cave bear bones being flutes															
Sites and number of holes	Year of Find	BA 1929	SEE 1934	MO 1950	HO 1955	ME 1960	BR 1975	COL 1986	F/M 1983	PR 1991	H/M 1995	ROT 1996	TU 1997	A&a 1998	H/S 1998
Bukovác (1)	1911	N	-	-	FL?	-	N	-	-	-	-	-	-	N	N
Bukovác (3)	1911	N	-	-	-	FL	N	FL	FL	-	-	FL	-	N	N
Drachenhöhle (3)	1919/23	-	N	-	-	FL?	N	-	-	-	-	FL?	-	-	N
Potočka zijalka (3)	1928	FL?	FL?	-	N	-	N	-	FL?	-	FL?	-	FL	N	N
Liegloch (4)	1930*			N	FL?	-	N	-	-	-	-	-	FL	N	N
Liegloch (1)	1930*			N	FL?	-	N	-	-	-	-	-	-	N	N
Salzofenhöhle (1)	1925*			N	FL?	FL	N	FL	FL	-	-	FL	-	N	N
Istállóskő (3)	1951				FL	FL	N	FL	FL	-	FL?	FL	FL	N	N
Große Badlhöhle (1)	1968						-	-	-	FL	-	-	-	-	N
Divje Babe I (2)	1995												FL?	N	N

- = not mentioned; N = not accepted as a flute; FL? = possible flute; FL = flute; * = published later

BA = Bayer; SEE = Seewald; MO = Mottl; HO = Horusitzky; ME = Megaw; BR = Brade; COL = Collins; F/M = Fages and Mourer-Chauviré; PR = Probst; H/M = Hahn and Münzel; ROT = Rottländer; TU = Turk; A/a = Albrecht, Holdermann, Kerig, Lechterbeck, Serangeli; H/S = Holdermann and Serangeli

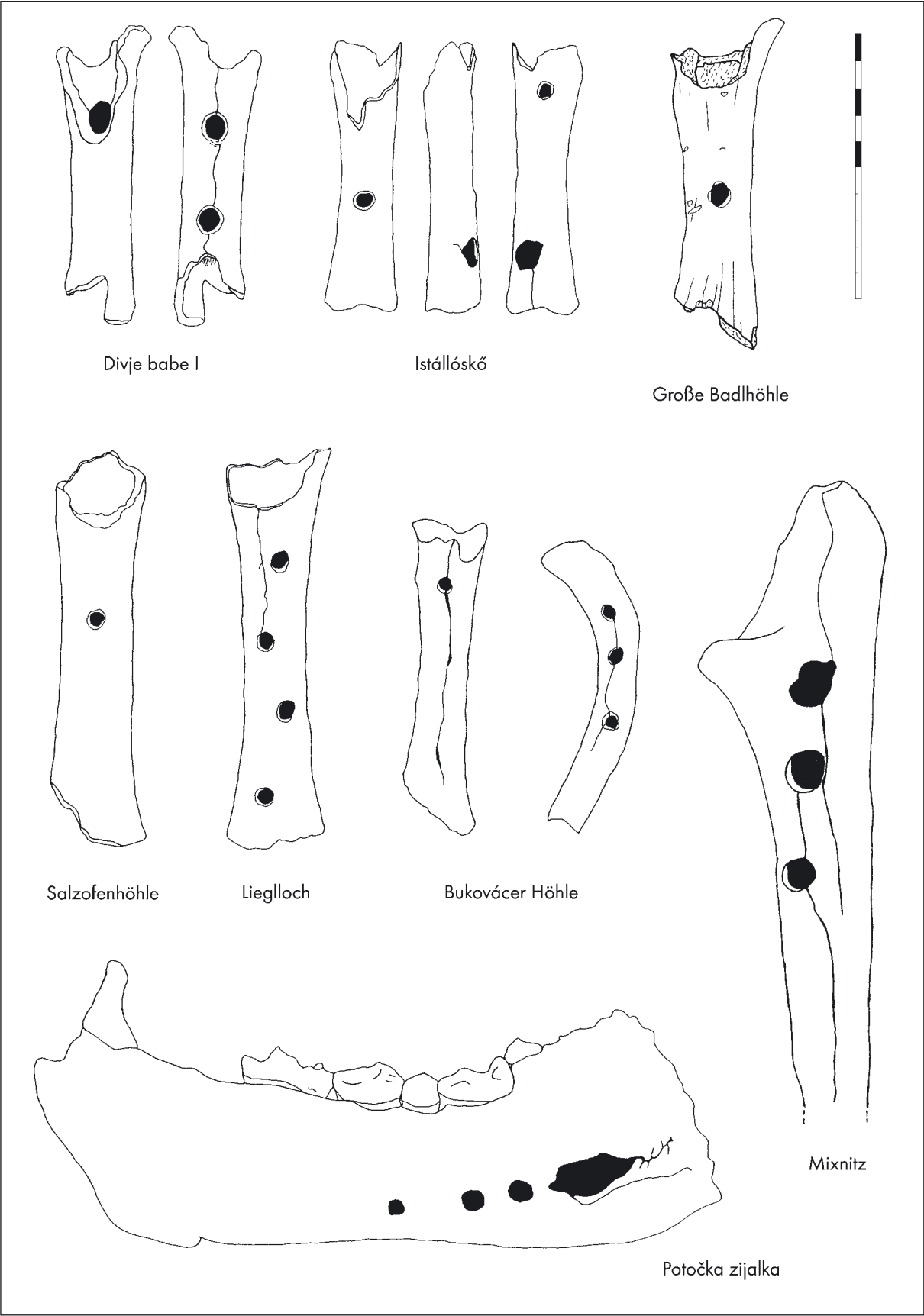


Fig. 2: Schematic representation of cave bear bone „flutes“.

the *Liegloch*. Of the other seven objects, four appear to have only one hole (*Bukováč cave*, *Liegloch*, *Salzofenhöhle*, *Große Badlhöhle*), so to describe them as „flutes“ would be a priori inappropriate.

Of the final three „flutes“, the lower jaw from the *Potočka zijalka* is only considered a wind instrument because of the number of holes in evidence. A minimum of eight other lower jaws and an uncertain number of other bones from the same cave also have similar holes (S. Brodar, M. Brodar 1983, 156, fig. 57).

As for the „flute“ of *Istállóskő*, animals contributed to making at least two of the three holes.

In consideration of the newly observed impression of a contrabite on the *Divje babe I* object, it would appear that this object is also the product of animal activity.

- For none of the 10 postulated „flutes“ have definite arguments for the manufacture of „flute holes“ or for the artificial removal of the bone sponge been given. No traces of drilling at the inner sectors of the holes, nor other evidence of artificial drilling, nor scratches at the inner part of the bones as an indication of the removal of bone sponge, could be observed on the objects we examined from *Istállóskő*, *Große Badlhöhle*, *Salzofenhöhle* and *Divje babe I*.

The other objects from *Bukováč cave* and *Liegloch* are lost (S. Brodar, M. Brodar 1983, 201; Mottl 1950; 18; Brade 1975, 15).

Furthermore, the holes are positioned mainly at the thinnest parts of the bones (see above).

- The fact, that it is possible to play music on these „flutes“ (*Istállóskő*, *Potočka zijalka*, *Divje babe I*) - impressively demonstrated by the musicologist Drago Kunej at the conference in Spodnja Idrija - is no proof of artificiality of the specimens.

- All cave bear bone „flutes“ come from localities with cave bear bones as the largest part of the taphocenosis (Turk, Dirjec, Kavur 1995, 291; S. Brodar, M. Brodar 1983, 185; Jánossy 1955, 157; Kormos 1912; after Bayer 1929, 92; Mottl 1950a, 20). It is hardly surprising that if among thousands of bear bones with frequent gnaw or bite marks, some have holes. In the *Divje babe I*, besides the „flute“, at least two more femurs of juvenile cave bears have similar holes (Turk, Dirjec, Kavur 1997, fig 11.9; 11.15). It was not only Palaeolithic Man but also, and to a greater extent, Upper Pleistocene hyenas, cave bears, wolves, cave

lions and wolverines which were the beneficiaries of the remains of bears, perished in caves.

- Even when there have been articles critical of the phenomena of so-called cave bear bone „flutes“ (e.g. Brade 1975 and 1982), these have rarely been cited or followed up in later scientific literature. In most cases, the supporters of the interpretation of the holed bones as flutes have not even studied the original pieces.

This resulted in misinformation in the articles, reinforced by misunderstandings and wrong translations of prior papers. Obviously, the authors did not feel it necessary to check their sources, as they unquestioningly believed in the existence of these Palaeolithic „flutes“.

- The unquestionably artificially perforated bones from Isturitz (Passemar 1923), often cited for comparison, and the specimen from Geissenklösterle near Blaubeuren (Hahn, Münzel 1995) demonstrate clearly, what genuine artefacts look like. The holes in these bones were made by scraping or carving (Buisson 1990; Hahn, Münzel 1995). In both cases the objects are of bird bone.

CONCLUSION

Considering the arguments we have put together, it must be concluded that the specimen from *Divje babe I* is most probably not an artefact. Should a Neanderthal (or a cave bear whilst biting) have ever elicited a sound from this object, is beyond proof.

Public debate on the „flute“ from *Divje babe I* has shown clearly, how dangerous and hinderous it's quick acceptance as a musical instrument in the media, including Internet, has been for necessary unreserved and critical scientific analysis: Even before the conference in Spodnja Idrija, where a discussion should have taken place on the - natural or artificial - origin of the object, all over the world the „flute“ had already been established as the oldest musical instrument. This situation will continue to be difficult to change, despite the conference and this and other scientific papers. Manuscript presented october 1998.

(translated by Michael Clifford and Gerd Albrecht)

-
- ALBRECHT, G., C.-St. HOLDERMANN, T. KERIG, J. LECHTERBECK and J. SERANGELI 1998, „Flöten“ aus Bärenknochen - die frühesten Musikinstrumente? - *Arch. Korrb.* 28, 1-19.
- BAYER, J. 1929, Die Olschewakultur. - *Eiszeit und Urgeschichte* 6, 83-100, T. 5.
- BRADÉ, Ch. 1975, *Die mittelalterlichen Kernspaltflöten Mittel- und Nordeuropas. Ein Beitrag zur Überlieferung prähistorischer und zur Typologie mittelalterlicher Kern-*

- spaltflöten*. - Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 14.
- BRADÉ, Ch. 1982, The Prehistoric Flute - Did it Exist? - *The Galpin Society Journal* 35, 138-150.
- BRODAR, S. in M. BRODAR 1983, *Potočka zijalka. Visokogorska postaja aurignacijskih lovcev* (Potočka zijalka. Eine hochalpine Aurignacjägerstation). - Dela 1. razr. SAZU 24.
- COLLINS, D. 1986, *Palaeolithic Europe. A theoretical and systematic study*. - Devon.

- FAGES, G. and C. MOURER-CHAUVIRÉ 1983, La flûte en os d'oiseau de la grotte sépulcrale de Veyreau (Aveyron) et inventaire des flûtes préhistoriques d'Europe. - In: F. Poplin (ed.), *La faune et l'homme préhistorique*, Mém. Soc. Préhist. Franç. 16, 95-103.
- HAHN, J. and S. Münzel 1995, Knochenflöten aus dem Aurignacien des Geissenklösterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. - *Fundber. Baden-Württ.* 20, 1-12.
- HOLDERMANN, C.-St. and J. SERANGELI 1998a, Flöten an Höhlenbärenknochen: Spekulationen oder Beweise? - *Mitteilungsblatt der Gesellschaft für Urgeschichte* 6, 7-19.
- HOLDERMANN, C.-St. and J. SERANGELI 1998b, Einige Bemerkungen zur Flöte von Divje babe I (Slowenien) und deren Vergleichsfunde aus dem österreichischen Raum und angrenzenden Gebieten. - *Arch. Österr.* 9, 31-38.
- HORUSITZKY, Z. 1955, Eine Knochenflöte aus der Höhle von Istállóskő. - *Acta Arch. Acad. Sc. Hung.* 5, 133-139.
- KORMOS, Th. 1912, Die ersten Spuren des Urmenschen im Karstgebirge. - *Földtani Közlöny. Zeitschrift der ungarischen Gesellschaft* 42, 98pp.
- MEGAW, J. V. S. 1960, Penny Whistles and Prehistory. - *Antiquity* 34, 6-13.
- MOTTL, M. 1950a, Das Lieglloch im Ennstal, eine Jagdstation des Eiszeitmenschen. - *Arch. Austr.* 5, 18-23.
- MOTTL, M. 1950b, Die paläolithischen Funde aus der Salzofenhöhle im Toten Gebirge. - *Arch. Austr.* 5, 24-34.
- OTTE, M. 1997, On donnait des concerts dans les cavernes. - *Historia / Special* N° 50, Novembre-Décembre 1997, 76.
- PROBST, E. 1991, *Deutschland in der Steinzeit*. - München.
- ROTTLÄNDER, R. C. A. 1996, Frühe Flöten und die Ausbildung der musikalischen Hörgewohnheiten des paläolithischen Menschen. - In: I. Campen, J. Hahn and M. Uerpmann, *Spuren der Jagd - die Jagd nach Spuren*. Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck, Tübinger Monographien zur Urgeschichte 11, 35-40.
- SEEWALD, O. 1934, *Beiträge zur Kenntnis der steinzeitlichen Musikinstrumente Europas*. - Bücher zur Ur- und Frühgeschichte 2, Wien.
- TURK, I. (ed.) 1997, *Moustérienska "koščene piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji* (Mousterian "bone flute" and other finds from Divje Babe I cave site in Slovenia). - Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2.
- TURK, I., J. DIRJEC and B. KAVUR 1995, The oldest musical instrument in Europe discovered in Slovenia? - *Razpr. IV. razr. SAZU* 36, 287-293.
- TURK, I. and B. KAVUR 1997, Paleolitske koščene piščali - primerjalno gradivo (Palaeolithic bone flutes - comparable material). - In: I. Turk (ed.) 1997, 179-184.
- TURK, I., J. DIRJEC, G. BASTIANI, M. PFLAUM, T. LAUKO, F. CIMERMAN, F. KOSEL, J. GRUM and P. CEVC 2001, New analyses of the "flute" from Divje babe I (Slovenia). - *Arh. vest.* 52, 61-79.
- TURK, I., J. DIRJEC and B. KAVUR 1997, Opis in razlaga nastanka domnevne koščene piščali (Description and explanation of the origin of the suspected bone flute). - In: I. Turk (ed.) 1997, 157-178.
- Internet (Saturday, 24 October 1998):
- Fink, B. 1997, Neanderthal flute, Oldest Musical Instrument's 4 Notes, Matches 4 of Do, Re, Mi Scale (<http://www.web-ster.sk.ca/greenwich/fl-compl.htm>)
- Marschak, A. The Berekhat Ram figurine: a late Acheulian carving from the Middle East (<http://intarch.ac.uk/antiquity/marschack.html>)
- Neanderthals Museum; Konzept: Dr. Ulrich Stodiek. Last updated: 08.13.98 (<http://www.neanderthal.de> and http://neanderthal.de/n_thal/fs_5.htm)
- Ramanan, K. M. 1997: Neandertals: A Cyber Perspective (<http://thunder.indstate.edu/~ramanank/art.html>)
- Turk, I., Dirjec, J. and Kavur B. 1996, The oldest musical instrument in Europe discovered in Slovenia? (<http://www.zrc-sazu.si/www/iza/piscal.html>)
- Wong, K. 1997, Neanderthal Notes. Did ancient humans play modern scales? In: Scientific American (<http://www.sciam.com/0997issue/0997scicit4.html>)

Dr. Gerd Albrecht
Annette-Kolb-Weg 13
D-79410 Badenweiler
gerd-albrecht@t-online.de

and

"Les Genets", Valeuil
F-24310 Brantôme

Claus-Stephan Holdermann, Jordi Serangeli,
Institut für Ur- und Frühgeschichte und
Archäologie des Mittelalters
Abteilung Ältere Urgeschichte und Quartärökologie
Burgsteige 11
D-72070 Tübingen
jordi.serangeli@student.uni-tuebingen.de

Punctured reindeer phalanges from the Mousterian of Combe Grenal (France)

Philip G. CHASE

Izvleček

V musterjenskih nivojih najdišča Combe Grenal je bilo najdenih več prstnih členkov severnega jelena, ki so preluknjani. Vse luknje se odpirajo v medularno votlino. Mnoge najdbe spominjajo na žvižgalke in ni izključeno, da so bile tudi uporabljene kot žvižgalke. Po drugi strani pa je mnogo lukenj nedvomno naravnega nastanka. Pri ostalih je nastanek lukenj nejasen zaradi delovanja po-sedimentne kemične korozije. Najdbe iz Combe Grenala tako ne potrjujejo niti ne zavračajo obstoj glasbe in simbolov v evropskem srednjem paleolitiku.

Abstract

There are a number of reindeer phalanges from the Mousterian levels of Combe Grenal with holes penetrating into the marrow cavity. Many of these resemble and could have been used as whistles. However, it is clear that many of the holes are due to natural causes, and in the remaining cases, the cause of the hole is ambiguous, often because of post-depositional chemical corrosion of the bone. This assemblage thus neither proves nor disproves the existence of either music or symbolism during the Middle Paleolithic of Europe.

BACKGROUND

Reindeer phalanges with holes penetrating into the marrow cavity have been recovered from numerous Middle Paleolithic sites in Europe. Very early in the history of Paleolithic archaeology, Lartet and Christy (1865-1875, 44, B pl. V) interpreted such specimens as whistles. Since that time, a sporadic debate has been carried on about the anthropogenic versus natural origins of the holes in these specimens (Martin 1906, 1909, 150-168; Wetzell and Bosinski 1969, 126-128; Chase 1990; see also Albrecht et al. 1998). This is not a trivial question, since the manufacture of whistles in the Middle Paleolithic would have important implications for the behavior and perhaps even mentality of Middle Paleolithic hominids.

Whistles may be used as signaling devices. Such a use implies symbolism, which is a fundamental component of human language, but is absent from the communication systems of other species. Symbolism

implies an arbitrary meaning for a sign or signal - arbitrary in the sense of purely conventional.¹ Since the sound of a reindeer-phalange whistle has no "natural" meaning, the use of whistles for signaling would imply the use of symbolism. Because the use of language by the Middle Paleolithic inhabitants of Europe is still a matter of some controversy, proving that whistles were being used would be a very important matter.

Whistles may also be used as musical instruments. Many species produce sounds that to our human ears resemble music. However, tones and rhythms seem to have a particular psychological or neural effect on humans, an effect that is apparently unique to us. Music plays an important part in our lives. Although its evolutionary significance may be unclear, documenting the origin of music in the Middle Paleolithic would nevertheless be an important achievement.

It is also possible that whistles, if they existed in the Middle Paleolithic, had a different role that was

¹ I am using Peirce's (1932-1960) definition of symbolism as reference by arbitrary convention. Smoke indicates fire by association and a painting of a horse at Lascaux indicates a horse because it looks like one. However, the meaning conveyed by the sounds of the word "table" is completely arbitrary, and understanding the word depends on learning the set of conventions that constitute the English language. Thus symbolism lies at the very heart of human language.

less significant for the evolution of symbolism and language. For example, using whistles as calling devices to lure birds or other game would imply considerable intelligence. This would include the ability to recognize the resemblance between the sound of a whistle and the sound of a bird call and the ability to recognize that a bird would approach another bird producing that call. However, it would not indicate the use of symbols, where the meaning of the sound is entirely arbitrary.²

My purpose here is not to review the entire debate, but simply to review in some detail a large collection of punctured reindeer phalanges from a single source, the Mousterian levels of the site of Combe Grenal. It is quite easy to produce a loud sound by blowing across the holes in some of these specimens. That is not, however, proof that they were used as whistles, since the same would be true of many objects with a small hole penetrating into a large hollow cavity. Because it has been very clearly demonstrated that either carnivore gnawing or chemical corrosion can produce holes in bone (e.g., Binford 1981:45-6; Chase 1990; D'Errico and Villa 1997, 1998; Hill 1989:174; Lyman 1994:206; Maguire, Pemberton and Collett 1980:88), it is necessary to look at these specimens more closely from a taphonomic point of view.

THE SITE OF COMBE GRENAL

The site of Combe Grenal is a collapsed limestone cave located outside the village of Domme (Dordogne, France). It has been excavated sporadically since 1816, but it is best known because of excavations by François Bordes from 1953 to 1965 (Bordes 1972) that produced a deep stratigraphy and rich faunal and lithic remains.

The Middle Paleolithic layers produced a rich ungulate fauna associated with varying Mousterian industries. Reindeer (*Rangifer tarandus*) were present in all levels from bed 35 through bed 4 and dominated the ungulate fauna in many of these (Bordes and Prat 1965; Chase 1983:149-54). Among the reindeer remains were 23 phalanges with holes. Since at least some of these resembled whistles, and since it was quite easy to produce a loud tone by blowing across the holes in some of them, this sample of specimens provides a good taphonomic test for the origin of such holes.

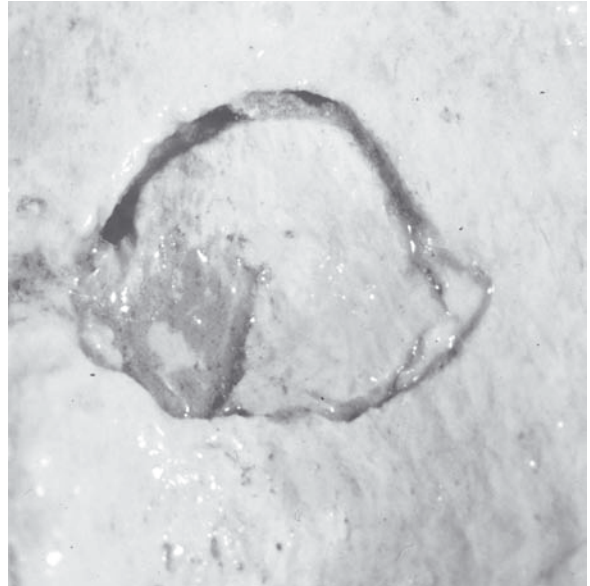


Fig. 1: No. 14A, a right first phalange from bed 14. The bone has been punctured, but the hole is still blocked.

The majority of the faunal material from Combe Grenal was not assigned identifying numbers. In order to describe them, therefore, I will use arbitrary designations consisting of the level number followed by a letter (A, B, etc.).

Punctured phalanges from Combe Grenal

14A - right³ first phalange (Fig. 1)

This phalange has a partial puncture of the palmar/plantar diaphysial shaft near the proximal epiphysis. A disk of bone has been pushed downward part-way into the marrow cavity, but still blocks the hole. There are no clear traces of carnivore tooth marks elsewhere on the bone, although there is minor damage of chemical origin that has nothing to do with the puncture. The puncture has been varnished over, obscuring minor details of the border. This puncture may be of human origin, but because it did not in fact produce a hole, the phalange could not have been used as a whistle.

14B - right first phalange

There is a slit-like hole in the proximal end of the palmar/plantar diaphysis. This hole is part of a break that goes all around the proximal end of the phalange and has been glued back in place. The hole in no way resembles a puncture; it almost cer-

² Noble and Davidson (1996) would probably disagree. They argue that what is required to recognize an iconic relationship (in Peirce's [1932-1960] terminology) is essentially equivalent to what is required to construct a symbol. However, this falls beyond the scope of the current article.

³ Because it is not possible to distinguish phalanges from right versus left feet of reindeer, the terms "right," "left," "medial," and "lateral" are used in relation to the foot, not to the skeleton as a whole.

tainly dates to the time of the break, and is probably of modern origin.

19A - right second phalange

There is a very large hole in the medial side of the diaphysis. The origin of the hole is not entirely clear. There is heavy attrition of the adjacent spongy tissue, probably due to chemical action. There is also damage of chemical origin next to the hole and on part of its border. The opposite border may show a conical cross-section, which could indicate a puncture. At least part of the hole, then, is the product of chemical action, but this could be an enlargement of a puncture.

21A - left second phalange

There is a large depression fracture on the medial surface of the diaphysis. The depressed bone is broken but still blocks the hole. There are what may be tooth marks on the opposite side of the diaphysis. There has been some chemical damage to the spongy tissue of this specimen, but the hole in the side was certainly caused by either pressure or percussion. This may have been due to carnivore action. In any case, the fact that the hole is still blocked by bone indicates that this phalange was not a whistle.

22A - right first phalange

Heavy attrition of spongy tissue due to chemical action has opened small irregular gaps into the marrow cavity at the anterolateral corner of the proximal end. The rest of the bone also shows signs of chemical damage. There is no reason to believe that this specimen represents a deliberately made whistle.

22B - right first phalange

There is serious chemical destruction of bone over the entire specimen, with severe attrition of the spongy tissue. A very large hole in the proximal end of the palmar/plantar face of the diaphysis opens up the marrow cavity. The edges of this hole are paper thin in places. In other places, the bone has separated into laminae. It is impossible to determine the original cause of the hole. It could be entirely due to chemical damage, or it could have some other cause. In the latter case, evidence has been completely destroyed by chemical action.

22C - right first phalange

There is evidence of chemical action over the entire surface of this specimen, too. There is a very deep hole in the spongy tissue of the posterolateral corner of the proximal epiphysis. Adjacent to this hole, there is an elongated opening into the marrow cavity. The posterior wall of the diaphysis here is paper thin. Opposite this hole, there is another deep

hole into the spongy tissue of the anterior surface of the proximal epiphysis. The combined locations of these holes very much resemble damage by carnivore teeth closing down on both sides of the bone. However, if in fact there was ever evidence that the hole into the cavity was caused by pressure, this evidence has been completely obscured. The entire border of the hole today shows only evidence of chemical action.

22D - right first phalange

This specimen also shows abundant evidence of chemical action damaging the spongy tissue. There is a large hole penetrating into the marrow cavity at the proximal end of the posterior surface. The wall of the diaphysis is paper thin, and the only damage still in evidence around the border is chemical in origin.

22E - right first phalange

There is damage to the spongy tissue of this specimen that might have been caused by either gnawing or chemical damage. There is a circular hole into the marrow cavity at the proximal end of the medial face of the diaphysis. This clearly represents a depression fracture due to either pressure or percussion. Part of the margin is still in place although somewhat depressed. The fact that this piece is still attached to the wall of the diaphysis indicates quite clearly that the bone was punctured when it was still fresh and elastic. There is another depression fracture on the dorsal side, at the epiphyseal end of the marrow cavity. There are two dents on the dorsomedial surface of the diaphysis. Although these are covered by varnish, they very closely resemble tooth marks.

22F - left second phalange (Fig. 2)

There is some damage of uncertain origin to the spongy tissue of this specimen. There is a large hole at the proximal end of the posterior face of the diaphysis. The wall here is 1.4 mm thick. The border shows no evidence that this is a puncture. The surface of the hole's border is approximately at right angles to the surface of the bone, rather than at an acute angle; a puncture will normally be conical rather than cylindrical in cross-section. There is a smaller hole on the medial surface that to the naked eye appears to be an incomplete puncture with a disk of bone partially pressed down into the marrow cavity. Under magnification, it is clear that this disk has not been depressed. Rather, it is what has been left behind by the removal of overlying and surrounding bone, probably by chemical action. There are also possible tooth marks on the lateral face. In all, this is a somewhat enigmatic bone. The small hole appears to be the result of chemical action. The larger hole may have been due to gnawing, but chemical action on the bone makes this uncertain.

22G - left second phalange (Fig. 3)

This specimen is generally in good condition. There is a large subcircular hole in the medial face. Beside it is an arced line of surface discoloration. Under magnification, this appears to follow a crack related to the hole itself. The border of the hole is tapered, so that the opening is larger on the interior than the exterior, as is typical of a pressure or percussion caused puncture. There are possible tooth marks on the opposite side of the bone. All in all, this hole could have been made by either a human or a carnivore. The possible tooth marks give slightly greater credence to the latter.

22H - left second phalange

There is a circular hole on the medial face. The borders of this hole are consistent with a puncture due to either pressure or percussion. The border is tapered in a "conical" manner on one side; it is more irregular where it intersects cancellous tissue. The only other mark on the bone was probably made by a grain of sand or quartzite that is still embedded in the bone. Of all the specimens, this is probably the best candidate for a deliberate whistle, but a carnivore bite cannot be excluded.

23A - right first phalange

This carries the excavation identification number P9-97. There is shallow pitting over almost the entire surface of the dense bone of this specimen. Chemical damage to the spongy tissue has obscured the origins of two deep holes that meet through the spongy tissue of the proximal epiphysis (without penetrating into the marrow cavity). There is no good reason to think

that these holes are due to anything except chemical action, but there are two dents on the posterolateral corner of the diaphysis that were probably made by carnivore teeth.

23B - right first phalange

The entire surface of the bone is uneven and wavy due to chemical damage. There is a large hole at the proximal end of the posterior surface. The wall is approximately 1.4 mm thick here. The edge of the hole is tapered conically, which is consistent with a pressure or percussion fracture. Damage to the adjacent soft tissue could be related. While this hole may be a puncture due to either human or carnivore action, it is also possible that it is simply the result of chemical action.

23C - left first phalange

There is considerable chemical damage to the entire bone, especially the spongy tissue. There is a large irregular hole in the proximal end of the posterolateral surface of the diaphysis. However, most of the observable border of this hole has been damaged during or after excavation, so that it is impossible to

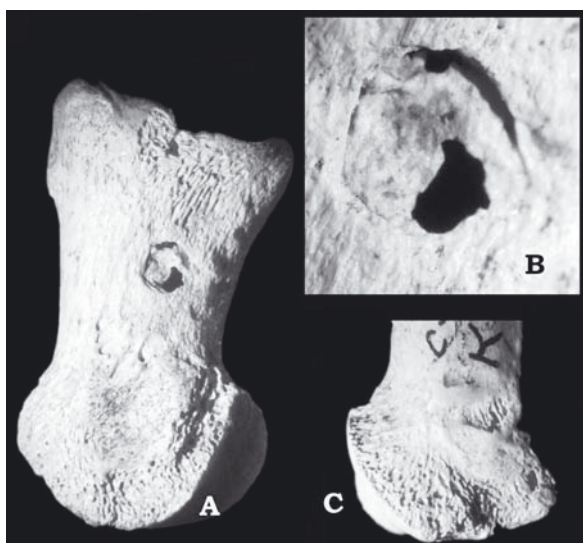


Fig. 2: No. 22F, a left second phalange from bed 22. To the naked eye, the hole appears to be a partial puncture (A). Under magnification, it is clear that it is due to erosion of the bone by chemical action (B). There are possible tooth marks on opposite side (C).

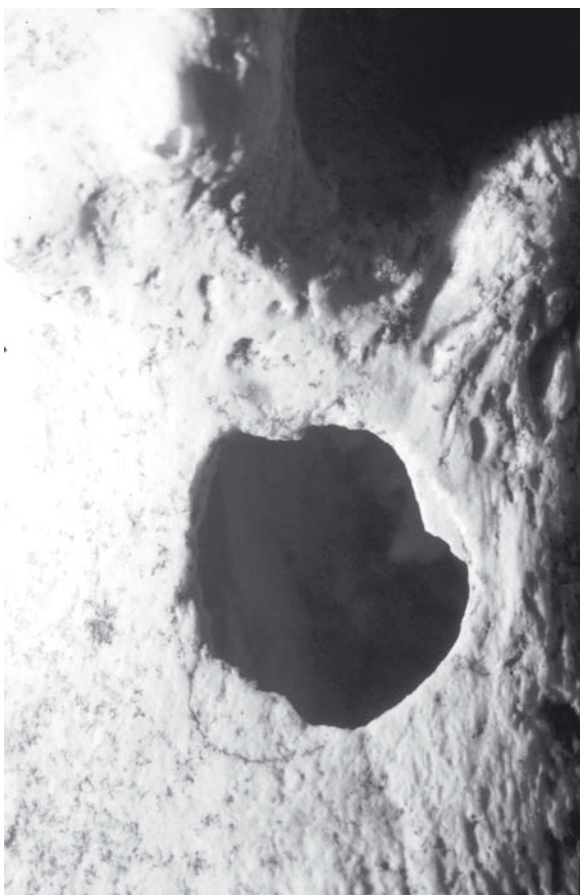


Fig. 3: 22G, a left second phalange from bed 22. Puncture with an adjacent crack. There are possible tooth marks on the bone, opposite this hole.

determine the original cause of the hole. Damage to the adjacent spongy tissue appears to be due to chemical action. There are possible tooth marks in the spongy tissue of the proximal epiphysis.

23D - left first phalange

There is a hole at the border of the spongy and dense bone at the proximal end of the posterior surface. There has also been attrition of the adjacent spongy tissue. These could be the result of gnawing, but chemical damage makes this impossible to verify. There is a long crack spiraling across the diaphysis, with one side slightly depressed. This probably has nothing to do with the hole.

23E - right second phalange (Fig. 4)

There is a hole at the proximal end of the shaft on the dorsomedial surface. The wall is very thin. Opposite this hole, there is a depression that to the naked eye appears to be a depression fracture, but was actually caused by the removal of tissue due to chemical action. There is a dent or pit near the distal end of the shaft that may be a tooth mark or the result of chemical action. There is damage to the spongy tissue at the proximal end. Overall, the nature of the hole is consistent with chemical action, but it is also possible that the hole originally had another cause that has now been obscured by chemical damage.

24A - Left first phalange

This bone has been severely corroded. There is a huge opening with extremely thin borders through the palmar/plantar wall of the proximal end of the shaft. Much of the spongy tissue has been removed from this part of the proximal epiphysis. These phenomena are almost certainly due to chemical action. In addition,

there is a deep conical hole penetrating into the spongy tissue. However, chemical damage to the bone has been so severe that it is pointless to speculate about the origins of this particular hole.

24B - Left first phalange (Fig. 5)

Two holes penetrate this bone from opposite sides of the proximal end. A hole in the palmar/plantar surface also penetrates into the spongy tissue, but the bordering dense tissue varies from thin to approximately 0.8 mm. thick. While the bone as a whole shows some evidence of chemical damage, the size and depth of this hole are out of proportion to the amount of such damage, and the border shows the beveled or cone-like cross-section typical of a puncture caused by pressure or percussion. Opposite this hole there is a very deep and narrow puncture that communicates with the first through the spongy tissue, not through the marrow cavity. The obvious explanation for both holes is that they were formed when a carnivore bit down on the proximal end of the bone.

27A - Left first phalange

The entire surface of this bone is covered by shallow pitting. There is a very large hole in the palmar/plantar surface of the proximal end of the shaft. Based on color, it would appear that most of the border of this hole represents damage during or after excavation, damage that enlarged the original hole. (The existing border of the hole is approximately 1.6 mm. thick.) What is left of the original border of the hole is consistent with either a puncture or chemical damage. The pitting of the surface appears to be due for the most part to chemical damage, but some of the pits may represent light tooth marks. All in all, it is difficult to draw any solid conclusions about the origin of the hole.

29A - Left first phalange

There has been severe chemical damage to the

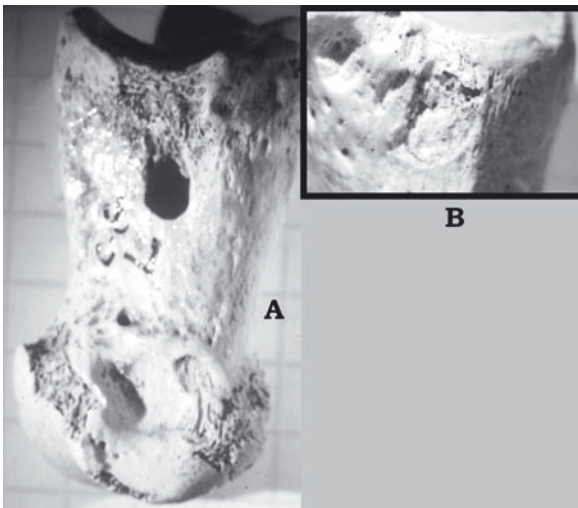


Fig. 4: 23E, a second phalange from bed 23. Hole may or may not be due to chemical action (A). The same is true of a depression on the opposite side (B).

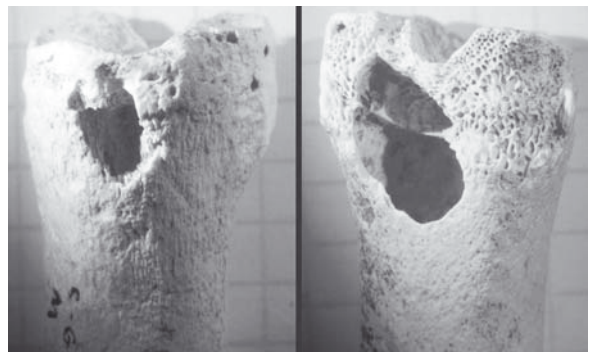


Fig. 5: 24B, a left first phalange from bed 24. These two holes on opposite faces of the proximal end were almost certainly made by carnivore teeth. Chemical damage has subsequently obscured details of the holes.

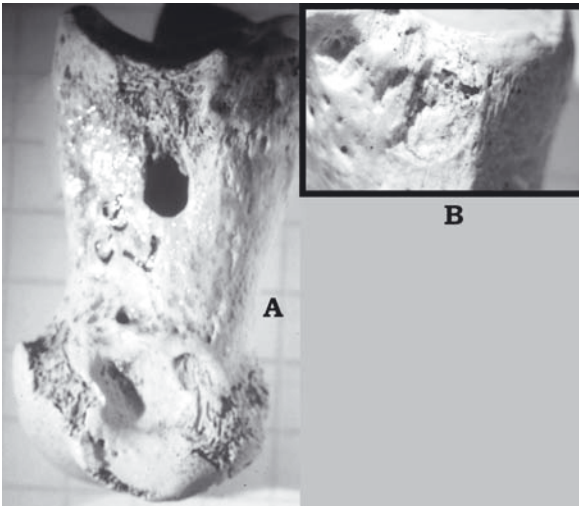


Fig. 6: 29B, a left third phalange from bed 29, with connecting holes in both lateral and medial faces.

surface of the entire bone, with the exception of the proximal articular surface. There is a hole that penetrates the proximal end of the palmar/plantar surface of the shaft of the bone and that has removed part of the spongy tissue of the epiphysis. Chemical damage makes it difficult to determine the origin of the hole. Opposite the hole, the dorsolateral surface of the proximal part of the bone is more pitted than the rest of the bone surface, but bubbling of varnish on the bone in this area makes observation difficult. Overall, no cause can be assigned to the hole with any certainty. It is quite likely due to chemical action.

29B - Left third phalange (Fig. 6)

The surface of this bone is still in fresh condition. Two holes meet from opposite sides of the bone, penetrating from the lateral and medial surfaces respectively. The hole in the lateral surface is very clearly a puncture. The cause of the other hole is not so clear, mainly because of varnish on a large part of the border, but it is not inconsistent with gnawing. These holes were probably the result of a bite with opposing teeth.

GENERAL OBSERVATIONS

A few of the holes in these bones are punctures or depression fractures. Others are apparently due to chemical damage. Others have been enlarged by chemical action which has also destroyed evidence of how the hole was originally made.

There is an apparent uniformity in the placement of the holes, but this is explainable in terms of anatomy. The great majority of the holes in first phalanges are through the proximal end of the palmar/plantar

Table 1: Locations of the holes.

First Phalanges	
Proximal end of palmar/plantar surface	10
Proximal end of dorsal surface	0
Proximal end of medial surface	1
Second Phalanges	
Medial surface of shaft	5
Lateral surface of shaft	0
Palmar/plantar surface of shaft	1

surface. However, as Henri-Martin (1909) has pointed out, this is the thinnest part of the first phalange of a reindeer, so that whether a bone was attacked by chemical action or by carnivore chewing, this is the most likely location for a hole to occur. The same explanation can probably account for the fact that the majority of the holes in second phalanges penetrated the medial surface.

Finally, it should be pointed out that many holes penetrate only into spongy tissue, and others penetrate through both spongy and dense tissue. Either of these is consistent with natural causes; neither is consistent with deliberate manufacture of a whistle.

INTERPRETATION

The reindeer phalanges from Combe Grenal, then, do not provide unambiguous evidence of human workmanship. Some holes almost certainly have a natural origin. Other specimens have been so damaged by chemical activity that there is no way of determining the original cause of the holes. On the other hand, there are certain specimens with holes that *might* have been made by humans, which leaves the problem of interpretation unsolved.

This is not, however, an unusual situation in the sciences (see Chase and Dibble (1992). In fact, this exact situation is addressed by statistical theory, which distinguishes between “type I” errors, where one accepts a false hypothesis, and “type II” errors, where one rejects a true hypothesis. (“Hypothesis” is used to mean a proposed explanation, in this case for the holes in the phalanges.) If we accept a human origin for the holes without clear evidence, we risk making a type I error; if we reject a human origin without clear proof, we risk a type II error. There are two ways of resolving this dilemma, one statistical, the other related to the intellectual context of the study.

Statistically, it makes sense to accept the alternative that is more probable. In the case of the Combe Grenal material, there is no way of assigning an exact numerical probability to either. In addition, because bones have commonly been damaged by chemical action, on only a small sample (about seven specimens) can we determine whether the cause of the hole was natural or human. There is, however, a rough measure of likelihood. Wherever the cause of a hole in a phalange can be determined, it turns out to be a natural, non-human one. On these grounds, it would seem preferable to risk the type II error and conclude that all the holes had a natural origin.

However, there is another solution that does not depend on estimating probabilities, but rather on the nature of the question the data are being used to answer. In an Upper Paleolithic context, the presence of whistles would be interesting but unremarkable. Proof that whistles were used in the Middle Paleolithic would be much more interesting, because of their implications. Whistles may be used as either signaling devices or as musical instruments. The presence of musical instruments implies the presence of a behavior and neural structure that is characteristic of all humans but of no other species. The use of signaling devices implies symbolism, something that is fundamental to human language but

absent from the communication systems of all other species. In other words, by documenting the existence of whistles in the Middle Paleolithic, we would be also be documenting the evolution of a uniquely human phenomenon.

This means that we can apply the principle of Occam's razor. According to this principle, when neither of two explanations can be disproved, the simpler explanation is preferable. If we explain a hole in a phalange in terms of natural taphonomic factors is relatively simple, because we have no doubt that natural forces capable of making holes in bones existed at that time. If we explain it as the deliberate manufacture of a whistle, our explanation entails a new phenomenon, either symbolism or music. In this case, the latter explanation is justified only when a natural explanation can be excluded.

This point may also be expressed slightly differently. In the absence of other conclusive evidence of whistles in the Middle Paleolithic of Europe, their existence remains to be demonstrated, and ambiguous cases are insufficient as demonstration. Thus the data from Combe Grenal, being ambiguous, fail to document the origins of either music or symbolic communication in the Middle Paleolithic of Europe. Any such demonstration must be found elsewhere, either at another site or using another kind of data.

-
- ALBRECHT, G., C.-S. HOLDERMANN, T. KERIG, J. LECHTERBECK and J. SERANGELI 1998, "Flöten" aus Bärenknochen - die frühesten Musikinstrumente? - *Arch. Korbl.* 28,1-19.
- BINFORD, L. R. 1981, *Bones. Ancient Men and Modern Myths.* - New York.
- BORDES, F. 1972: *A Tale of Two Caves.* - New York.
- BORDES, F. and F. PRAT 1965, Observations sur les faunes du Riss et du Würm I en Dordogne. - *L'Anthropologie* 69, 31-46.
- CHASE, P. G. 1983, *The Hunters of Combe Grenal: Approaches to Middle Paleolithic Subsistence in Europe.* - BAR Int. Ser. 286.
- CHASE, P. G. 1990, Sifflets du Paléolithique moyen (?). Les implications d'un coprolithe de coyote actuel. - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 87,165-167.
- CHASE, P. G. and H. L. DIBBLE 1992, Scientific archaeology and the origins of symbolism: A reply to Bednarik. - *Cambridge Archaeological Journal* 2, 43-51.
- D'ERRICO, F. and P. VILLA 1997, Holes and grooves: the contribution of microscopy and taphonomy to the problem of art origins. - *Journal of Human Evolution* 33, 1-31.
- D'ERRICO, F., P. VILLA, A. C. PINTO LLONA and R. RUIZ IDARRAGA 1998, A Middle Palaeolithic origin of music? Using cave-bear accumulations to assess the Divje Babe I bone 'flute'. - *Antiquity* 72, 65-79.
- HILL, A. P. 1989, Bone modification by modern spotted hyenas. - In: R. Bonnicksen and M. H. Sorg (eds), *Bone Modification*, 169-178, Peopling of the Americas Publications, Center for the Study of the First Americans, Institute of Quaternary Studies, University of Maine, Orono.
- LARTET, E. and H. CHRISTY 1865-1875, *Reliquiae Aquitanicae. Being Contributions to the Archaeology and Palaeontology of Périgord and the Adjoining Provinces of Southern France.* - London.
- LYMAN, R. L. 1994, *Vertebrate Taphonomy.* - Cambridge Manuals in Archaeology, London.
- MAGUIRE, J. M., D. PEMBERTON and M. H. COLLETT 1980, The Makapansgat Limeworks grey breccia: Hominids, hyaenas, hystricids or hillwash? - *Palaeontologia Africana* 23, 75-98.
- MARTIN, H. 1906, Présentation d'ossements de renne portant des traces des lésion d'origine humaine et animale. - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 3, 385-391.
- MARTIN, H. 1909, *Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de La Quina (Charente).* Vol. 2. - Paris.
- NOBLE, W. and DAVIDSON, I. 1996, *Human Evolution, Language and Mind: A Psychological and Archaeological Inquiry.* - Cambridge.
- PEIRCE, C. S., 1932-1960: The icon, index, and symbol. - In: C. Hartshorne and P. Weiss (eds), *Collected Papers of Charles Sanders Peirce.* Vol. 2, 156-173, Cambridge.
- WETZEL, R. and G. BOSINSKI 1969, *Die Bocksteinschmiede im Lonetal (Markung Ramingen, Kreis Ulm).* - Stuttgart.

Nove analize "piščali" iz Divjih bab I (Slovenija)

Ivan TURK, Janez DIRJEC, Giuliano BASTIANI, Miran PFLAUM, Tomaž LAUKO,
France CIMERMAN, France KOSEL, Janez GRUM in Pavle CEVC

Prispevek posvečamo dr. Mitji Brodarju za njegov 80. življenski jubilej in za 50 let dela v slovenskem paleolitiku

Izvleček

Avtorji prispevka so ponovno analizirali sporno najdbo domnevne piščali iz musterjenske plasti v Divjih babah I (Slovenija) in prišli do nekaterih novih ugotovitev. Eksperimentalno so preverili obe najverjetnejši hipotezi o nastanku lukenj. Pravilnejša se jim zdi hipoteza o umetnem izvoru lukenj. Če bi obveljala nasprotna hipoteza, da so luknje narejene z zobmi, bi šlo lahko kvečjemu za več nenormalnih ugrizov jamske hijene s kanini. Vendar jamska hijena v najdišču ni bila ugotovljena.

Abstract

The paper re-analyses the disputed find of a suspected flute from the Mousterian layer in Divje babe I (Slovenia). The two most probable hypotheses of the creation of the holes were checked experimentally. The hypothesis that they are of artificial origin seems more probable. The alternative, that the holes were made by teeth, would have required abnormal biting or chewing behaviour by cave hyena using their canine teeth. The presence of cave hyena has not been established at the site.

1. UVOD

Nenavadna, piščali podobna najdba iz musterjenske plasti v Divjih babah I je do dobra razburkala stroko in javnost. Najdbo je mogoče različno razlagati in tega smo se najditelji zavedali od vsega začetka. Vendar so nekateri mediji najdbo brez nadaljnjega razglasili za najstarejšo piščal. Sami smo vedno in povsod poudarjali, da gre pri takšni razlagi le za domnevo (Turk et al. 1995; 1997; Kunej, Turk 2000). Domneva ima za podlago veliko podobnost najdbe z dejanskimi paleolitskimi in kasnejšimi koščenimi piščalmi. Vendar podobnost v tem primeru ni dokaz, ker manjkajo elementi za zanesljivo artefaktno opredelitev najdbe.

Na začetku burne razprave o piščali (odslej bo to le delovna oznaka najdbe, ki jo vnaprej ne opredeljuje kot tako) smo bili premalo izkušeni, da bi se reševanja samosvojega problema lotili na čim ustrežnejši način. Žal se je nekaj podobnega zgodilo tudi drugim strokovnjakom, ki jih je pritegnilo to zanimivo vprašanje (Albrecht et al. 1998; Chase, Nowell 1998a, 1998b; D'Errico et al. 1998a).

Mednarodno srečanje v Spodnji Idriji leta 1998 na temo piščali je predvsem pokazalo, da uporabljanje enih in istih dokazov enkrat za drugič proti različnim

domnevam ne pelje nikamor. Zato smo, oboroženi z novimi izkušnjami, ponovno proučili obe najverjetnejši domnevi o nastanku piščali, ki smo jih predvideli že v svojem prvem poročilu o najdbi, in jih ponavljali v vseh ostalih prispevkih. Raziskavo smo tudi tokrat podprli z ustreznimi poskusi, ki pa smo jih razširili na obe domnevi (prim. Kunej, Turk 2000). Medtem smo odkopali in proučili tudi vso plast 8 v osrednjem predelu jame, kjer je bila najdena piščal, in v raziskavo vključili tudi te podatke.

Naj na tem mestu še enkrat poudarimo, da so luknje in vse poškodbe na piščali skoraj izključno mehanskega izvora (lomljenje, abrazija). Znakov izrazitejših kemičnih poškodb (korozija), ki jih v najdišču dobro poznamo na podlagi številnih primerkov, predvsem večjih kostnih odlomkov kot tudi celih kosti, ni. Ugotavljanje izvora mehanskih poškodb je ključnega pomena za razlago najdbe. In prav v tem so mnenja deljena. Nekateri zagovarjajo umetni drugi naravni nastanek lukenj. V igri sta človek s svojimi tehničnimi pripomočki in zveri s svojimi zobmi. Druge možnosti ne pridejo v poštev.

Kot med vso razpravo o piščali tudi tokrat nimamo namena nikomur vsiljevati svojega mnenja. Zato ne bomo odgovarjali zagovornikom domneve o naravnem izvoru lukenj oz. piščali v običajnem

polemičnem tonu. Trudili se bomo podati samo kar se da objektivne razloge za eno in drugo domnevo. Na njihovi podlagi se lahko potem vsak sam odloči za eno ali nobeno od obeh obravnavanih hipotez. Lahko tudi za sestavljenko obeh domnev. Vendar je v tem primeru treba ločiti, kaj je prispeval človek in kaj zver.

2. TAFONOMIJA

Preden si podrobneje ogledamo luknje in odtiske na fosilnih kosteh, se moramo seznaniti z nekaterimi tafonomskimi izsledki na najdišču Divje babe I, ki nam bodo v pomoč pri razlagi dejavnosti zveri na kosteh jamskega medveda. Ta dejavnost ni neposredno povezana z nastankom piščali kot celote. Zato tu predstavljeni tafonomski izsledki v nobenem primeru ne morejo biti dokaz za to, da je piščal oblikovala izključno kaka zver.

Splošno tafonomsko sliko najdišča smo dobili na podlagi analize različnih kategorij (mladi in odrasli, celi in fragmentirani primerki) dolgih cevastih kosti in kosti šap jamskega medveda.

Diafize dolgih cevastih kosti (humerus, radius, ulna, femur in tibija) odraslih primerkov so tako trdne, da jih ni mogla zdrobiti nobena zver, vključno z jamsko hijeno. Na podlagi izmerjene povprečne sile (4550 N), ki je potrebna za luknjanje sveže kortikalne lupine diafize femurja večjega, skoraj odraslega osebk a recentnega rjavega medveda, sklepamo, da je

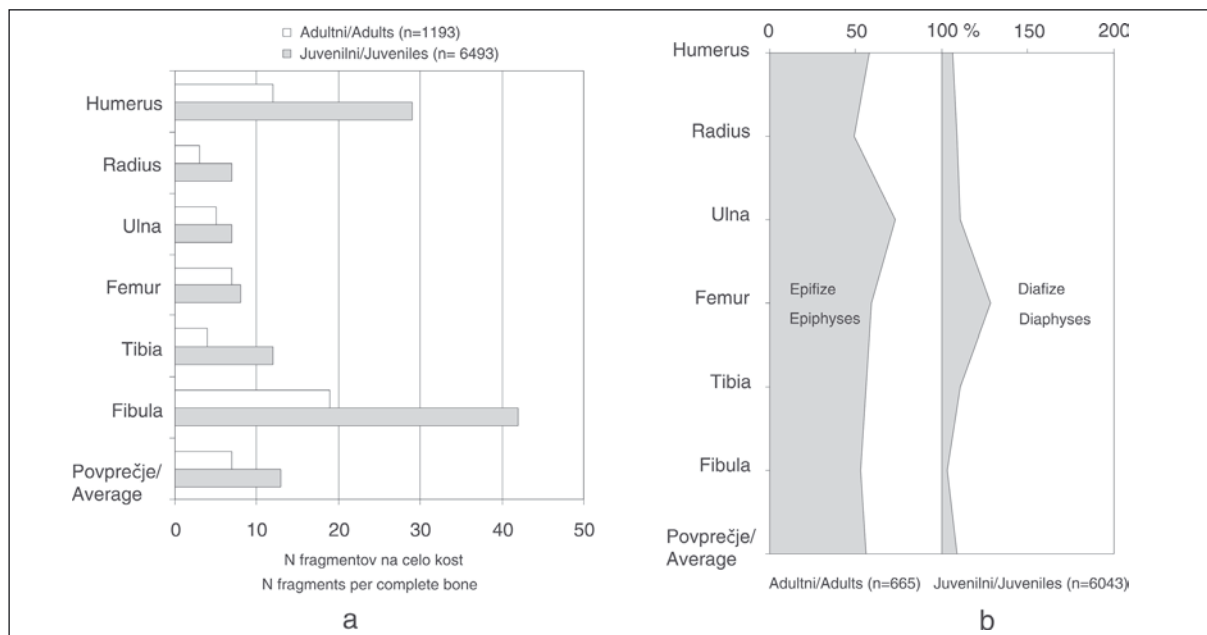
bila za luknjanje femurja odraslega jamskega medveda potrebna sila od 6000 N navzgor (glej *tab. 4*), in to pri popolnoma odprti čeljusti, ko so žvekalne mišice iztegnjene in je njihov delovni učinek najmanjši.

Zveri so bile sposobne zdrobiti vse kosti mladih primerkov in kosti šap odraslih primerkov. Nekater od teh kosti so po potrebi lahko razbili tudi ljudje. Ti so s kamnom zlahka razbili tudi tiste kosti, ki jih zveri niso mogle zdrobiti.

Posebno pozornost zaslužijo vse kategorije kosti šap (prim. Marean 1991). Te kosti so zaradi svoje majhnosti in oblike še najbolj odporne na pre-perevanje. So lahko prepoznavne tudi kot fragment. Zanimive so predvsem za zveri. Zaradi vseh navedenih lastnosti so najboljše merilo za oceno delovanja zveri na kosteh jamskega medveda.

Da bi lahko ovrednotili tafonomsko sliko kostnega gradiva zgornjega dela plasti 8 v osrednjem predelu jame, kjer je bila najdena piščal, smo za primerjavo izbrali povprečno sliko kostnega gradiva iz vseh do vključno leta 1998 raziskanih plasti (2-8) v tem delu jame (*sl. 1*). Na njeni podlagi smo lahko naredili naslednje splošne sklepe:

Pri dolgih cevastih kosteh obstaja velika razlika v fragmentarnosti mladih in odraslih primerkov. Mladi primerki so zastopani skoraj izključno s fragmentiranimi diafizami, medtem ko pri odraslih primerkih rahlo prevladujejo fragmentirane epifize. Mladi primerki imajo tudi več fragmentiranih kosti za celo kost kot odrasli primerki. Pri mladih primerkih od



Sl. 1: Povprečna tafonomska slika dolgih cevastih kosti jamskega medveda v združenih plasteh 2-8 v osrednjem predelu jame. a) Število fragmentiranih kosti brez iveri na celo kost. b) Deleži diafiznih in epifiznih fragmentov. Pri adultnih primerkih so zajete epifize z metafizo ali brez nje. Pri juvenilnih primerkih so zajete diafize z metafizo ali brez metafiz.

Fig 1: Average taphonomic picture of long bones of cave bear in combined layers 2-8 in the central part of the cave. a) Number of fragmented bones without splinters per whole bone. b) Proportions of diaphyseal and epyphyseal fragments. In adult specimens complete epiphyses with and without metaphyses are considered. In juvenile specimens complete diaphyses with and without metaphyses are considered.

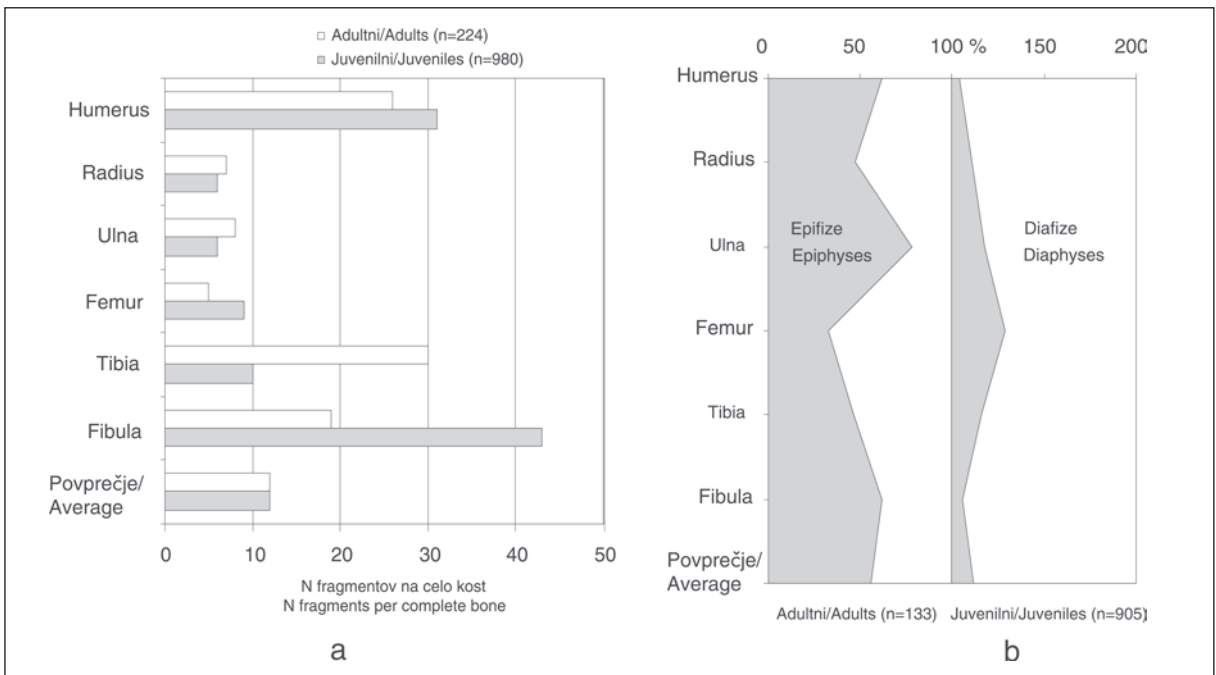
Tab. 1: Struktura ostankov femurjev juvenilnih primerkov iz združenih plasti 2-10.

Table 1: Structure of remains of femurs of juvenile specimens from combined layers 2-10.

(n)	Proksimalna meta-, epifiza <i>Proximal meta-, epiphysis</i>	Diafiza <i>Diaphysis</i>	Distalna meta-, epifiza <i>Distal meta-, epiphysis</i>	Skupaj <i>Total</i>
Celo <i>Complete</i>	49 epifiz	20	19 epifiz	88
Fragmentirano <i>Fragmented</i>	170	466	98	734
Skupaj <i>Total</i>	219	486	117	822

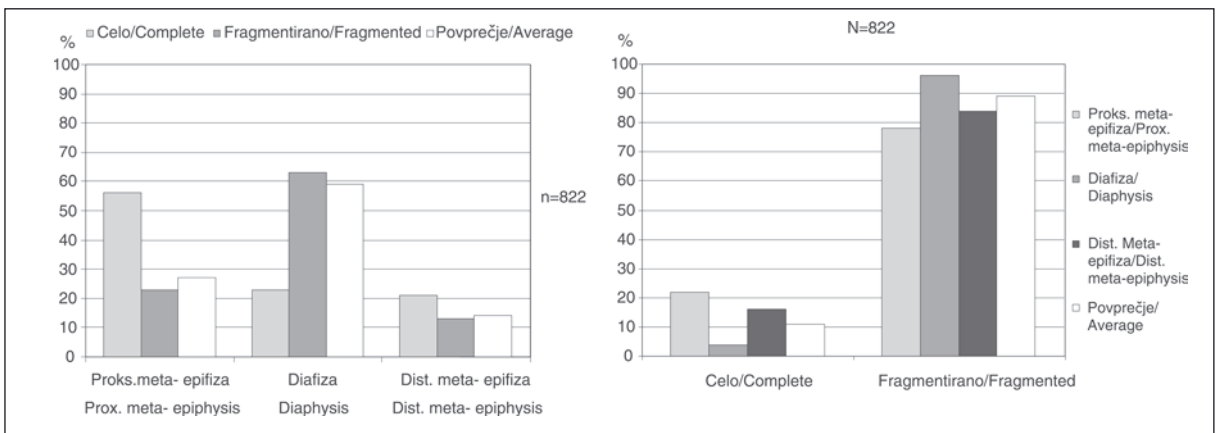
povprečja izbranih dolgih kosti najbolj odstopa femur skupaj z ulno in radiusom.

Struktura najdenih ostankov femurjev mladih primerkov je takšna, da so povprečno najslabše zastopane cele in najbolj fragmentirane diafize (tab. 1; sl. 3). Diafiza je del, ki ima največ hranljivih snovi. Ker so v analizi zajeti samo cilindrični odlomki, lahko trdimo, da so najdene diafize poškodovale predvsem majhne do srednje velike zveri, potem ko so odstranile epi- in metafize. Te so slabše zastopane, najslabše pa distalne epi- in metafize femurja. Delovanje zveri je dokazano tudi z redkimi sledovi grizenja (vdol-



Sl. 2: Tafonomska slika dolgih cevastih kosti v zgornjem delu plasti 8 v osrednjem predelu jame. a) Število fragmentiranih kosti brez iveri na celo kost. b) Deleži diafiznih in epifiznih fragmentov. Pri adultnih primerkih so zajete epifize z ali brez metafize. Pri juvenilnih primerkih so zajete diafize z ali brez metafiz.

Fig. 2: Taphonomic picture of long bones in the upper part of layer 8 in central part of the cave. a) Number of fragmented bones without splinters per whole bone. b) Proportions of diaphyseal and epyphyseal fragments. In adult specimens complete epiphyses with and without metaphyses are considered. In juvenile specimens complete diaphyses with and without metaphyses are considered.



Sl. 3: Povprečna struktura ostankov femurjev juvenilnih primerkov iz združenih plasti 2-10 v osrednjem predelu jame.

Fig. 3: Average structure of the remains of femurs of juvenile specimens from combined layers 2-10 in the central part of the cave.

binice, odtiski, raze ipd.) na vseh dolgih kosteh, predvsem mladih primerkov.

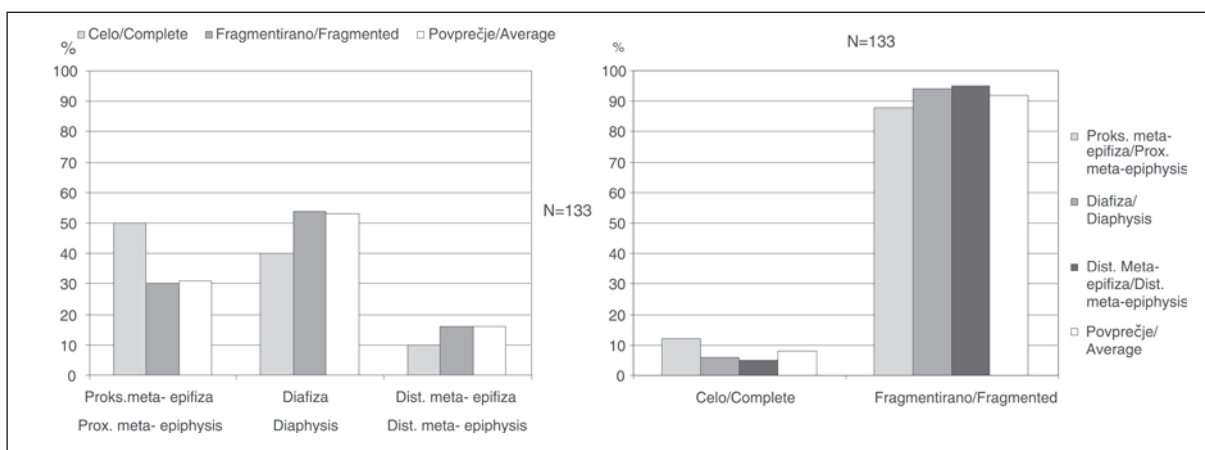
Pri kosteh šap obstajajo, podobno kot pri dolgih kosteh, velike razlike med mladimi in odraslimi primerki. Na *sl. 5* je prikazano poenostavljeno najmanjše število združenih celih in fragmentiranih skeletnih delov. Dobili smo ga tako, da smo za vsako kost delili (utežili) število njenih najdb s številom levih in desnih kosti v skeletu. Najbolj zastopan skeletni del lahko tako predstavlja tudi število oseb-kov, določenih na podlagi kosti šap. Za grobo oceno tafonomskih izgub kosti šap navajamo še (najmanjše) število osebkov na podlagi izoliranih zob, ki so bili najdeni skupaj s kostmi šap. Pri odraslih osebkih je bolj verjetno število osebkov zunaj oklepajev.

Navajamo tudi število najdenih sezamoidnih koščic v velikosti graha kot merilo za natančnost pobiranja kosti šap.

Analiza kosti šap ponuja, kot rečeno, najboljši možni vpogled v dogajanje s kostmi v najdišču, ki obsega predvsem preperevanje in destruktivno delovanje zveri.

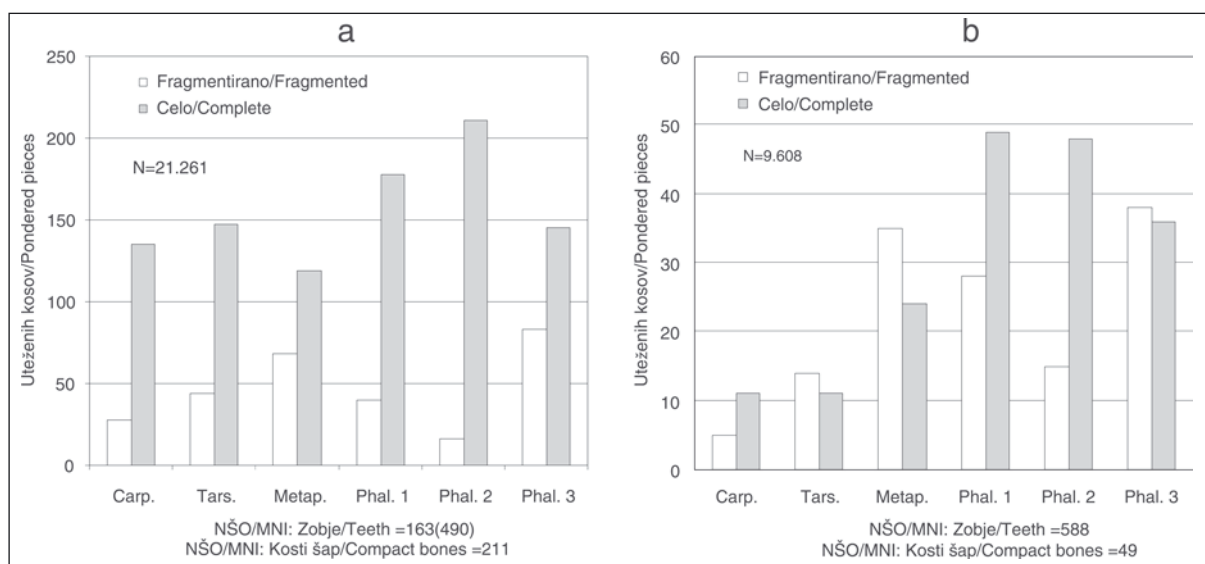
Kosti mladih primerkov so bistveno bolj fragmentirane (več fragmentov na celo kost) in zdesetkane (manj celih kosti po osebku) kot kosti odraslih primerkov. Najbolj ohranjeni del šap (največ celih in najmanj fragmentiranih kosti) pri mladih in starih primerkih je drugi prstni členek (*sl. 5*).

Splošna slika najdenih kosti šap, ki je posledica raznih bolj ali manj vplivnih dejavnikov, je očitno



Sl. 4: Struktura ostankov femurjev juvenilnih primerkov iz zgornjega dela plasti 8 v osrednjem predelu jame.

Fig. 4: Structure of remains of femurs of juvenile specimens from the upper part of layer 8 in the central part of the cave.



Sl. 5: Povprečna tafonomska slika kosti šap v združenih plasteh 2-10 v osrednjem predelu jame. a) Adultni primerki. b) Juvenilni primerki. NŠO = (najmanjše) število osebkov na podlagi največjega števila uteženih kosti šap brez 11.686 sezamoidnih kosti in na podlagi pridruženih izoliranih zob.

Fig. 5: Average taphonomic picture of compact bones in combined layers 2-10 in the central part of the cave. a) Adults. b) Juveniles. MNI = (minimum) number of individuals on the basis of the maximum number of loaded compact bones without 11.686 sesamoid bones and on the basis of associated isolated teeth.

povezana z različno trdnostjo obeh starostnih kategorij kosti. Med dejavniki sta nedvomno najpomembnejša preperevanje in delovanje zveri. Zanima nas, kaj je bilo močnejše. Odgovor je mogoč na podlagi izsledkov analize notranje strukture (odnos celo nasproti fragmentiranemu) obeh starostnih kategorij.

Preperevanje bi prizadelo predvsem najbolj krhke kosti: tretji in drugi prstni členek, večino karpalno-tarzalnih kosti in predvsem sesamoidne kosti. Večina teh kosti je zlasti pri odraslih primerkih med bolje zastopanimi skeletnimi deli.

Zveri bi načele šape pri sklepih (karpalne in tarzalne kosti) ali pri prstih in napredovale proti sredini (kosti metapodija). Najskladnejša s takšno dejavnostjo je slika kosti šap mladih primerkov. Najmanj je karpalno-tarzalnih kosti, ki jih lahko dovolj velike zveri večinoma pogoltnejo cele. Petnicam pogosto manjka velik del *tuber calcanei*. Največ je kosti prstov, ki zverem zaradi krempljev domnevno niso bili preveč zanimivi. Metapodiji, ki so se jih zveri domnevno lotile potem, ko so odstranile prstne členke ali zapestno-nartne kosti, so med najbolj fragmentiranimi deli in po zastopanosti na srednjem mestu. Običajno jim manjka velik del distalne metafize, redkeje proksimalne epifize. Kosti šap odraslih primerkov kažejo bistveno drugačno podobo, ki je verjetno posledica *in situ* preperevanja in omejenega delovanja zveri (manjkajoča distalna epifiza pri metapodijih).

Neposredne dokaze za delovanje zveri imamo v odtiskih zob na vseh kosteh šap, razen na tretjem prstnem členu.

Če z opisano povprečno tafonomsko sliko osrednjega dela jame primerjamo kostne ostanke iz zgornjega dela plasti 8, kjer je bila najdena piščal, ne bomo našli večjih razlik (prim. sl. 1; 3; 5 in 2; 4; 6). To še posebej velja za mlade primerke.

Manjša odstopanja so samo v strukturi najdenih ostankov femurjev mladih primerkov. V zgornjem delu plasti 8 je več celih diafiz kot v vzorcu, ki predstavlja povprečje osrednjega dela jame. Manjše so tudi razlike v ohranjenosti različnih delov femurja. Vse to bi govorilo prej za zmanjšano kot povečano dejavnost zveri. Da je bilo morda res tako, kaže tudi relativno bolj izenačena ohranjenost kosti šap odraslih primerkov.

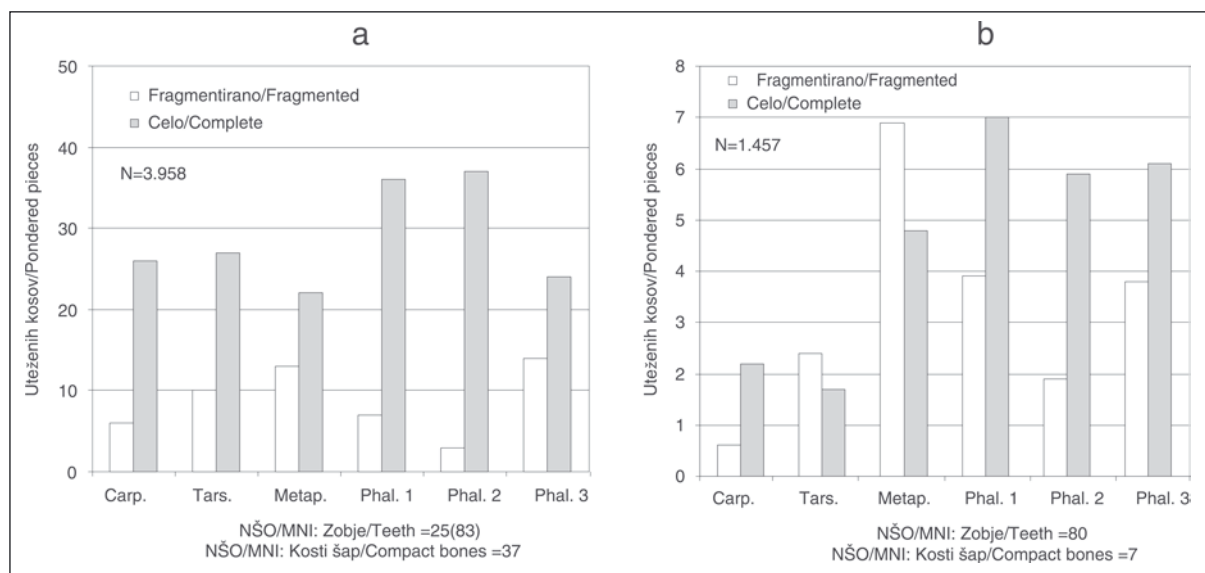
Podobno sliko kot plast 8 zgoraj daje tudi plast 8 v celoti. Nekoliko bolj odstopajo plasti 2-7 (Turk, Dirjec 1997a, sl. 8.6).

Na splošno lahko trdimo, da so na kosti delovali vedno bolj ali manj isti dejavniki. Kot rečeno, ti dejavniki niso nujno izoblikovali piščal, so jo pa zanesljivo preoblikovali.

3. PRVA HIPOTEZA: LUKNJE NAREJENE Z ZOBMI

Luknje na fosilnih kosteh, predvsem jamskega medveda, ki naj bi jih naredile zveri, so že dolgo znane (Kos 1931; M. Brodar 1985). Mnenja o tem, katere zveri in s katerimi zobmi so kosti luknjale, pa so bila vedno deljena ali nedorečena.

Pri luknjah na piščali manjka kronski dokaz za



Sl. 6: Tafonomska slika kosti šap v zgornjem delu plasti 8 v osrednjem predelu jame. a) Adultni primerki. b) Juvenilni primerki. NŠO = (najmanjše) število osebkov na podlagi največjega števila uteženih kosti šap brez 1.694 sesamoidnih kosti in na podlagi pridruženih izoliranih zob.

Fig. 6: Taphonomic picture of compact bones in the upper part of layer 8 in the central part of the cave. a) Adults. b) Juveniles. MNI = (minimum) number of individuals on the basis of the maximum number of loaded compact bones without 1.694 sesamoid bones and on the

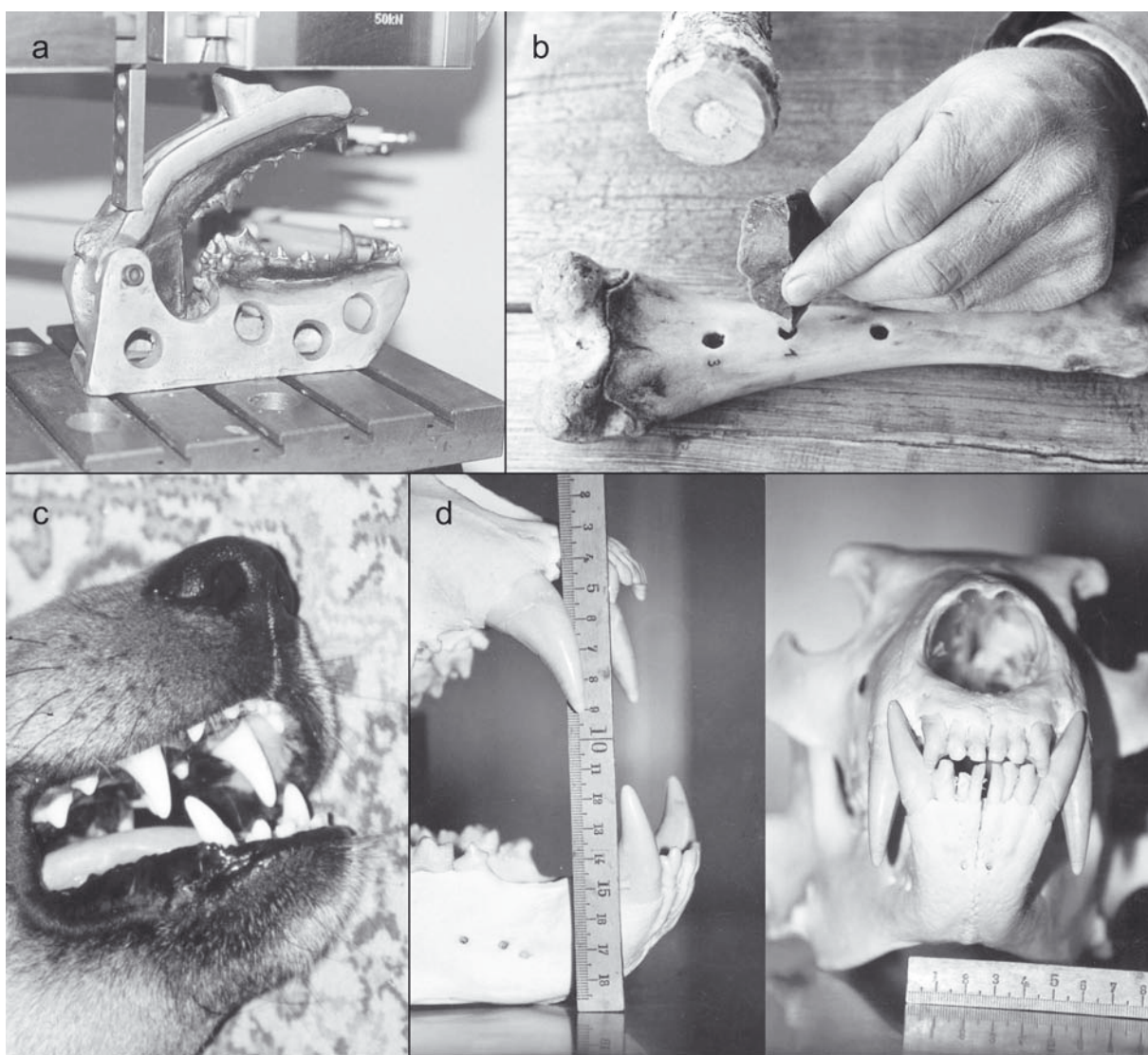
njihov naravni oz. zverski izvor, to je (so) makroskopski ostanek ali ostanki udrte kortikalne lupine na robu lukenj ali v medularni votlini. Na večini ugrizenih kosti iz najdišča so se ti ostanki kljub tanki kortikalni lupini ali prav zato odlično ohranili in nam takoj razpršijo vse dvome o izvoru takšnih poškodb (prim. sl. 19, 11 in 16 ter M. Brodar 1985). Robovi lukenj piščali takšnih zalomljenih ostankov nimajo.

V trenutku odkritja piščali žal nismo bili posebej pozorni na morebitne delčke udrte kortikalne lupine, ki bi lahko ostali v medularni votlini, zlasti pri prediranju lupine z otopelim (zbrušenim) zobom. Piščal je bila izluščena iz sredine večjega kosa zelo kompaktne breče, ki smo ga odkrhnili od debele, cementirane površine plasti 8. Medularna votlina,

proti pričakovanju, ni bila zapolnjena z usedlinami niti ni breča segala vanjo na obeh odlomljenih koncih piščali. Zato je neverjetno, da bi v njej ostali drobci kortikalne lupine, ki bi se vdrla pod zobmi.

V zvezi z okoliščinami in sedimentnim okoljem najdbe se lahko vprašamo:

Zakaj sediment, kljub številnim odprtina na piščali, ni prodril v medularno votlino in se tam cementiral, kot se je to zgodilo pri vseh cevastih kosteh s *post mortem* dostopno medularno votlino v plasti s piščaljo. Zakaj se je inkrustirala in oblepila s sedimentom samo površina kosti? Zakaj se ni podobno zgodilo tudi z notranjostjo? Kaj pomenijo ostanki fosiliziranih dlak na oblepljeni površini kosti?



basis of associated isolated teeth.

Sl. 7: a) Bronasta maketa čeljusti volka in trgalni stroj ZWICK/Z 050 Fakultete za strojništvo v Ljubljani, s katerim smo naredili večino poskusov spomladi leta 1998. b) Predlagana mogoča uporaba koničastega orodja za izdelavo lukenj. c-d) Sprednji zobje psa in rjavega medveda. Vidna je močna paraksialna okluzija kaninov, ki je značilna za vse zveri.

Fig. 7: a) Bronze model of the jaws of a wolf and ZWICK/Z 050 universal testing machine at the Faculty of Engineering in Ljubljana, with which we carried out most of experiments in april, 1998. b) Proposed possible use of pointed tool for making holes. c-d) Front teeth of dog and brown bear. Note the strong paraxial occlusion of the canine teeth, which is typical of all carnivores.

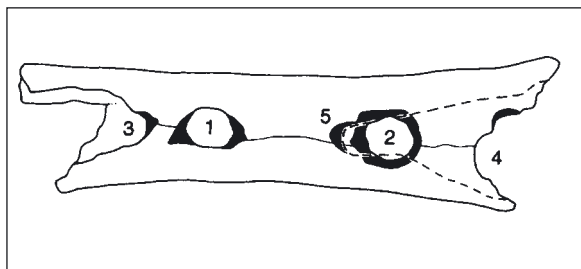
3.1. Izhodišče hipoteze

Pri preučevanju možnosti, da je luknje na piščali naredila neka zver, moramo upoštevati tako splošne kot posebne pogoje, ki jih imajo zveri pri grizenju nasploh, in vse možne posledice, ki nastanejo pri grizenju kosti. Zadnje lahko predvidimo samo na podlagi poskusov. Ker z zvermi, četudi udomačenimi, nismo mogli izvesti zahtevnih eksperimentalnih ugrizov na svežih stegnenicah mladih rjavih medvedov, smo vse potrebne poskuse naredili z realističnimi maketami zverskega zobovja iz brona in železa (sl. 7: a). Tako smo se kar se da približali naravnim okoliščinam, v katerih bi lahko nastala piščal. Nismo pa mogli simulirati trdnosti pravih zob, refleksno deaktiviranje žvekalnih mišic pri preobremenitvi, neenakomerno krčenje žvekalnih mišic in narediti lukenj točno na istih mestih, kot so na piščali. Za vse pomanjkljivosti je kriv material, iz katerega smo izdelali umetna zobovja, delovanje trgalnega stroja, s katerim smo stiskali umetne čeljusti, in ne nazadnje stegnenica nedoraslega rjavega medveda, ki ima pri enaki starosti bistveno daljšo diafizo kot stegnenica nedoraslega jamskega medveda.

V zvezi z domnevo o takšnem izvoru lukenj na piščali ugotavljamo naslednje:

3-4 mm debelo kortikalno lupino na naluknjani stegnenici bi lahko predrli samo koničasti stalni zobje (kanini in nekateri ličniki) večjih odraslih zveri, kot so volk, jamska hijena, rjavi in jamski medved, leopard in jamski lev. Mlade zveri zaradi votlih in slabo ukoreninjenih stalnih zob ne pridejo v poštev (toda glej Sutcliffe 1970, 1112; d'Errico et al. 1998a, 14).

Zveri bi lahko naredile na piščali istočasno dve ali največ štiri luknje predvsem s kanini, s katerimi zgrabijo in držijo plen. S posebej oblikovanimi ličniki grizejo skoraj vedno samo z eno stranjo zobovja in to izključno med hranjenjem. Zaradi debelega mišičnega tkiva, ki pokriva zadnjo stran stegenice, na kateri sta luknji 1 in 2 (zaradi praktičnih razlogov smo luknje in izjede na piščali oštevilčili kot je razvidno iz sl. 8),



Sl. 8: Oštevilčenje lukenj (1, 2) in izjed (3-5) na domnevni piščali. Črno je označena odkrušena medularna stran kortikalne kosti pri luknjah in izjedah (po rentgenskem posnetku).

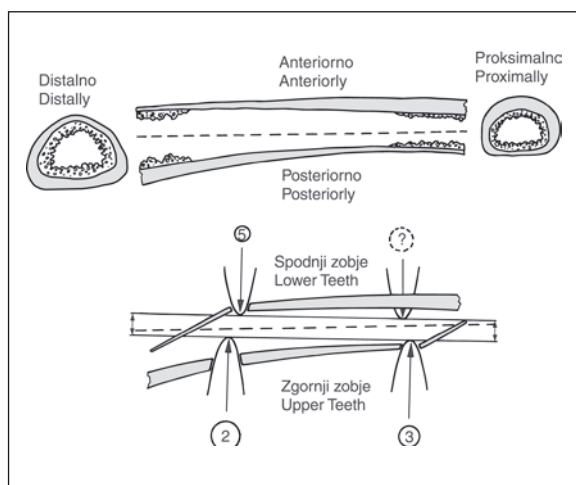
Fig. 8: Numbered holes (1, 2) and notches (3-5) on suspected flute. In black is indicated crumbled medular side of the cortical bone with holes and notches (after x-ray picture).

luknjanje s kanini *in vivo* ni bilo mogoče. Razen tega bi luknji v vsakem primeru nastali z dvema zaporednima ugrizoma, eklatno višje drugič nižje na stegnu (prim. Chase, Nowell 1998a, 551 s). Razdalja med luknjo 1 in 2 namreč ne ustreza medčeljustni razdalji nobene od naštetih odraslih zveri.

Medčeljustni razdalji kaninov (ali ličnikov) ustreza samo kombinacija luknje 2 in izjede 3 ter 5. V tem primeru moramo upoštevati tudi različne velikosti luknje in obeh izjed kot ostankov lukenj, ki naj bi jih naredili zobje. Te velikosti ne ustrezajo velikostim lukenj na rekonstruiranemu ugrizu, pri katerem bi eden od zob prvi predril kortikalno lupino in se zato najgloblje zaril vanjo ter naredil največjo luknjo. Luknji (danes samo še izjede 3 in 5) bi naredila tudi zob v okluziji in eden od zob v drugi čeljusti. Četrti zob kosti niti ne bi predril niti jo ne bi bistveno poškodoval. To seveda ni mogoče (sl. 9).

Ugriz s takšnimi posledicami bi na piščali teoretično lahko naredila jamska hijena. Pri uporabi štiri-rih ličnikov (levi, desni, zgornji, spodnji) bi ugriz zahteval 2-krat večjo moč žvekalnih mišic kot pri običajnem grizenju samo z eno stranjo ličnikov. Pri uporabi vseh kaninov pa bi morale mišice sprostiti kar 3 do 4-krat večjo silo kot pri običajnem grizenju (izračunano in preverjeno na podlagi meritev na Fakulteti za strojništvo v Ljubljani). Četudi bi hijeni to uspelo, bi bile luknje popolnoma drugačnih velikosti, kot so luknja 2 in izjede 3, 5 na piščali, luknja 2 in izjeda 5 pa bi bili bolj razmaknjeni (sl. 9 in 10).

Iz navedenega jasno sledi, da bi luknji in vse izjede na piščali lahko nastale samo ločeno kot posledica več ugrizov pri hranjenju ali treniranju zobovja in žvekalnih mišic.



Sl. 9: Idealna debelina kortikalne lupine diafize juvenilnega femurja jamskega medveda in rekonstrukcija ugriza z obema stranema zobovja.

Fig. 9: Ideal thickness of cortical bone of the diaphysis of the femur of a juvenile cave bear and reconstruction of the bite with both sides of dentition.

3.2. Izsledki poskusov

Tabele 2-4 kažejo povzetek grobih izsledkov naših poskusov luknjanja svežih femurjev še nedoraslih rjavih medvedov na trgalnem stroju ZWICK/Z 050 z realističnimi kovinskimi maketami zobovja hijene, volka in medveda.

Od uspelih eksperimentalnih lukenj, t. j. takih, pri katerih smo v celoti predrli kortikalno lupino, ne da bi kost pri tem po dolgem počila, so skoraj vse na metafizi ali v bližini metafiz. Tu tanka kortikalna lupina obdaja trabekularno kost (spongiozo), kar daje kosti viskoelastične lastnosti (Linde 1994). Zato se kost na teh mestih najlaže predre, ne da bi pri tem vzdolžno počila.

Skoraj vse značilne luknje in odtiski zob, ki so jih naredile zveri na dolgih kosteh, so dejansko na obeh metafizah oziroma epifizah. Ostali relativno pogosti odtisi in luknje od zob so na kratkih in ploskih kosteh, ki imajo podobno zgradbo kot meta- in epifize. To velja tako za recentno kot fosilno gradivo.

Poskusi so pokazali, da običajno udre ali predre kortikalno lupino samo en zob. Zob antagonist pri tem lahko ne pusti nobene sledi. Primeri, ko udreta ali predreta kortikalno lupino oba zoba (zgornji in spodnji) ali eden od njiju udre, drugi pa predre kost, niso ravno pogosti (tab. 2). Pri t. i. dvojnih luknjah in

Tab. 2a: Posledice 33 luknjanj svežih femurjev rjavega medveda (29-krat juv. in 4-krat adult.).

Table 2a: Effects of 33 piercings of fresh femurs of brown bear (29 times on juvenile and 4 times on adult).

(n)	Enojni/e Single	Dvojni/e* Double*	Skupaj Total
Odtiski Depressions	10	5	15
Luknje Holes	19	4	23
Skupaj Total	29	9	38

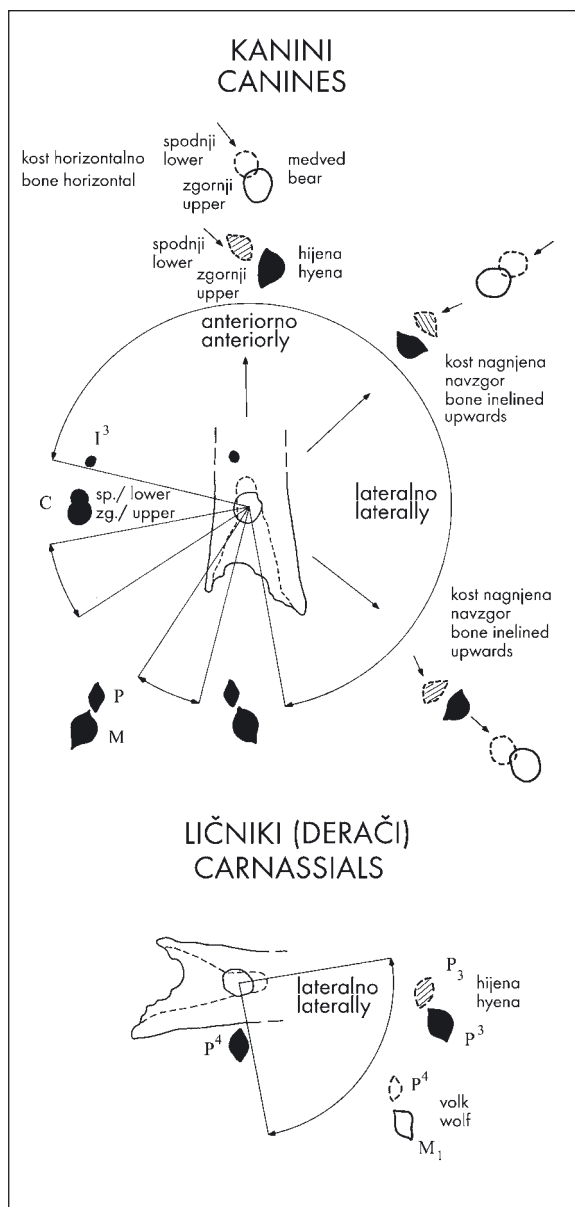
* Odtiska ali luknji, ki jih naredita oba zoba, zgornji in spodnji. Depressions or holes made by both teeth, superior and inferior.

Tab. 2b: Posledice 33 luknjanj svežih femurjev rjavega medveda (29-krat juv. in 4-krat adult.).

Table 2b: Effects of 33 piercings of fresh femurs of brown bear (29 times on juvenile and 4 times on adult).

(n)	Odtiski Depressions	Luknje Holes	Skupaj Total
Anteriorno Anterior	7	18	25
Posteriorno Posterior	13	9	22
Skupaj Total	20	27	47

Sl. 11: Eksperimentalne luknje na svežih femurjih juvenilnih rjavih medvedov (številke na diagramih: 1 predrtje lupine, 2 širjenje luknje. 3 pokanje lupine. Ordinata: sila v N. Abcisa: globina (v mm) do katere je prodril vrh konice): a) Luknja, narejena z ostrim spodnjim kaninom medveda v izbočeni anteriorni steni osrednjega dela diafize. Premer luknje je 7,5 mm. b) Luknja, narejena s trnom premera 12 mm, 83 mm od stika med distalno metafizo in epifizo na ravni posteriorni steni diafize. Premer luknje je 8 mm. c) Luknja, narejena z ostrim spodnjim kaninom medveda v izbočeni anteriorni steni diafize 105 mm od stika med distalno metafizo in epifizo. Premer luknje je 7,5 mm. d) Luknja, narejena z ostrim zgornjim kaninom medveda v izbočeni anteriorni steni diafize 121 mm od stika med distalno metafizo in epifizo. Premer luknje je 7,7 mm.



Sl. 10: Delovno območje kaninov in tretjega zgornjega sekalca na domnevni piščali. Rezultati ugriza s kanini pri različni usmeritvi in naklonu domnevne piščali. Glej razporeditev odtiskov zob glede na okluzijo zob, smer in naklon predmeta grizenja. Delovno območje ličnikov na domnevni piščali in razporeditev odtiskov zob glede na okluzijo zob.

Fig. 10: Working area of canine teeth and upper third incisor on the suspected flute. Results of bite with canine teeth by various orientation and inclination of the suspected flute. Note disposition of tooth punctures according to teeth occlusion and orientation and inclination of chewed object. Working area of cheek teeth on the suspected flute and disposition of tooth punctures according to teeth occlusion.

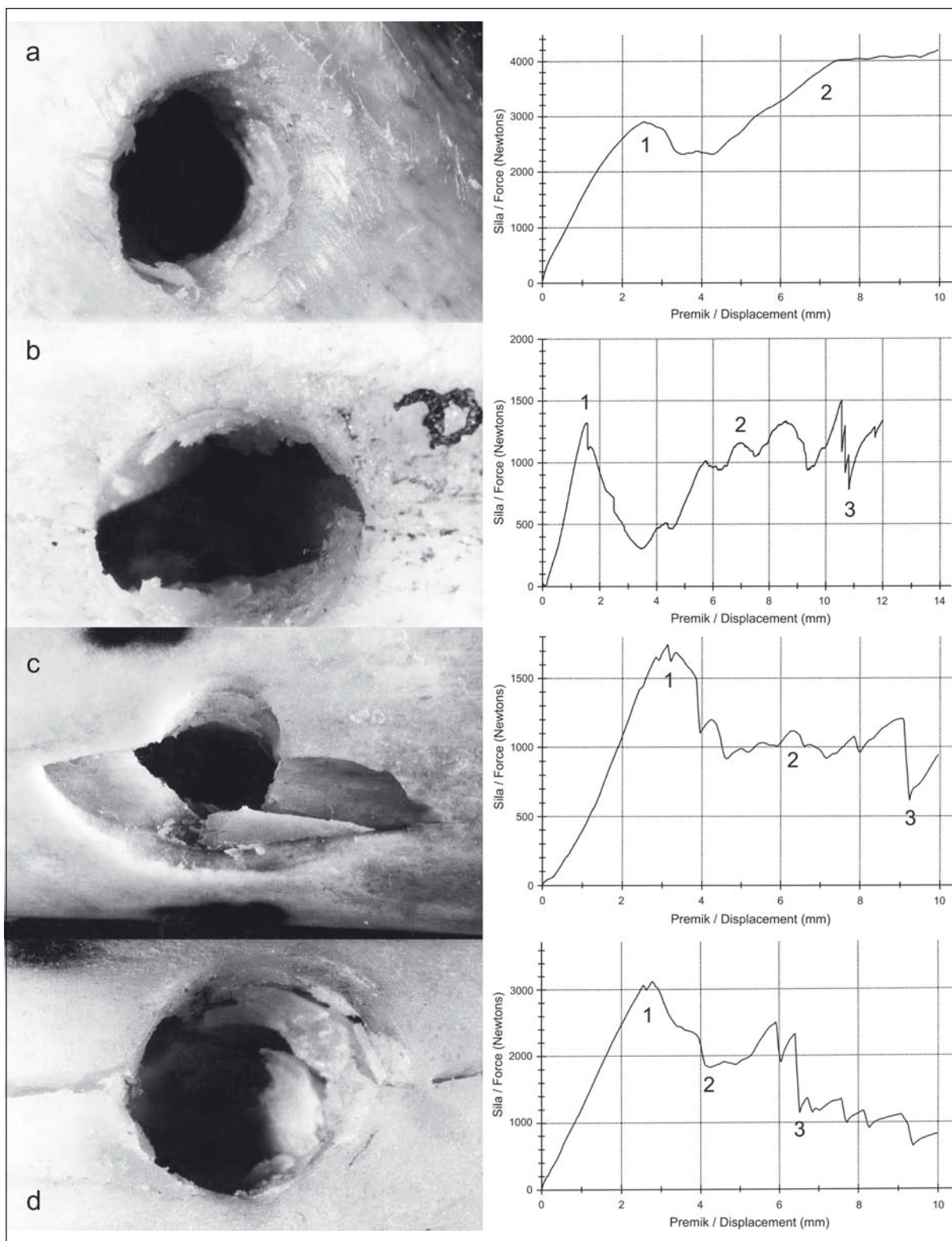


Fig. 11: Experimental holes in fresh juvenile femurs of brown bear (numbers of the diagrams: 1 pierced hole, 2 widening of the hole, 3 cracking of the cortical bone. Ordinate: force in Newtons Abscissa: depth (in mm) to which the tip of the point advanced): a) Hole made in the convex anterior shell of the central part of diaphysis with sharp lower canine tooth of a bear. The diameter of the hole is 7.5 mm. b) Hole made with a thorn diameter of 12 mm, 83 mm from the contact between the distal meta- and epiphysis in the flat posterior shell of diaphysis. The diameter of the hole is 8 mm. c) Hole made with sharp lower canine tooth of a bear 105 mm from the contact between the distal meta- and epiphysis in the convex anterior shell of diaphysis. The diameter of the hole is 7.5 mm. d) Hole made with sharp upper canine tooth of a bear 121 mm from the contact between the distal meta- and epiphysis in the convex anterior shell of diaphysis. The diameter of the hole is 7.7 mm.

odtiskih smo jih polovico (53 %) dobili na anteriorni strani femurja (*tab. 2b*). Na piščali imamo na tej strani ostanek ene same luknje (*sl. 8: 5; 12: f*). V najbolj številni zbirki naluknjanih femurjev juvenilnih jamskih medvedov iz Mokriške jame (orinjasjen) imamo 7 lukenj na posteriorni in 6 na anteriorni strani (M. Brodar 1985). Od lukenj na anteriorni strani jih je polovica na femurjih s sledovi grizenja. Od lukenj na posteriorni strani je samo ena na femurju s sledovi grizenja.

Nastanek skoraj polovice (40 %) poskusnih lukenj, ki smo jih naredili na diafizi, je povezan z vzdolžnim pokanjem kortikalne lupine po domala celotni dolžini diafize. Kot vemo, je diafiza zgrajena skoraj izključno iz najdebelejše in manj elastične, plastovite kortikalne lupine, ki obdaja medularni kanal (Klevežal 1996, 16 ss). Zato je kost tu najtežje predreti. Vzdolžne razpoke nastanejo še posebej rade pri luknjah na osrednjem delu diafize in pri širjenju lukenj do premera, ki je večji od 5 mm. Potrebno je poudariti, da kost ne počí samo na strani, na kateri nastane luknja, temveč tudi na nasprotni strani pod zobom v okluziji, ne glede na to ali nasprotni zob kost predre, udre ali pusti komaj vidno sled. Predhodna odstranitev epifiz nedvomno poveča pogostnost razpoke.

Na recentnem in fosilnem gradivu so luknje na diafizah skrajno redke v primerjavi z luknjami na meta- in epifizah ter na kratkih kosteh (M. Brodar 1985; Gargett 1996; Albrecht et al. 1998; toda glej d'Errico et al. 1998b: 9, *tab. 1*). Na podlagi morfologije ne moremo trditi, da so značilne izključno za zveri. Razporeditev lukenj živalskega izvora na cevastih kosteh je nedvomno obratno sorazmerna s silo, potrebno za luknjanje kortikalne lupine (glej *tab. 4*). Sila je premo sorazmerna z ontogenetsko starostjo kosti. Zato so skoraj vse nam znane luknje na epi- in metafizah juvenilnih primerkov (glej M. Brodar 1985, t. 3-5; Albrecht et al. 1998, 11).

Vprašanje je, kakšen bi bil motiv zveri, ki bi naluknjala diafizo, potem ko bi predhodno odstranila epifizi in poškodovala metafizi (prim. Chase, Nowell 1998a, 550). Ko zob enkrat predre kortikalno lupino, deluje kot zagozda, ki kost razkolje. Razklati kost je namen zveri (volkov, hijen), ki se občasno hranijo s kostmi in s kostnim mozgom. Naše meritve so pokazale, da je največja sila potrebna za preluknjanje kortikalne lupine diafize in za nadaljnje prodiranje zoba v lupino, kar je povezano s širjenjem luknje (*sl. 11*). Med širjenjem luknje kortikalna lupina slej ko prej počí. Počeno kost je mogoče razcepiti na dva dela že s polovico prvotne sile. Novo vprašanje, ki ga moramo pojasniti, če zagovarjamo zverski nastanek lukenj in poškodb na piščali, je, zakaj bi zver odnehala, potem ko bi po vsaj dveh poskusih že skoraj dosegla svoj namen.

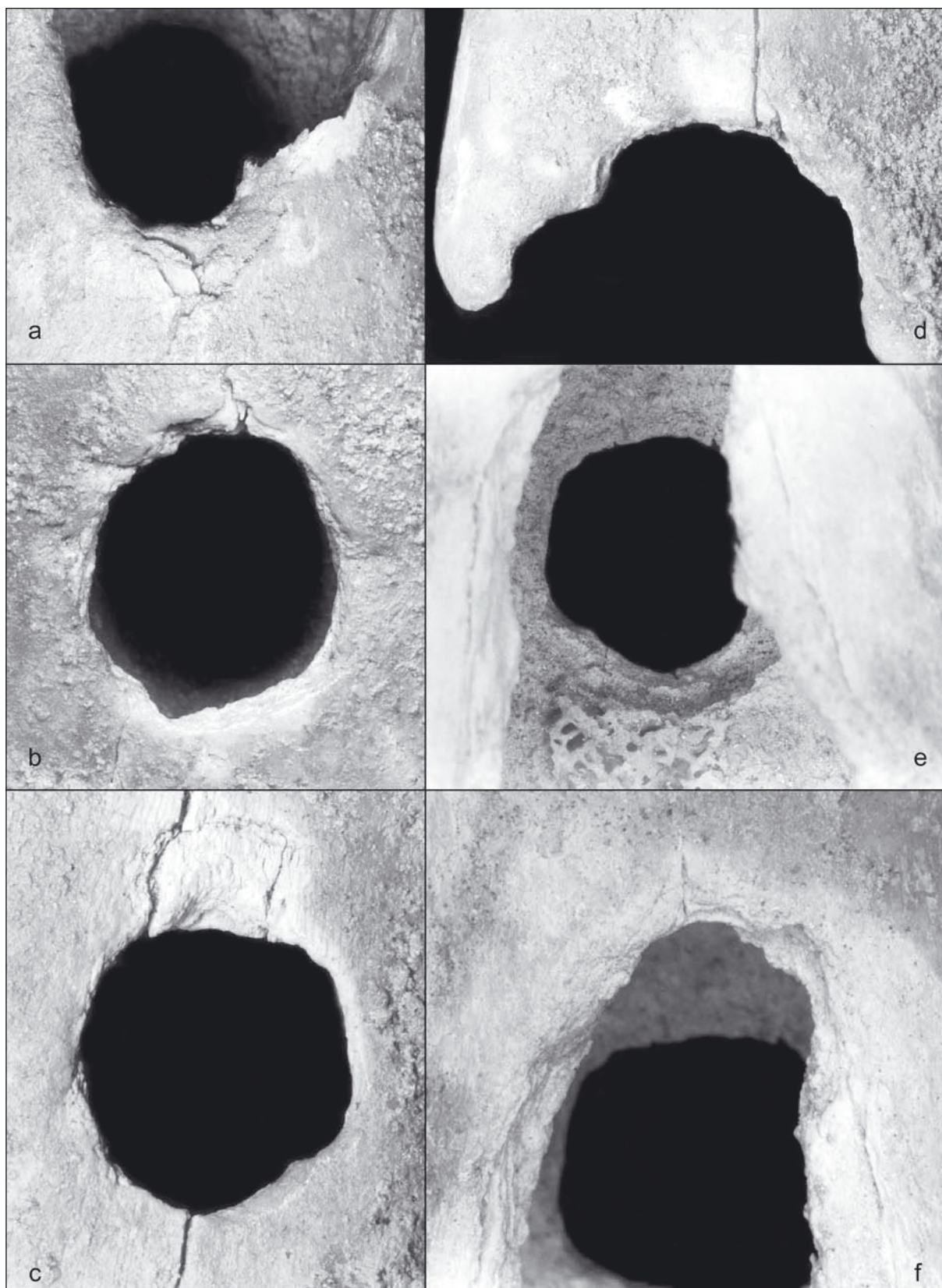
Iz navedenega sklepamo, da so možnosti, da bi dve ali celo tri, štiri luknje na piščali naredila katerakoli zver s katerimkoli od koničastih zob, in da pri tem ne bi razklala diafize, skrajno omejene.

Luknji na piščali sta tako veliki (9,7 x 8,2 in 9,0 x 8,7mm) in na takem mestu, da bi zob, ki bi se najmanj dvakrat zaril tako globoko, kost skoraj zanesljivo razklal. To bi se glede na naše poskuse zgodilo, neglede na to ali bi bil zob oster ali top. Na mestih, kjer razpoka, po kateri se kost razkolje, izhaja iz luknje, ki jo je naredil zob, se pogosto odkrhne ena ali več lamel površinske plasti kortikalne lupine (*sl. 11: d*). Na piščali so tako vzdolžne razpoke kot neizraziti negativni lamelnih odkruškov površinske plasti kortikalne lupine ponekod ob luknjah in izjedah (*sl. 12: b*). Ni pa nobene razpoke, ki bi jo lahko pripisali večkratnemu stisku zoba antagonista. Takšna razpoka bi morala potekati v obeh smereh, proksimalno in distalno od prijemališča zoba. Da bi po dveh ali več zelo močnih ugrizih nastala takšna razpoka samo na eni, naluknjani strani, se nam zdi, glede na naše poskuse, malo verjetno. Možnosti, da so razpoke na piščali po nastanku sekundarne, ni mogoče izključiti. Tako kot je počena piščal, je počenih tudi veliko nedotaknjenih celih cevastih kosti v najdišču. Na *sl. 13: h* je prikazan šolski primer vzdolžnega cepljenja močno prepearele kortikalne lupine diafize v sedimentu.

V najdišču Divje babe I, kjer smo sistematično pobrali in analizirali vse kostne ostanke večje od 1 cm, in v drugih nam znanih najdiščih, kjer so selektivno zbirali kosti z luknjami, nam ni znan noben primer, ki bi imel luknjo na počeni diafizi, tako da bi bilo očitno, da sta luknja in razpoka nastali istočasno. Pač pa imamo vsaj v našem najdišču nekaj redkih nesestavljivih vzdolžnih odlomkov diafiz, ki imajo ob vzdolžnem prelomu polkrožno izjedo (*sl. 13: a-f*).

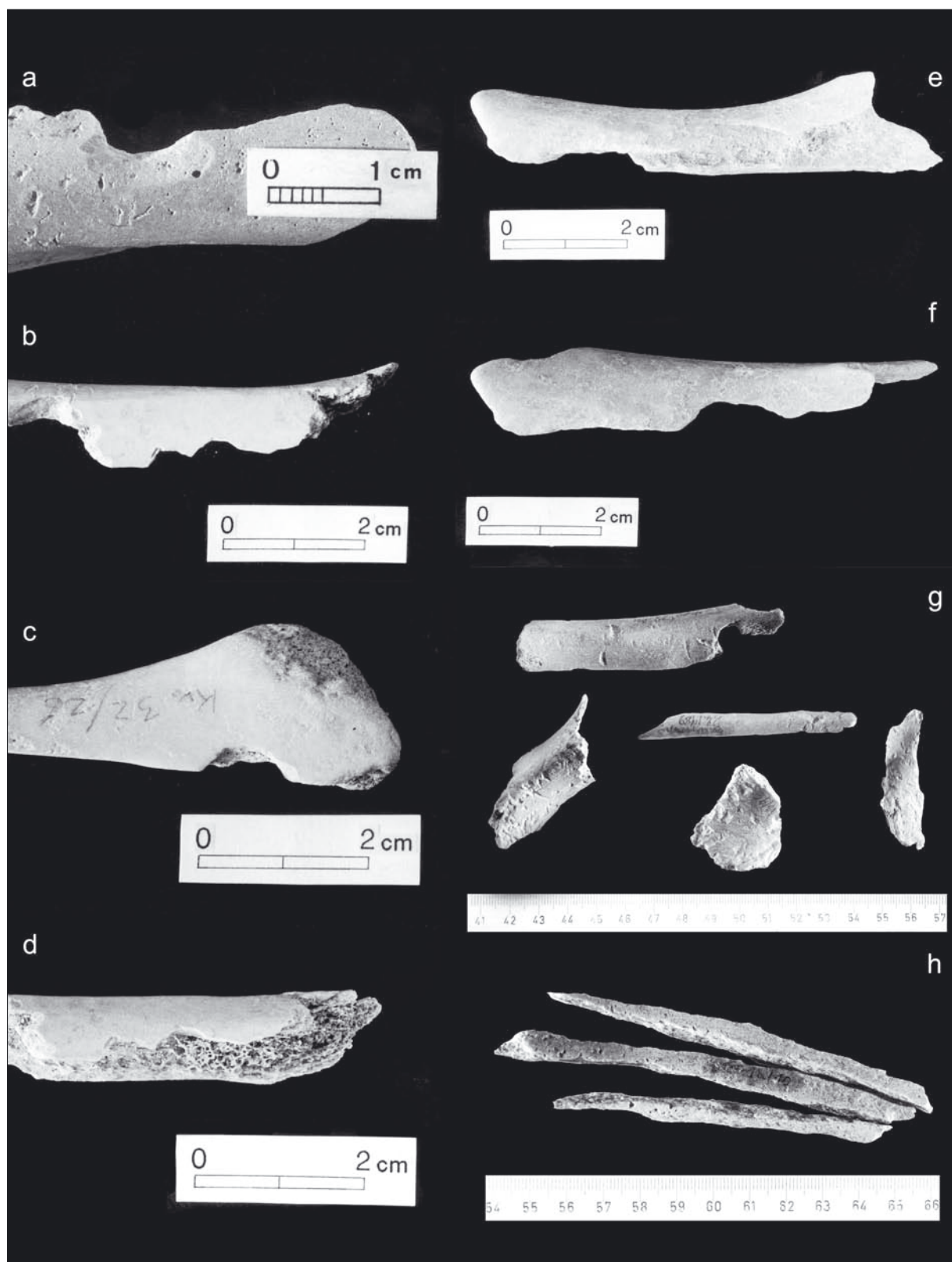
Mislamo, da so zveri v Divjih babah I zelo redko naluknjale cevaste kosti, kar lahko dokažemo tudi s statistiko pojavnosti lukenj v plasteh 2-7 in posebej v plasti 8, kjer je bila najdena piščal. Vseh naluknjanih kosti je približno 8 na 100.000 vseh določljivih kosti v plasteh 2-7 in približno 11 na 50.000 določljivih kosti v plasti 8. Vseh kosti s polkrožno izjedo je približno 9 na 100.000 vseh določljivih kosti v plasteh 2-7 in približno 12 na 50.000 določljivih kosti v plasti 8.

Če so zveri naluknjale cevaste kosti bolj pogosto, kot smo predvideli na podlagi najdb, so diafize razklale in razklane dele požrle. Vzdolžni odlomki diafiz z značilnimi zverskimi poškodbami so v najdišču namreč prav tako redki: manj kot 4 primerki na 100.000 vseh določljivih kosti ali na 3000 adultnih in juvenilnih diafiz brez diafiz fibul in metapodijev v plasteh 2-7 in 3 primerki na 50.000 vseh določljivih kost ali na 1860 podobnih diafiz v plasti 8 (*sl. 13: g*).



Sl. 12: Makroskopski posnetki lukenj in izjed na domnevni piščali: a) izjeda 3, b) luknja 1, c) luknja 2, d) izjeda 4, e) izjeda 5 in luknja 2, f) izjeda 5. Za številke lukenj in izjed glej *sl. 8*.

Fig. 12: Macroscopic pictures of holes and notches on suspected flute: a) notch 3, b) hole 1, c) hole 2, d) notch 4, e) notch 5 and hole 2, f) notch 5. For numbers of holes and notches see on *Fig. 8*.



Sl. 13: Iveri dolgih kosti s poškodbami, pri katerih je mogoče identificirati povzročitelja poškodb: a-f) Iveri diafiz z izjedo, ki jo je lahko naredil zob, preden se je diafiza razklala na dvoje ali potem. g) Obgrizene iveri. h) Postsedimentno razklana iver kortikalne kosti. Vse Divje babe I, različne plasti. Merilo v cm.

Fig. 13: Splinters of long bones with possible identification of origin of damage on them: a-f) Splinters of diaphyses with notches that could have been made by teeth before or after the diaphysis split in two. g) Chewed splinters. h) Post-sedimentary splinters of cortical bone. All Divje babe I, various layers. Scale in cm.

V nasprotju z zgoraj navedenim pa je v Divjih babah I več odtiskov na metafizah, epifizah in kosteh s tanko kortikalno lupino (približno 3 na 10.000 vseh določljivih kosti v plasteh 2-7 in približno 5 na 5200 vseh določljivih kosti v plasti 8). Skoraj vsi odtiski so na kosteh juvenilnih primerkov.

Odtiskov je bistveno več kot lukenj, ker zverem vedno ne uspe predreti kortikalne lupine (glej tudi Gargett 1996, 132, tab. 6.2). Takšno stanje je lahko tudi posledica tega, da so bile na delu zveri, katerih osnovno zanimanje so bila mehka tkiva in ne kosti. Mednje vsekakor spadata rjavi in jamski medved (glej podpoglavje 3.3.).

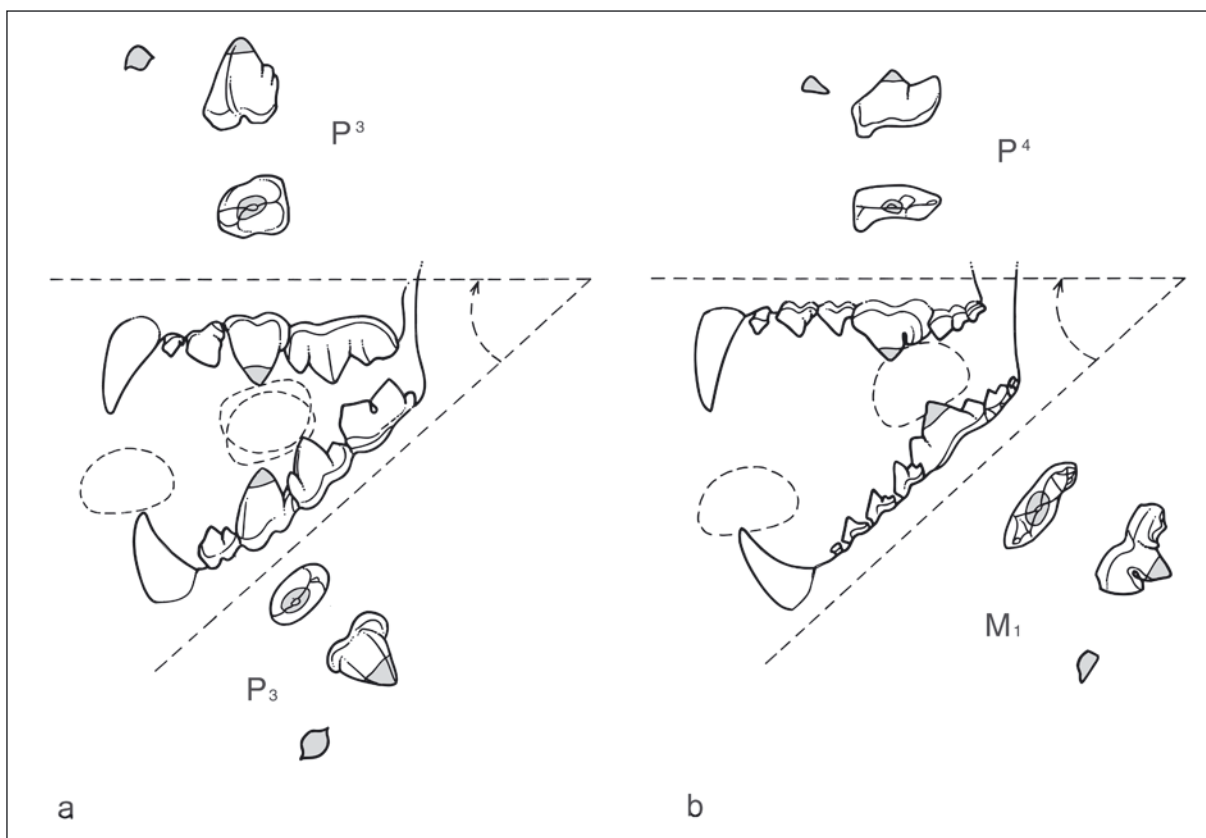
Med plastjo 8 in plastmi 1-7 obstajajo precejšnje kvantitativne razlike, kar zadeva luknje in odtiske na kosteh. Te razlike so nesporno posledica povečane dejavnosti nekaterih zveri v času odlaganja plasti 8 in/ali zmanjšane dejavnosti teh istih zveri v času odlaganja plasti 2-7. To pa ne velja za zverske poškodbe na splošno, ki se pojavljajo na večini skeletnih delov, predvsem mladih primerkov, in dajejo drugačno sliko (tab. 5). Predvsem ni opazna povečana dejavnost zveri v zgornjem delu plasti 8, kjer je bila najdena piščal in v plasti 7. Na podlagi fragmentarnosti femurjev pa bi lahko trdili prej nasprotno (prim. sl. 3, 4).

3.3. Oblika in razporeditve lukenj ter vrsta poškodb na piščali v luči prve hipoteze

Lega odtiskov in lukenj skoraj izključno na koncih dolgih fosilnih kosti je posreden dokaz za to, da so zveri z normalnimi grizalnimi navadami delovale predvsem z ličniki (premolarji in molarji). Zveri s temi zobmi ne morejo doseči diafize brez predhodne odstranitve epifize in metafize(e). Brez te predhodne operacije jo lahko dosežejo samo s kanini. Da so nekatere zveri grizle tudi s kanini, dokazujejo predvsem redki odtiski zob na težko dosegljivih in ne-običajnih mestih na vretencih (sl. 15: e-f). Ti so verjetno nastali pri oddvanju delov hrbtenice in/ali glave. Odtiski, narajeni s kanini, so tudi značilne okrogle oblike.

Glede na velikost lukenj na piščali in silo, ki je potrebna za preluknjanje diafize femurja nedoračenega rjavega medveda (glej tab. 4), pridejo v našem primeru v poštev zveri od velikosti volka naprej. Te so, poleg volka, še: jamska hijena, jamski in rjavi medved, leopard in jamski lev. Ostanke vseh, razen hijene, smo doslej našli v različnih plasteh našega najdišča, vključno s plastjo, v kateri je bila piščal.

Zveri različno ravnaajo s kostmi. Volkovi in hijene se z njimi tudi hranijo, pri čemer jih pogosto poškodujejo. Ostalih zveri kosti posebej ne zanimajo,



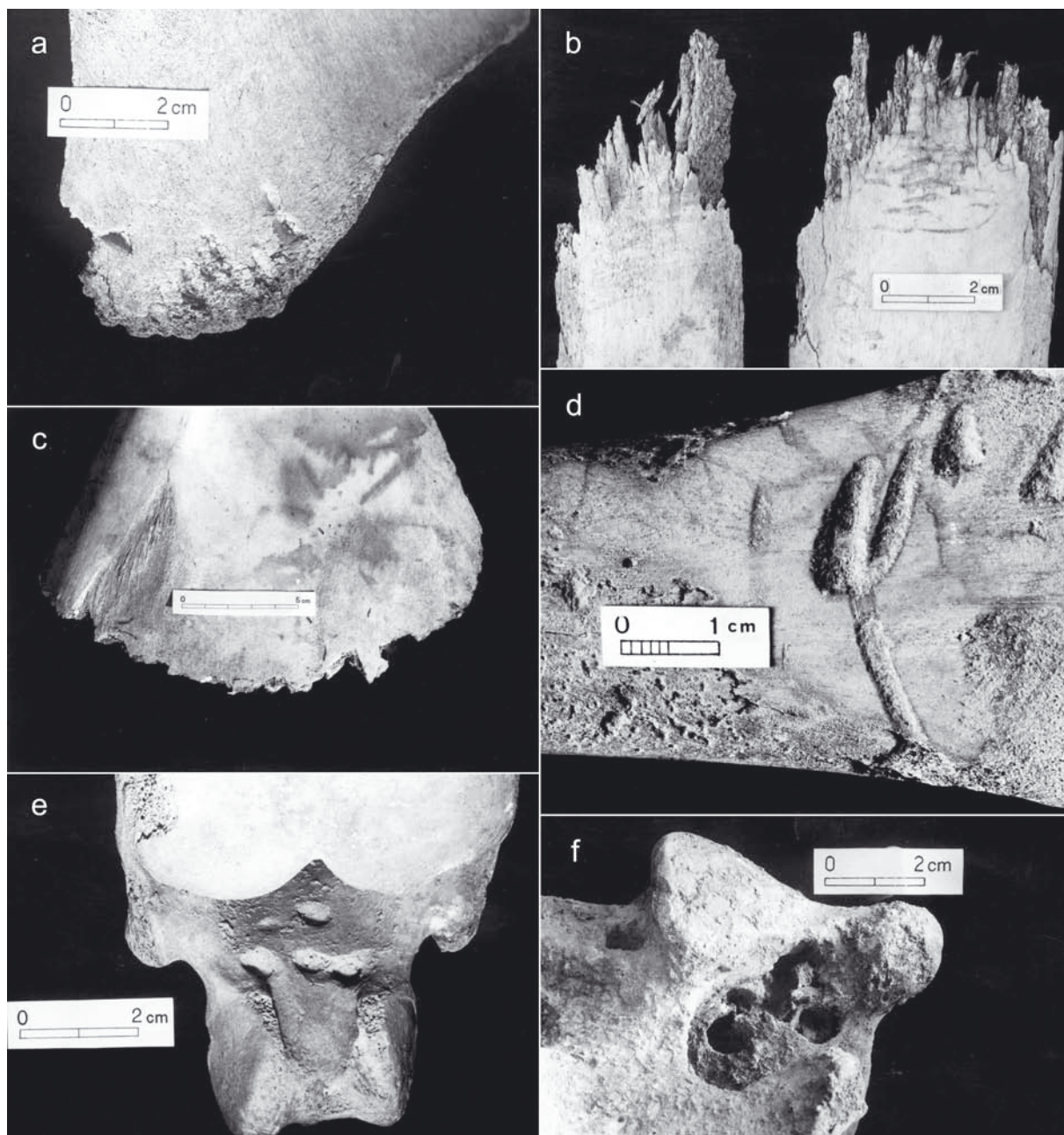
Sl. 14: Zobni aparat hijene (a) in volka (b) z označenimi zobmi, ki pridejo v poštev za luknjanje in predvidena oblika lukenj.

Fig. 14: Dentition of a hyena (a) and wolf (b) with teeth marked which enter into consideration for making holes, and the envisaged shape of holes.

vendar jih lahko hote ali nehote poškodujejo med plenjenjem in hranjenjem.

Vse zveri drobijo kosti z ličniki, pri čemer uporabljajo samo eno stran zobovja. Vse mesojede zveri imajo na vsaki strani čeljusti krono enega zgor-njega in spodnjega ličnika posebej prirejeno za zelo učinkovit škarjast

ugriz, korenine teh zob pa so prilagojene na velike obremenitve, ki nastanejo pri stiskanju, t. j. premikanju gibljive spodnje čeljusti proti negibljivi zgornji čeljusti (sl. 14). To sta zoba derača, ki služita izključno razkosavanju trših in bolj žilavih delov plena (Hillson 1990, 17, sl. 1.5). Vsejede zveri, kamor sodijo tudi medvedi,



Sl. 15: Poškodbe od zob na recentnih in fosilnih kosteh: a) Odtiski deračev volka na robu goveje *os ilium* z mrhovišča v Sloveniji. b) Poškodbe od molarjev divje svinje na distalnih delih govejih in konjskih reber z mrhovišč v Sloveniji. c) Od medveda zgrizen *margo vertebralis* goveje lopatice z mrhovišča v Sloveniji. Poškodbe so bile narejene s sprednjimi zobmi. d) Raze od medvedjih kaninov (glej sl. 19: c) v bližini distalne metafize juvenilnega femurja jamskega medveda iz Mokriške jame. e,f) Odtiski kaninov (medveda ali hijene?) v *foramen vertebrae* ledvenega in drugega vratnega vretenca iz Divjih bab I, plast 8.

Fig. 15: Teeth damage on recent and fossil bones: a) Punctures of the carnassial teeth of a wolf on the edge of cattle *os ilium* from a feeding site in Slovenia. b) Damage from cheek teeth of wild boar on the distal end of cattle or horse ribs from feeding sites in Slovenia. c) *Margo vertebralis* of cattle shoulder blade from a feeding site in Slovenia chewed by bear. Damage was done by front teeth. d) Furrows from bear canine teeth (see Fig. 19: c) in the vicinity of the distal metaphysis of a femur of juvenile cave bear from Mokriška jama, Slovenia. e,f) Punctures of canine teeth (of bear or hyena?) in the *foramen vertebrae* from Divje babe I, layer 8.

takšnih zob nimajo, zato si pri razkosavanju pomagajo izključno s sprednjimi zobmi.

Vse zveri uporabljajo sprednje zobe za ubijanje plena in za to, da si odgriznejo grizljaje hrane. Mesojedim predstavljajo ti zobje, zlasti ukrivljeni kanini z izredno močno korenino, glavno orožje. Zato jih skrbno čuvajo in, če se le da, ne obremenjujejo napačno in do stopnje, ko se lahko odlomijo.

Zgornji in spodnji kanini zaradi svoje dolžine in ukrivljenosti niso nikoli v osi (*sl. 7: c, d*). Zaradi tega

Tab. 3: Posledice 39 luknjanj svežih femurjev rjavega medveda (32-krat juv., 1-krat subadult. in 6-krat adult.).

Table 3: Effects of making 39 holes on fresh femurs of brown bear (32 juvenile, one sub-adult and 6 adult.).

(n)	Brez razpoke <i>Without fissure</i>	Z razpoko <i>With fissure</i>	Skupaj <i>Total</i>
Enojne luknje <i>Single hole</i>	13	11	24
Dvojne luknje <i>Double hole</i>	4	0	4
Enojni odtiski <i>Single depression</i>	15	5*	20
Skupaj <i>Total</i>	32	16	48

* Vsi odtisi razen enega, narejenega s trnom, so nastali hkrati z enojno luknjo z razpoko!
All the depressions except one, made with a thorn, were made simultaneously with a single hole with fissure.

Tab. 4: Izmerjena sila (N) na konicah zob, ki je bila potrebna za odtiskovanje in luknjanje kortikalne lupine svežih femurjev rjavega medveda. Naveden je razpon (od,do), povprečje (krepko) in število meritev (v oklepaju).

Table 4: Measured force (Newtons) at the tips of teeth required for depressing and piercing the compact bone of the fresh femurs of brown bear. The range (from, to) is given, the average (bold type) and number of measurements (in brackets).

Juvenilni <i>Juveniles</i>	Odtisek <i>Depression</i>	Metafiza <i>Metaphysis</i>	1050, 1050 (1)
		Diafiza <i>Diaphysis</i>	850-2300, 1570 (2)
	Luknja <i>Hole</i>	Metafiza <i>Metaphysis</i>	850-1320, 1085 (2)
		Diafiza <i>Diaphysis</i>	710-4180, 2420 (14)
Sub- in adultni <i>Sub- and Adults</i>	Odtisek <i>Depression</i>	Epifiza <i>Epiphysis</i>	2540-3310, 2910 (3)
		Diafiza <i>Diaphysis</i>	1310-2670, 1990 (2)
	Luknja <i>Hole</i>	Epifiza <i>Epiphysis</i>	2050-3640, 2690 (3)
		Diafiza <i>Diaphysis</i>	2320-7980, 4550 (9)

Tab. 5: Zastopanost zverskih poškodb v doslej raziskanih plasteh v predelu jame, kjer je bila najdena piščal.

Table 5: Frequency of carnivore damage on bones in layers near the flute's location.

1	Plast(i) <i>Layer(s)</i>	2 - 6	7	8 zgoraj <i>upper</i>	8 sredina <i>middle</i>	8 spodaj <i>lower</i>
2	Vseh obgrizenih kosti <i>Total of chewed bones</i> *	237	5	15	31	35
3	Vseh kostnih ostankov <i>Total of bone remains</i> **	460 000	42 000	104 000	76 000	92 000
4	ŠDO NISP ***	91 000	7 000	21 000	14 000	16 000
5	Razmerje 3/2 Ratio 3/2	1940	8400	6933	2451	2681

* V tej kategoriji so tudi nedoločljivi odlomki. This category includes also unidentified fragments.

** V tej kategoriji so nedoločljivi ostanki in ŠDO. This category includes unidentified fragments and NISP.

*** ŠDO Število določljivih ostankov. NISP Number of identified specimens.

pride pri stiskanju z njimi, odvisno od trdnosti stiskanih materialov, hkrati do največjega učinka krivljenja in strižnih napetosti v primerjavi z vsemi ostalimi zobmi. To ima lahko pri zelo trdih materialih različne posledice: Ali spodrsavanje predmeta stiskanja ob konicah kaninov. Ali spodrsavanje ene od konic ob predmetu stisknja, če je predmet imobiliziran z drugim kaninom. Ali v skrajnem primeru poškodbo ali odlom koničastega dela zoba, če je predmet stiskanja primerno trden in nepremičen. Zgradba zobovine (dentina) je namreč takšna, da v nasprotju z osnimi ne prenese večjih stranskih obremenitev (Klevezal 1996; Hilsoson 1990, 152 ss).

Kot vsako zobovje je tudi zobovje zveri simetrično. V zvezi z luknjami na piščali je pomembno dejstvo, da zveri načelno ne morejo premikati spodnje čeljusti v nobeni drugi smeri kot navzgor in navzdol. Zato se odtis zgornjih in spodnjih zob pri ponavljanju ugriza ne premika iz osi, ki jo določa geometrija čeljusti in oblikovanost ter usmeritev (aksialna, paraksialna) posameznih zob. Poškodbe na predmetih grizenja nastanejo izključno zaradi stiskanja z zobmi ali zaradi spodrsavanja predmeta grizenja ob zobeh (*sl. 15: d*). V nobenem primeru ne gre za podrsavanje zob po predmetu grizenja (žvečenje v pravem pomenu besede), ki pušča bistveno drugačne sledove (*sl. 15: b*).

Naštete lastnosti zverskega zobovja, vključno z zgradbo zob, biomehaniko čeljusti in povratnim delovanjem receptorjev, ki preprečujejo preobremenitev vsakega posameznega zoba, moramo zagotovo upoštevati pri analizi lukenj na sporni piščali. Prav tako moramo upoštevati maneversko območje zob, ki pridejo v poštev za luknjanje. To je veliko večje pri kaninih kot pri ličnikih (*sl. 10*).

Oglejmo si zdaj možnosti, ki jih imajo posamezne zveri za luknjanje cevastih kosti, predvsem diafize. Zagovorniki domneve o naravnem izvoru lukenj si niso enotni, katera zver bi naredila luknje in s katerim zobom (Albrecht et al. 1998; Chase, Nowell 1998a, 1998b; D'Errico et al. 1998a, 1998b).

Volk, ki ga predlagata P. Chase in A. Nowell (1998a, 550), je brez jamskega medveda najboljše zastopna zver v Divjih babah I. Volku lahko pripišemo tudi največ obgrizenih kosti, med katerimi močno prevladujejo kosti mladih primerkov. Volkovi so lahko povzročili tudi očitno odsotnost nekaterih manj trdnih skeletnih delov (*sl. 5*).

Volk lahko naluknja kost izključno z derači (*sl. 14: b*). Izmerjena sila ugriza z ličniki pri psih velikosti volka (največ 1394 N - Lindner et al. 1995, tab. 1) namreč komaj dosega izmerjeno potrebno silo za predrtje kortikalne lupine juvenilne diafize (prim. Lindner et al. 1995 in tab. 3). Pri uporabi kaninov morajo žvekalne mišice zaradi podaljšane ročice sprostiti najmanj 1,6-krat večjo silo (izračunano na podlagi mer čeljusti), da je učinek kaninov enakovreden učinku deračev (prim. Lindner et

al. 1995, 51). Ne glede na to ali volk to zmore ali ne, so volčji kanini prešibki, da bi prenesli delovanje upogibne in strižne sile, ki nastaneta pri stiskanju s kanini. Pri poskusnem luknjanju diafize se nam je eden od kovinskih kaninov takoj ukrivil. Pravi kanin bi se odlomil, predno bi se zaril do potrebne polovice višine krone v 3-4 mm debelo kortikalno lupino in naredil približno tako veliki luknji kot sta na piščali oziroma bi volk prej odnehal zaradi bolečine v zobeh, ki varuje zobovje pred mehanskimi poškodbami. Kanini se pogosto odlomijo večjim psom, ki imajo to neobičajno navado, da z njimi grizejo trde predmete (Le Brech et al. 1997). Vsekakor je tako grizenje s takimi posledicami nenormalno in pri divjih mesojedih zvereh, če sploh obstaja, težko razložljivo drugače kot bolezensko (steklina?).

Odtiski najvišje štrlečih konic (parakona in protoknida) volčjih deračev (zgornji četrti premolar in spodnji prvi molar) so bistveno različni od oblike lukenj na piščali (prim. *sl. 12* in *15*: a; *16*: a). Zato in zaradi same razporeditve luknje 2 in izjede 5, ki ne ustreza okluziji teh zob (*sl. 10*), lahko volka upra-vičeno izključimo s seznama kandidatov za luknjanje piščali (toda prim. Chase, Nowell 1998a, 552).

Jamska hijena, ki jo predlaga G. Albrecht s sodelavci (1998, 16), v najdišču ni zastopana niti z neposrednimi osteodontološkimi ostanki niti s koproliti niti nista posredno potrdila njene prisotnosti tafonomska analiza in podroben pregled poškodb na množičnih kostnih ostankih jamskega medveda.

Tafonomska slika našega gradiva nima prav nič skupnega s tafonomsko sliko, ki je značilna za dejavnost hijene (Zapfe 1942; Sutcliffe 1970; Brain 1981; Marean et al. 1992; Stiner 1995, 250, *sl. 9.10*; d'Errico, Villa 1997; Arribas, Palmquist 1998). Hijena bi zanesljivo požrla večino kosti šap tako mladih kot odraslih primerkov (Lyman 1994, 215). Slednjih bi bilo v zgor-njem delu plasti 8 bistveno manj kot v drugih plasteh. Vendar temu ni tako (*sl. 6*). Doslej nismo v nobeni pla-sti našli za hijenino dejavnost značilno oblikovanih kostnih odlomkov, vključno s prebavljenimi kostmi (d'Errico, Villa 1997).

Jamska hijena bi bila tako kot njena današnja sorodnica sposobna narediti luknje v piščal in kost tudi razklati (Zapfe 1942; Sutcliffe 1970). Za luk-njanje prideta v poštev samo oster zgornji ali spodnji tretji premolar - t. i. drobilca (s topimi premolarji luknjanje ni izvedljivo zaradi prekratkih konic!) in oster ali top zgornji ali spodnji kanin (*sl. 14*: a) (glej Ewer 1954, 191; Brain 1981, 69 ss). Luknjanju in drobljenju kosti so pri hijeni prilagojeni vsi ličniki in ne samo zadnji kot pri drugih zvereh. Hijena lahko tako zdrobi večje kosti kot ostale zveri, ker ji pri prijemu s sprednjimi ličniki ni treba toliko iztegniti žvekalne mišice, da bi pri tem izgubila del moči.

Odtiska konic obeh premolarjev sta drugačne oblike kot luknji 1-2 na piščali (prim. *sl. 12* in *16*: d). Za luk-

njo 2 in odlom v obliki črke »V« na sprednji strani stegenice, ki se konča z manjšo izjedo 5, nekateri trdijo, da sta nastali istočasno pod pritiskom zgornjega in spodnjega zoba v okluziji (Chase, Nowell 1998a, 551; d'Errico et al. 1998a, 77). Naši poskusi, s katerimi smo simulirali takšen ugriz, so pokazali, da odlom in izjeda 5 na piščali nista mogla nastati hkrati. Kost sicer lahko vzdolžno počí zaradi pritiska zoba, vendar nastane na obeh straneh luknje, katere ostanek predstavlja izjeda 5, vedno ena, izjemoma več vzdolžnih razpok (*sl. 11*: d in Kunej, Turk 2000, *sl. 15.2*: c). Ker iz izjede 5 izhaja komaj zaznavna razpoka, je bolj verjetno, da je bila izjeda, preden se je kost zalomila, sestavni del manjše luk-nje, ki je zaustavila naknadni »V« odlom dela kortikalne lupine. Obstoj takšne luknje se nam pred poskusi z zobmi ni zdel verjeten, čeprav so nas nekateri nanjo opozarjali (prim. Turk et al. 1997 in Omerzel-Terlep 1996, 281; Otte 2000).

Morfologija robov luknje 2 in izjede 5 je tako različna, da si razlike težko razložimo z ugrizom. Isto velja za luknjo 1 in izjedo 3 (*sl. 12*). Premolarji bi morali pustiti bolj poenotene obrise robov lukenj. Razlike je komaj mogoče razložiti s selektivnim mehanskim prepereva-njem robov lukenj 1-2 in izjed 3-5 v različnih mikrookoljih (prim. Chase, Nowell 1998a, 552). Luknje in izjede z različno preperelimi robovi so za kaj takega preveč neenakomerno razporejene po kosti (*sl. 8*).

Razporeditev, oblika in velikost odtiskov obeh premolarjev hijene, ki prideta v poštev za luknjanje v položaju kosti, ko je ugriz komaj še mogoč (spodnji zob za luknjo 2, zgornji za izjedo 5), ne ustreza razporeditvi, obliki in velikosti luknje 2 in pod njo ležeče izjede 5 (prim. *sl. 10* in *12*).

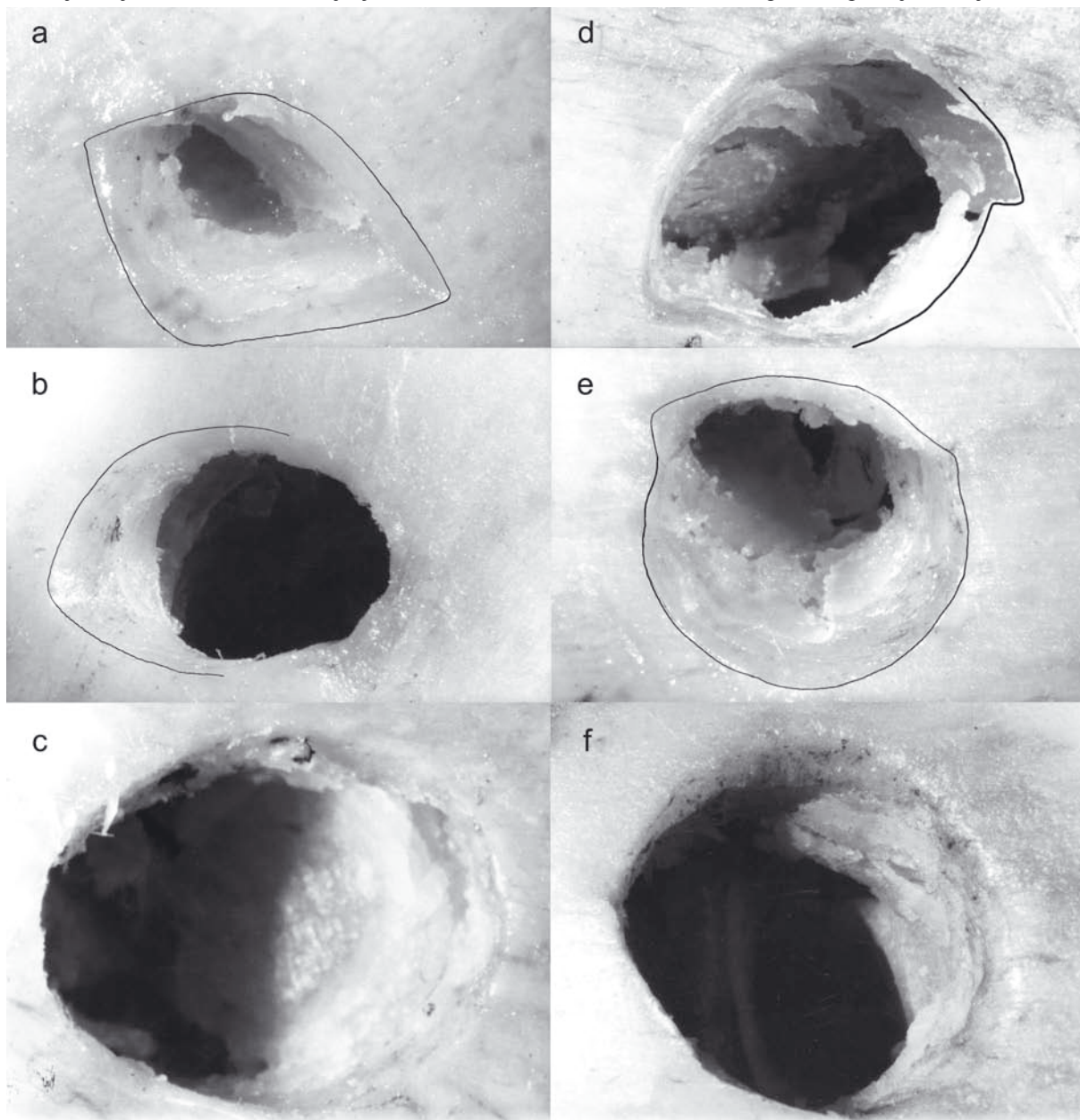
Razporeditev, oblika in velikost luknje 2 ter izjede 5 še najbolj ustrezajo ugrizu jamske hijene s topima kaninoma (prim. Albrecht et al. 1998, 16, *sl. 14*). Pri topi konici je za preluknjanje kortikalne lupine potrebna večja sila (2610-6490 N na diafizi) kot pri ostrí konici. Slednja mora prvotno manjšo luknjo, ki jo sicer naredi z ustrežno manjšo silo kot topa konica, razširiti, za kar je potrebna relativno veliko večja sila kot zgolj za predrtje kortikalne lupine, razen v prime-rih, ko kost počí (prim. *sl. 11*: a in *11*: d). Zbrušen zgornji kanin bi naredil precej okroglo luknjo, zbrušen spodnji kanin pa bolj ovalno (prim. *sl. 16*: e). Seveda, če se kost ne bi razklala. Razmik med luknjama bi bil v vsakem primeru večji kot na piščali (prim. *sl. 10* in *12*: f).

Pri takšnem teoretskem ugrizu jamske hijene lahko v zvezi s piščaljo postavimo več vprašanj.

Prvič, zakaj jamska hijena, če nimamo nobenega drugega zagotovila, da bi kadarkoli obiskala najdišče, kaj šele da bi imela tam brlog. Drugič, čemu bi se hijena lotila kosti s kanini, če ima za to posebej prilagojene ličnike (Zapfe 1942, 112; Ewer 1954, 188, 191; Sutcliffe 1970, 1112; Brain 1981, 69), s katerimi

doseže enak učinek že z uporabo največ polovične sile žvekalnih mišic. Tretjič, zakaj ne bi kost zdrobila, če je imela za to vse možnosti in je bil to tudi njen namen (prim. Sutcliffe 1970, 1112). Četrto, kako bi ji uspelo s kanini in morda z drugimi zobmi tako virtuozno poravnati obe luknji in izjedi. O tem in drugih težavah, povezanih z uporabo kaninov pri luknjanju diafize, podrobneje pri obeh medvedih (rjavem in jamskem) kot najresnejših kandidatih za luknjanje kosti.

Rjavi in jamski medved, ki ju predlaga F. d'Errico s sodelavci (1998b, 13), sta edina prava vsejeda med zvermi, ki pridejo v poštev pri preizkusu domneve o na-ravnem izvoru lukenj na piščali. Medvedi so tudi edine velike zveri, ki za razkosanje hrane uporabljajo izključno sprednje zobe. To za zveri nenormalno grizenje je stvar razvoja zob ličnikov, ki so se sčasoma popolnoma prilagodili na mešano prehrano. Očitna posledica nenormalne uporabe sprednjih zob je relativno



Sl. 16: Eksperimentalne luknje in odtiski, narejeni na svežih juvenilnih femurjih rjavega medveda: a) Na metafizi s spodnjim deračem (M_1) volka. b) Na diafizi s spodnjim kaninom (C_1) volka. c) Na distalnem delu diafize z zgornjim kaninom (C^1) rjavega medveda. d) Na metafizi z zgornjim tretjim premolarjem (P^3) hijene. e) Na metafizi s spodnjim kaninom (C_1) hijene. f) Na metafizi s spodnjim kaninom (C_1) rjavega medveda.

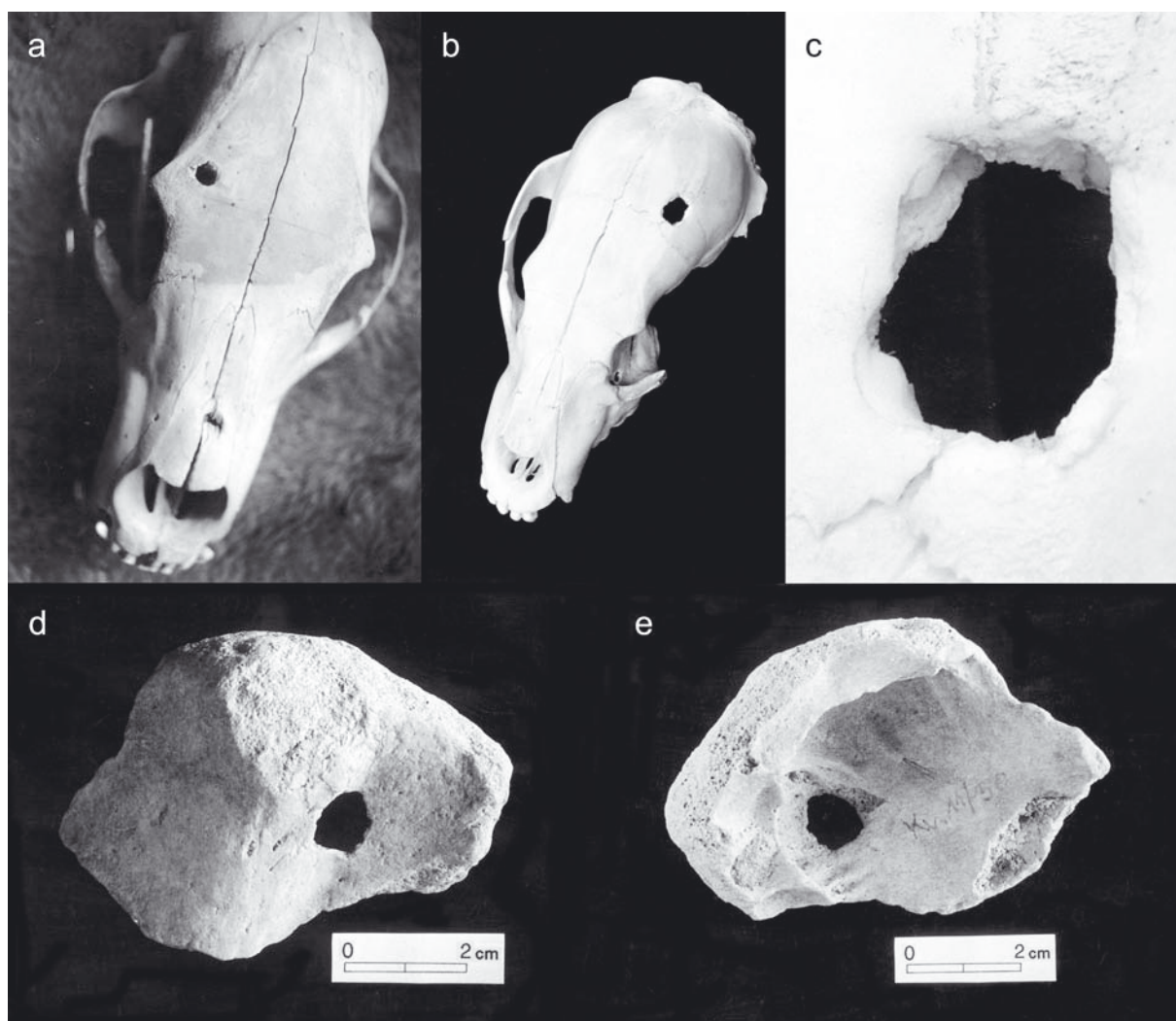
Fig. 16: Experimental holes and punctures made on the femurs of juvenile brown bear: a) On the metaphysis with lower carnassial tooth (M_1) of wolf. b) On the diaphysis with lower canine tooth (C_1) of wolf. c) On the distal part of diaphysis with upper canine tooth (C^1) of brown bear. d) On the metaphysis with upper third premolar tooth (P^3) of hyena. e) On the metaphysis with lower canine tooth (C_1) of hyena. f) On the metaphysis with lower canine tooth (C_1) of brown bear.

veliko število *in vivo* odlomljenih kaninov in incizivov pri jamskem medvedu in močna obraba sekalcev pri rjavem in jamskem medvedu. Čeprav je medved vsejed, se običajno ne hrani s kostmi (Zapfe 1942, 118). V recentnih medvedjih iztrebkih se le redko najdejo ostanki kosti (Aune et al. 1984, 61 s, tab. 10; Le Franc et al. 1987, 25). Koproliti jamskega medveda, ki bi nam lahko dali stvarne podatke o njegovi prehrani, zaenkrat niso znani (toda glej Battaglia 1922).

Medved lahko pri napadu s kanini poškoduje in tudi preluknja nekatere kosti. Običajno gre za ploske lobanjske kosti, saj medved najraje napade pri glavi (sl. 17). Podobno lahko pride do poškodb kosti pri hranjenju z mesom, med drugim tudi z mesom svojih sovrstnikov. Kanibalizem pri živcih rjavih medvedih ni neznan pojav (Le Franc et al. 1987, 40). Zanesljive dokaze zanj

imamo tudi pri jamskem medvedu (sl. 18: c-f), kljub njegovi izrazito vegeterjanski prehrani (Nelson et al. 1998).

Da bi se prepričali o naravi in pogostnosti poškodb, ki jih medved naredi na kosteh, smo pregledali 11 mrhovišč v jugozahodni Sloveniji. Na njih so kostni ostanki več tisoč konj, govedi, prašičev in drugih domačih ter divjih živali, s katerimi so desetletja hranili večinski del slovenske populacije rjavega medveda, ki šteje kakšnih 450 primerkov (Huber, Adamič 1999). Na kosteh, ki so vse cele, neglede na velikost, smo odkrili izredno malo značilnih poškodb od zob. Gre skoraj izključno za poškodbe, narejene s kanini na robovih ploskih kosti in v bližini sklepov dolgih kosti, ki imajo dobre primerjave v fosilnem gradivu iz Divjih bab I in iz drugih podobnih najdišč (sl. 18: a,b,g). Ker se medve-

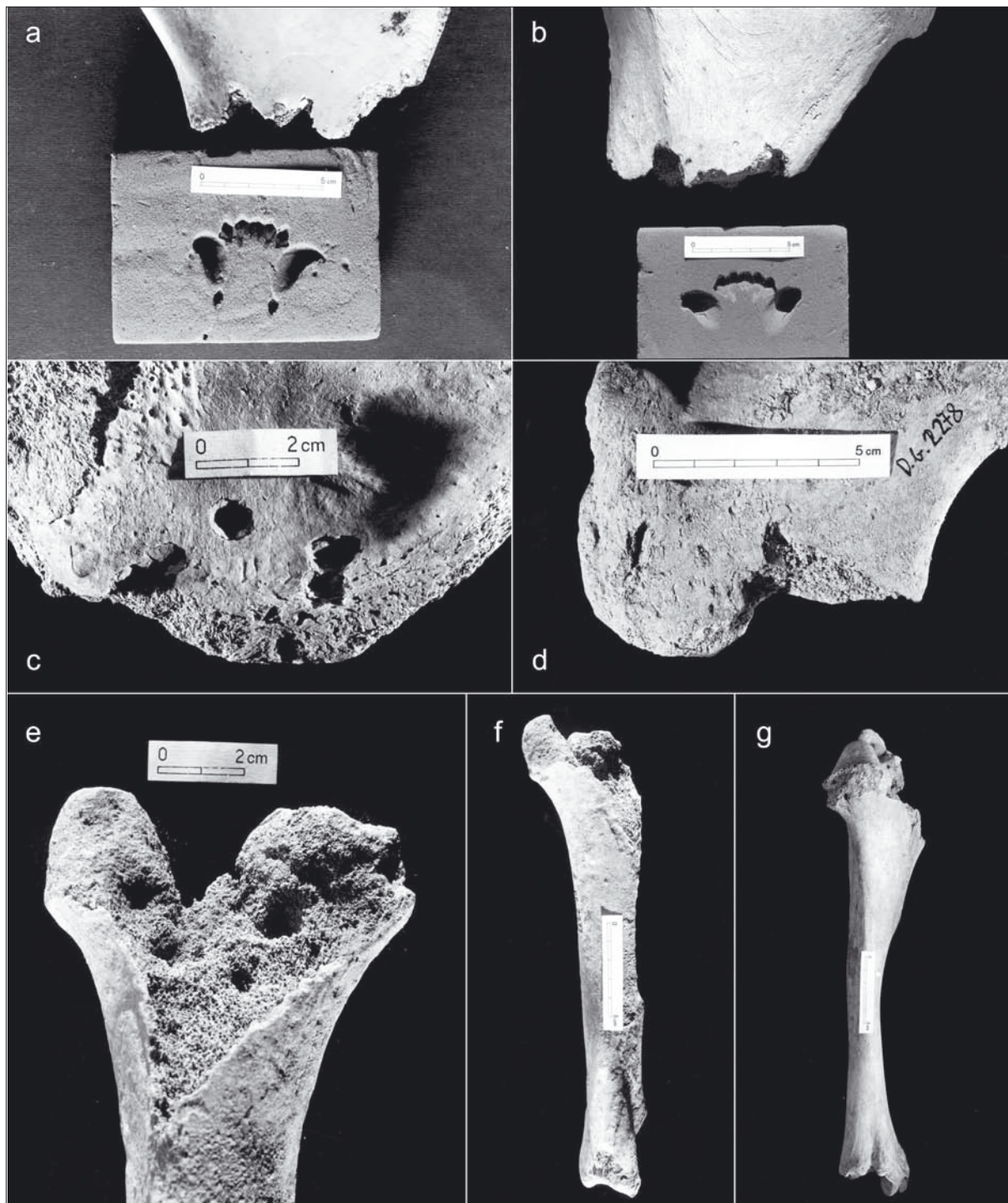


Sl. 17: Priče agresije pri medvedih: a,b) Novodobna primera poškodb lobanje juvenilnih rjavih medvedov, ubitih od odraslih samcev v Gorskem Kotarju (Hrvaška) in v kočevskih gozdovih (Slovenija). Luknje so bile narejene s kanini. c) Povečava luknje na lobanji b. d,e) Primerek preluknjane *os frontale* juvenilnega jamskega medveda iz Divjih bab I, plast 8-10. Luknja je bila narejena s kaninom v orbitalnem predelu kot na eni recentni lobanji.

Fig. 17: Witnesses of aggression by bears: a,b) Examples of damage to the recent skulls of juvenile brown bears killed by adult males in Gorski Kotar (Croatia) and Kočevje forest (Slovenia). The holes were made with canine teeth. c) Close view of hole on skull b. d,e) Example of pierced *os frontale* of juvenile cave bear from Divje babe I, layers 8-10. The hole was made with canine tooth in the orbital area as in recent skull a.

di na mrhovišču počutijo ogrožene, dezartikulirajo večje kose trupel (npr. glavo, sprednjo ali zadnjo nogo) in jih odvedejo na varnejša mesta, kjer se v miru

hranijo. Pri dezartikulaciji in vlačanju dezartikuliranih delov po razgibanem in/ali poraščenem terenu lahko z zobmi poškodujejo sklepne dele. Poškodbe na robovih



Sl. 18: Poškodbe od medvedjih zob na recentnih in fosilnih kosteh: a,b) Sledovi sprednjih zob rjavega medveda na goveji *os ischii* z mrhovišč v Sloveniji v primerjavi z odtisi sprednjih spodnjih zob. c,d) Odtisi kaninov medveda na *os ischii* (Divje babe I, šte. 2278) adultnega jamskega medveda. e,f) Poškodbe od medvedjih sprednjih zob na proksimalnem delu tibije adultnega jamskega medveda (Divje babe I, šte. 2277). g) Podobna poškodba na goveji tibiji z mrhovišča v Sloveniji.

Fig. 18: Damage of bear's teeth to the recent and fossil bones: a,b) Marks of the front teeth of brown bear on cattle *os ischii* from a feeding site in Slovenia in comparison with the impression of front lower teeth. c,d) Impressions of canine teeth of bear on the *os ischii* (Divje babe I, no 2278) of an adult cave bear. e,f) Damage from bear front teeth on the proximal part of the tibia of an adult cave bear (Divje babe I, no 2277). g) Similar damage to cattle tibia from a feeding site in Slovenia.

ploskih kosti nastanejo pri obžiranju mesa in hrustanca. Najpogostejše so na kosteh ramen in okolčja. Medvedi so pri izkoščevanju pravi mojstri. Že razpadajoče meso oberejo do kosti, ne da bi kosti pri tem poškodovale, razen v izredno redkih primerih. Izrecno poudarjamo, da na mrhoviščih nismo našli niti ene luknje na dolgi kosti.

Oblika konice kanina rjavega in jamskega medveda najbolj ustreza skoraj okrogli obliki lukenj na piščali (prim. *sl. 12* in *16*: c,f). Zaradi masivnih kaninov in izredno močnega ugriza medved načelno naj ne bi imel težav z naluknjanjem diafize sporne piščali. Več težav bi imel z razvrščanjem lukenj in izjed na eni ali drugi strani diafize ali obeh straneh diafize ter s preprečitvijo popolnega razkola diafize.

Pri poskusnem luknjanju diafize z maketo ostrih kaninovin današnjega rjavega medveda smo naredili približno enako veliki luknji in na približno istem mestu kot na piščali s silo 1340 in 1816 N. To nam je uspelo samo pri eni od 5 lukenj brez razpoke in pri eni od 3 lukenj z razpoko. Od osmih lukenj jih je kar šest (4 brez razpoke in 2 z razpoko) nastalo na »napačni«¹ anteriorni strani, kjer na piščali ni ohranjena nobena luknja. To se seveda ne ujema z našim prvotnim, izključno teoretičnim razmišljanjem, da je kost trdnjša na izbočeni strani (Turk et al. 1997, 168). Očitno je pri »točkovni«² obremenitvi bolj odločilna debelina kot oblika kortikalne lupine. Značilno za debelino in obliko lupine je, da se spreminjata tako vdolž kosti enega primerka kot med enako kostjo pri različnih primerkih iste starosti. Drug nepričakovan rezultat poskusov, ki smo ga že omenili, je vzdolžno pokanje kosti. Diafiza nam je počila v treh od osmih luknjanj.

Poskusi s topo zbrušenima kaninoma (zbrušeni ploskvi sta bili veliki približno 6 x 5 mm) so pokazali, da je za luknjo, ki v vseh pogledih približno ustreza luknji na piščali, potrebna sila 2609 N. Za luknjanje diafize femurja majhnega odraslega primerka rjavega medveda je bila potrebna sila 6493 N zgolj za razločen odtisek zoba pa 3308 N! Diafizo femurja odraslega primerka rjavega medveda smo naluknjali s silo 7980 N.

Od skupno treh lukenj, ki smo jih naredili s topima kaninoma na femurjih juvenilnih primerkov, sta bili dve na »napačni«³ anteriorni strani. V dveh primerih je kost vzdolžno počila. Pri subadultnih primerkih so od skupno štirih lukenj, narejenih s topim kaninom, kar tri prav tako nastale na »napačni«⁴ anteriorni strani. V enem primeru je kost počila. Od skupno 18 bolj ali manj uspešnih luknjanj diafize nam je samo v enem primeru uspelo narediti hkrati luknjo tako z zgornjim kot s spodnjim kaninom. Običajno je kost predrl samo eden od obeh zob.

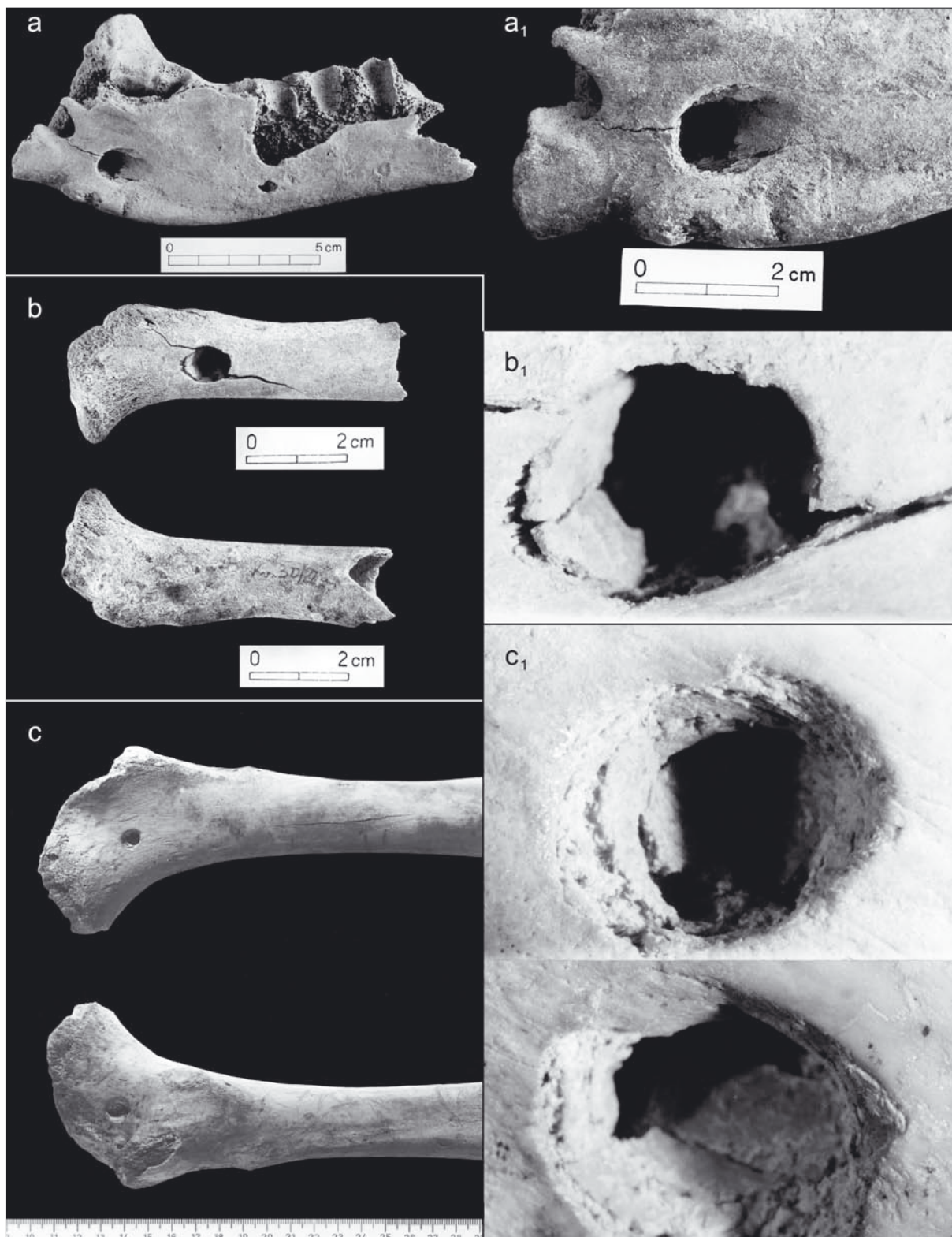
Za uspešno luknjanje je bilo treba kost točno sredinsko nastaviti med konici zob. V nasprotnem prim-

eru je zob odrinil kost in jo preluknjaj bliže enemu stranskemu robu namesto v sredini med obema robovoma. Pri takšnem luknjanju nastanejo ob luknji poškodbe (*sl. 11*: c), ki jih poznamo tudi na fosilnih primerkih. Zaradi neizkušenosti smo takšno luknjo v naši prvi študiji lukenj teoretično napačno opredelili za umetno (Turk et al. 1997, 166).

Pri prediranju debele kortikalne lupine s kanini dobimo zaradi njihove ukrivljenosti posebno oblikovan obod luknje, ki je hkrati s skoraj okroglo obliko odprtine, značilen samo za kanine. Lingvalno kanin vleče za sabo kortikalno lupino in jo uvihava (gnete) navznoter, labialno pa jo odrija navznoter in hkrati na površini rahlo vzdiguje navzgor (*sl. 11*: a). Zato je stena luknje na eni strani bolj ali manj navpična na nasprotni strani pa spodrezana od zunaj navznoter. Lingvalno ob kaninu se del površine kosti stisne, kar je običajno dobro vidno. Vse to je najbolj izrazito pri ostrih, manj pri topih zobeh.

Videti je, da obe popolni luknji na piščali nimata teh značilnosti. Krog in krog odkrušen notranji (medularni) del kortikalne lupine pri luknji 2 (*sl. 12*: e) je celo v popolnem neskladju z opisanim delovanjem kanina. Lahko bi nastal samo pri tako topem kaninu, ki bi imel površino zbrušene konice skoraj enako površini luknje 2.

Medvedji ugriz s kanini je povezan z vrsto pomislekov splošne in posebne narave. Medved, ki bi naredil luknje na piščali, bi zelo težko vsaj dvakrat tako virtuožno nacentriral spolzko svežo kost med ostri konici kaninov, da bi bile vse luknje in izjede po vsaj dveh uspešnih ugrizih v liniji. Nekoliko lažje bi to storil medved z zbrušenimi kanini. Vprašanje, ki se mu ne moremo izogniti je, zakaj so na piščali kar dve luknji (1-2) in ena do dve izjedi (3, 4) na posteriorni strani in nobena luknja ter samo ena izjeda (5) na anteriorni strani. Glede na naše poskuse bi za primer uporabe zob (kaninov) pričakovali prej obratno. Razdalja med luknjo 2 in izjedo 5 je premajhna za paraaksialno okluzijo normalnih medvedjih kaninov, ji je pa ta najbližja med vsemi obravnavanimi ugrizi zveri (prim. *sl. 10* in *12*). Vendar tako majhna razdalja zahteva, da je kost med luknjanjem močno nagnjena navzgor. Takšen nagib kosti pa je manj verjeten od horizontalnega položaja in nagiba navzdol, ki ju zver pri daljših vzvodih nagnosko vzpostavi s šapo. Kako so dejansko razporejene in kako so videti obojestranske luknje na bolj elastični metafizi in ploščati kosti, nam povedo recentne in fosilne najdbe (*sl. 19*: b,c; *18*: a-d). Luknja 2 bi bila lahko narejena samo z zgornjim, izjeda 5 pa s spodnjim kaninom v strogo določeni legi piščali. Poškodbo ob proksimalnem robu luknje 2 v obliki udrte in erodirane kortikalne lupine (*sl. 12*: c) je nemogoče narediti s kaninom. Luknja 1 ima na steni medularne votline dva nepravilna vzdolžna odkruška, enega proksimalno, drugega dis-



Sl. 19: Šolski primeri lukenj na juvenilni mandibuli in juvenilnih femurjih jamskega medveda iz Divjih bab I (a,b) in Mokriške jame (c), vdratih z medvedjimi kanini. Zamik zgornje in spodnje luknje oziroma vdratine (b,c), njihova usmerjenost, nakazana z ostanki vdrte kortikalne lupine, premer in rahlo ovalna oblika (a₁-c₁) se ujema s paraksialno okluzijo, ukrivljenostjo, velikostjo in presekom medvedjih kaninov.

Fig. 19: Textbook example of holes in juvenile mandible and femurs of cave bear from Divje babe I (a,b) and Mokriška jama (c), pierced with bear canine teeth. The displacement of the upper and lower holes or impressions (b,c), their orientation, shown by the remains of depressed shell of cortical bone, diameter and slightly oval shape (a₁-c₁), corresponds with the paraxial occlusion, curvature, size and cross-section of bear canine teeth.

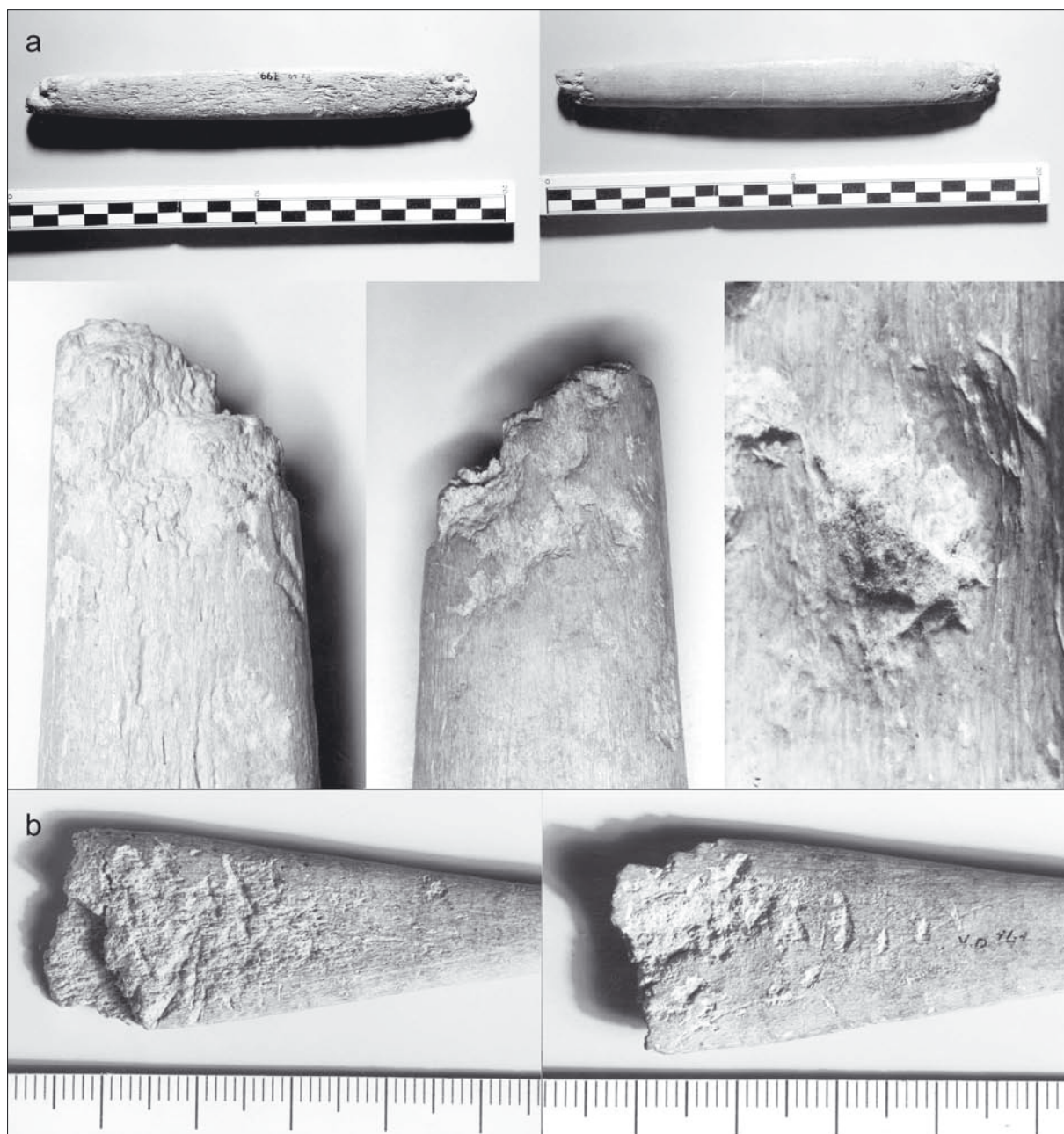
talno (sl. 8). Luknja 2 ima krog in krog na široko odkrušeno steno medularne votline (sl. 12: e). Od kod tolikšne razlike pri delovanju zoba, ki pritisne vedno enako? Težko je razumeti tudi dejstvo, da medved kljub svoji prislovični moči piščali ni strl. In ne nazadnje, čemu bi se medved toliko ukvarjal s kostjo, ko ga kosti običajno ne zanimajo.

Velike mačke. Leopard in jamski lev bi lahko med hranjenjem naluknjala piščal bodisi s kanini bodisi z

ličniki (prim. Brain 1981, 102 s; de Ruiter, Berger. 2000). Pri kaninih nastopijo enake težave kot pri vseh zvereh. Odtisi konic ličnikov so drugačne oblike in drugače razporejeni kot luknje na piščali, zato ne pridejo v poštev.

Kar zadeva druge poškodbe na piščali, ugotavljamo naslednje:

Večina obče priznanih koščenih paleolitskih piščali ima odlomljen en ali oba konca. Vsaj ena od teh piščali



Sl. 20: a) Koščena konica šte. 49 iz Potočke zijalke v Sloveniji (orinjasjen), ki jo je na obeh koncih zgrizla neka zver. Detajli poškodb, ki gredo čez sledove, nastale pri izdelavi konice. b) Koščena konica z razcepljeno bazo šte. 141 iz Velike pečine (Hrvaška) s sledovi grizenja (?). Objavljena z dovoljenjem Zavoda za paleontologiju i geologiju kvartara HAZU.

Fig. 20: a) Bone point no. 49 from Potočka zijalka in Slovenia (Aurignacian) which has been chewed on both ends and sides by some carnivore, probably wolf. Details of damage imposed over traces of stone tools used in manufacturing the point. b) Split base bone point no. 141 from Velika pečina (Croatia) with tooth marks (?). Reproduced with permission of Zavod za paleontologiju i geologiju kvartara HAZU.

je bila najdena v takšnem sedimentnem okolju, da se ni mogla fragmentirati v usedlinah (Einwögerer, Käfer 1998). Zato naknadna intervencija zveri ni izključena. Tudi našo najdbo so lahko na konceh naknadno obdelale zveri. Poznani so primeri pravih koščenih paleolitskih artefaktov, ki so jih zgrizle zveri (*sl. 20* in Malez 1967, t. 5: 1; López Bayón et al. 1997, 257, foto 1). Komaj vidne poškodbe na površini piščali, ki bi jih lahko pripisali zverem (d'Errico, konferenca v Sp. Idriji in *sl. 21*; 22: a-c) niso tako značilne, da ne bi mogle nastati tudi na kakšen drug način. Posebej moteče je dejstvo, da so površina in robovi piščali močno mehansko zbrušeni. Zato je težko presojati o izvoru mikroskopskih poškodb (prim. Shipman 1988, 316 ss). Oblika velike izjede 4 ima vse značilnosti delovanja zveri (prim. Chase, Nowell 1998a, 550; d'Errico et al. 1998a, 77). Ima samo to napako, da je na ploski posteriorni strani, medtem ko je večina podobnih poškodb na izbočeni anteriorni strani. To smo ugotovili na podlagi pregleda 466 sicer nenaluknjanih (če zanemarimo tistih nekaj zelo redkih primerkov, vključno s piščaljo) diafiz juvenilnih femurjev iz Divjih bab I (*tab. 1*). Stanje se ujema z izsledki naših poskusov, pri katerih je večina lukenj nastala na izbočeni sprednji strani femurja.

Za poškodbe piščali, vključno z izjedo 4, ni razloga, na podlagi katerega bi jih lahko nedvoumno povezali z nastankom lukenj in sklepali, da je piščal naredila neka zver (toda glej d'Errico, konferenca v Sp. Idriji).

4. DRUGA HIPOTEZA: LUKNJE, NAREJENE S KAMNITIMI ORODJI

Za nekatere luknje v kosteh jamskega medveda so že davno domnevali, da so narejene z orodji (glej Albrecht et al. 1998, 1-4). Ker ni bilo zadovoljivo pojasnjeno, s kakšnimi orodji in kako so bile luknje izdelane, je ostala senca dvoma o njihovem umetnem izvoru. Razen tega kontekst zgodnjih najdb ni vedno tako jase, kot je pri najnovejši najdbi iz Divjih bab I (glej M. Brodar 1985; Albrecht et al. 1998; Turk, Bastiani 2000).

Proučevanje druge, alternativne hipoteze je za primer piščali povezano z iskanjem odgovorov na naslednja temeljna vprašanja:

- 1.) Ali imamo na piščali sledove izdelave?
- 2.) Ali imamo v srednjem paleolitu splošno in posebej v najdišču domnevne piščali zanesljive dokaze o uporabi kosti kot surovine?
- 3.) Ali poznamo v najdišču domnevne piščali orodja, primerna za izdelovanje lukenj?
- 4.) Kakšna bi bila lahko tehnologija luknjanja, da bi bile luknje podobne luknjam, ki so bile narejene z zobmi?

4.1. Sledovi izdelave

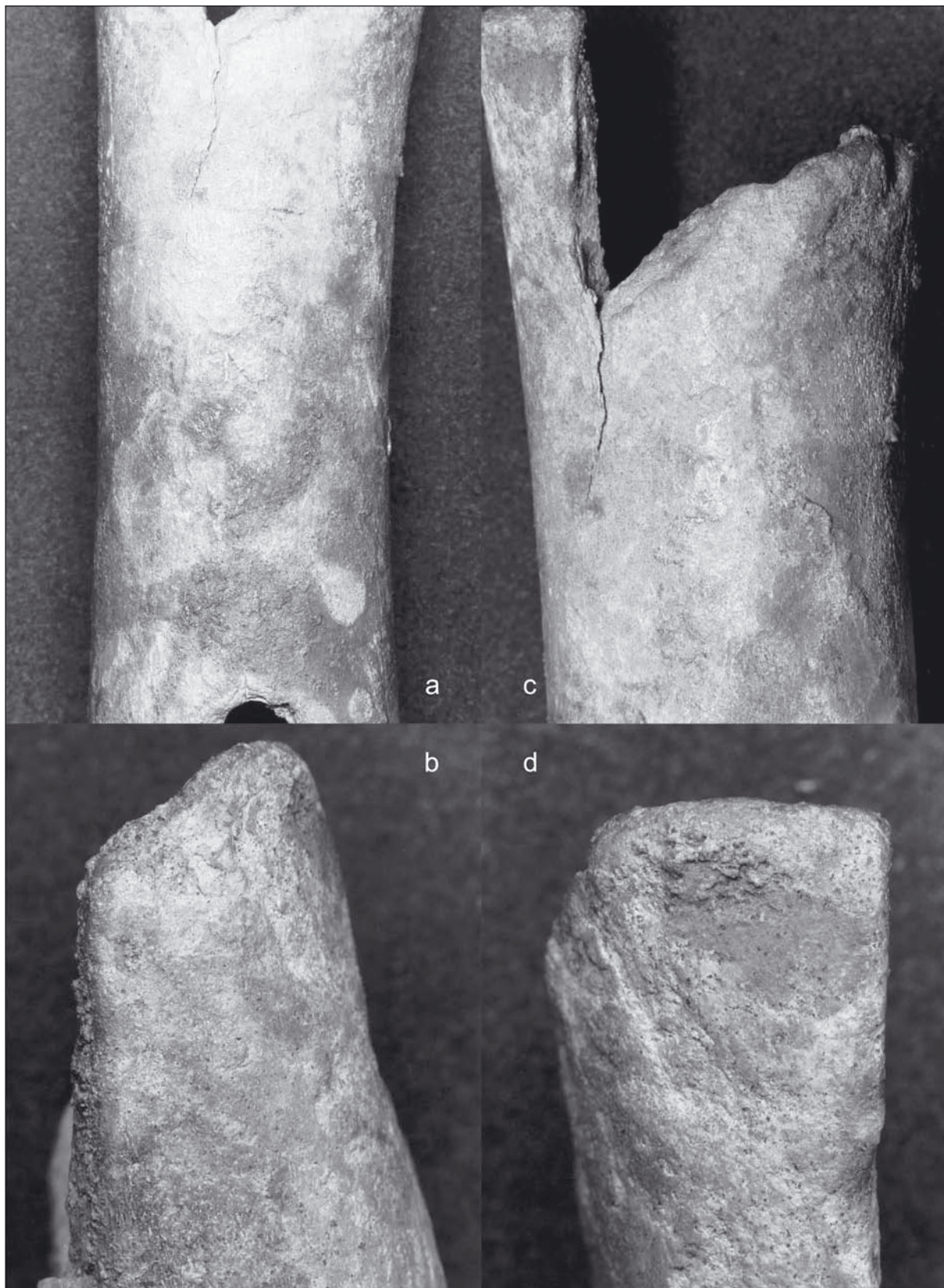
Na luknjah piščali in v njihovi bližini ni niti mikro- niti makroskopskih sledov orodij, ki bi lahko služili kot kronski dokaz domnevi o njihovem umetnem izvoru (*sl. 23*: a-c). Luknje so namreč tisti dodatek, ki omogoča oblikovno primerjavo s pravimi mlajšepaleolitskimi piščalmi (prim. Fages, Mourer-Chauviré 1983; Dauvois 1989; Buisson 1990; Rottländer 1996; Einwögerer, Käfer 1998).

Odsotnost kronskega dokaza še ne pomeni, da je domneva o umetnem izvoru lukenj napačna in nevredna podrobne analize, podprte z ustreznimi poskusi. Našteli bi lahko vrsto pravih koščenih paleolitskih izdelkov brez kakršnihkoli sledov orodij, uporabljenih pri njihovi izdelavi. Takšne so npr. že nekatere orinjasjenske koščene konice iz Divjih bab I (Turk, Kavur 1997, 122). Zaradi zelo močne abrazije, ki je značilnost našega najdišča, je na mikroskopski ravni težko ločiti npr. globlje umetne ureze od sledov, ki jih pusti spodrsavanje zob (prim. *sl. 22*: a,b,e in Shipman 1988, 320, *sl. 9*). Plitke ureze, narejene s sileksom, je lahko abrazija tudi povsem izbrisala. Za najdišče kot celoto in tudi za arheološke plasti posebej je značilen zelo majhen promil zanesljivo dia-gnosticiranih umetnih urezov.

Na močno inkrustirani površini piščali je samo nekaj komaj vidnih udolbinic, žlebov in raz (*sl. 22*). Med njimi je samo ena mikroskopska zareza na erodirani površini kortikalne lupine proksimalno ob luknji 2 (*sl. 22*: e). Izvor enih in drugih »sledov« je glede na ohranjenost površin vprašljiv. Vendar vsi niso takšnega mnenja, vsaj kar zadeva nekatere teh sledov (d'Errico, konferenca v Sp. Idriji). Na robovih lukenj, izjed in na konceh piščali ni nobenih makroskopskih raz in odtisov. Vsi robovi so (naravno?) oglajeni.

4.2. Uporaba kosti v srednjem paleolitu

Po zaslugi novejših odkritij danes ni več dvoma, da so kost kot surovino za izdelke mlajšepaleolitskega videza priložnostno uporabljali že v srednjem paleolitu (Hahn et al. 1973, *sl. 24*; Baffier, Julien 1990; Taborin 1990; Marks et al. 1996, 282; d'Errico et al. 1998c; Gaudzinski 1999; Fiedler 1999, *sl. 5*: 4). Nekaj šibkih signalov za to imamo tudi v našem najdišču. Poleg domnevne piščali smo v različnih musterjenskih plasteh odkrili med stotisoči naravnih kostnih odlomkov tudi redke odlomke, ki so močno podobni delom koščenih konic, šil in/ali gladil (*sl. 24*: c,d; t. 1-2 in M. Brodar 1999, t. 6: 5-7; Turk, Bastiani 2000, *sl. 4*). Večina teh domnevnih koščenih artefaktov, ki so brez sledov obdelave, je bilo najdenih v plasti 7 in 8. Časovno torej zelo blizu piščali. Povežemo jih lahko z



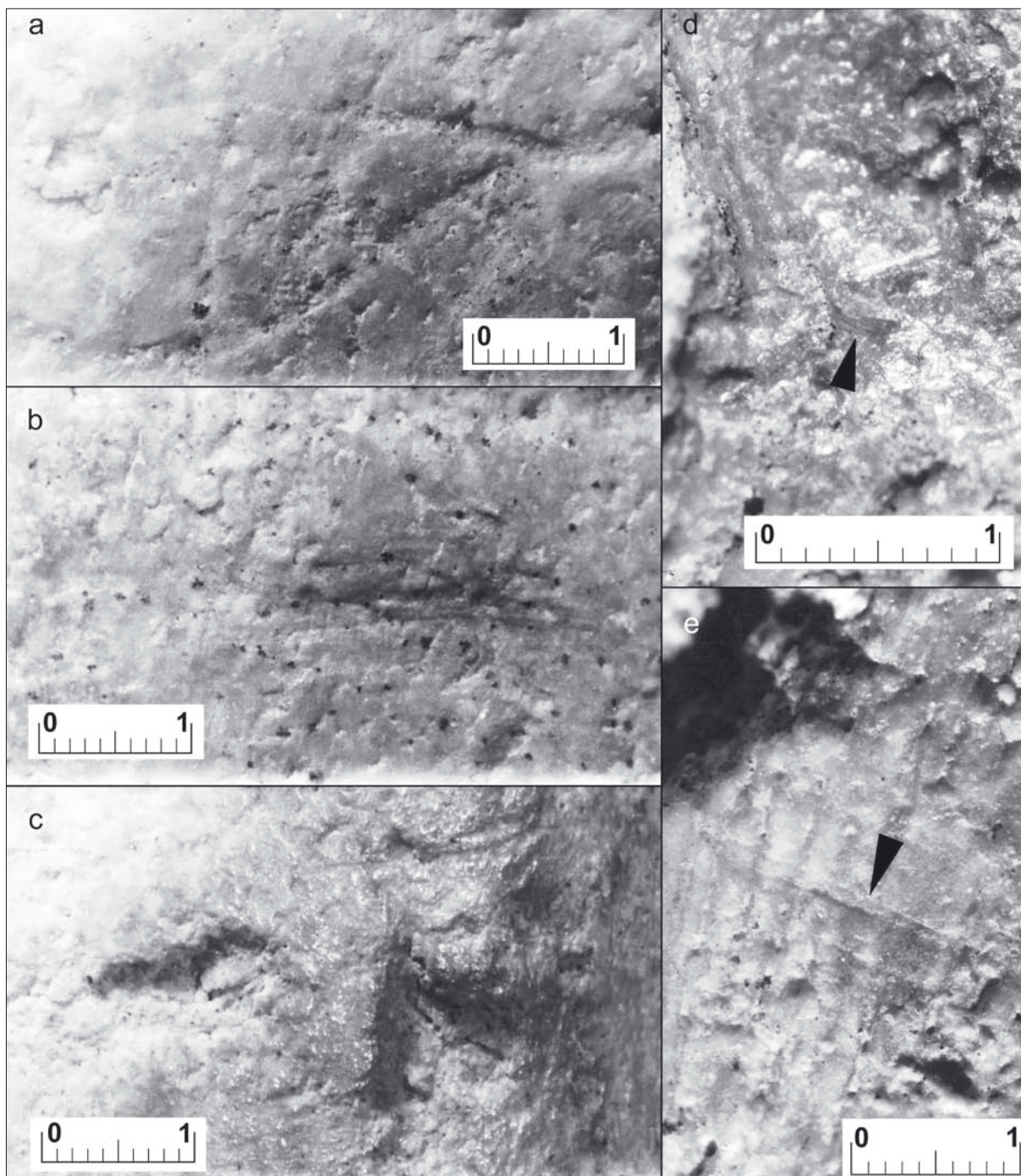
Sl. 21: Deli diafize domnevne piščali: a) anteriorna, izbočena stran, b) lateralni del proksimalnega odloma, c) anteriorni del proksimalnega odloma, d) ravno odlomljeni medialni del proksimalnega odloma.

Fig. 21: Parts of the diaphysis of the suspected flute: a) anterior convex side, b) lateral part of the proximal break, c) anterior part of the proximal break, d) straight broken medial part of the proximal break

ostanki ognjišč in z drugimi najdbami (Turk, Bastiani 2000). Eden med njimi (*t. 2: 2*) je celo iz neposredne bližine kurišča, ki je bilo od ognjišča s piščaljo oddaljeno le nekaj metrov in je lahko z njim sočasno.

Posebej je potrebno opozoriti na unikatne, poševno odlomljene kose z ostrimi robovi odloma in močno

zaobljenimi ostalimi robovi (*t. 1: 2, 6; 2: 5*). Lahko bi nastali slučajno med ogromno množico oglajenih odlomkov v plasteh z več deset tisoč ostanki jamskega medveda. Vendar. Podoben odlomek smo zadnje leto izkopavanj (1999) našli v praktično sterilni plasti 16 skupaj z edinim artefaktom, masivnim retuširanim



Sl. 22: Primeri mikroskopskih poškodb negotovega izvora na domnevni piščali: a-b) raze na izbočeni, anteriorni proksimalno-lateralni strani, c) vdolbinice na izbočeni, anteriorni strani, lateralno ob proksimalnem odlomu, d) kratke zareze na proksimalnem obodu luknje 1, e) zareze na odrgnjeni kortikalni kosti, proksimalno od luknje 2. Zareze potekajo prečno na vidno kortikalno zgradbo. Merilo v mm.

Fig. 22: Examples of microscopic damage of uncertain origin on the suspected flute: a-b) striae on the convex anterior proximal-lateral side, c) pitting on the convex anterior side, laterally close to proximal break, d) short cuts on the proximal edge of the hole 1, e) cuts on eroded cortical bone, proximally from hole 2. The cuts run across the visible cortical structure. Scale in mm.

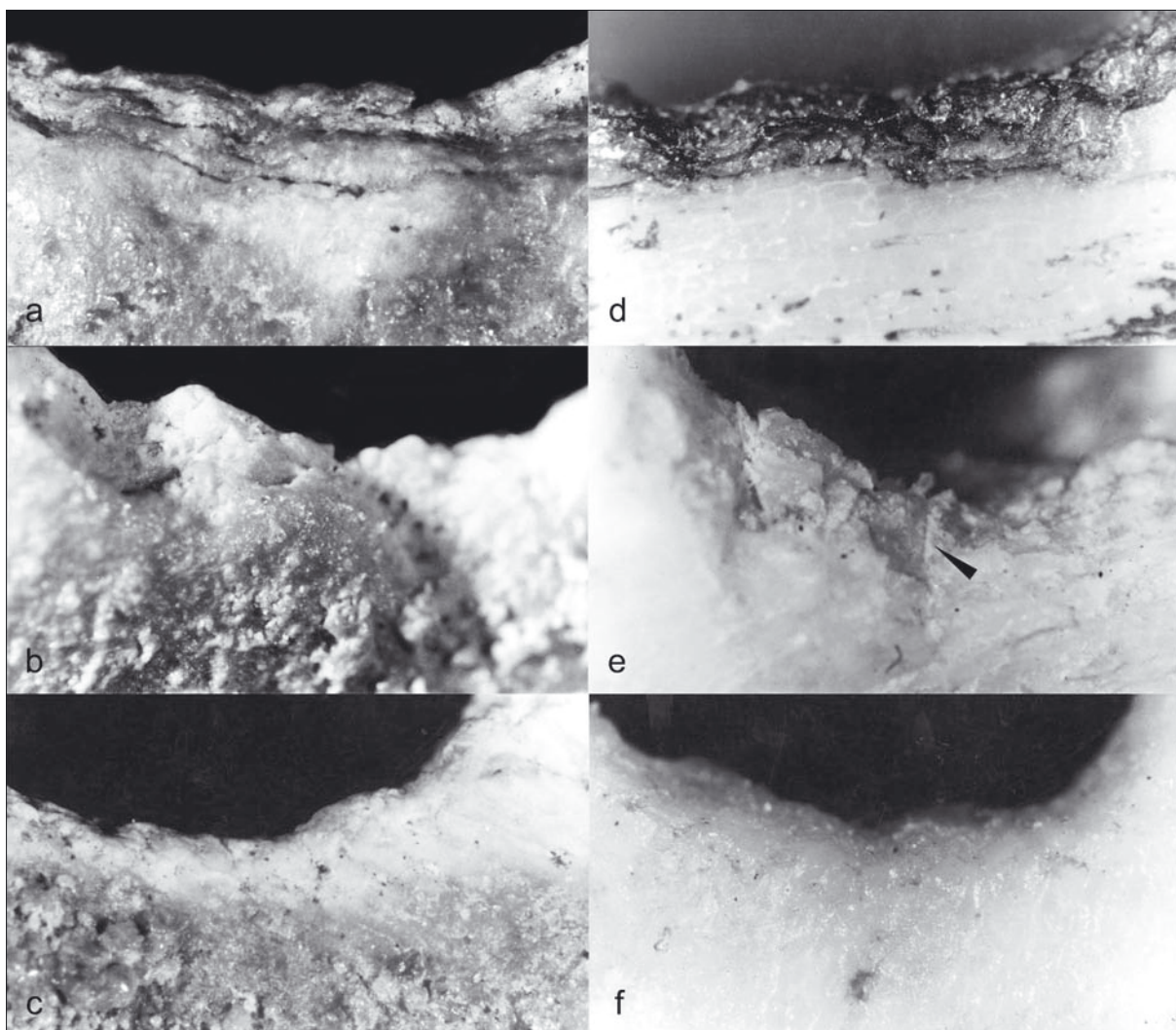
odbitkom (*t.* 2: 5). Odlomek je bil v kvadratu 38 na globini 4,53–4,65 m, odbitek pa v sosednjem kvadratu največ 12 cm višje. Ker v plasti praktično ni kosti in nobenih drugih sledov človekove prisotnosti, si najdeni unikatni odlomek zelo težko razložimo z delovanjem naravnih sil, kar lahko velja tudi za vse ostale podobne odlomke.

Nenavadno je, da noben artefaktoiden kostni odlomek ni bil najden v plasteh 2–5, ki kronološko ustrezajo zgodnjemu mlajšemu paleolitiku, vključno z orinjasjenom in ki vsebujejo prav tako veliko ostankov jamskega medveda (Turk, Dirjec 1997a). Pač pa imamo v teh plasteh morda en odpaden kos, ki bi lahko nastal pri obdelavi kosti (*sl.* 24: b).

Za neandertalce, ki so obvladali tehnologijo obdelave lesa in kamna, ni obdelava kosti predstavljala večji tehnološki problem (glej Bastiani et al. 2000). Vse skupaj je bilo samo vprašanje prednostne surovine,

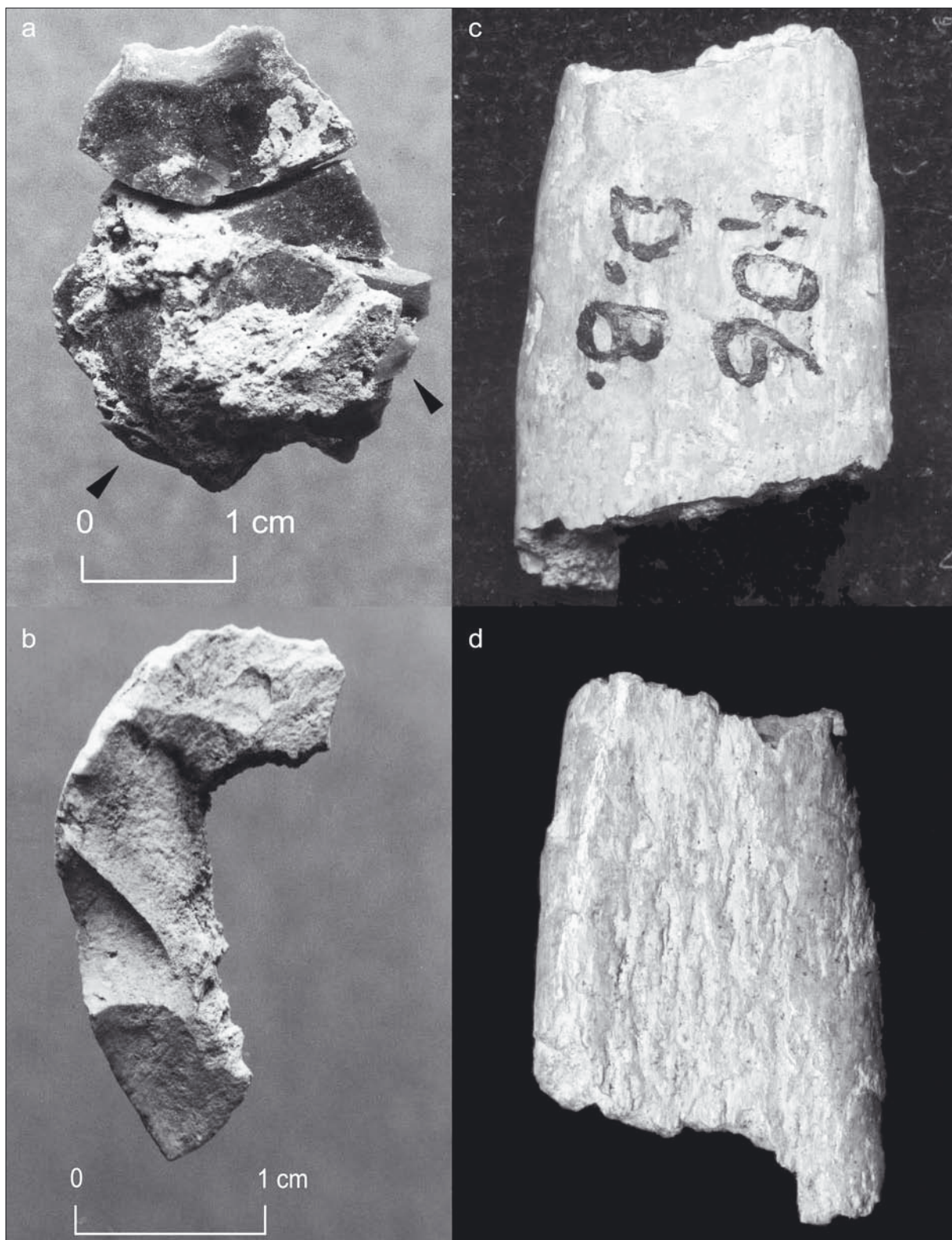
povezane s tradicijo. V srednjem paleolitiku je bil les tista tradicionalna surovina, ki je popolnoma nadomeščala kost, slonovino in rogovino. To dokazujejo redki ohranjeni izdelki iz lesa in številna orodja s sledovi obdelave lesa (Oakley et al. 1977; Thieme, Veil 1985; Carbonell, Castro-Curel 1992). V Divjih babah I smo v plasti s piščaljo našli fo-silizirane koščke lesa, ki ni bil skurjen. Med ogljem smo v različnih kuriščih našli tudi les tise, ki ne sodi med običajno kurjavo (Culiberg, Šercelj 1997, 79). Te najdbe dajo slutiti, da so paleolitski obiskovalci jame uporabljali les v različne namene: tako za kurjavo kot za druge potrebe. Poleg tega imamo na orodjih veliko makroskopskih poškodb, ki bi lahko nastale pri grobi obdelavi lesa z indirektno perkusijo (Bastiani et al. 2000).

Ker je bil les poleg kamna tradicionalna surovina, od katere so bili neandertalci tudi življsko



Sl. 23: a-c) Makroskopski detajli lukenj na domnevni piščali in d-f) na eksperimentalno izklesanih luknjah, kjer se na sliki (e) izjemoma vidijo rahli sledovi orodja, označeni s puščico.

Fig. 23: a-c) Macroscopic details of holes on suspected flute and d-f) on experimentally chiselled holes in which, in the picture (e) exceptionally are seen slight traces of the tool, marked with an arrow.



Sl. 24: Redke in neobičajne najdbe v Divjih babah I: a) Postsedimentno prelomljen in retuširan odbitek šte. 595 iz breče v plasti 10. Puščice označujejo mesta s cementiranimi retušnimi luskami. b) Odbitek kortikalne kosti z negativni odbitkov, šte. 497, plast 4? c,d) Medialni odlomek domnevne koščene konice šte. 406 iz plasti 20. Konica bi bila narejena iz kortikalne kosti juvenilnega jamskega medveda.

Fig. 24: Very rare and unusual finds from Divje babe I: a) Post-sedimentary broken and retouched flake no. 595 from breccia in layer 10. On the drawing are marked places with cemented retouche chips. b) Flaked cortical bone no. 497 from layer 4? c,d) Medial fragment of presumed bone point no. 406 from layer 20. The point could be made of cortical bone of juvenile cave bear.

odvisni, so le izjemoma posegli po drugih obstojnih surovinah (Granger, L  v  que 1997; Jaubert 1999, 129). Mo nosti, da najdemo te zelo redke obstojnej e izdelke, so minimalne. Prehod od ene surovine na drugo, ki naključno ali nenaključno sovпада s prehodom srednjega paleolitika v mlajši paleolitik, je bil postopen in povezan s prilagaja-njem obstoječih tehnologij novim materialom (prim. Christensen 1998, 1999). Zamenjava neobstojnih surovin z obstojnimi in obratno lahko da la en vtis o nenadnem pojavu ali izginotju celih segmentov neke civilizacije.

V luči takšnih razmišljanj postane arheološko sprejemljivejša tudi izjemna najdba morebitne piščali iz Divjih bab I. Glasba in glasbila so bila v paleolitiku nedvomno bolj razširjena kot lahko sklepamo na podlagi dosedanjih relativno redkih najdb koščenih piščali. Večina piščali je bila zelo verjetno lesenih.

Narava lukenj na piščali iz Divjih bab I, kot tudi nekaterih  e dolgo poznanih podobnih lukenj iz drugih najdišč (S. Brodar, M. Brodar 1983, 155 ss; M. Brodar 1985; Dauvois 1989), je takšna, da ne dopušča postaviti učinkovitih morfoloških meril za razlikovanje umetnega od naravnega (prim. M. Brodar 1985). Debela kortikalna lupina cevastih kosti se pri neprekinjenem delovanju sile (konica zoba, ki se ne premika) lahko deformira in lomi na podoben način kot pri delovanju prekinjene, ponavljajoče se sile (konica orodja, ki se premika okoli središča nastajajoče luknje).  e hočemo dobiti podobno luknjo kot pri luknjanju z zobom, moramo uporabiti zobu podobno orodje, po katerem udarjamo.

4.3. Orodja za luknjanje

Paleolitski odbitki in delno kline so kot univerzalna orodja uporabnejši v surovem stanju (tehnološko: polizdelek) kot v izdelanem (retu iranem) stanju (tehnološko: izdelek). Le za žaganje, dolbenje in vrtanje moramo polizdelek posebej oblikovati (retu irati) v nazobčano, dletasto in koničasto orodje (prim. Christensen 1998; Bastiani et al. 2000).

V musterjenskih plasteh Divjih bab I je veliko koničastih in je i astih orodij, primernih za izdelovanje lukenj v kateremkoli materialu (*t.* 3; 4). Takšna orodja se pojavijo  e v stare em paleolitiku in se nadaljujejo v mlajšem paleolitiku. V istih plasteh smo našli tudi relativno veliko odlomkov konic teh specialnih orodij (*sl.* 27: d,e; *t.* 5-7 in Turk, Bastiani 2000, *sl.* 4: 9,10). Nobenega dvoma ni, da so bila koničasta in je i asta orodja posebej izoblikovana za luknjanje ali da so se izoblikovala, preoblikovala in poškodovala pri samem luknjanju (Bastiani et al. 2000, 45 ss).

Ker nismo poznali vseh mogočih posledic luknjanja v bolj ali manj trde materiale, ki ostaneje vidne ali ne na materialu in orodju, smo izvedli obsežnejše poskuse luknjanja z replikami najdenih paleolitskih orodij (glej tudi *ibid.*).

4.4. Izsledki poskusov z replikami paleolitskih artefaktov

Večino poskusov smo naredili z replikami, narejenimi iz lokalnih surovin (roženec z Oblakovega vrha, katerega izdanek je na el geolog Ivan Mlakar, tufi in roženci iz struge Idrije), podobnih tistim, ki so jih večinoma uporabljali paleolitski obiskovalci Divjih bab I. Izkazalo se je, da izbor surovine ni pomemben samo za izdelavo orodij, temveč  e bolj za uporabo teh na različnih materialih (Turk, Bastiani 2000; Bastiani et al. 2000). Orodja iz surovin »slabše« kakovosti (v smislu klesanja kamna) so veliko bolj trpežna in ne nazadnje bolj učinkovita za obdelavo trših naravnih materialov kot orodja iz surovin »boljše« kakovosti (*sl.* 25: a,b).

Naši poskusi so pokazali, da za izdelavo koščenih konic,  il in gladil iz fosilnih kosti niso potrebna nikakršna specialna orodja (*sl.* 25: c,d). Tako kot pri obdelavi lesa (za podrobnosti glej Bastiani et al. 2000) zadostuje  e navaden odbitek (prim. Christensen 1998). Osnovna tehnologija je zelo preprosta. V bistvu gre za kombinacijo metod obdelave lesa in kamna. Polizdelek (primeren odlomek stene cevaste kosti) na grobo oblikujemo z za agovanjem in klesanjem (direktna perkusija). Tesanje (indirektna perkusija), ki se je izkazalo za tako učinkovito pri grobi obdelavi lesa (Bastiani et al. 2000), ne pride v poštev. Izdelek dokončamo kot pri lesu s struganjem. Težave povzročajo majhne grbine, ki jih lahko odstranimo samo z glajenjem.

Vse naštete metode za obdelavo kosti in podobnih materialov so zanesljivo poznali  e na prehodu iz srednjega v mlajši paleolitik (Taborin 1990, 340; Baffier 1999, 73). Pred tem zanje ni tvarnih dokazov. Vendar to  e ne pomeni, da ljudje srednjega in starejšega paleolitika teh metod niso poznali in uporabljali pri obdelavi lesa.

Dokaz za prisotnost (sub)fosilnih kosti v najdišču Divje babe I kot potencialnega surovinskega vira  e v času srednjega paleolitika smo slučajno odkrili v enem od dvajsetih musterjenskih ognjišč na meji plasti 7 in 8. Med množico običajnih zoglenelih in kalciniranih drobcev kosti je bil tudi eden, ki je bil bistveno drugačen od vseh, kar smo jih kdajkoli videli. Znotraj je bil popolnoma zoglenel ( rn), zunaj pa podobne rjave barve kot vse fosilne kosti iz najdišča. Pri sežiganju svežih kosti nikoli ne pride do

česa takega (Lyman 1994, 384 ss; Stiner et al. 1995). Ko smo dali v ogenj fosilne kosti, smo dobili odgovor na nenavaden pojav.

Na podoben način kot koščene konice, šila in gladila sta bila lahko v sveži kosti oblikovana oba konca piščali. Večjo izjedo je v kost mogoče narediti tako, da kost najprej naluknjamo. Na vsaki strani luknje naredimo po eno usločeno zarezo in z udarci po kosti po zarezah odstranimo odvečni del kortikalne lupine.

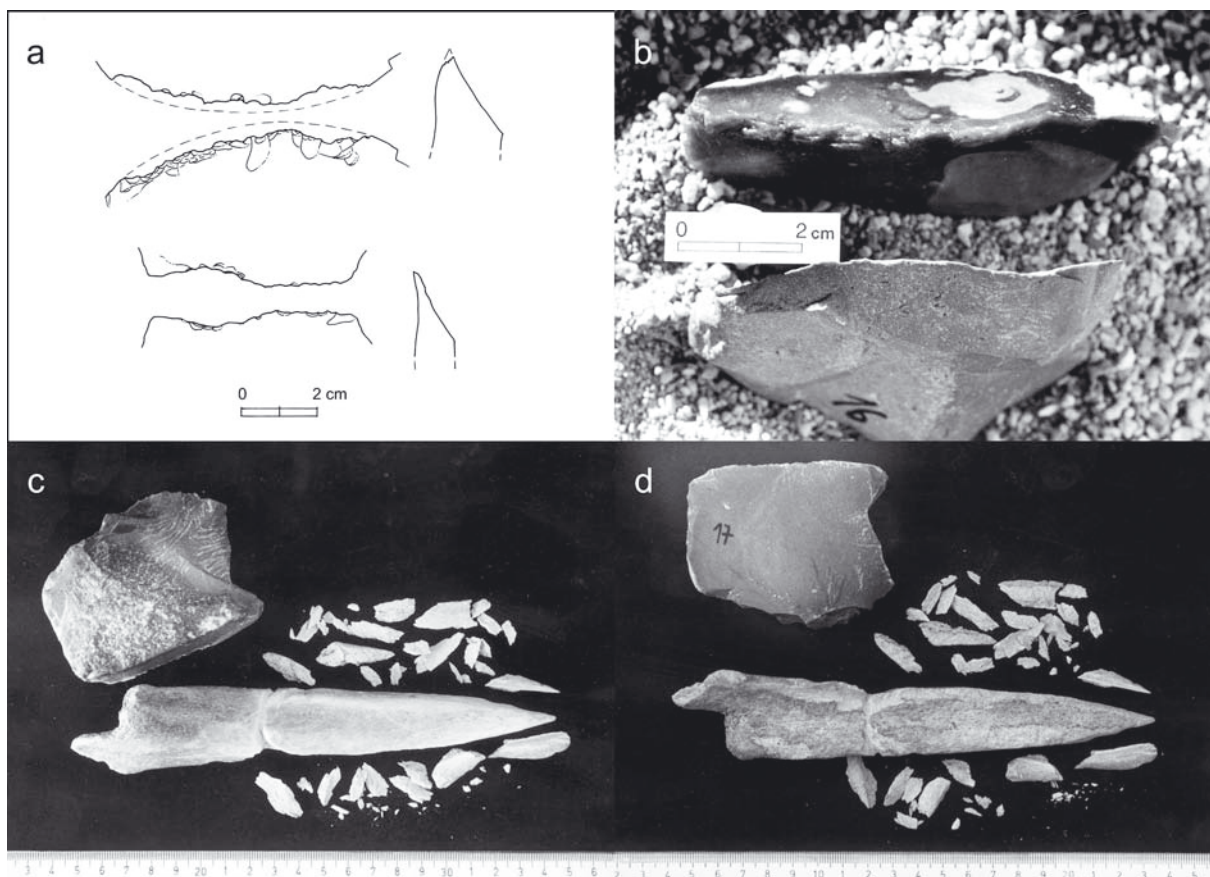
Specialna orodja, ki so zelo koristna, ne pa neobhodno potrebna pri takšnih delih so: jezičasta orodja in orodja, ki imajo en rob izmenično nazobčan.

Če izhajamo iz predpostavke, da je bil les pomembna surovina od starejšega paleolitika dalje (prim. Thieme 1996) in da je bila iz njega vrsta nam neznanih izdelkov, lahko na podlagi številnih starejše- in predvsem srednjepaleolitskih artefaktov, primernih za luknjanje, upravičeno sklepamo, da so ljudje les tudi luknjali. Ker imamo v Divjih babah I izredno veliko koničastih in jezičastih artefaktov, smo naredili več replik teh orodij in z njimi poskusno luknjali les in kost.

Edina razlika med koničastimi in jezičastimi artefakti (oz. med konico in jezičkom) je v obliki potencialnega delovnega dela artefakta. Konice imajo obliko podolžno razpolovljenega stožca, jezički pa podolžno razpolovljenega valja (*t. 4: 1,3*). Ta oblikovna razlika, ki je lahko v skrajnih primerih tudi proizvod uporabe orodja, igra določeno vlogo pri luknjanju materialov različne trdote. Jezičasta orodja so primernejša za luknjanje trdih materialov, koničasta pa so primernejša za luknjanje mehkih materialov.

Luknje v svež les naredimo najlažje, če jih iztešemo. Najučinkovitejša metoda je indirektna perkusija z uporabo jezičastega ali primerno oblikovanega dletastega orodja in lesenega tolkača (Turk, Bastiani 2000; Bastiani et al. 2000). Ta metoda se nam zdi najučinkovitejša tudi za kakršnokoli grobo obdelavo lesa s paleolitskimi kamnitimi orodji. V luči funkcionalne razlage paleolitskih najdb iz Divjih bab I smo jo podrobno obdelali na drugem mestu (Bastiani et al. 2000).

Pri tesanju lukenj v svež les bezga in tise na jezičku jezičastega orodja niso nastale nobene makrosko-



Sl. 25: Eksperimentalna orodja in izdelek: a,b) Uporabne retuše, ki so nastale na ostrem rezilnem robu sileksa iz Francije (zgoraj) in lokalnega tufa (spodaj), s katerim smo enako dolgo tesali eno in isto svežo kortikalno kost juvenilnega rjavega medveda. c,d) Nedokončana koščena konica iz iveri kortikalne fosilne kosti jamskega medveda in za izdelavo uporabljen neretuširan odbitek iz tufa.

Fig. 25: Experimental stone tools and product: a,b) Retouches from use, created on the sharp cutting edge of silex from France (above) and local tuff (below) with which we worked one and the same fresh cortical bone of juvenile brown bear for the same length of time. c,d) Uncompleted bone point from a splinter of compact fossil bone of cave bear and unretouched flake of tuff used for making it.

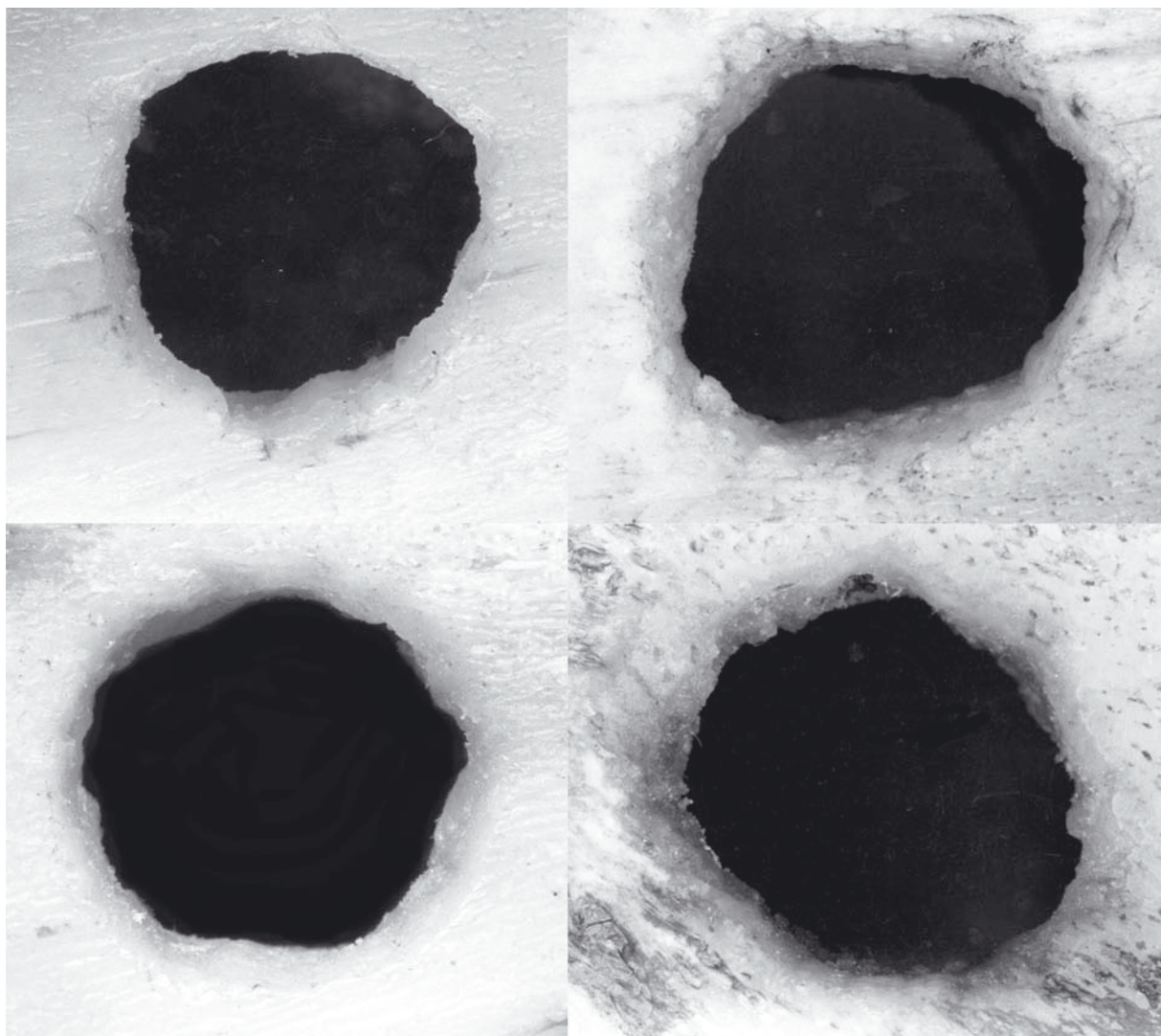
pske poškodbe. Edina nevarnost je, da se jeziček odlomi, če hočemo narediti luknjo, ki je globlja od dolžine jezička. Kritična globina lukenj s premerom pod 10 mm je nekako 10 mm. Globlje brez večanja premera luknje ne gre. Vendar pri naravno votlih steblih običajno niso potrebne tako globoke luknje. Značilnejše poškodbe smo dobili na vogalih delovnega roba dletastega orodja ali vbadala (Bastiani et al. 2000, t. 2: 3).

Če si sedaj predstavljamo, da zamenjamo surovino, npr. les s kostjo, je povsem naravno, da bomo na začetku uporabljali enako tehnologijo, tj. enaka orodja in isto metodo kot prej. Do tehnoloških prilagoditev novemu materialu bo prišlo po potrebi in postopoma na podlagi pridobljenih delovnih izkušenj.

Da se da v cevasto kost iztesati luknjo z artefakti, ki so bili najdeni v Divjih babah I na podoben način kot v les, smo že poročali (*sl. 7: b* in Bastiani, Turk 1997). Za nami so to poskušali tudi drugi, vendar z

manj uspeha (Albrecht et al. 1998, 13). Variabilnost detajlov izklesanih lukenj je veliko večja od variabilnosti lukenj, narejenih z zobmi (prim. *sl. 11; 16; 19* in *26*). To velja tudi za lijakasto odkrušen rob na notranji, medularni strani. Nekatere poskusno izklesane luknje so v podrobnostih in v splošnem neločljive od lukenj na piščali (prim. *sl. 12* in *23; 26*). Kar je še bolj pomembno, je to, da so lahko brez vsakršnih, tudi mikroskopskih sledov orodja, v našem primeru konice ali jezička (prim. *sl. 23: d,f* in *e*). Pri tesanju luknje ali lukenj kost nikoli ne poči.

Pri poskusnem luknjanju svežih stegenic mladega rjavega medveda so na jezičastih in koničastih orodjih nastale značilne makroskopske poškodbe. Raznolikost teh poškodb je veliko večja od raznolikosti, ki jo dobimo na podlagi nekaj poskusov. Gre predvsem za različne retuše na ventralni strani konice ali jezička in za odlomljene dele konic ali jezičkov koničastih in jezičastih orodij. Najprej se retušira sam



Sl. 26: Primeri eksperimentalno narejenih lukenj v svežo diafizo in metafizo juvenilnega rjavega nedveda na način, prikazan v *sl. 7: b*.

Fig. 26: Examples of experimentally made holes in fresh diaphyses and metaphyses of juvenile brown bear in the manner shown in *Fig. 7: b*.

vrh konice ali jezička. Posebej značilen je ventralno zdrobljen vrh (*sl. 27: g,j*). Od vrha se lahko lateralno odkruši vbadalni odbitek ali ventralno eden ali več odbitkov, ki se lahko zaključijo s stopnico ali ne (*sl. 27: h*). Nato se retuširajo boki konice ali jezička. Na konici lahko nastanejo bočne izjede, na jezičku pa posamične stranske retuše z dobro izraženim bulbusom (*sl. 27: g*). Prelomi konic in jezičkov, do katerih je lahko prišlo že po nekaj udarcih ali šele po več tisoč udarcih po orodju, so bili večinoma plani.

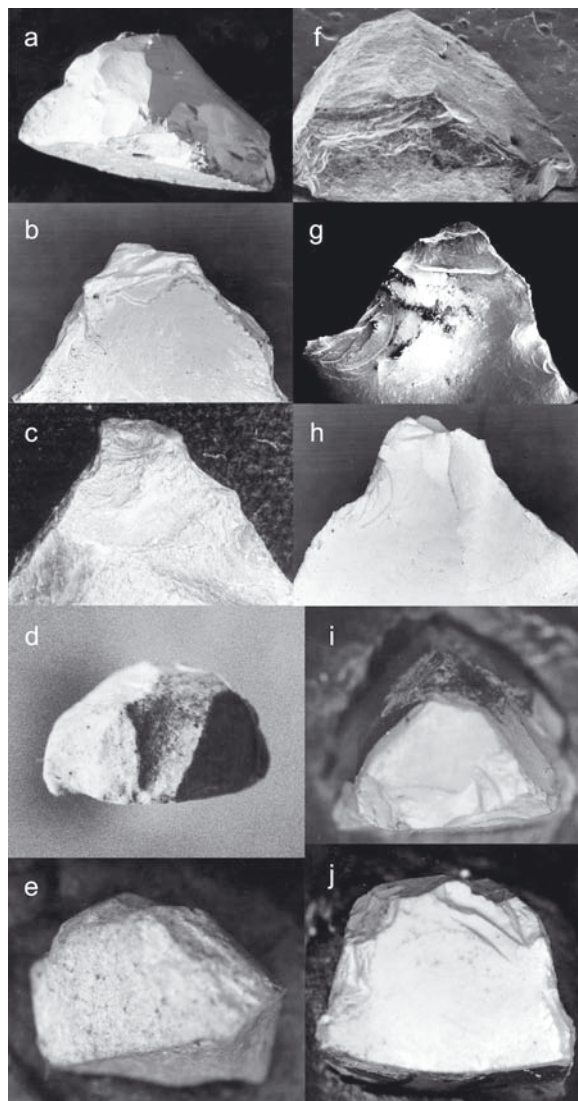
Te dragocene eksperimentalne izkušnje so nam omogočile preusmeriti arheološko raziskavo. Preučevanje samih lukenj izključno na arheološkem gradivu je bilo vrtenje v krogu, kjer smo udeleženci razprave uporabljali iste dokaze, in sicer eni za eno in isto stvar, drugi proti eni in isti stvari. V danih okoliščinah je naloga arheologije, da najde posredne argumente za možnost umetnega nastanka lukenj in obdelave kosti nasploh, čeprav v zelo omejenem obsegu. Ozreti se je treba na potencialna luknjalna in druga orodja in na poškodbe na teh orodjih. Ker iz objektivnih razlogov nismo imeli možnosti mikroskopirati, smo se v naši pilotski raziskavi omejili zgolj na makroskopske poškodbe.

4.5. Makroskopske poškodbe na specialnih orodjih iz Divjih bab I in z njimi povezana vprašanja

Temeljno vprašanje, ki se postavlja na začetku, je: Ali so ljudje v zgodnjem obdobju obdelovanja kosti in podobnih trdih organskih materialov za določene primere dejansko uporabljali tu predlagano metodo indirektna perkusije?

Dejstvo je, da je ta metoda zelo učinkovita in preprosta in da jo lahko pri luknjanju uporabljamo tako na lesu kot na kosti. Metoda ne izključuje drugih metod, npr. vrtanja, ki je bolj učinkovito na kosti in podobnih materialih kot na svežem lesu. »Svedre« ali perforatorje v tipološkem besednjaku poznamo tako v srednjem paleolitiku (musterjenu) kot v zgodnjem mlajšem paleolitiku (orinjasjenu) (Debénath, Dibble 1994, 99; Bordes 1988, t. 35; Oliva 1987, t. 40). Nekateri so na las podobni enkratnemu jezičastemu orodju iz Divjih bab I (*t. 4: 3*). Izdelki ali luknje so arheološko zanesljivi

vo prepoznavni šele iz šatelperonjena? in orinjasjena. Večina teh lukenj, tudi tistih v zobeh, ni izvrtanih (Taborin 1990, 339, sl.5; 6; Turk et al. 1997, sl. 11.7; Granger, Lévêque 1997, t. A-F). Domnevamo, da so bile nekatere narejene na enak način (se pravi iztesane, čeprav je v primeru kosti boljši izraz izklesane) kot luknje v lesu, torej surovini, ki se je uporabljala pred tem. Tudi na orodjih ne najdemo v tem zgodnjem času nobenih makroskopskih sledov vrtanja. V Divjih babah I nastopa en sam primer s poškodbami, ki so sicer značilne za vrtanje (*t. 4: 4*).



Sl. 27: Poškodbe na orodjih iz Divjih bab I (levo) in uporabne retuše na eksperimentalnih orodjih (desno): a,b) Zdrobljena in ventralno retuširana konica koničastega orodja štev. 283 iz plasti 13. c) Negativi odbitkov na ventralni ploskvi pod konico orodja štev. 403 iz plasti 21. d,e) Retuše na čelu odlomljenega jezička jezičastega orodja štev. 624 iz plasti 7, nastale pri uporabi orodja. f) Pri klesanju luknje zdrobljen in ventralno retuširan jeziček eksperimentalnega orodja. g) Plitke bočne izjede, nastale pri eksperimentalnem luknjanju s koničastim orodjem. h) Negativ vbadalnega odbitka pod zdrobljeno konico eksperimentalnega orodja. i, j) Uporabne retuše na čelu in ventralni ploskvi odlomljenega jezička eksperimentalnega jezičastega orodja.

Fig. 27: Damage on tools from Divje babe I (left) and retouches of use on the experimental tools (right): a,b) Crushed and ventrally retouched point of pointed tool no. 283 from layer 13. c) Scars on the ventral surface under the point of tool no. 403 from layer 21. d,e) Retouches of use on front edge of broken tongue of tongued tool no. 624 from layer 7. f) Tongue of experimental tool crushed and ventrally retouched during chiselling a hole. g) Shallow lateral notches created during experimental making of holes with a pointed tool. h) Scar of burin spall below the crushed point of experimental pointed tool. i, j) Retouches of use on front edge and ventral surface of broken tongue of experimental tongued tool.

Luknjanje trših materialov, kamor štejemo tudi nekatere trše vrste lesa, ne more biti pridobitev mlajšega paleolitika niti v tehnološkem niti v uporabnem smislu (prim. d'Errico et al. 1998c; Baffier 1999, 94). Da se luknje v večjem številu naenkrat pojavijo prav tam (glej M. Brodar 1985; Holdermann, Serangeli 1998), je lahko zgolj stvar obstojnosti za naluknjanje uporabljenih surovin (Kunej, Turk 2000). Velika podobnost lukenj na piščali z nekaterimi luknjami na t. i. musterjenskih žvižgalkah in z nekaterimi luknjami na cevastih kosteh in mandibulah iz orinjasjenskih najdišč v Sloveniji ne preseneča, ker so bile vse te luknje teoretično lahko narejene z enakimi orodji in z enako metodo (prim. *sl. 12* in Dauvois 1989, 9, sl. 3; Turk et al. *sl. 11.12*; Turk, Stele 1997, sl. 43). Oboje ni nujno vezano izključno na določeno kulturno tradicijo in na določeno vrsto človeka, kot nekateri mislijo (M. Brodar 1999). To dokazuje najdba dveh tipičnih »musterjenskih« žvižgalk iz prvega in drugega prstnega členka navadnega jelena iz časovno odmaknjene mezolitske plasti v Mali Triglavci (neobjavljeno).

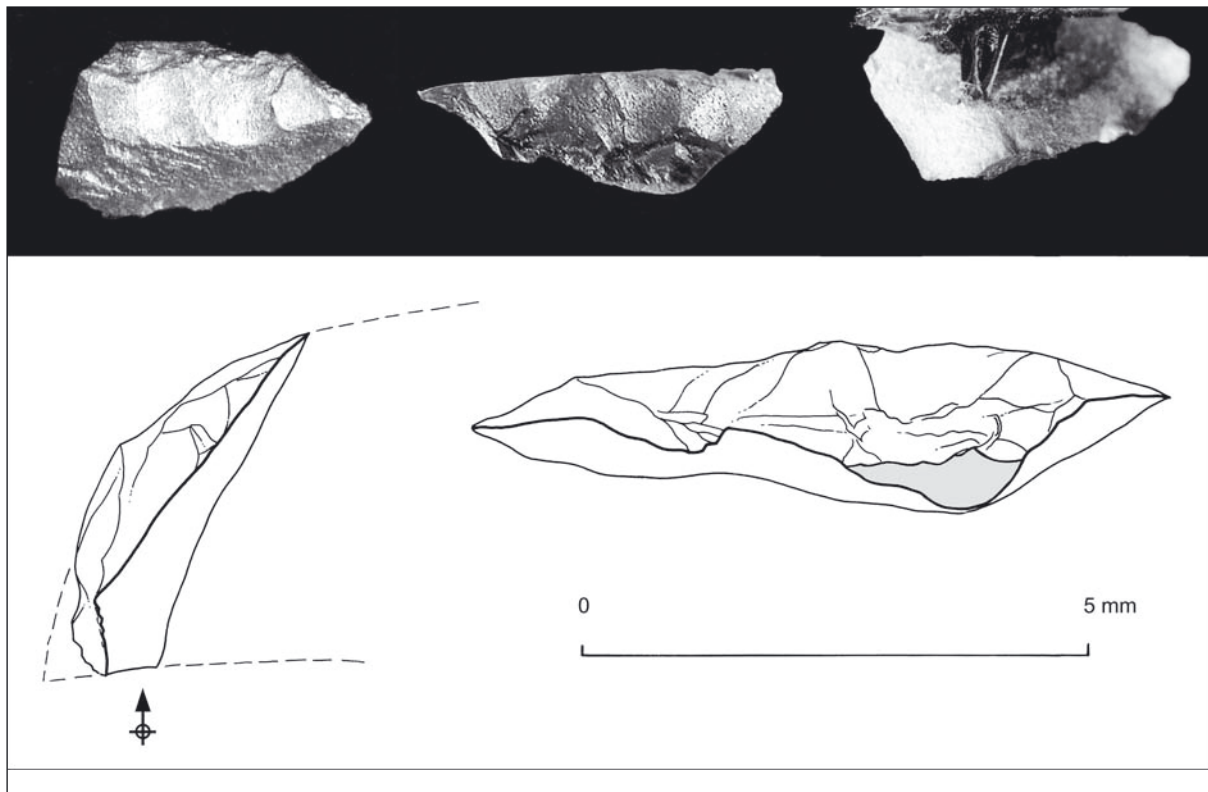
Na samih artefaktih je težko dokazati sledove predlagane metode dela, čeprav nekatere poškodbe lahko kažejo v to smer (*t. 3: 1*; *6: 1* in Bastiani et al. 2000).

Makroskopski sledovi od obdelovanja kosti so na orodjih težko prepoznavni. V plasti 8 Divjih bab I imamo en trikrat odlomljen »izluščen« kos - *pièce esquillée* (*t. 4: 2*), ki bi lahko nastal pri obdelavi zelo

trdega materiala z indirektno perkusijo. Kosov, ki so delno izluščeni (okrcani), je v najdišču še nekaj (Bastiani et al. 2000, t. 4: 2; 6: 8; 13: 3). Vendar je težko reči ali je prišlo do poškodbe pri obdelavi trdega lesa ali kosti. V še starejših plasteh so bila najdena orodja, ki imajo en rob izmenično retuširan (Bastiani et al. 2000, t. 7: 4,5). Poudarek je na izmenično, ker so izmenični zobci sestavni del pravih žag in le v tem primeru lahko govorimo o poznavanju principa delovanja žage. Najbolj značilen primer takšnega orodja iz Divjih bab I ima poškodovan en zobec (ibid., t. 7: 4). Omembe vredna je tudi možna prisotnost odkruškov retuširanih robov (*sl. 28*; *t. 6: 1,4*). Taki odkruški lahko nastanejo samo pri čezmerni rabi delovnega roba na trdem materialu ali pri popravilu delovnega roba. Včasih jih je težko ločiti od odkruškov, ki nastanejo pri pripravi udarne ploskve na jedru. Vendar mislimo, da to pri naši najdbi ni primer (*sl. 28*).

Za nas so pomembnejše poškodbe, ki so najverjetneje nastale pri luknjanju bodisi lesa bodisi kosti.

Delovni rob z oškrbljenimi vogali enega redkih vbadal je prvi, ki ga omenjamo, čeprav je poškodba lahko nastala samo pri luknjanju lesa (*t. 3: 3* in prim. Bastiani et al. 2000, t. 2: 3). Ostala omembe vredna orodja so koničasta in jezičasta orodja. V nadaljevanju bomo povzeli nekatere izsledke iz obsežnejše raziskave poškodb na teh orodjih (ibid. 45 ss; Bastiani et al. 2000). Te bi lahko prispevale k reševanju



Sl. 28: Odlomek retuširanega delovnega roba neznanega orodja iz plasti 10 v Divjih babah I in rekonstrukcija nastanka.

Sl. 28: Fragment of retouched working edge of an unknown tool from layer 10 in Divje babe I and reconstruction of original edge.

vprašanja o izvoru lukenj v piščali. Vsi ozsledki se nanašajo na Divje babe I.

Med najdenimi artefakti je neobičajno veliko različnih koničastih in jezičastih primerkov (*t.* 3; 4). Nekateri so prav nenavadni, kar zadeva izdelavo, obliko (ločno vbadalo, gobčasto praskalo v jeziku tipologije) in uporabo (*t.* 4: 5) (*ibid.* 23). Menimo, da jih ima veliko odlomljen vrh konice ali jezička (*t.* 3: 1,4-6). Ker ne vemo, kdaj in kako je do takšne poškodbe prišlo, lahko podvomimo v prvotno obliko in namembnost teh artefaktov. Takšen dvom nam pomagajo razpršiti najdbe najmanj dvanajstih odlomljenih konic in jezičkov koničastih in jezičastih artefaktov (*t.* 5-7). Noben odlomek se žal ne prilega na katerega od številnih domnevno odlomljenih koničastih in jezičastih artefaktov. Naj omenimo, da se nam je med vsemi doslej najdenimi artefakti (471 kosov) posrečilo sestaviti samo tri. Sam vršiček odlomkov je pogosto poškodovan (odlomljen ali retuširan). Noben odlomek nima poškodovane prelomne ploskve. Nasprotno temu imajo skoraj vsi domnevno odlomljeni koničasti in jezičasti artefakti različno poškodovane prelomne ploskve konic in jezičkov. Poškodbe so zelo verjetno posledica nadaljnje rabe ostrih robov, ki so nastali s prelomom na konici ali jezičku. Močna raba vseh rezilnih robov artefaktov je ena glavnih značilnosti najdišča (Bastiani et al. 2000; Turk, Bastiani 2000). Novo nastali odlomki konic in jezičkov so bili premajhni (povprečna velikost 9,6 mm) in predvsem neprimernih oblik, da bi se jih dalo še uporabljati. In to kljub temu, da so bili novi robovi ob prelomni ploskvi povprečno še vedno daljši (10,9 mm) od domnevno uporabljenih robov (7 mm) odlomljenih koničastih in jezičastih artefaktov ter od robov na pravih mikrolitih (Bastiani et al. 2000, *t.* 5.2-5). Zanimivo je, da se velikosti odlomljenih konic in jezičkov približujejo skrajni mogoči globini luknjanja s temi orodji, ki je hkrati kritična točka, pri kateri se konica ali jeziček običajno odlomi zaradi prevelikih bočnih obremenitev.

Za prelome odlomljenih koničastih in jezičastih artefaktov ter njihove odlomke sta med drugim značilni predvsem naslednji obliki: prelom z utorom (na obojih) in prelom z zavihkom (samo na odlomljenih artefaktih) (*t.* 3: 1 in Bastiani et al. 2000, 47, *sl.* 8: b,c,e). Takšnih prelomov sicer ni veliko (5-8 % pri odlomljenih artefaktih in 22 % pri odlomkih), vendar bi jih lahko povezali z uporabo artefaktov (*prim.* Fischer et al. 1984). Prelomi z utorom ali z zavihkom na jezičastih artefaktih so zelo verjetno nastali pri luknjanju trših materialov. Pomembno je, da je večina takšnih prelomov na odlomljenih artefaktih retuširana.

9-10 % vseh ("inverznih") retuš na ventralni ploskvi artefaktov je na konici ali jezičku, na robu pre-

loma konice ali jezička in na stranskem robu ob prelomu konice ali jezička (Bastiani et al. 2000, *tab.* 5, 44). Inverzne retuše, povezane s konico ali jezičkom, nastopajo vedno posamič, nikoli v nizu (*t.* 4: 3). Včasih nastopajo skupaj s prelomom z utorom in z nizi retuš na sami prelomni ploskvi. Stopnja retuširanosti pred prelomom in po prelomu je odvisna od uporabe (luknjanje, rezanje).

Med različnimi makroskopskimi poškodbami orodij je tudi 16 % poškodovanih ali odlomljenih konic in jezičkov, ki imajo čelo zdrobljeno namesto retuširano (*sl.* 27: a; *t.* 3: 2; 5: 1; 7: 2). Takšne poškodbe smo dobili pogosto pri poskusnem luknjanju kosti (*sl.* 27: f,i). Značilne so tudi za konice projektilov (Shea 1997).

Pogosto so poškodovani tudi sami vršički odlomljenih konic in jezičkov (*t.* 7: 2,4). En tak vršiček smo tudi našli (*t.* 7: 1).

Zelo zelo redke so plitke izjede ob prelomih in na odlomkih konic in jezičkov (*t.* 3: 5; 5: 4). Plitki izjedi na obeh straneh konice dejansko predstavljata prehod iz koničastega v jezičasto orodje oziroma samooblikovanje orodja med delom (glej Bastiani et al. 2000). Izjedi, ki se nadaljujeta na ventralni strani artefakta, sta lahko nastali samo pri luknjanju kosti. To potrjujejo naši poskusi. Pri luknjanju lesa ali pri uporabi koničastih artefaktov za projektele nikoli ne pride do takšnih poškodb (*ibid.*, Odell, Cowan 1986; Shea 1997).

28 % vseh makroskopskih poškodb predstavljajo nizi retuš (tip gama po Prostu 1993) na prelomnih ploskvah koničastih in jezičastih artefaktov. Zapletene retuše na prelomnih ploskvah bi težko razložili z naravnimi silami. Trije odlomki retuširanega odbitka, najdeni skupaj cementirani v sedimentu potem ko so nastali zaradi pritiska usedlin, takih retuš nimajo. Imajo pa prilepljenih več retušnih lusk, ki jih je pritisk usedlin odluščil s stranskega roba in talona (*sl.* 24: a). Ta enkratna najdba iz plasti 10 v Divjih babah I ne potrebuje nobene dodatne razlage.

V navedenih primerih gre zelo verjetno tudi za poškodbe, ki so nastale pri uporabi koničastih in jezičastih delov artefaktov. Vse opisane poškodbe smo dobili namreč pri poskusnem tesanju lukenj v zelo trde materiale. Pogoste retuše na prelomnih ploskvah skoraj zanesljivo pomenijo, da so se orodja odlomila med uporabo, tj. pri luknjanju. Poškodba orodja ni pomenila tudi njegovega konca, temveč se je to rabilo dalje, tokrat v druge namene. Domnevna nadaljnja raba odlomljenih koničastih in jezičastih orodij je podkrepljena z dejstvom, da se niso nikoli rabili naprej odlomki teh orodij.

Najdena jezičasta in koničasta orodja iz Divjih bab I so se zelo verjetno poškodovala pri izdelovanju lukenj v les. Domnevo, da so luknje tesali, potrjujejo

nekatero poškodbo, ki lahko nastanejo samo pri direktni ali indirektni perkusiji. To pomeni, da lahko dobimo podobne poškodbe na artefaktih, ki se enkrat uporabljajo kot orožje (konica projektila) drugič kot orodje (luknjalo). Na najdenih primerkih žal ni izrazitejših makroskopskih poškodb na stranskih ventralnih robovih, ki bi jih lahko uporabili kot kronski dokaz za izdelovanje lukenj v kost. Vendar nekatere poškodbe nedvomno kažejo v to smer (prim. t. 3: 5; 5: 4; 6: 5; 7: 4).

Problem luknjanja je večplasten. Prvič so posledice luknjanja na orodjih odvisne od števila lukenj, ki bi jih obiskovalci jame naredili v kosti. Drugič so poškodbe od orodja do orodja različne, odvisno od orodja in njegove zmogljivosti. Tretjič lahko največ odlomkov konic in jezičkov pričakujemo v svetlem vhodnem predelu jame, kjer smo ugotovili največjo obrabo orodij (Turk, Bastiani 2000; Bastiani et al. 2000, 27 ss). Ker usedlin tam nismo izpirali, smo v vhodnem predelu našli le dobro četrtino vseh tovrstnih odlomkov. Skoraj tri četrtine smo jih našli v temnejšem osrednjem predelu jame, kjer smo vse usedline izpirali in kjer smo ugotovili bistveno zmanjšano obrabo orodij. Različno obrabljenost orodij lahko precej zanesljivo povežemo z različno stopnjo aktivnosti v različno osvetljenima predeloma jame.

Večina jezičastih in koničastih orodij, ki smo jih našli v Divjih babah I, je bila izdelana iz lokalnega tufa in roženca.

Tufi se pri luknjanju kosti bistveno počasneje poškodujejo (retuširajo) kot roženci (sl. 25: a). Vzrok je njihova zrnavost. Zato domnevamo, da so se tufi v ta namen pogostejše uporabljali kot roženci in druge kakovostnejše surovine. Posledica tega je lahko to, da je med odlomljenimi jezički in konicami kar 50 % tufov, medtem ko je tufov med drugimi domnevno rabljenimi orodji samo 20 %. Kar zadeva same poškodbe se te bistveno ne razlikujejo med različnimi surovinami, iz katerih so narejena orodja.

5. SKLEPI

Naši pionirski poskusi s čeljustmi zveri so nas opozorili predvsem na možnost napačnih razlag izsledkov tafonomskih raziskav, ki preveč enostransko rešujejo vprašanje naravnih in umetnih poškodb kosti. Vprašanje je lahko veliko bolj zapleteno, če se med seboj prepletajo različni dejavniki, tako človeški kot zverski. Zavedati se moramo, da so določene zveri (npr. volkovi) vedno sledile ljudem in se lotevale njihovih kuhinjskih ostankov in drugih odpadkov. Sledovi zverskih zob na človeških artefaktih še ne pomenijo, da so artefakte naredile zveri, oziroma da gre za t. i. psevdoartefakte namesto za prave artefakte,

kar je pogosta dilema v paleolitski arheologiji. Prepletanje različnih dejavnikov v paleolitski arheološki praksi ni samo verjetno, temveč lahko celo pogostno. Zato bi morali biti v določenih primerih skrajno pre-vidni pri razlagah sledov, ki jih puščajo na kosteh zveri. Brez natančne analize možnosti, ki jih imajo zveri za svoje početje in ki vključuje tudi eksperiment, so lahko tafonomski sklepi prenačljivi in včasih osnovani celo na napačnem razmišljanju.

Pri določenih luknjah se da po obliki in razporeditvi sklepati ali so bile luknje narejene s kanini ali z ličniki. S kanini luknja kosti predvsem medved. Določen delež lukenj v kosteh je nedvomno povezan z razširjenostjo jamskega medveda in s spremenljivo številčnostjo njegovih ostankov (Albrecht et al. 1998). Zato ne preseneča dejstvo, da so luknje v kosteh prvič opazili ravno v nekaterih paleolitskih najdiščih z množičnimi ostanki jamskega medveda in da so jim posvetili precej več pozornosti kot v paleolitskih najdiščih z malo ali brez ostankov jamskega medveda. Vendar vseh lukenj vseeno ne moremo pripisati nenaravnim ugrizom jamskega medveda in drugih zveri. Videti je, da so paleolitskega človeka naravno naluknjane kosti navdihnile, da je začel po-snemati svoje nevarne tekmece - zveri, in dodajati svoje umetelno izdelane luknje. Namena tega početja v večini primerov ne bi bilo lahko pojasniti. Mislimo, da ni nujno, da bi imele vse umetno naluknjane kosti tudi uporabno vrednost, kot to ni nujno za vse skrbno retuširane, vendar komaj uporabne artefakte. Lahko bi šlo samo za preprosto simbolično izražanje, za opozarjanje nase v smislu kasnejših grafitov, za puščanje sporočil sovrstnikom ... Nekaj tega poznamo v drugačni obliki tudi v živalskem svetu.

Jasni sledovi zverskega udejstvovanja na kosteh, najdenih v vseh plasteh v Divjih babah I, so skrajno redki. Lahko rečemo, da niso pogostejši od značilnih urezov, ki so jih naredili paleolitski obiskovalci jame na kosteh. Na najdišču so bile aktivne predvsem srednje velike zveri, sodeč po poškodbah kosti. Velike zveri, vključno z rjavim in jamskim medvedom, niso naredile skoraj nobene vidne škode.

Zveri bi lahko naredile luknje na piščali samo s kanini med hranjenjem z mesom in/ali kostmi. Luknje niso mogle nastati pri napadu ali obrambi. Teoretično bi bil najverjetnejši kandidat za luknjanje medved, praktično pa je takšno luknjanje komaj verjetno. Druge zveri ne pridejo v poštev predvsem zaradi tako nenormalno močnega ugriza s kanini pri hranjenju. Zavedati se moramo, da je ogromna razlika med luknjanjem kortikalne lupine diafize in luknjanjem kortikalne lupine metafize ter ploskih kosti, kakor tudi med luknjanjem z ličniki in kanini. Zato se poškodb enih in drugih kosti z enimi ali drugimi zobmi ne da vsevprek

primerjati (prim. d'Errico 1998a).

Velikost lukenj (premer) je nepomembna za ugotavljanje njihovega izvora, ker so konice zob približno enako velike kot konice paleolitskih orodij (toda glej d'Errico 1998a). Pomembnejša je oblikovanost lukenj, vendar se umetne in naravne luknje v svoji variabilnosti delno prekrivajo. Zato je treba za razlikovanje upoštevati tudi druge kriterije, ki smo jih v glavnem obdelali v tem prispevku.

Luknje, ki se na splošno in v podrobnostih dosti ne razlikujejo od lukenj na piščali, je možno narediti z nekaterimi srednjepaleolitskimi artefakti, ki jih poznamo iz Divjih bab I in drugih najdišč. Metodologija izdelave takšnih lukenj doslej ni bila znana in priznana, čeprav se je najverjetneje zelo učinkovito uporabljala na lesu od starejšega paleolitika dalje. To je metoda indirektna perkusije ali tesanje (Turk, Bastiani 2000; Bastiani et al. 2000).

Pri udarjanju po koničastem ali jezičastem orodju nastanejo pri luknjanju trdih materialov enaki prelomi in poškodbe kot na projektilih in nekatere dodatne oblike poškodb, ki so značilne izključno za tesanje. Te so predvsem retuše in izjede ob robovih. Potrebno je opozoriti, da doslej ni nihče pomislil na takšno možnost za nastanek poškodb na koničastih artefaktih. Da so se ti, vsaj v Divjih babah I, resnično uporabljali kot orodja, dokazujejo številni odlomki konic in jezičkov, ki jih najdemo le izjemoma tudi pri projektilih.

Ljudje srednjega paleolitika so občasno obdelovali tudi kost. To je morda razvidno celo v Divjih babah I, kjer so poleg piščali v isti plasti in v starejših plasteh tudi odlomki drugih domnevnih koščenih artefaktov. Skromna kamnita industrija (471 kosov >1cm in >1g), ki se navezuje na ostanke 20 ognjišč (skoraj polovica ognjišč je bila v plasti s piščaljo), je sestavljena iz močno izrabljenih (poškodovanih) orodij (Bastiani et al. 2000). Poškodbe bi tradicionalno pripisali krioturbaciji, bioturbaciji in podobnim pojavom, čeprav so lahko poškodbe tudi dokaz za še nepojasnene dejavnosti, ki so jih ljudje izvajali v jami, ki ni bila nikoli njihovo stalno bivališče. Kljub nestal-

ni naseljenosti in domnevni kratkotrajnosti obiskov, vloge najdišča, ki se v daljšem časovnem razdobju navidezno ni spreminjala, ne gre podcenjevati.

Nove analize lukenj na piščali, podprte z ustreznimi eksperimenti, so pokazale, da je na eni strani zelo malo razlogov, da bi luknje na piščali naredila katerakoli zver z zobmi in da na drugi strani ni tehtnega razloga, da obeh celih lukenj ne bi naredil človek z razpoložljivim kamnitim orodjem. Kar se tiče zveri je zelo malo tehtnih razlogov, da bi luknje naredila jamska hijena, še manj, da bi jih naredil jamski ali rjavi medved in nobenega razloga, da bi jih naredil volk. Zato je odločitev za domnevo, da je luknje naredil človek zdaj lažja kot pred leti. Vendar pa zaradi odsotnosti direktnih dokazov in podobnih najdb še vedno ni brez tveganja, da smo se, kljub vsemu, zmotili.

Zahvale

Pvi avtor tega članka se zahvaljujem za pomoč vsem, ki so mi pomagali pri njegovi realizaciji. Brez njih bi mi bilo mnogo težje narediti novo raziskavo o nastanku lukenj na domnevni piščali. Kosti mladih medvedov za poskuse so preskrbeli g. Milan Jakič (Agrotehnika-Gruda) g. Ciril Štrumbelj (Gojitveno lovišče "Medved") in g. Alojz Šmuc (preparator). Makete zverskega zobovja so izdelali Livarstvo Štine in I. Turk. Poskuse na trgalnem stroju je opravil g. Branko Struna. Oglede mrhovišč je omogočilo Gojitveno lovišče "Medved". Avtorji fotografij so: France Cimerman, Igor Lapajne, Tomaž Lauko, Carmen Narobe, France Stele, Marko Zaplatil in Ivan Turk. Avtorja risb sta I. Turk (svinčnik) in Dragica Knific Lunder (tuš). Računalniško oblikovanje: Mateja Belak (grafi) in Drago Valoh (slike in table). Raziskava ni bila posebej financirana zato so se stroški porazdelili med redne stroške ustanov, iz katerih prihajajo avtorji članka. Eksperimentalni del je bil večinoma pokrit iz nagrade ZRC, ki jo je dobil prvi avtor članka leta 1997. Prevod je plačal Raziskovalni sklad ZRC, za kar smo mu vsi še posebej hvaležni.

ALBRECHT, G., C.-S. HOLDERMANN, T. KERIG, J. LECHTERBECK in J. SERANGELI. 1998, "Flöten" aus Bärenknochen - die frühesten Musikinstrumente? - *Arch. Korbl.* 28, 1-19.

ARRIBAS, A. in P. PALMQVIST 1998, Taphonomy and palaeoecology of an assemblage of large mammals: hyaenid activity in the Lower Pleistocene site at Venta Micena (Orce, Gaudix-Baza basin, Granada, Spain). - *Geobios* 31, Suppl. fasc. 3, 3-47.

AUNE, K., T. STIVERS in M. MADEL 1984, Rocky Mountain front grizzly bear monitoring and investigation (Elaborat).

BAFFIER, D. 1999 *Les derniers Néandertaliens. Le Châtelperronien*. - Histoire de la France préhistorique de -250000 à -30000 ans, Paris.

BAFFIER, D. in M. JULIEN 1990, L'outillage en os des niveaux châtelperroniens d'Arcy-sur-Cure (Yonne). - V: *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Colloque internationale de Nemours, 9-11 mai 1988, Mémoires du Musée de Préhist. d'Île de France 3, 329-334.

BASTIANI, G. in I. TURK. 1997, Izsledki poizkusov izdelave koščenih piščali z uporabo kamnitih orodij. Results from the experimental manufacture of a bone flute with stone tools. - V: I. Turk (ed.) *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji. Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 176-178.

- BASTIANI, G., J. DIRJEC in I. TURK 2000, Poskus ugotavljanja namembnosti kamenih artefaktov iz najdišča Divje babe I (Slovenija). Domneve o uporabi in obrabi nekaterih musterjen-skih orodij. Attempt to establish the purpose of stone artefacts from the Divje babe I site (Slovenia). Hypotheses on the use of and wear to some Mousterian tools (Summary). - *Arh. vest.* 51, 13-69.
- BATTAGLIA, R. 1922, La Caverna Pocala. - *Mem. R. Accd. Naz. Lincei, Cl. Sc. Fis., Mat. Nat.* 318, Ser. 5a, Vol. 13, Fasc. 16°, 617-686.
- BORDES, F. 1988, *Typologie du Paleolithique ancien et moyen.* - Mesnil-sur-l'Estrée.
- BRAIN, C. K. 1981, *The hunters or the hunted? An introduction to African cave taphonomy.* - Chicago, London.
- BRODAR, M. 1985, Fossile Knochendurchlochungen. Luknje v fosilnih kosteh. - V: S. Grafenauer, M. Pleničar, K. Drobne (eds), *Zbornik Ivana Rakovca. Ivan Rakovec volume*, Razpr. 4. razr. SAZU 26, 29-48.
- BRODAR, M. 1999, Die Kultur aus der Höhle Divje babe I. Kultura iz jame Divje babe I. - *Arh. vest.* 50, 9-57.
- BRODAR, S. in M. BRODAR 1983, *Potočka zijalka visokoalpska postaja aurignacijskih lovcev. Potočka zijalka eine hochalpine Aurignacjägerstation.* - Dela 4. razr. SAZU 24.
- BUISSON, D. 1990, Les flûtes paléolithiques d'Isturitz (Pyrénées - Atlantiques). - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 87, 10-12.
- CARBONEL, E., S. GIRLAT in M. VAQUERO 1994, Abric Romani (Capellades, Barcelone, Espagne): une importante séquence anthropisée du Pléistocène supérieur. - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 91, 47-55.
- CHASE, P. G. in A. NOWELL 1998a, Taphonomy of a suggested Middle Paleolithic bone flute from Slovenia. - *Curr. Anthr.* 39, 549-553.
- CHASE, P. in A. NOWELL 1998b, Mousterian notes. - *Anthropology Newsletter* 39, September, 21.
- CHRISTENSEN, M. 1998, Processus de formation et caractérisation physico-chimique des polis d'utilisation des outils en silex. Application à la technologie préhistorique de l'ivoire. - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 95, 183-201.
- CULIBERG, M. in A. ŠERCELJ 1997, Paleobotanične raziskave v jami Divje babe I. Palaeobotanic research of the Divje babe I cave. - V: Turk, I. (ed.), *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji. Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 73-83.
- DEBÉNATH, A. in H. L. DIBBLE 1994, *Handbook of Paleolithic Typology 1. Lower and Middle Paleolithic of Europe.* - Philadelphia.
- d'ERRICO, F. in P. VILLA 1997, Holes and grooves: the contribution of microscopy and taphonomy to the problem of art origin. - *Jour. Hum. Evol.* 33, 1-31.
- d'ERRICO, F., P. VILLA, A. C. PINTO LLONA in R. R. IDARRAGA 1998a, A Middle Palaeolithic origin of music? Using cave-bear bone accumulations to assess the Divje Babe I bone "flute". - *Antiquity* 72, 65-79.
- d'ERRICO, F., P. VILLA, A. C. PINTO LLONA in R. RUIZ IDARRAGA 1998b, La 'flûte' de Divje Babe et les accumulations naturelles d'ossements d'ours des cavernes. - V: *Économie préhistorique: Les comportements de subsistance au paléolithique*, 18^e Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, 1-20, Sophia Antipolis.
- d'ERRICO, F., J. ZILHÃO, M. JULIEN, D. BAFFIER in J. PELEGRIN 1998c, Neanderthal Acculturation in Western Europe? - *Curr. Anthr.* 39, Suppl., 1-22.
- de RUITER, D. J. in L. R. BERGER 2000, Leopards as taphonomic agents in dolomitic caves - Implications for bone accumulations in the hominid-bearing deposits of South Africa. - *Jour. Arch. Sc.* 27, 665-684.
- DAUVOIS, M. 1989, Son et musique paléolithiques. - *Les dossiers d'archéologie* 142, 2-11.
- EINWÖGERER, T. in B. KÄFER. 1998, Eine jungpaläolithische Knochenflöte aus der Station Grubgraben bei Kammern, Niederösterreich. Mit einem Beitrag von Florian A. Fladerer. - *Arch. Korrb.* 28, 21-30.
- EWER, R. F. 1954, Some adaptive features in the dentition of hyenas. *Annals and Magazine of Natural History* ser. 12, 7, 188-194.
- FAGE, G. in C. MOURER-CHAUVIRE 1983, La flute en os d'oiseau de la grotte sépulcrale de Veyreau (Aveyron) et inventaire des flûtes préhistoriques d'Europe. - *Mém. Soc. Préhist. Franç.* 16, 95-103.
- FIEDLER, L. 1999, Der Wandel kultureller und biologischer Ausstattung des Menschen im Paläolithikum. - V: E. Czielsa, Th. Kersting in St. Pratsch (eds), *Festschrift für B. Gramsch* 1, 37-54, Beitr. Ur- und Frühgesch. Mitteleuropas 20.
- FISCHER, A., P. VEMMING HANSEN in P. RASMUSSEN 1984, Macro and micro wear traces on lithic projectile points. Experimental results and prehistoric examples. - *Journal of Danish Archaeology* 3, 19-46.
- GARGETT, R. H. 1996, *Cave bears and modern human origins. The spatial taphonomy of Pod Hradem cave, Czech Republic.* - Lanham, New York, London.
- GAUDZINSKI, S. 1999, Middle Palaeolithic bone tools from the open-air site Salzgitter-Lebenstedt (Germany). - *Jour. Arch. Sc.* 26, 125-141.
- GRANGER, J.-M. in F. LÉVÊQUE 1997, Parure castelperronienne et aurignacienne: étude de trois séries inédites de dents percées et comparaisons. - C. R. Acad. Sci., Sciences de la terre et des planètes 325, 537-543.
- HAHN, J., H. MÜLLER-BECK in W. TAUTE, *Eiszeithöhlen im Lonetal. Archäologie einer Landschaft auf der Schwäbischen Alb.* - Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern in Württemberg und Hohenzollern 3.
- HILLSON, S. 1990, *Teeth.* - Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sydney.
- HUBER, D. in M. ADAMIČ 1999, Status and management of the brown bear in the former Yugoslavia, Slovenia. - V: C. Servheen, S. Herrero, and B. Peyton (eds), *Bears. Status survey and conservation action plan*, IUCN/SSC Bear and polar bear specialist groups, 113-122, Gland, Cambridge.
- JAUBERT, J. 1999, *Chasseurs et artisans du Moustérien.* - Histoire de la France préhistorique de -250000 à -30000 ans, Paris.
- KLEVEZAL, G. A. 1996, *Recording structures of mammals. Determination of age and reconstruction of life history.* - Rotterdam.
- KOS, F. 1931, Studien über den Artefaktcharakter der Klingen aus Höhlenbärenzähnen und der Knochendurchlochungen an den Funden aus der Potočka Zijalka und einigen anderen Höhlen. - *Prirod. razpr.* 1, 89-106.
- KUNEJ, D. in I. TURK. 2000, New perspectives on the beginnings of music: Archeological and musicological analysis of a Middle Paleolithic bone 'flute'. - V: N. L. Wallin, B. Merker, S. Brown (eds), *The origins of music*, 235-268. - Cambridge, London.
- Le BRECH, C., L. HAMEL, J. C. LE NIHOUEANNEN in G. DACULSI. 1997, Epidemiological study of canine teeth fractures in military dogs. - *The Journal of Veterinary Dentistry* 14, 51-55.
- Le FRANC, M. N. Jr., M. BETH MOSS, K. A. PATNODE in W. C. SUGG 1987, *Grizzly bear compendium.* - Washington D.C.
- LINDE, F. 1994, Elastic and viscoelastic properties of trabecular bone by a compression testing approach. - *Danish Medical Bulletin* 41, 119-138.
- LINDNER, D. L., S. MANFRA MARRETTA, G. J. PIJANOWSKI, A. L. JOHNSON in C. W. SMITH. 1995, Measurement of bite force in dogs: A pilot study. - *The Journal of Veterinary Dentistry* 12, 49-52.
- LÓPEZ BAYÓN, I., L. G. STRAUS, J.-M. LÉOTARD, Ph. LACROIX in E. TEHEUX. 1997, L'industrie osseuse du Magdalénien du Bois Laiterie. - V: M. Otte, L. G. Straus (eds), *La grotte du Bois Laiterie*, 257-277, Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège 80.

- LYMAN, R. L. 1994, *Vertebrate taphonomy*. - Cambridge manuals in archaeology, Cambridge.
- MALEZ, M. 1967, Paleolit Velike pečine na Ravnoj gori u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. Das Paläolithikum der Höhle Velika pečina auf der Ravna gora (NW Kroatien). - *Arh. rad. raspr.* 4-5, 7-68.
- MAREAN, C. W. 1991, Measuring the post-depositional destruction of bone in archaeological assemblages. - *Jour. Arch. Sc.* 18, 677-694.
- MAREAN, C. W., L. M. SPENCER, R. J. BLUMENSCHINE in S. D. CAPALDO 1992, Captive hyena bone choice and destruction, the schlep effect and Olduvai archaeofaunas. - *Jour. Arch. Sc.* 19, 101-21.
- MARKS, A. E., K. MONIGAL in Yu. DEMIDENKO 1996, The Crimean Mousterian site of Starosele: industry, dating and fossils. - V: *13 U.I.S.P.P. Congress Proceedings, Forlì* 2, 279-287, Forlì.
- NELSON, D. E., A. ANGERBJÖRN, K. LIDÉN in I. TURK. 1998, Stable isotopes and the metabolism of the European cave bear. - *Oecologia* 116, 177-181.
- OAKLEY, K. P., P. ANDREWS, L. H. KEELEY in J. D. CLARK 1977, A reappraisal of the Clacton spearpoint. - *Proc. Prehist. Soc.* 43, 13-30.
- ODELL, H. G. in F. COWAN 1986, Experiments with spears and arrows on animal targets. - *Jour. Field Arch.* 13, 195-212.
- OLIVA, M. 1987, *Aurignacien na Moravě*. - Studie Muzeja Kroměřížska 1987.
- OMERZEL-TERLEP, M. 1996, Koščene piščali. Pričetek slovenske, evropske in svetovne instrumentalne glasbene zgodovine. The beginning of the history of instrumental music in Slovenia, Europe and the world (summary). - *Etnolog* 6, 235-294.
- OTTE, M. 2000, On the suggested bone flute from Slovenia. - *Curr. Anthr.* 41, 271-272.
- PROST, D.-C. 1993, Nouveaux termes pour une description microscopique des retouches et autres enlèvements. - *Bull. Soc. Préh. Franç.* 90, 190-195.
- ROTTLÄNDER, R. C. A. 1996, Frühe Flöten und die Ausbildung der musikalischen Hörgewohnheiten des paläolithischen Menschen. - V: I. Campen, J. Hanh in M. Uerpmann (eds), *Spuren der Jagd - Die Jagd nach Spuren*, Festschrift für Hansjürgen Müller-Beck, Tübinger Monographien zur Urgeschichte 11, 35-40, Tübingen.
- SHEA, J. J. 1997, Middle paleolithic spear point technology. - V: H. Knecht (ed.), *Projectile Technology*, 79-106, New York, London.
- SHIPMAN, P. in J. J. ROSE. 1988, Bone tools: An experimental approach. - V: S. L. Olsen (ed.), *Scanning electron microscopy in archaeology*, BAR Int. Ser. 452, 303-335.
- STINER, M. C. 1995, *Honor among thieves*. - Princeton.
- STINER, M. C., S. L. KUHN, S. WEINER in O. BAR-YOSEF 1995, Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone. - *Jour. Arch. Sc.* 22, 223-237.
- SUTCLIFFE, A. J. 1970, Spotted hyena: Crusher, gnawer, digester and collector of bones. - *Nature* 227, 1110-1113.
- TABORIN, Y. 1990, Les prémices de la parure. - V: *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*, Colloque internationale de Nemours, 9-11 mai 1988, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile de France 3, 335-344.
- THIEME, H. 1996, Altpaläolithische Werfspeere aus Schöningen, Niedersachsen. Ein Vorbericht. - *Arch. Korrb.* 26, 377-393.
- THIEME, H. in S. VEIL 1985, Neue Untersuchungen zum eemzeitlichen Elefanten-Jagdplatz Lehringen, Ldkr. Verden. Mit Beiträgen von W. Meyer, J. Möller & H. Plisson. - *Die Kunde N.F.* 36, 11-58.
- TURK, I. in G. BASTIANI 2000, The Interpleniglacial record in the Palaeolithic site of Divje babe I (Slovenia). Some of the more important results of the 1980-1999 excavations. - *Quad. Soc. Preist. Protost. Friuli-Venezia Giulia* 8, 221-244.
- TURK I., J. DIRJEC in B. KAVUR 1995, The oldest musical instrument in Europe discovered in Slovenia? - *Razpr.* 4. razr. SAZU 36, 287-293.
- TURK, I., J. DIRJEC in B. KAVUR. 1997, Opis in razlaga nastanka domnevne koščene piščali. Description and explanation of the origin of the suspected bone flute. - V: I. Turk, (ed.), *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji. Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 157-175.
- TURK, I. in J. DIRJEC 1997a, Taksonomski in tafonomski pregled sesalske makrofavne. Taxonomic and taphonomic survey of mammal macrofauna. - V: I. Turk (ed.), *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji. Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 99-114.
- TURK, I. in J. DIRJEC 1997b, Tafonomija dolgih cevastih kosti okončin jamskega medveda. Taphonomy of limb bones of cave bear. - V: I. Turk (ed.), *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji. Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 115-118.
- TURK, I. in B. KAVUR 1997, Pregled in opis paleolitskih orodij, kurišč in ognjišč. Survey and description of palaeolithic tools, fireplaces and hearth. - V: I. Turk (ed.), *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji. Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia*, Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 119-156.
- TURK, I. in F. STELE. 1997, *Ob zori časov. At the dawn of times. Divje babe I. Potočka zijalka*. - Ljubljana.
- ZAPFE, H. 1942, Lebensspuren der eiszeitlichen Höhlenhyäne. Die urgeschichtliche Bedeutung der Lebensspuren knochenfressender Raubtiere. - *Palaeobiologia* 7, 111-46.

New analyses of the "flute" from Divje babe I (Slovenia)

Translation

1. INTRODUCTION

The unusual flute-like find from the Mousterian layer in Divje babe I has thoroughly stirred the profession and public. The find can be explained in two ways, as the finders were aware from the very beginning, although some of the media immediately branded the find the oldest known flute. We ourselves stressed throughout that such an explanation is only tentative (Turk et al. 1995; 1997; Kunej, Turk

2000). The presumption is based on the great similarity to accepted Palaeolithic and later bone flutes. However, similarity in this case is not evidence, because elements for reliable artificial classification of the find are lacking.

At the start of the burning debate about the flute (this term will be used, without it being intended to pre-judge the issue), we had too little experience to approach the solution of this particular problem in the appropriate way. Unfortunately, that has also been the

case with other professionals who have been attracted to this interesting question (Albrecht et al. 1998; Chase, Nowell 1998a,b; D'Errico et al. 1998a).

An international meeting in Spodnja Idrija in 1998 to discuss the flute showed above all that using identical evidence for and against various hypotheses leads nowhere. Armed with fresh experience, therefore, we studied again the two most probable hypotheses about the creation of the flute. We supported the investigation with new and more appropriate experiments than at the time of the find to test both hypotheses (see Kunej, Turk 2000). Meanwhile, we also excavated and studied the whole of Layer (Unit) 8 in the central part of the cave where the flute was found, and also included this data in our research.

Let us stress again at this point that the holes and all the damage to the flute are of mechanical origin (breaking, abrasion) almost exclusively. It shows no signs of more explicit chemical damage (corrosion) of which numerous examples exist at the site, mainly on larger fragments as well as whole bones. Establishing the origin of the mechanical damage to the holes is of crucial importance in interpreting the find. It is precisely this that divides opinions. Some advocate an anthropic origin of the holes and others an origin based on carnivore damage.

We will attempt here to give objective reasons for each hypothesis. There could also be a composite of the two. However, in such a case, we need to distinguish what humans contributed and what animals did.

2. TAPHONOMY

Before looking in more detail at holes and depressions on fossil bones, it is useful to be familiar with some taphonomic results in the Divje babe I site that will assist in explaining the activity of carnivores on the bones of cave bear. This activity is not directly linked with the creation of the flute as a whole. So the taphonomic observations presented here can under no circumstances serve as evidence to support an exclusively carnivore origin of the flute.

We obtained a general taphonomic picture of the site by analysing various categories (young or old, whole or fragmented specimens) of cave bear extremities.

The diaphysis of most long bones of fully-grown individuals are so hard that no carnivore, including cave hyena, could fracture them. By measuring the force required to pierce the fresh cortical bone on the diaphysis of the femur from a recent large subadult brown bear (average 4547 Newtons), we assume that a force of at least 6000 Newtons was required for piercing the femur of an adult cave bear (see Table 4). Additionally, it must be done with a completely open mouth, when the muscles of mastication are extended and their effect is minimized.

Carnivores were capable of fragmenting all bones of young individuals and small compact bones (carpals, tarsals, metapodials and phalanges) of adult individuals. Some of these bones could also be smashed by people.

All categories of compact bones deserve particular attention (see Marean 1991). These bones, because of their small size and shape are the most resistant to weathering. They can also be recognised in a fragmentary state. They are of moderate interest only to carnivores. Because of all the properties mentioned, they are the best bones for assessing predatory activity on cave bear bones.

In order to evaluate the taphonomic picture of bone material of the upper part of layer 8 in the central part of the cave, where the flute was found, we selected for comparison an average picture of bone material from all layers investigated to date (Layers 2-8) in this part of the cave (Fig. 1). On this basis, we were able to reach the following general conclusions:

In relation to long bones there is a great difference in the fragmentation of young and old specimens. Young specimens are represented almost exclusively by fragmented diaphyses, while in the adult specimens, fragmented epiphyses slightly predominate. Young

specimens also have more fragmented bones per whole bone than adult ones. With young specimens, the femur, together with the ulna and radius, most diverges from the average of selected long bones.

Among femurs from young individuals on average, whole bones are least represented and fragmented diaphyses most (Table 1; Fig. 3). The diaphysis is the part which has the most stored nutrients. Since mainly cylindrical fragments from the diaphysis remain, the diaphyses found were damaged mainly by small to medium large carnivores when they removed the epi- and metaphyses. These are less well represented, and particularly distal epi- and metaphyses from femurs. The operation of carnivores is also shown by moderate traces of chewing, including gauging, depressions and striae on all long bones, mainly young specimens, with a stress on the femur (Table 1; Fig. 3).

With compact bones, as with long bones, great differences exist between young and old specimens. Figure 5 shows the smallest combined number of whole and fragmented skeletal parts, obtained by dividing (by loading) for each bone the number found by the number of left and right bones in the skeleton. The best represented skeletal part may also thus represent the number of individuals determined from the complete compact bones. To roughly assess the taphonomic losses of compact bones, the (minimum) number of individuals on the basis of the associated finds of isolated teeth is used. With adult individuals, the more probable number of individuals is outside brackets. We also cite the number of sesamoid small bones found the size of a pea, to show the precision in recovering small compact bones.

The compact bones from young specimens are essentially more fragmented with more fragments per whole bone and fewer whole bones per individual than the bones of adult specimens. The best preserved compact bone with the most whole and fewest fragmented bones among both young and adult specimens are medial phalanges (Fig. 5).

The degree of preservation of compact bones found is clearly connected with the differing resistance of the two age categories of bones. Among the possible factors responsible for the degree of preservation, weathering and the operation of carnivores are undoubtedly the most important. Which was the strongest may be determined from the ratio of whole to fragmented bones in the two age categories.

Weathering would affect mainly the most fragile bones: distal and medial phalanges, the majority of carpal-tarsal bones and above all sesamoid bones. The majority of these bones, especially among adult specimens, are among the better represented skeletal parts.

Carnivores would start to chew a paw at the joints (carpal and tarsal bones) or at the toes and advance towards the centre (bones of the metapodium). The best evidence for such activity is seen in the bones of young specimens. There are fewest carpal-tarsal bones, which a large enough carnivore could devour whole. Calcanei often lack a large part of the *tuber calcanei*. Finger bones are most numerous presumably because the claws made them less interesting to carnivores. Metapodials, which carnivores would presumably reach when they had removed the phalanges or carpals and tarsals, are among the most fragmented parts and in middle place in terms of representation. They normally lack a large part of the distal metaphysis, and more rarely the proximal epiphysis. Compact bones of adult specimens show an essentially different picture, which results from *in situ* weathering and limited predatory activity demonstrated in chewed-off distal epiphyses of the metapodium.

Direct evidence of predatory activity exists in tooth depressions on all compact bones except on the distal phalanges.

If bone remains from the upper part of Layer 8, where the flute was found, are compared with the described average taphonomic picture of the central part of the cave, there are no major differences (see Figs 1; 3; 5 and 2; 4; 6). This is especially true for young specimens.

In the upper part of Layer 8, more complete diaphyses exist than in the whole sample from the central part of the cave. There are also minor differences in the degree of preservation of different parts of the femur. All this suggests a reduced rather than increased activity of carnivores, as was also indicated by the relatively more uniform state of preservation of compact bones from adult specimens.

Layer 8 as a whole gives a similar picture to the upper part of Layer 8. Layers 2-7 deviate rather more (Turk, Dirjec 1997a, Fig. 8.6).

In general, the same agents were more or less always at work. These agents did not necessarily produce the flute, but they certainly transformed it.

3. FIRST HYPOTHESIS: HOLES MADE BY TEETH

Holes in fossil bones, mainly cave bear, which are assumed to have been made by carnivores have long been familiar (Kos 1931; M. Brodar 1985). Opinions on which carnivore, and with which teeth they pierced the bones, have always been divided or undetermined.

The holes in the flute provide no conclusive evidence for their origin from carnivores, i.e., macroscopic remain or remains of depressed cortical bone on the edge of the holes or in the medullary cavity. In the majority of punctured bones from the site, such remains, despite the thin cortical shell have been excellently preserved and immediately dispel any doubt about the origin of such damage (see Pl. 5 and 6-8) (see also M. Brodar 1985). The edges of the holes on the flute do not have any remains of depressed bone.

When the flute was discovered, we were unfortunately not particularly attentive to possible fragments of broken cortical bone which might have remained in the medullary cavity, especially with possible piercing of the shell with blunt (worn) teeth. The flute was extracted from a fairly large piece of very compact breccia which we had broken off the thick cemented surface in Layer 8. The medullary cavity was surprisingly not filled with sediment, nor had the breccia extended into it at the two broken ends of the flute. It is therefore improbable that fragments of cortical bone which may have entered the medullary cavity under the pressure of teeth, would have remained in it.

In connection with the circumstances of the discovery and sedimentary context of the find, the following can be asked:

Why did sediment, despite the numerous openings in the flute, not enter the medullary cavity and cement there, as happened with all long bones with a *post mortem* accessible medullary cavity in the layer with the flute. Why is only the surface of the bone encrusted by sediment? Why did something similar not happen to the interior? What do the remains of fossilised hair on the encrusted bone surface mean?

3.1. Starting-point

In studying the first hypothesis, we must consider both general and special conditions which a single carnivore has in biting or chewing, and all the possible effects of chewing a bone. The latter can be established only on the basis of experiments. Since we could not use real carnivores for the required experimental bites in the fresh thigh bone of a young brown bear, we conducted all the necessary experiments with exact replicas of various carnivore dentitions made from bronze and iron (Fig. 7: a). We thus approximated as closely as possible the natural conditions in which the flute could have been made. We were unable to simulate the strength of real teeth, the reaction of the pressoreceptors in periodontium connected with reflex deactivation of the muscles of mastication with overburdening, uneven contraction of the masticatory muscle, nor to make a hole in exactly the same places as they are on the flute. The material with which we made the artificial dentition, the operation of the universal testing machine with which we contracted the artificial jaws and, not least, the thigh bone of an immature brown bear which at the same age has an essentially longer diaphysis than the thigh bone of an immature cave bear, are to blame for all the deficiencies.

In connection with the hypothesis of a natural origin of the holes in the flute, we ascertained the following:

3-4 mm thick cortical bone on the pierced thigh bone could only have been pierced by the pointed permanent teeth (canine and

some cheek teeth) of a largish adult carnivore, such as a wolf, cave hyena, brown or cave bear, leopard or cave lion. Young carnivores, because of hollow and poorly rooted permanent teeth, cannot pierce bone effectively (however, see Sutcliffe 1970, 1112; d'Errico et al. 1998a, 14).

A carnivore could make two or at most four holes in the flute simultaneously, mainly with canine teeth, with which it seizes and holds its prey. Carnivores almost always chew with their specially formed cheek teeth on one side of the dentition. Because of the thick muscle tissue which covers the rear of the thigh bone, where Holes 1 and 2 are (for practical reasons we have numbered the holes and notches in the flute as can be seen on Fig. 8), piercing *in vivo* was not possible. Apart from this, the holes would have been made with two successive bites, one higher, one lower on the thigh bone (see Chase, Nowell 1998a, 551 s). The distance between Holes 1 and 2 does not, in fact, correspond to the distance between the teeth in the left and the right side of the dentition of any adult carnivores listed above.

The distance between the two sided canine teeth (or cheek teeth) corresponds only to a combination of Hole 2 and Notches 3 and 5. In this case, we must also consider the different sizes of the hole and the two notches as remains of holes which could have been made by teeth. These sizes do not correspond to the size of holes in the reconstructed bite, in which one of the teeth would first have pierced the cortical bone and then worked itself in and made a very big hole. The holes (today only Notches 3 and 5) could also have been made by teeth in occlusion and one of the teeth in the other jaw. The fourth tooth would neither have pierced nor essentially damaged the bone. This is certainly impossible (Fig. 9).

A bite with such effects on the flute could have been made in theory by a cave hyena. Using four cheek teeth (right, left, upper, lower), a bite would require twice as much force in the muscles of mastication than with normal chewing with only one side of the cheek teeth. With the use of all canine teeth, the muscles would have to release some 3 to 4 times greater force than with normal biting (calculated on the basis of measures of mandibles and the dentition of wolf and hyena). Although this could succeed, the holes would be a completely different size than are Hole 2 and Notches 3 and 5 on the flute (Figs. 9, 10).

It follows clearly therefore that the two holes and all the notches on the flute could only have been made separately, as a result of a number of bites in feeding or exercising the dentition and masticatory muscles.

3.2. Results from experimental tests

Tables 2-4 show a summary of the rough results of our experiments in piercing fresh femurs of immature brown bear in a ZWICK/Z 050 testing machine, with realistic metal replicas of the dentition of hyena, wolf and bear.

Of successful experimental holes, i.e., those in which we pierced the cortical bone in entirety, without thus cracking the bone lengthwise, almost all were on or close to the metaphyses. Here, the thin cortical shell surrounds the trabecular core which gives the bone a visco-elastic property (Linde 1994). It is therefore easier to pierce the bone in these places without it cracking longitudinally.

In both fossil and fresh long bones, almost all the characteristic depressions or holes recognisable as having been made by carnivores' teeth are, in fact, on the two metaphyses or epiphyses. The other relatively frequent depressions or holes from teeth are on short and flat bones, which have a similar thin cortical shell as the meta- and epiphyses.

The experiments showed that only one tooth normally pierces or depresses the cortical bone (Table 2a). The opposing tooth may leave no trace during this. Examples of both teeth (upper and lower) piercing or depressing the cortical bone or one of them piercing and the other depressing, are not altogether uncommon (Table 2a). We obtained half (53%) of the double holes and depressions on the

anterior side of the femur (*Table 2b*). On the flute, we have the remains of only one hole on this side (*Figs. 8: 5; 12: f*). In the largest collection of holed femurs of juvenile cave bears from Mokriška jama in Slovenia (Aurignacian) we have 7 holes on the posterior and 6 on the anterior side (M. Brodar 1985). Of the holes on the anterior side, half are on femurs with traces of chewing. Of the holes on the posterior side, there are traces of chewing on only one femur.

The creation of almost half (40%) of the experimental holes which we made on the diaphysis is connected with longitudinal cracking of the cortical bone over almost the entire length of the diaphysis (*Table 3*). The diaphysis is constructed almost exclusively from the thickest and least elastic stratified cortical bone which surrounds the medullary cavity (Klevezal 1996, 16 ss). The bone is therefore most difficult to pierce here. Longitudinal fissures tend in particular to be created with holes in the central part of the diaphysis and with widening a hole to a diameter greater than 5 mm. It must be stressed that the bone does not crack only at the side on which the hole is created but also on the opposite side under the teeth in occlusion, irrespective of whether this or the opposing tooth pierces the bone, depresses it or hardly leaves any visible trace. Removal of the epiphyses has a strong impact on the resistance of the cortical shell against longitudinal cracking.

Holes on the diaphysis are extremely rare on recent and fossil material in comparison with holes on the meta- and epiphyses and on short bones (M. Brodar 1985; Gargett 1996; Albrecht et al. 1998; however, see d'Errico et al. 1998b: 9, *Table 1*). On the basis of the morphology, which is often affected by postdepositional processes, we cannot claim that they are characteristic exclusively of carnivores. The disposition of holes resulting from carnivores on long bones is undoubtedly in inverse proportion to the force required for piercing the cortical bone (*Table 4*). This is directly proportional to the ontogenetic stage of the bone, because almost all holes known to us are in juvenile specimens (see M. Brodar 1985, Pl. 3-5; Albrecht et al. 1998, 11).

Why would a carnivore pierce the diaphysis when it has previously removed the epiphyses and damaged the metaphyses (see Chase, Nowell 1998a, 550)? When a tooth once pierces the cortical bone, it works as a wedge, which splits the bone. Splitting the bone is the aim of a carnivore, such as wolf and hyena, which occasionally feed on bones and bone marrow. Our measurements showed that the maximum force is required to pierce the cortical bone on the diaphysis and to further advance the tooth into the cortex connected with widening the hole (*Fig. 11*). During hole widening, the cortical bone sooner or later cracks. A cracked bone can be split into two parts with half the original force. The new question which we must answer if we advocate a carnivore origin for the holes and damage to the flute is why a carnivore would stop when, after at least two attempts, it had already almost achieved its aim.

We conclude from the above that the possibility of two and far less three or four holes in the flute being made by any carnivore with any of their pointed teeth, without splitting the diaphysis is extremely limited.

The holes in the flute are so big (9.7 x 8.2 and 9.0 x 8.7 mm), and in such a place that a tooth which had dug so deeply at least twice, would almost certainly have split the bone. In view of our experiments, this would have happened irrespective of whether the tooth was sharp or blunt. In the places where a crack along which the bone splits derives from a hole which has been made by a tooth, often one or more lamellae of the surface layer of the cortical bone are splintered (*Fig. 11: d*). We have such longitudinal cracks at the holes and notches on the flute, as unexpressed scars of lamellar flakes in places by them (*Fig. 12: b*). We have no cracks which could be ascribed to the pressure of an opposing tooth applied many times. Such a crack would have to flow in both directions, proximally and distally from the point of grip of the tooth. That two or more very strong bites should have created such a crack only on one, the pierced side, seems to us, in view of our experiments, extremely unlikely. The possibility that the cracks on the flute are of secondary creation cannot be excluded. There are a large number of untouched, whole long bones

at the site cracked just like the flute. *Figure 13: h* shows a textbook example of a longitudinally split, strongly weathered, cortical bone on a diaphysis in the sediment.

At the Divje babe I site, where we systematically collected and analysed all the bone remains larger than 1 cm, and in other sites with which we are familiar where they have selectively collected bones with holes, we know of no example which had a hole on a cracked diaphysis such that it was clear that the hole and crack were created simultaneously. However, we have, at least at this site, a few longitudinal fragments of diaphyses (splinters) which have a semi-circular notch by a longitudinal break (*Fig. 13: a-f*).

We think that carnivores in Divje babe I very rarely pierced long bones, as can also be demonstrated with statistics of the frequency of holes in layers 2-7, and especially in layer 8, where the flute was found. Pierced bones account for about 8 per 100,000 of all identifiable bones in layers 2-7 and approximately 11 per 50,000 in layer 8. Bones with semi-circular notches account for about 9 per 100,000 of all identifiable bones in layers 2-7 and 12 per 50,000 of identifiable bones in layer 8.

In the event of carnivores piercing long bones more often than we established on the basis of the finds, the diaphyses have been split and all the split parts devoured. Splinters of diaphyses with the characteristics of carnivore damage are similarly rare at the site: fewer than 4 examples per 100,000 identified bones or per 3000 adult and juvenile diaphyses without diaphyses of fibulae and metapodials in layers 2-7 and 3 examples per 50,000 of all identified bones or per 1860 similar diaphyses in layer 8 (*Fig. 13: g*).

In contrast to the above, there are more depressions on metaphyses, epiphyses and bones with thin cortical shell (approximately 3 per 10,000 of all identified bones in layers 2-7 and approximately 5 per 5,200 in layer 8). Almost all depressions occur on bones of juvenile specimens.

There are significantly more depressions than holes, since a carnivore does not always succeed in piercing the cortical bone (see also Gargett 1996, 132, *Tab. 6.2*). Such a condition could also be because carnivores were at work whose main interest was soft tissue and not the bone. Among them are first of all bears (see subsection 3.3.).

Considerable quantitative differences exist between layer 8 and layers 2-7 in relation to holes and depressions on bones. These differences undoubtedly result from increased activity of some carnivores during the deposition of layer 8, and/or a reduction of activity of these same carnivores during the deposition of layers 2-7. This does not apply to carnivore damage in general, since it appears on the majority of skeletal parts, mainly juvenile specimens, and they provide a different picture (*Table 5*). Above all, there is no noticeable increased activity in the upper part of layer 8, where the flute was found and in layer 7. Results in relation to fragmentation of femurs would tend to suggest the opposite (compare also *Figs. 3 and 4*).

3.3. The shape and disposition of the holes and damage on the flute in perspective of the first hypothesis

The position of the depressions and holes exclusively at the end of a fossil long bone is indirect evidence that carnivores with normal chewing behaviour worked primarily with cheek teeth (premolars and molars). Carnivores cannot reach the diaphysis with these teeth without the prior removal of the epi- and metaphyses. Without this prior operation, they can only reach it with the canine teeth. That some carnivores bit with canine teeth is also demonstrated by occasional teeth depressions on hard of access and unusual places on vertebrae (*Fig. 15: e-f*). They were probably made while dismembering the head or parts of the spine. Depressions made by canines are typically more or less round in shape.

In view of the size of the holes on the flute and the force required for piercing the diaphysis of an immature brown bear (see *Table 4*), animals of the size of wolf upwards must be considered in

the debate. These, in addition to wolf, are cave hyena, cave and brown bear, leopard and cave lion. The remains of all except hyena have so far been found in various layers of this site, including the layer in which the flute was discovered.

Different carnivores deal differently with bones. Only wolves and hyenas feed on bones, thus often damaging them. Bones are of no particular interest to other carnivores, although they may occasionally damage them while killing and feeding (e.g. bears and large cats).

All carnivores fragment bones with their cheek teeth, whereby they use only one side of the dentition. All flesh eating members of the order Carnivora have on each side of the dentition a crown of one of the upper and lower cheek teeth especially arranged for a very effective scissor bite, and the roots of these strong teeth are adapted to the large burden created in pressing, i.e., the lifting of a movable mandible against a fixed upper jaw (Fig. 14). These are the carnassial teeth, which serve almost exclusively for dismembering and processing hard and elastic parts of prey (Hillson 1990, 17, Fig. 1.5). Omnivorous carnivores, among which bears are numbered, do not have such teeth, so they use exclusively the front teeth for dismembering flesh.

All carnivores use the front teeth for killing prey and slicing flesh. For pure carnivorous species, these teeth, especially the curved canine teeth with exceptionally strong roots, are the main weapon. So they guard them carefully, and do not burden them unnecessarily and to a degree that could break them.

Because of their length and curvature, the upper and lower canine teeth are never in alignment (Fig. 7: c,d). For this reason, in making compression with them, depending on the hardness of the material compressed, at the same time the greatest effect of bend and shear loading is created in comparison with all other teeth. This can have a variety of effects in biting or chewing very hard materials: the object can slip under pressure along the tips of the canine teeth; the one canine tooth can slip along the object under pressure if the object is immobilised by the second canine tooth; and in an extreme case, the crown can be damaged or broken off if the object under pressure is suitably hard and immobile. The structure of the dentine is such that, in contrast with axial loading, it does not withstand major lateral loading (Klevezel 1996; Hillson 1990, 152 ss).

Like any set of teeth, the dentition of a carnivore is symmetrical. In connection with the holes in the flute, the fact is important that carnivores cannot, in principle, move the lower jaw in any other direction than up and down. So the impressions of the opposing teeth in repeat biting do not move from the axis defined by the geometry of the jaw and the shape of individual teeth. Damage to objects bitten is created exclusively because of pressure with the teeth, or because of the slipping of the object bitten along the teeth (Fig. 15: d). In no case is there repeating movement of the teeth along the object being chewed (masticating in the real sense of the word), which leaves essentially different traces (Fig. 15: b).

The enumerated properties of carnivore dentition, including the structural properties of teeth, the biomechanics of the jaw and the effect of sensory feed-back from the periodontal mechanoreceptors, which prevent overloading of any individual tooth, must certainly be taken into account in the analysis of the holes in the disputed flute. Similarly, the maneuvering space of the teeth which enter into consideration in making holes, has to be considered. This is a great deal larger with the canine teeth than with cheek teeth (Fig. 10).

Let us now examine which individual carnivores might have pierced the long bones, above all diaphyses. Advocates for the carnivore hypothesis to explain the holes are not united as to which carnivore and which teeth did the damage (Albrecht et al. 1998; Chase, Nowell 1998a, 1998b; d'Errico et al. 1998a, 1998b).

Wolf, which was suggested by P. Chase and A. Nowell (1998a, 550), apart from cave bear, is the best represented carnivore in Divje babe I. The majority of chewed bones can also be chewed by wolf, and of these, the bones of young cave bears greatly predomi-

nate. Wolves could also have caused the clear absence of some less hard skeletal parts (Fig. 5).

A wolf can pierce bones exclusively with the carnassial teeth (Fig. 14: b). The measured force of a bite with cheek teeth in dogs the size of a wolf at 1394 Newtons (Lindner et al. 1995, tab. 1) barely achieves the measured force required to pierce the cortical shell of a juvenile diaphysis (see Lindner et al. 1995 and Table 3). To use the canine teeth, because of the extended lever, the muscles of mastication must release at least 1.6 times greater force (calculated on the basis of measures of the mandible and dentition) in order for the effect of the canine teeth to be the same as that of the carnassial teeth (see Lindner et al. 1995, 51). Irrespective of whether or not a wolf can exert this force, a wolf's canine teeth are too weak to bear the operation of bending and shearing forces which are created in compression with them. In trying to pierce a diaphysis, one of the bronze canine teeth immediately bent. Real wolf canine teeth would break before penetrating to the required half height of the crown, in a 3-4 mm thick cortical bone, needed to make a hole approximately as large as those on the flute, or the animal would stop beforehand due to prevention by the pressoreceptors in the periodontium. On large dogs that bite hard objects, the canine teeth often fracture (Le Brech et al. 1997). Such biting behaviour is abnormal, and among wild carnivorous species, if it exists at all, is hard to explain except as the result of sickness (rabies?).

Depressions from the paracon and protoconid of a wolf's carnassial teeth (upper fourth premolar and lower first molar tooth) are essentially different in shape from the holes in the flute (see Figs. 12 and 15: a; 16: a). In addition, the disposition of Hole 2 and Notch 5 does not match the occlusion of those teeth at all (Fig. 10). So a wolf would simply not be able to make such holes even with the carnassial teeth and can thus be justifiably excluded from the list of candidates for piercing the flute (however, see Chase, Nowell 1998a).

Cave hyena, which was suggested by G. Albrecht et al. (1998, 16) is represented at the site neither with direct osteodontological remains nor with coprolites, nor is their presence indirectly confirmed by taphonomic analysis of the cave bear remains. The taphonomic picture of our material bears no resemblance to the taphonomic picture typical of hyena activity (Zapfe 1942; Sutcliffe 1970; Brain 1981; Marean et al. 1992; Stiner 1995, 250, Fig. 9.10; d'Errico, Villa 1997; Arribas, Palmquist 1998). A hyena would certainly devour the majority of compact bones of both young and adult specimens (Lyman 1994, 215). There would be essentially fewer of the latter in the upper part of layer 8 than in other layers. However, this is not the case (Fig. 6). We have to date found in no layer bone fragments, including digested bones, characteristically created by hyena feeding activity (d'Errico, Villa 1997).

Cave hyena, like its modern relative, would be able to make the holes in the flute and also to split the bone (Zapfe 1942; Sutcliffe 1970). For piercing, only a sharp upper or lower third premolar tooth (e.g. crusher) and sharp or blunt upper or lower canine teeth come into consideration (Fig. 14: a) (see Ewer 1954, 191; Brain 1981, 69 ss). With blunt cheek teeth it would be impossible because of too short points. All the cheek teeth of a hyena are adapted to piercing and fracturing and not just the rear, as with other carnivores. Hyena can thus fracture larger bones than other carnivores because, by gripping with the anterior cheek teeth it is not necessary to extend the muscles of mastication so much that they lose force.

The impressions of the points of both premolar teeth are of a different shape than Holes 1 and 2 on the flute (see Figs. 12 and 16: d). For Hole 2 and the fracture in the form of the letter "V" on the anterior side of the thigh bone which ends in the smaller Notch 5, some experts claim that they were created simultaneously under the pressure of the upper and lower teeth in occlusion (Chase, Nowell 1998a, 551; D'Errico et al. 1998a, 77). Our experiments, with which we simulated such a bite, showed that the fracture and notch on the flute could not have been made simultaneously. Although the bone can fracture longitudinally because of the pressure of teeth,

always one and exceptionally more longitudinal cracks appear on both sides of the hole, the remnant of which Notch 5 represents (Fig. 11: d and Kunej, Turk 2000, Fig. 15.2: c). Since a barely recognisable crack emerges from Notch 5, it is more probable that it was a notch before a piece of cortical bone was broken, the composite part of a smaller hole which halted a subsequent "V" fracture. The existence of such a hole did not seem likely prior to the experiment with teeth, although some experts had drawn our attention to it (see Turk et al. 1997 and Omerzel-Terlep 1996, 281; Otte 2000).

The morphology of the edges of Hole 2 and Notch 5 is so different that it is hard to explain the difference in biting. The same applies to Hole 1 and Notch 3 (Fig. 12: b,f). Premolar teeth would have left a more unified outline of the edges of the holes. The difference is hardly possible to explain with the selective mechanical weathering of the edges of Holes 1-2 and Notches 3-5 in different micro-environments (see Chase, Nowell 1998a, 552). The holes and notches with differently weathered edges are too unequally distributed along the bone for anything of the sort (Fig. 8).

The disposition, shape and size of the impressions of the two premolar teeth of hyena, which must be considered for piercing in a position on the bone where a bite is barely possible (lower tooth for Hole 2 upper for Notch 5) does not correspond to the disposition, shape and size of Hole 2 and Notch 5 lying below it (see Figs. 10 and 12).

The distribution, shape and size of Hole 2 and Notch 5 best match the bite of a cave hyena with blunt canine teeth (see Albrecht et al. 1998, 16, Fig. 14). Blunt points need greater force (2610-6490 Newtons on the diaphysis) for piercing cortical bone than do sharp points. The latter must enlarge an originally smaller hole, which can be made with less force than a blunt point, for which relatively greater force is needed than merely for piercing the cortical bone, except in cases when the bone splits (see Figs. 11: a and d) Well worn upper canine tooth would make a fairly round hole, and blunt lower canine tooth a more oval one (Fig. 16: e). Of course, if the bone did not split. The distance between Hole 2 and Notch 5 would be in any case greater than it is (see Figs. 10 and 12: f).

With such a theoretical bite of a cave hyena, the following questions in connection with the flute can be raised: Firstly, why a cave hyena, if there is no other indication that hyena visited the site, or had a den there. Second, why would a hyena chose to use canine teeth when it has specially adapted cheek teeth (Zapfe 1942, 112; Ewer 1954, 188, 191; Sutcliffe 1970, 1112; Brain 1981, 69) with which it could achieve the same effect with at most half the force of the muscles of mastication? Third, why did it not fracture the diaphysis if it had every opportunity for doing this (see Sutcliffe 1970, 1112)? Fourth, how could it have succeeded with canine teeth, and perhaps with other teeth, to put the two holes and the notches in line in such a virtuoso way? These and other difficulties connected with the use of canine teeth in piercing a diaphysis will be dealt with in more detail in relation to brown and cave bear as the most likely candidates for piercing the bone.

Brown bear and cave bear, which were suggested by F. d'Errico et al. (1998b, 13), are the only real omnivorous carnivores that need be considered in testing the hypothesis of a natural origin for the holes on the flute. Bears are also the only large carnivore which uses exclusively the front teeth in slicing flesh. This unusual biting behaviour for a carnivore is a matter of the development of the molar teeth, which have gradually adapted completely for omnivorous feeding. The obvious result of such unusual use of the front teeth is a relatively large number of *in vivo* broken canine teeth and incisors and strongly worn incisors among bears, including cave bears. Although bears are omnivorous, usually they do not feed on bones (Zapfe 1942, 118). In recent bear excrements, remains of bones of large mammals are rarely found (Aune et al. 1984, 61 s, tab. 10; Le Franc et al. 1987, 25). For cave bear, we have no coprolites which could give us material data on its food (however, see Battaglia 1922).

A bear in attacking with canine teeth can damage and even pierce some bones. Normally the flat and irregular bones of the skull, since a bear tends to attack the head (Fig. 17). Damage can similarly occur to bones during feeding on meat, including meat of its own species. Cannibalism is not an unknown phenomenon with living brown bears (Le Franc et al. 1987, 40). We also have reliable evidence of it with cave bears (Fig. 18: c-f), despite their pronounced vegetarian diet (Nelson et al. 1998).

In order to be certain about the nature and frequency of damage which a bear does to bones, we examined 11 feeding sites in south-western Slovenia. They contain the bone remains of several thousand horses, cattle, pigs and other domestic and wild animals on which the major part of the Slovene population of brown bear, which numbers some 450 specimens (Huber, Adamič 1999), have fed over the course of decades. We discovered exceptionally few typical toothmarks on the bones, which were all whole, regardless of size. Such damage as there was, was exclusively caused by canine teeth on the edge of flat bones and in the vicinity of the joints of long bones, which compares well with the fossil material from Divje babe I and other similar sites (Fig. 18: a,b,g). Since bears feel threatened at a feeding site, they dismember larger pieces of a carcass (e. g., head, front or back legs) and carry them to a safer place where they can feed in peace. In dismembering and dragging the dismembered parts across karstic (rocky) and/or overgrown terrain, they can damage articular parts with their teeth. Damage to the edges of flat bones is created during removal of the meat and cartilage (Pl. 9: c). Such damage most frequently occurs on the shoulder blade and pelvis with articulating bones. Bears are real masters in de-boning. They devour decaying meat to the bone, without damaging the bone except in exceptionally rare cases. We stress explicitly that we did not find even a single hole in a long bone at the feeding grounds.

Nevertheless the shape of the tip of the canine of brown bear and cave bear best matches the almost round form of the holes in the flute (see Figs. 12 and 16: c,f). Because of the massive canine teeth and exceptionally strong bite of a bear, it would not, in principle, have difficulty in piercing the diaphysis of the suspected flute. It would have more difficulty in distributing the holes and notches on one or the other side of the diaphysis in a straight line and preventing the complete splitting of the diaphysis.

In experimentally piercing a juvenile diaphysis of a modern brown bear with a replica of the sharp canine teeth of an adult modern brown bear, we made roughly the same size holes in approximately the same place as on the flute with a force of 1340 and 1816 Newtons. We were successful in only one of five piercings without a crack and in one of three piercings with a crack. Of eight holes, six (four without a crack and two with a crack) were made on the "wrong" anterior side, where no hole is preserved on the flute. This, of course, does not correspond to our original, exclusively theoretical thinking, that the bone is more resistant on the convex side (Turk et al. 1997, 168). Clearly with loading in one point, the thickness is more decisive than the shape of the cortical bone. It is characteristic of the thickness and shape of the cortical bone that it varies both in the bone of one specimen and in the bone of various specimens of the same ontogenetic age. Another unexpected result of the experiments, which we have already mentioned, is the longitudinal cracking of the bone. The diaphysis cracked in three of eight piercings.

Attempts with worn canine teeth (the worn areas were approximately 6x5 mm large) showed that for a hole which in all aspects approximately corresponds to the holes on the flute, a force of 2609 Newtons is required. For piercing the diaphysis of the femur of a small adult specimen of brown bear, a force of 6493 Newtons was required and for merely a distinct impression of the tooth 3308 Newtons! We pierced the diaphysis of the femur of a large adult specimen of brown bear with a force of 7980 Newtons.

Of a total of three holes which we made with blunt canine teeth on the femur of juvenile specimens, two were on the "wrong" anterior side. In two cases, the bone cracked longitudinally. Of a total

of four holes, which we made with blunt canine teeth on subadult specimens, three were on the "wrong" anterior side, too. In one case, the bone cracked. Of a total of 18 more or less successful piercings of the diaphysis, only in one case did we succeed in making holes simultaneously with upper and lower canine teeth. Normally, only one of the two teeth pierced the bone.

To make a successful hole, it was necessary to place and to keep the bone exactly centrally between the points of the teeth. Otherwise, the tooth slid on the bone and pierced it closer to one side instead of centred between the two edges. Such piercing creates damage by the hole (Fig. 11: c) which also occurs on fossil specimens. Because of a lack of experience, we theoretically defined such holes as artificial in our first study of holes in bones (Turk et al. 1997, 166).

In piercing the thick cortical bone with canine teeth, because of their curved shape we obtained a specific form of rim to the hole which, at the same time as the almost circular form of the opening, is characteristic only of canine teeth. The lingual side of the canine tooth drags the cortical bone behind it, packs it down while the labial side pushes it away inwards and, at the same time, on the surface it rises slightly upwards (Fig. 11: a). So the wall of the hole is more or less vertical on one side and inclined at an acute angle from outside inwards on the other. The part of the bone on the canine's lingual side is compressed by the canine tooth, which is normally clearly visible. All this is most pronounced with sharp and less so with blunt teeth.

Neither complete hole on the flute seems to have these characteristics. The circular crumbling of the inner (medular) part of the cortical bone with Hole 2 (Fig. 12: e) is even in complete conflict with the described activity of canine teeth. It could only have been created as it is by worn canine teeth which had an area of worn points almost the same as the area of Hole 2.

A bear bite with canine teeth gives rise to a series of doubts of a general and specific nature. A bear making the holes on the flute would have had great difficulty in centering a slippery fresh bone with such virtuosity, at least twice, between the sharp points of the canine teeth in order for all holes and notches to be in line after at least two successful bites. A bear with worn canine teeth would have been able to do this rather more easily. A question which cannot be avoided is why on the flute there are two holes (nos. 1, 2) and one or two notches (nos. 3, 4) on the posterior side and no hole and only one notch (no. 5) on the anterior side. In view of our experiments, if canine teeth had been used, one would expect more holes and notches on the anterior side. The disposition of Hole 2 and Notch 5 does not best correspond to the bite of bear canine teeth, though it fits the best of all carnivores considered (see Figs. 10 and 12). However, it requires upwards inclined bone in the process of piercing, which is less likely than horizontal or downwards inclined bone. Using its front leg a carnivore would normally push the bone downwards. How they are actually distributed and how such holes appear on more elastic metaphyses and flat bones can be seen on recent and fossil bones (Pl. Figs. 19: b-c; 18: a-d). Hole 2 could only have been made with the lower and Notch 5 with the upper canine. The damage by the proximal edge of Hole 2 cannot be made by canine teeth (Fig. 12: c). Hole 1 has two irregular, longitudinal crumbled areas in the wall of the medullary cavity, one proximally, the other distally (Fig. 8). Hole 2 has all round widely crumbled wall of the medullary cavity (Fig. 12: e) Why such differences in the operation of a tooth, which always applies compression the same? It is also difficult to understand the fact that a bear, despite its proverbial strength, did not crush the flute. And not least, why would a bear treat a bone in such a way when bears do not eat bare bones.

Large cats like leopards and cave lions could have pierced the flute either with their canine or with molar teeth (see Brain 1981, 102 s; de Ruiter, Berger 2000). With the canine teeth, the same difficulties appear as with all carnivores. The impressions made by the points of the cheek teeth have a different shape and disposition to the holes on the flute, and so need not be considered.

In relation to other damage to the flute, we established the following:

The majority of generally recognised Palaeolithic bone flutes have one or both ends broken. At least one of these flutes was found in such sediment (loess) that it could not have been fragmented in the post-depositional processes (Einwögerer, Käfer 1998). So the subsequent predepositional intervention of carnivores is not excluded. Carnivores may have subsequently worked on the ends of our find, too. Cases are known of genuine Palaeolithic bone artifacts having been chewed by carnivores (Fig. 20) (Malez 1967, Pl. 5: 1; Bayón et al. 1997, 257, foto 1). The barely visible damage on the surface of the flute, which could be ascribed to carnivores (d'Errico, Conference Sp. Idrija and Figs. 21, 22: a-c), is not so characteristic that it could not also have been created in some other way. Particularly disturbing is the fact that the surface and edges of the flute are greatly eroded mechanically. It is therefore difficult to judge the origin of microscopic damage (see Shipman 1988, 316 ss). The shape of large Notch 4 has all the characteristics of the activity of carnivores (see Chase, Nowell 1998a, 550; d'Errico et al. 1998a, 77). The only difference is that it is on the flat posterior side, while the majority of similar damage on 466 unpierced (if we ignore very rare examples, including the flute) diaphyses of juvenile femurs from Divje babe I (Table 1), is on the convex anterior side. This matches the results of our experiments, in which the majority of holes were made on the convex front of the femur.

For the damage to the flute, including Notch 4 there is no firm basis to conclude that the flute was entirely made by a carnivore (however, see d'Errico, Conference Sp. Idrija).

4. SECOND HYPOTHESIS: HOLES MADE BY STONE TOOLS

Some holes in the bones of cave bear have long been suspected of having been made by tools (see Albrecht et al. 1998, 1-4). Since it has not been sufficiently explained with what tools, and how the holes were made, a shadow of doubt has remained about their anthropic origin. In addition, the context of these earlier finds is not always so clear as it is in the case with the new find from Divje babe I (see M. Brodar 1985; Albrecht et al. 1998; Turk, Bastiani 2000).

Studying the second, alternative hypothesis in the case of the flute is connected with seeking an answer to the following basic questions:

Has the flute traces of working?

Is there reliable evidence on the use of bone as raw material in the Middle Palaeolithic in general and at the site in particular?

Are tools suitable for making the holes in the suspected flute known at the site?

What technology could have been used for making the holes, in order for the holes to be similar to holes made by carnivores?

4.1. Traces of working

There are neither micro nor macro traces of tools on the holes of the flute which could serve as conclusive evidence of their artificial origin (Fig. 23: a-c). The holes, however, provide some data with which comparison can be made with accepted Upper Palaeolithic flutes (see Fages, Mourer-Chauviré 1983; Dauvois 1989; Buisson 1990; Rottländer 1996; Einwögerer, Käfer 1998).

The absence of conclusive evidence does not mean that the hypothesis about the artificial origin of the holes is wrong and detailed analysis, supported by suitable experiments, is pointless. A series of genuine Palaeolithic bone artifacts could be enumerated without any kind of trace of the tools used in their manufacture. Such, for example, are some Aurignacian bone points from Divje babe I (Turk, Kavur 1997, 122). Because of the very strong abrasion which is characteristic at this site, it is very difficult to decide

on a microscopic level, for example, between deep artificial incisions (cutmarks) and striae (toothmarks) that slipping teeth make (see *Pl. Fig. 22: a,b,e* and Shipman 1988, 320, *Fig. 9*). Abrasion can also completely erase shallow cutmarks made with a silex. The site as a whole, as well as individual archaeological layers, is characterised by a very low permill of reliably diagnosed cutmarks.

On the strongly encrusted surface of the flute there are only some barely visible pits, grooves and cuts (*Fig. 22*). Among them is only one microscopic cutmark on the erroded surface of cortical shell proximally to hole 2 (*Fig. 22: e*). The origin of all these features is problematic (however, see d'Errico, Conference in Sp. Idrjia). On the edges of the holes, notches and ends of the flute, there are no cuts or impressions. All edges are (naturally?) rounded.

4.2. Use of bone in the Middle Palaeolithic

Thanks to recent discoveries, there is no longer doubt today that bone was already used as opportunistic raw material in the Middle Palaeolithic in making tools of Upper Palaeolithic habitude (Hahn et al. 1973, *Fig. 24*; Baffier, Julien 1990; Taborin 1990; Marks et al. 1996, 282; d'Errico et al. 1998c; Gaudzinski 1999; Fiedler 1999, *Fig. 5: 4*). There are also some weak signals of this at the Divje babe I site. In addition to the suspected flute, we discovered in various Mousterian layers, among the hundreds of thousands of natural bone fragments, also fragments which are greatly similar to parts of bone points, awls and/or polishing tools (*Fig. 24: c,d; Pl. 1: 2* and M. Brodar 1999, *Pl. 6: 5-7*; Turk, Bastiani 2000, *Fig. 4*). The majority of these suspected bone artefacts, which are without traces of working, were found in layers 7 and 8. Chronologically, therefore, very close to the flute. They could be associated with hearths and other finds in these layers (Turk, Bastiani 2000). One of them (*Pl. 2: 2*) is even from the direct vicinity of a hearth which was only a few metres from the flute and could be contemporary with it.

Particular attention must be drawn to unique, obliquely broken basal? pieces with sharp edges of the fossil break and greatly rounded other edges (*Pl. 1: 2,6; 2: 5*). They may have been created coincidentally among the huge mass of abraded fragments in layers with many tens of thousand remains of cave bear. However: we found one such fragment in the last year of excavation (1999) in the practically sterile layer 16a, together with a single artefact, a retouched massive flake (*Pl. 2: 5*). The fragment was found in quadrat 38 at a depth of 4.53-4.65 m, and the flake in the neighbouring quadrat, 12 centimetres at most higher. Since there are practically no bones in the layer, and no other traces of human presence, the unique bone fragment found is very difficult to explain by the action of natural forces, which could also apply to all other similar fragments.

It is unusual that none of these particular bone fragments were found in layers 2-5, which corresponds chronologically to the Early Upper Palaeolithic, including the Aurignacian, and which similarly contains a large number of remains of cave bear (Turk, Dirjec 1997a). Nevertheless a flaked piece of cortical bone was found in these layers (*Fig. 24: b*). It could be explained as a by product of bone working by humans.

The working of bone was not a major technological problem for Neanderthal man, who had mastered the technology to work wood and stone (see Turk, Bastiani 2000). Altogether, it was only a question of the advantages of a given raw material connected with tradition. In the Middle Palaeolithic, wood was the traditional raw material, which easily replaced bone, ivory or antler. This is demonstrated by the occasional preserved products from wood and numerous tools with traces of having been used to work wood (Oakley et al. 1977; Thieme, Veil 1985; Carbonell, Castro-Curel 1992). In Divje babe I, in the layer with the flute, we found fossilised pieces of wood which had not been burnt. Among the charcoal, in various hearths, we also found yew wood, which is not normal fuel (Culiberg, Šercelj 1997, 79). These finds give the impression that Palaeolithic visitors to the

cave used wood for various purposes: both for fuel and other needs. In addition, we have a large amount of macroscopic damage on tools, which could have been created during the rough working of wood by indirect percussion (Bastiani et al. 2000).

Since wood, in addition to stone, was a traditional raw material on which Neanderthals were also existentially dependent, only exceptionally did they reach for other, durable raw materials (Granger, Lèveque 1997; Jaubert 1999, 129). The possibilities of finding the few of these durable products still existing are minimal. The transition from one raw material to another, which coincidentally or otherwise corresponds to the transition from the Middle to the Upper Palaeolithic, was gradual and connected with the adaptation of existing technologies to new materials (see Christensen 1998, 199). Replacing less durable raw materials with more durable ones and the reverse gives a false impression of the sudden appearance or disappearance of whole segments of a particular civilization.

In the light of such thinking, even the exceptional find of the putative flute from Divje babe I becomes more acceptable. Music and musical instruments were undoubtedly more widespread in the Palaeolithic than can be concluded on the basis of the relatively few finds of bone flutes to date. The majority of flutes were probably wooden (of hollow stemmed trees such as elder).

The nature of the holes on the flute from Divje babe I, as well as some long familiar similar holes from other sites (S. Brodar, M. Brodar 1983, 155 ss; M. Brodar 1985; Dauvois 1989) is not amenable to effective morphological criteria for distinguishing the anthropic from the natural (see M. Brodar 1985). The thick cortical shell of long bones is deformed by the constant application of force (the point of a tooth which does not move) and may fracture in a similar way as with the application of intermittent, repeated force (the tip of a tool which shifts around the centre of the created hole). If we want to obtain by means of experiment a similar hole as that pierced by teeth, we must use a tool like a tooth, upon which to strike (indirect percussion).

4.3. Tools for making holes

Palaeolithic flakes and, partially, blades are more useful in the raw state (technologically: blanks) than in the fully worked (retouched) state (technologically: implements). Only for sawing, hollowing and drilling must a blank be specially shaped (retouched) into a denticulate, burin or pointed tool (see Christensen 1998; Bastiani et al. 2000).

The Mousterian layers of Divje babe I contain a large number of pointed and tongued tools, suitable for making holes in any material (*Pl. 3: 4*). Such a tool already appears in the Lower Palaeolithic and continues into the Upper Palaeolithic. We also found a relatively large number of broken points of these special tools in the same layers (*Fig. 27: d,e; Pl. 5-7* and Turk, Bastiani 2000, *Fig. 4: 9,10*). There is no doubt that some pointed and all tongued tools were specially designed for making holes, or that they were shaped, re-shaped and damaged in the actual process of making holes (Bastiani et al. 2000, 45 ss).

Since we are not familiar with the possible effects of making holes in more or less hard materials, which may or may not remain visible on the material or the tool, we carried out extensive experiments in making holes with replicas of the Palaeolithic tools found at the site (see also *ibid.*).

4.4. Results from experimental tests

We conducted the majority of experiments with replicas made from local raw materials (chert from Oblakov vrh – an outcrop was discovered by geologist Ivan Mlakar, tuff and chert from alluvial deposits of the river Idrjica), similar to those used for the most part by Palaeolithic visitors to Divje babe I. It appeared that the choice of raw material is important not only for making tools, but even

more for the use of these tools on various materials (Turk, Bastiani 2000; Bastiani et al. 2000). Tools from a "poor quality" raw material (in the sense of knapping stone) are a great deal more resilient for working harder natural materials than tools from "better" quality raw materials (Fig. 25: a,b).

Our experiments showed that the manufacture of bone points, awls and other objects from fossil bones did not require any kind of special stone tool (Fig. 25: c,d). As with working wood (for details see Bastiani et al. 2000), an ordinary flake is sufficient (see also Christensen 1998). The basic technology is very simple. Essentially, it is a combination of methods of working wood and stone. A blank (suitable long bone splinter) is roughly shaped with sawing and chipping (direct percussion). Chiselling (indirect percussion), which appeared effective for such in the rough working of wood (Bastiani et al. 2000), does not enter into respect. The product is completed as with wood with planing/scraping. Small ridges remain a problem, which can only be removed with polishing.

All the enumerated methods of working bone and similar materials are reliably identified at the transition from the Middle to Upper Palaeolithic (Taborin 1990, 340; Baffier 1999, 73). There is no evidence of them before that. However, that does not mean that people of the Lower and Middle Palaeolithic were not familiar with and used them for working wood.

By chance, we discovered evidence of the presence of (sub) fossil bones at the Divje babe I site as a potential source of raw materials in the Middle Palaeolithic, in one of the twenty Mousterian hearths. Among the mass of ordinary burned and calcified fragments of bones there was also one which was essentially different from any we had seen until then. The inside was completely charred (black) while the exterior was a similar brown colour to all the fossil bones at the site. Such an effect is never achieved with experimental burning of fresh bones (Lyman 1994, 384 ss; Stiner et al. 1995). When we put fossil bones in the fire, we obtained the answer to the unusual phenomenon.

Both ends of the flute could be formed in a similar way to bone points, awls and polishers in fresh or (sub)fossil bone. It is possible to make larger notches in a bone by first making hole in it. On each side of the hole, a concave cut is made and the excess parts of the cortical bone removed with blows to the bone by the cuts.

Special tools, which are very useful but not essential in such work, are tongued tools and tools which have one edge denticulated with alternating retouch or cone fractures.

If we accept the premise that wood was an important raw material from the Lower Palaeolithic onwards (see Thieme 1996), and that it was used to make artifacts mostly unknown to us, we can on the basis of numerous Lower and above all Middle Palaeolithic artefacts suitable for making holes, justifiably conclude that people also made holes in wood. Since we have an extremely large number of pointed and tongued artefacts in Divje babe I, we made a number of replicas of these tools and made holes in wood and bone with them.

The major difference between pointed and tongued artefacts (or between a point and a tongue) is in the shape of the potential working part of the artefact. Points have the shape of an oblong half-cone and tongues an oblong half-cylinder (Pl. 4: 1,3). This design difference which, in extreme cases, can also result from use of the tool, plays a decisive role in piercing materials of different hardness. Tongued tools are more appropriate for piercing hard materials than pointed tools.

Holes in fresh wood are made most easily if they are chiselled out. The most effective method is indirect percussion with the use of a tongued tool or suitably shaped burin and a wooden 'hammer' (Turk, Bastiani 2000; Bastiani et al. 2000). This method seems to us also the most effective for any kind of rough working of wood with Palaeolithic stone tools. In the light of a functional interpretation, Palaeolithic finds from Divje babe I are dealt with in greater detail elsewhere (Bastiani et al. 2000).

In chiselling holes in fresh wood of elder and yew, we caused no macroscopic damage to the tongue of a tongued tool. The only

danger is of the tongue breaking if we want to make a hole which is deeper than the length of the tongue. The critical depth of a hole with a diameter under 10 mm is some 10 mm. It cannot go deeper without increasing the diameter of the hole. However, with naturally hollow stems they did not normally need such deep holes. We got more characteristic damage on the corners of the working edge of a burin or burin shaped tool (Bastiani et al. 2000, Pl. 2: 3).

If we now suppose that the raw material is changed, e.g., wood replaced with bone, it is entirely natural that, initially, the same technology will be used, i.e., the same tool and the same method as before. Technological adaption to the new material will come as necessary and gradually, on the basis of working experience obtained.

We have already reported that holes could have been chiselled in long bones with artefacts found at Divje babe I (Fig. 7: b and Bastiani, Turk 1997). In contrast to our experimental results, the results of some other authors were negative (Albrecht et al. 1998, 13). The variability of the outlines of the chiselled holes is a great deal greater than the variability of holes made with teeth (see Figs. 11; 16; 19 and 26). This also applies for the funnel shaped, eroded edges on the inner, medular side. Some trial chiselled holes are indistinguishable both in details and in general from the holes on the flute (see also Figs. 12 and 23; 26). What is even more important is that they can also be without any, even microscopic, traces of the tool, in our case a point or tongue (see Fig. 23: d,f and e). In chiselling one hole or more holes in a bone, it never splits.

In attempting to make holes in the fresh thigh bone of young brown bear, typical macroscopic damage occurred on the tongued and pointed tools. The variety of such damage is a great deal greater than the variety we obtained on the basis of some experiments. It was primarily various retouches on the ventral side of the point or tongue and broken parts of the point or tongue of pointed or tongued tools. Initially, only the very tip of the point or tongue is retouched. A specific characteristic is a ventrally crushed tip (Fig. 27: g,h,j). A burin spall can start one or more scars, laterally from the tip, or ventrally, which may or not terminate in a step (Fig. 27: h). The flanks of the point or tongue are then retouched. Lateral notches can occur on a point and individual retouches with well-expressed bulbs on both lateral edges on a tongue (Fig. 27: g). Fractures of the point or tongue, which could occur after a few blows or only after several thousand blows, were for the most part snap.

These valuable experimental experiences enabled us to change the course of archaeological investigation. In the given circumstances, the task of archaeology is to find indirect arguments, however small, for the possibility of an artificial origin of the holes and the working of bone in general. It is necessary to seek potential hole making and other tools and to seek damage on these tools. Since we were unable, for objective reasons, to use a microscopic approach, in our pilot research we restricted ourselves to macroscopic damage.

4.5. Macroscopic damage to special tools from Divje babe I and questions in connection with them

The basic question which we raised at the start is: Whether humans in an early period of working bone and similar hard organic materials in specific cases actually used the method of indirect percussion proposed here?

This method is very effective and simple and can be used for making holes both in wood and in bone. The method does not exclude other methods, e.g., boring, which is more effective on bone and similar material than on fresh wood. "Borers" or perforators in typological vocabulary are known in both the Middle Palaeolithic (Mousterian) and in the early Upper Palaeolithic (Aurignacian) (Debénath, Dibble 1994, 99; Bordes 1988, Pl. 35; Oliva 1987, Pl. 40). Some are almost identical to a unique tongued tool from Divje babe I (Pl. 4: 3). Products, or holes, are archaeologically reliably identified only from Chatelperronian and

Aurignacian sites. The majority of these holes, including those in teeth, are not bored (Taborin 1990, 339, Fig. 5; 6; Turk et al. 1997, Fig. 11: 7; Granger, Lévêque 1997, Pl. A-F). We suspect that some of them were made in the same way as holes in wood, the raw material in previous use, i.e., chiselled using the method of indirect percussion. Neither have any macroscopic traces of boring been found on tools in this early period. Only one specimen with damage characteristic of boring occurs at Divje babe I (Pl. 4: 4).

Making holes in harder materials, including some harder kinds of wood, cannot be a gain of the Upper Palaeolithic, in either the technological or functional sense (see d'Errico et al. 1998; Baffier 1999, 94). That holes in large numbers all at once occur precisely then can only be a matter of the durability of material usable for piercing. The great similarity of the holes in the flute with some holes in Mousterian whistles and some holes on long bones and mandibles from Aurignacian sites in Slovenia is not surprising, since all these holes could theoretically have been made with the same tools and with the same method (see Fig. 12 and Dauvois 1989, 9, Fig. 3; Turk et al. Fig. 11.12; Turk, Stele 1997, Fig. 43). It is unnecessary to link them either to a specific cultural tradition and to a specific type of man as some authors think (M. Brodar 1999). This is clearly shown by two finds of typical "Mousterian" whistles from Mesolithic? levels in Mala Triglavca in Slovenia (unpublished).

It is difficult to prove traces of the proposed method of work on the artefacts themselves, although some damage can appear in this direction (Pl. 3: 1; 6: 1 and see also Bastiani et al. 2000).

Macroscopic traces of the working of bone are very difficult to recognize on tools. In layer 8 of Divje babe I, we have a distally, basally and laterally fractured heavy retouched flake - *pièce esquillée* (Pl. 4: 2), which could have been created during working some very hard material with indirect percussion. There are a number of other pieces at the site which are partially retouched in the same way (Bastiani et al. 2000, Pl. 4: 2, 6; 8; 13: 3). However, it is difficult to say whether the damage occurred during the working of hard wood or bone. Tools have been found in even older layers which have alternating retouch (Bastiani et al. 2000, Pl. 7: 4, 5). The stress is on alternating since alternating teeth are an integral part of a real saw and only in such a case can we talk about recognising the principle of the operation of a saw. The most characteristic example of such a tool from Divje babe I has one tooth damaged (Pl. 7: 4 and *ibid.*). This tool could be created especially for sawing hard materials (e.g. bone). It is also worth mentioning the possible presence of flaked parts of retouched edges (Fig. 28; Pl. 6: 1, 4). Such flakes can only be created with the excessive use of a working edge on a hard material or in repairing a working edge. They are sometimes difficult to distinguish from flakes which occur in preparing a striking platform on the core. However, we think that this is not the case in the reproduced flaked portion of retouched edge on Plate 28.

For our study of the flute, tool damage created in making holes in wood or bone is of more relevance.

The working edge with jagged corners of one of the few burins is the first deserving mention, although the damage could only have been created in holing wood (Pl. 3: 3 and Bastiani et al. 2000, Pl. 2: 3). Holing means chiselling a hole, which is a quite different technique from drilling. Other tools worth mentioning are pointed and tongued tools. Below are summarised some of the results of extensive study of damage to such tools (*ibid.* 45 ss; Bastiani et al. 2000). This could contribute to resolving the question of the origin of the holes in the flute. All results refer to Divje babe I.

Among artefacts found is an unusually large number of different pointed and tongued specimens (Pl. 3: 4). Some are unusual in relation to manufacture, shape (burin, *burin busqué*, nosed scraper in the language of typology) and use (Pl. 4: 5 and *ibid.* 23). We believe that there are a large number of fragmented points or tongues (Pl. 3: 1, 4-6). Since we do not know when and how such damage occurred, there remains doubt as to the original shape and purpose of these artefacts. Such doubt is eliminated

with the finding of at least twelve broken points and tongues of pointed and tongued artefacts (Pl. 5-7). No fragment, unfortunately, matches any of the numerous broken pointed and tongued artefacts. It should be mentioned that of all the artefacts found to date (471 pieces), we have succeeded in refitting only three. The very tip of a fragment is often damaged (broken or retouched). None of the fragments has a damaged fracture surface. In contrast, almost all of the suspected broken pointed and tongued artefacts have variously damaged fracture surfaces to the points and tongues. The damage is very probably the result of continued use of the sharp edges created with the breaking of the point or tongue. Strong use of all the cutting edges of the artefacts is one of the main characteristics of the site (Bastiani et al. 2000; Bastiani et al. 2000). Newly created fragments of points and tongues were too small (average size 9.6 mm) and above all, an unsuitable shape, to be functional; this despite the fact that the new edges along the fracture surface were on average still longer (10.9 mm) than the suspected used edges (7 mm) of the broken pointed and tongued artefacts and the edges on genuine microlytes (Bastiani et al. 2000, Pl. 5: 2-5). It is of interest that the dimensions of broken points and tongues approximate to the extreme possible depth of making holes with these tools, which is simultaneously the critical point at which the point or tongue normally breaks because of too great a side loading.

Primarily the following forms, among others, are characteristic of bending fractures of broken pointed and tongued artefacts and their fragments: hinge fracture on broken artefacts and their fragments and feather fracture only on the broken artefacts (Pl. 3: 1) (Bastiani et al. 2000, 47, Fig. 8: b,c,e). There are not many such fractures (5-8% of broken artefacts and 22% of fragments) but they could be connected with the use of the artefact (see Fischer et al. 1984). Hinge or feather fractures on tongued artefacts were probably made in making a hole in hardish material. It is important that the majority of such fractures on broken artefacts are retouched.

9-10% of all ("inverse") retouches on the ventral side of artefacts is on the point or tongue, on the edge of the fracture of a point or tongue and on the side edge along the fracture of a point or tongue (Bastiani et al. 2000, 44, Table 5). Inverse retouches connected with points and tongues always appear individually, never in a series (Pl. 4: 3). They sometimes appear together with a hinge fracture and with a series of retouches on the fracture surface itself. The degree of retouch before and after the break depends on use (holing, cutting).

The various macroscopic damage to tools includes also 16% damaged or broken points and tongues which have the frontage crushed instead of retouched (Fig. 27: a; Pl. 3: 2; 5: 1; 7: 2). We frequently obtained such damage in experimental piercing of bone (see Pl. Fig. 27: f, i). It is also characteristic of tips of projectiles (Shea 1997).

The very tips of broken points and tongues are often damaged (Pl. 5: 1, 2; 6: 5; 7: 4). We also found one such tip (Pl. 7: 1).

Shallow notches by breaks and on fragments of points and tongues are extremely rare (Pl. 3: 5; 5: 4). Shallow notches on both sides of the point actually represent a transition from a pointed to a tongued tool, or the auto-creation of a tool during work (see Bastiani et al. 2000). Notches which continue on the ventral side of an artefact can only be created during making a hole in bone. This was confirmed by our experiments. In holing wood or with the use of pointed artefacts for projectiles, such damage never occurs (*ibid.*, Odell, Cowan 1986; Shea 1997).

28% of all macroscopic damage represents a string of retouches (type gamma according to Prost 1993) on the fracture surface of pointed or tongued artefacts. Complex retouches on the fracture surfaces are hard to explain by natural forces. Three fragments of a retouched flake found together cemented in sediment, created because of the pressure of the sediment, do not have such retouches on snap fractures. However, they have a number of retouch chips attached which the pressure of the sediment peeled from the side

edges and butt (Fig. 24: a and Bastiani et al. 2000, Fig. 13: c-f). This unique find with real pseudo- or cryoretouches from layer 10 in Divje babe I needs no additional explanation.

In the cited cases, damage probably occurred in the use of pointed and tongued parts of artefacts. All the described damage was, in fact, obtained during experimental chiselling of holes in very hard material. Frequent retouches on the fracture surfaces almost certainly means that the tools were broken during use, i.e., in making holes. Damage to a tool did not signify its end; it would continue to be used, but with a different purpose. Suspected further use of broken pointed or tongued tools is reinforced by the fact that they never reused the fragments from these tools.

Tongued and pointed tools found at Divje babe I were probably damaged when making holes in wood. The suspicion that they chiselled holes is confirmed by some damage which can only be created with direct or indirect percussion. This means that we can get similar damage to artefacts which are used once as a weapon (point of a projectile) and another time as a tool (making holes). In the examples found, there is unfortunately no pronounced macroscopic damage to the side ventral edges, which could serve as convincing evidence of the making of holes in bone. However, some damage points in that direction (see Pl. 3: 5; 5: 4; 6: 5; 7: 4).

The problem of making holes is complex. First, the effect on tools from making holes depends on the number of holes which visitors to the cave could make in a bone. Second, damage varies from tool to tool, depending on its capacities. Third, we would expect the most fragments of points and tongues in the light, entrance part of the cave, where we found the greatest wear and tear of tools (Turk, Bastiani 2000; Bastiani et al. 2000, 27 ss). Since we did not sift the sediment there, in the entrance part we found only slightly over a quarter of this kind of fragments. We found almost three quarters in the darker, central part of the cave, where we sifted all sediment and where we established essentially less wear and tear of tools. The variety of wear and tear of tools can almost certainly be connected with differing degrees of activity in the differently lighted parts of the cave.

The majority of tongued and pointed tools that we found in Divje babe I had been made from local tuff and chert.

Edges on tuff are damaged (retouched) essentially more slowly than on chert when making holes. The cause is its granulation. So it could be used for such a purpose more often than chert and other better quality raw materials. The result of this may be that we have some 50% tuff among broken tongues and points, while only 20% of other suspected used tools are from tuff. In relation to the aspect of damage itself, there is no essential difference among the various raw materials from which the tools are made.

5. Conclusions

Our first experiments with the jaws of carnivores warned us above all about the possibility of mistake by interpreting the results from taphonomic research that takes too one-sided an approach to resolving questions of natural or anthropic damage to bones. Questions can be very much more complex if various factors, both human and animal, are involved in them. We must be aware that specific carnivores (e.g. wolves) always followed people and tackled their kitchen remains and other waste. Traces of carnivore teeth in potential human artefacts does not necessarily mean that the artefacts have been made by carnivores, that they are pseudo-artefacts rather than real ones, which is a common dilemma in Middle Palaeolithic archaeology. The interweaving of different factors in Palaeolithic archaeological practice is not only possible but probable. So in specific cases we must be extremely careful in interpreting traces which animals have left on bones. Without an exact analysis of possibilities which carnivores have for their behaviour, which includes also experiments, taphonomic conclusions can be too rash and sometimes even based on mistaken reasoning.

It is possible to conclude from the shape and distribution of specific holes whether they were made with canine teeth or cheek teeth. Bears primarily pierce bones with canine teeth. A specific proportion of holes in bones is thus undoubtedly connected with the distribution of cave bear and the changeable quantity of their remains (Albrecht et al. 1998). It is not therefore surprising that holes in bones were first noticed precisely in Palaeolithic sites with a mass of remains of cave bear, and considerably greater attention has been paid to such sites than to those with few or without remains of cave bear. Nevertheless, not all holes can be ascribed to unnatural bites of cave bear and other carnivores. It appears that Palaeolithic man was inspired by the natural holes in bones, that he began to copy his dangerous competitors – large carnivores, and to add his own, artificially made holes. The purpose of such behaviour is not easy to explain in most cases. We believe that it is not necessary for all artificial holes also to have had some functional value, just as this is unnecessary for all carefully retouched but barely usable artefacts. It could be simple symbolic expression, drawing attention to themselves in the sense of later graffiti, messages left to fellow members of the species. Something similar is familiar in another form in the animal world.

Clear traces of carnivore activity on bones found in all layers in Divje babe I are extremely rare. It could be said that they are no more frequent than characteristic cutmarks which Palaeolithic visitors to the cave made on bones. Primarily medium large carnivores were active at the site, judging by the damage to bones. Large carnivores, including cave and brown bear, did almost no visible damage.

Carnivores could only have made the holes in the flute with canine teeth during feeding on the meat and/or bones. They could not have made the holes in attack or defence. Theoretically, the most likely candidates for making holes are bears, but in practice, it is hardly credible that they made such holes. Other carnivores do not enter into account mainly because of the improbability of so powerful abnormal bites with canine teeth during feeding. We must be aware that there is a huge difference between piercing the cortical bone of the diaphysis and piercing the cortical bone of the metaphyses and flat bones and between piercing with cheek teeth and with canine teeth. So damage on one or another bone and with one or another tooth, is not altogether comparable (however, see d'Errico 1998a).

The size of the hole (diameter) is not crucial for establishing its origin, since the ends of teeth are roughly the same size as the points of Palaeolithic tools (however, see d'Errico 1998a). The shape of the hole is more important, although anthropic and natural holes, in their variability, partially overlap. It is thus necessary in distinguishing to take account of other criteria, too, which have for the most part been dealt with in this contribution.

Holes which in general and in detail do not differ significantly from the holes in the flute can be made with certain Middle Palaeolithic artefacts that are known at Divje babe I and other sites. The methodology of making such holes has not to date been known or recognised, although it was probably used very effectively on wood from the Lower Palaeolithic onwards. This is the method of indirect percussion, or combination of chiselling and knapping (Turk, Bastiani 2000; Bastiani et al. 2000).

In striking on a pointed or tongued tool, the same fractures and damage are created in the holing of hard materials as with a projectile, together with some additional forms of damage characteristic exclusively of knapping. These are primarily retouches and notches along the edges. It must be made clear that to date no-one has considered such possibilities for the origin of damage on pointed artefacts. That these were really used as tools, at least in Divje babe I, is demonstrated by the numerous fragments of points and tongues of pointed and tongued tools, which we only occasionally find with projectiles.

Middle Palaeolithic people also occasionally worked bones. This is perhaps evident even in Divje babe I, where in addition to the flute, in the same and in older layers, we also have fragments of

other presumed bone artefacts. The modest stone industry (471 pieces > 1 cm and > 1 g), which is linked to 20 hearths (almost half the hearths were in the same layer as the flute) consists of greatly worn tools (Bastiani et al. 2000). This phenomenon would be traditionally ascribed to bio- and cryoturbation, though it could be also evidence of still unexplained activities that people carried out in the cave, which was never a permanent residence. Despite the intermittent settlement and presumed short duration of visits, the role of the site, which evidently remained unchanged for an extended period, should not be underestimated.

New analyses of the holes on the flute, supported by suitable experiments, have shown that, on the one hand, there is very little reason for the flute to have been made by any carnivore with teeth, and that, on the other hand, there is no weighty reason for the two holes not to have been made by humans with the available stone tools. In relation to carnivores, there are very few weighty reasons for the holes to have been made by cave hyena, still less for them having been made by cave or brown bear, and no reason for them to have been made by wolf. Because of this, accepting

the hypothesis that the holes were made by humans is easier now than years ago. However because of the lack of direct proof and similar finds, it is still possible that, despite everything, we have been wrong.

Acknowledgements

The first author wishes to thank numerous persons cited in the Slovene part of the text. It would have been much more difficult to do the further research on the origin of the holes in the presumed flute without them. France Cimerman, Igor Lapajne, Tomaž Lauko, Carmen Narobe, France Stele, Marko Zaplatil and Ivan Turk prepared the photographs. The author of the drawings is Ivan Turk. We owe our thanks to Dragica Knific Lunder and Drago Valoh for their final touch on figures and plates and especially to Joel Blickstein for his improvement of the English version.

Translation Martin Cregeen

Ivan Turk
Inštitut za arheologijo
Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
Gosposka 13
SI-1000 Ljubljana

Janez Dirjec
Inštitut za arheologijo
Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
Gosposka 13
SI-1000 Ljubljana

Giuliano Bastiani
Musei Provinciali - Archivio Storico
I-34170 Gorizia

Miran Pflaum
Narodni muzej Slovenije
Prešernova 20
SI-1000 Ljubljana

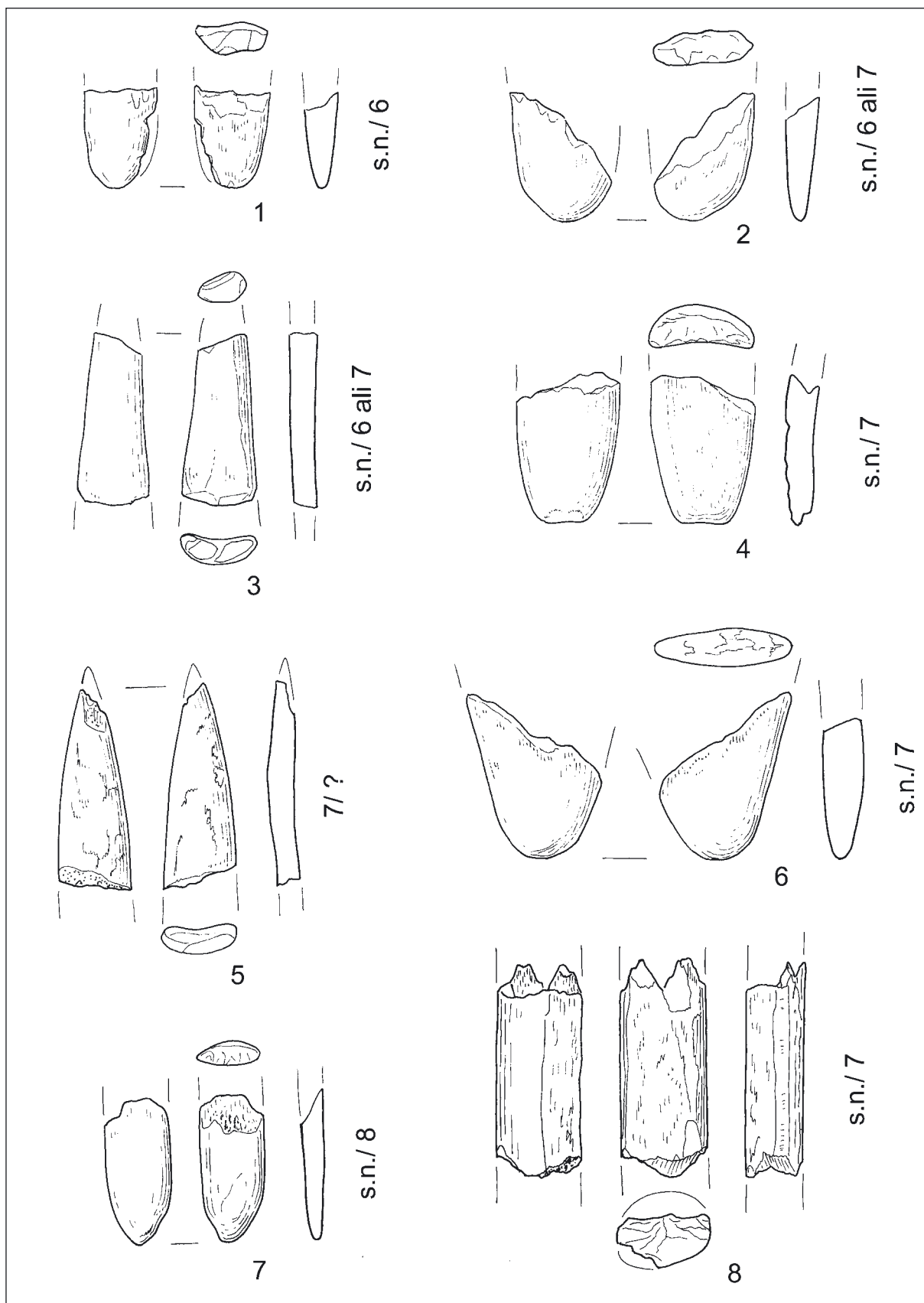
Tomaž Lauko
Narodni muzej Slovenije
Prešernova 20
SI-1000 Ljubljana

France Cimerman
Paleontološki inštitut Ivana Rakovca
Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
Gosposka 13
SI-1000 Ljubljana

France Kosel
Fakulteta za strojništvo
Aškerčeva 6
SI-1000 Ljubljana

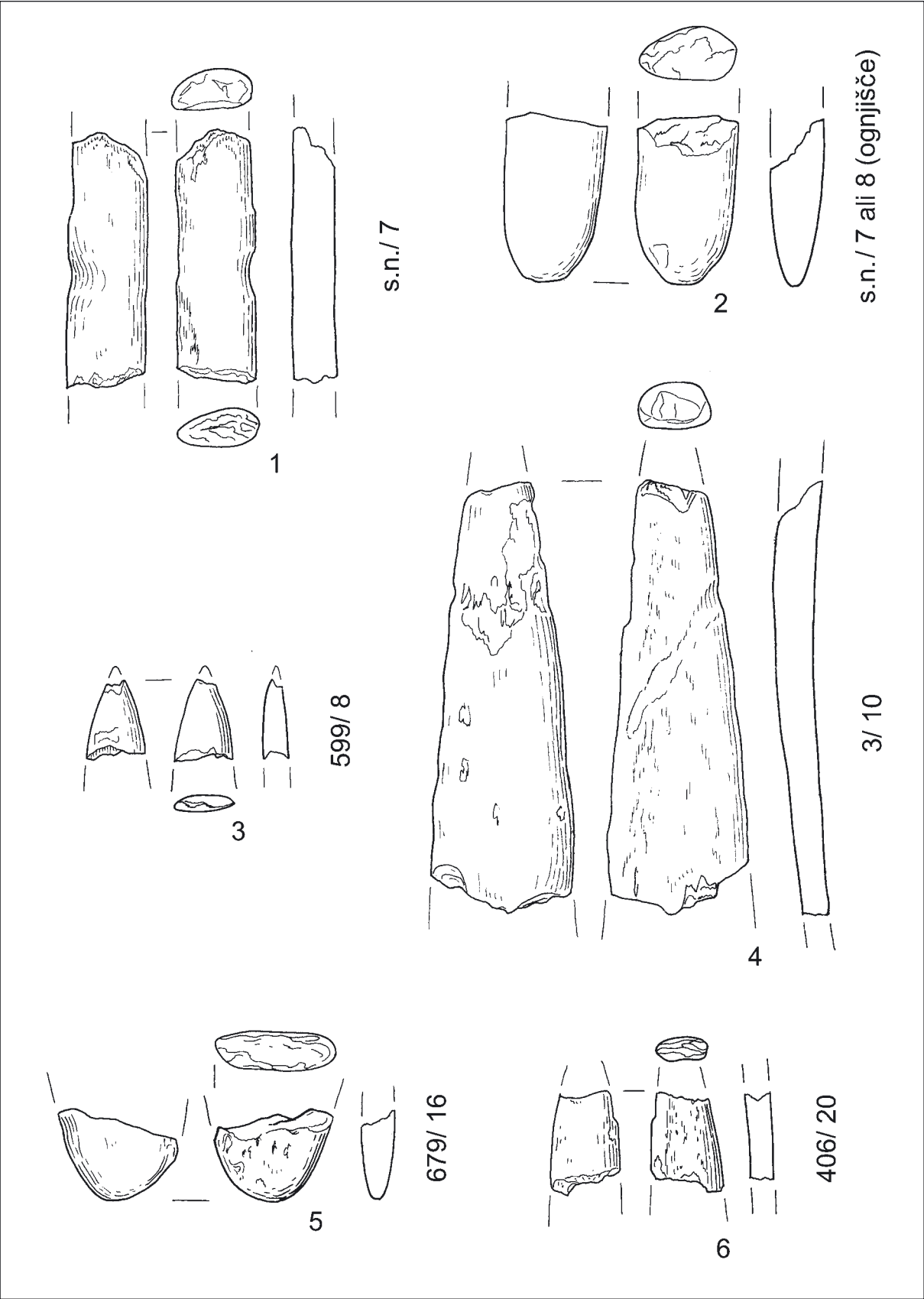
Janez Grum
Fakulteta za strojništvo
Aškerčeva 6
SI-1000 Ljubljana

Pavle Cevc
Inštitut Jožefa Stefana
Jamova 39
SI-1000 Ljubljana

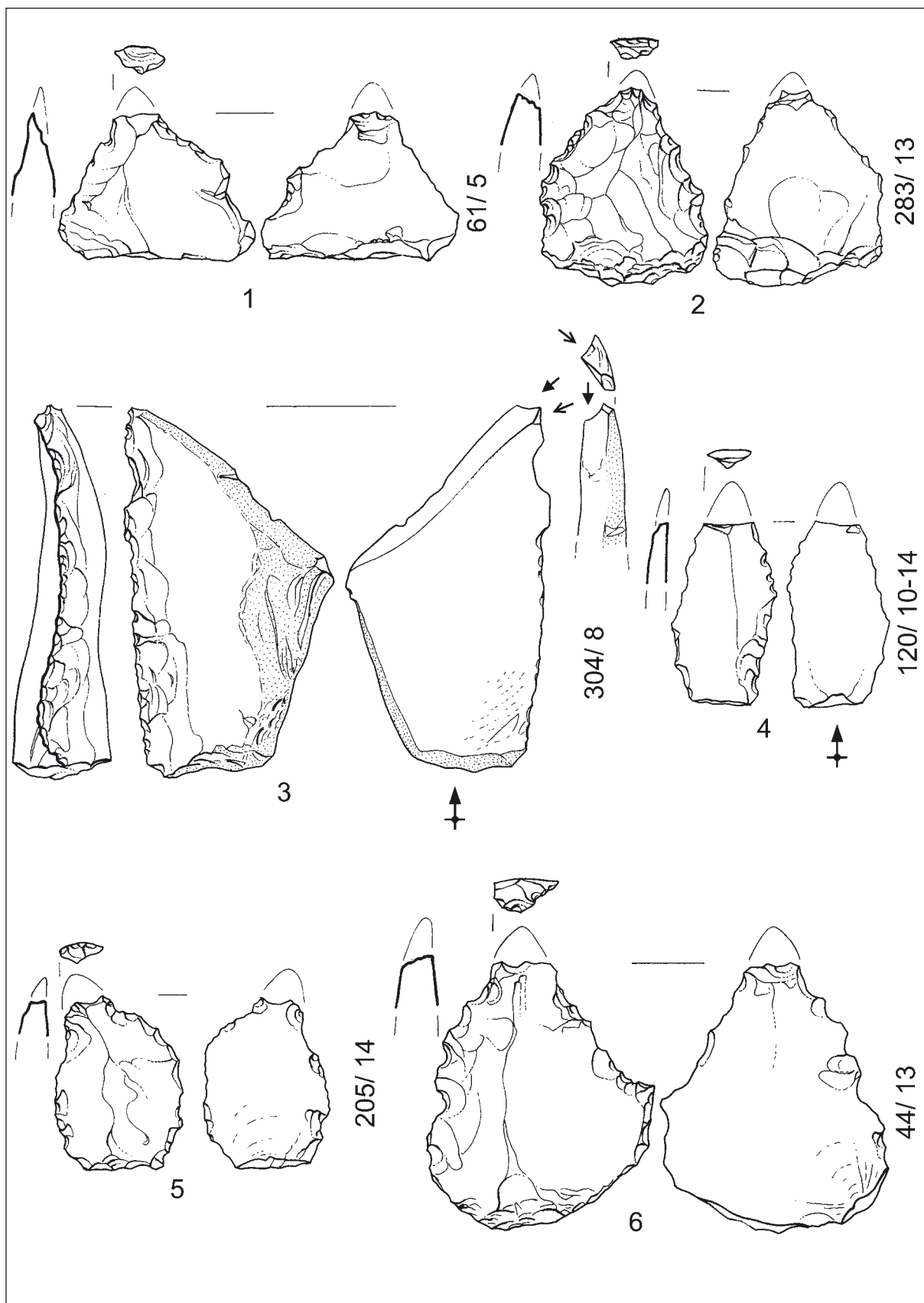


T. 1: Divje babe I: Koščeni artefakti? Vse naravna velikost. Legenda: inv. štev./plast.

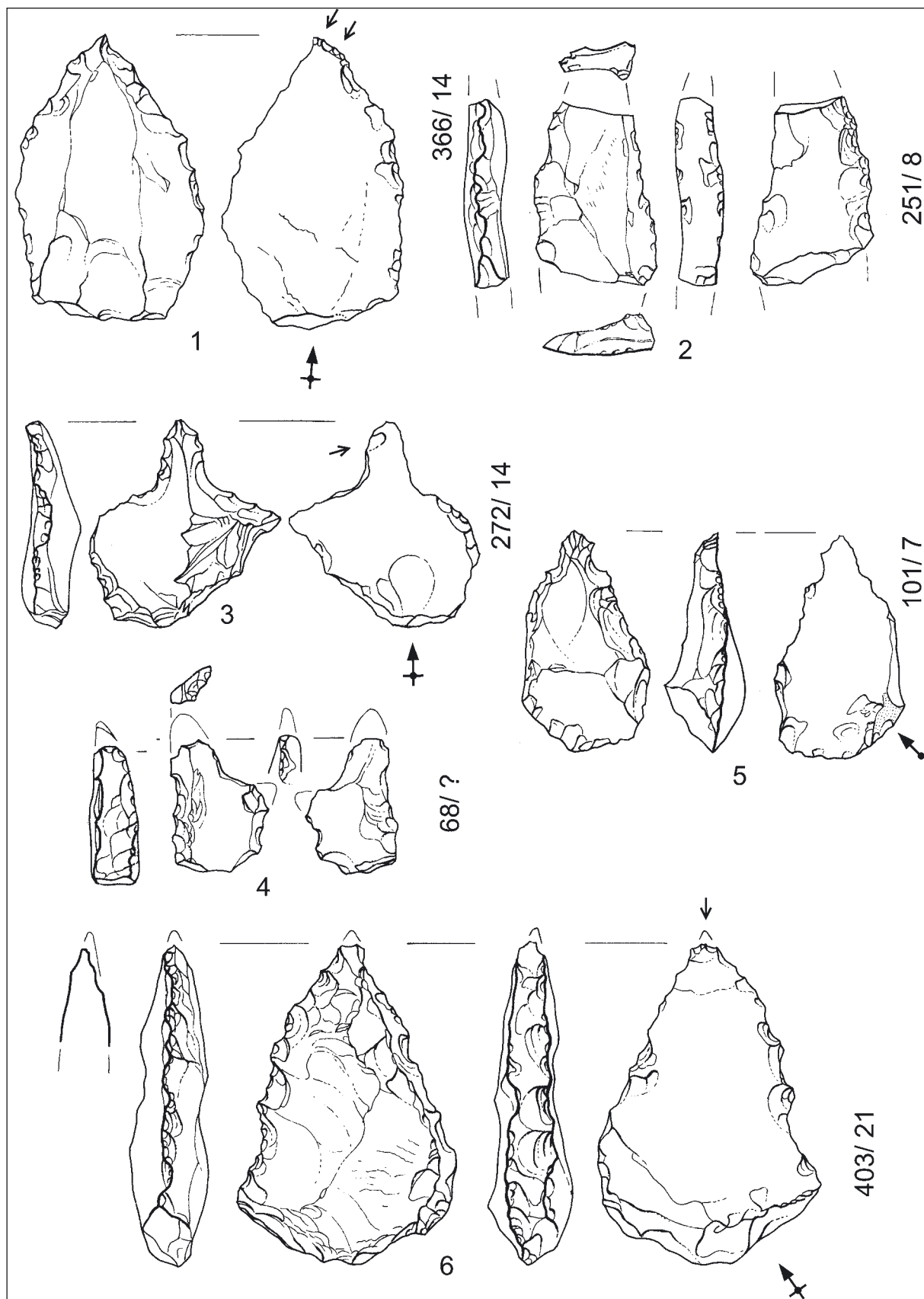
Pl. 1: Divje babe I: Bone artefacts? All natural size. Legend: inv. no./layer.



T. 2: Divje babe I: Koščeni artefakti? Vse naravna velikost. Legenda: inv. šte./plast.
Pl. 2: Divje babe I: Bone artefacts? All natural size. Legend: inv. no./layer.

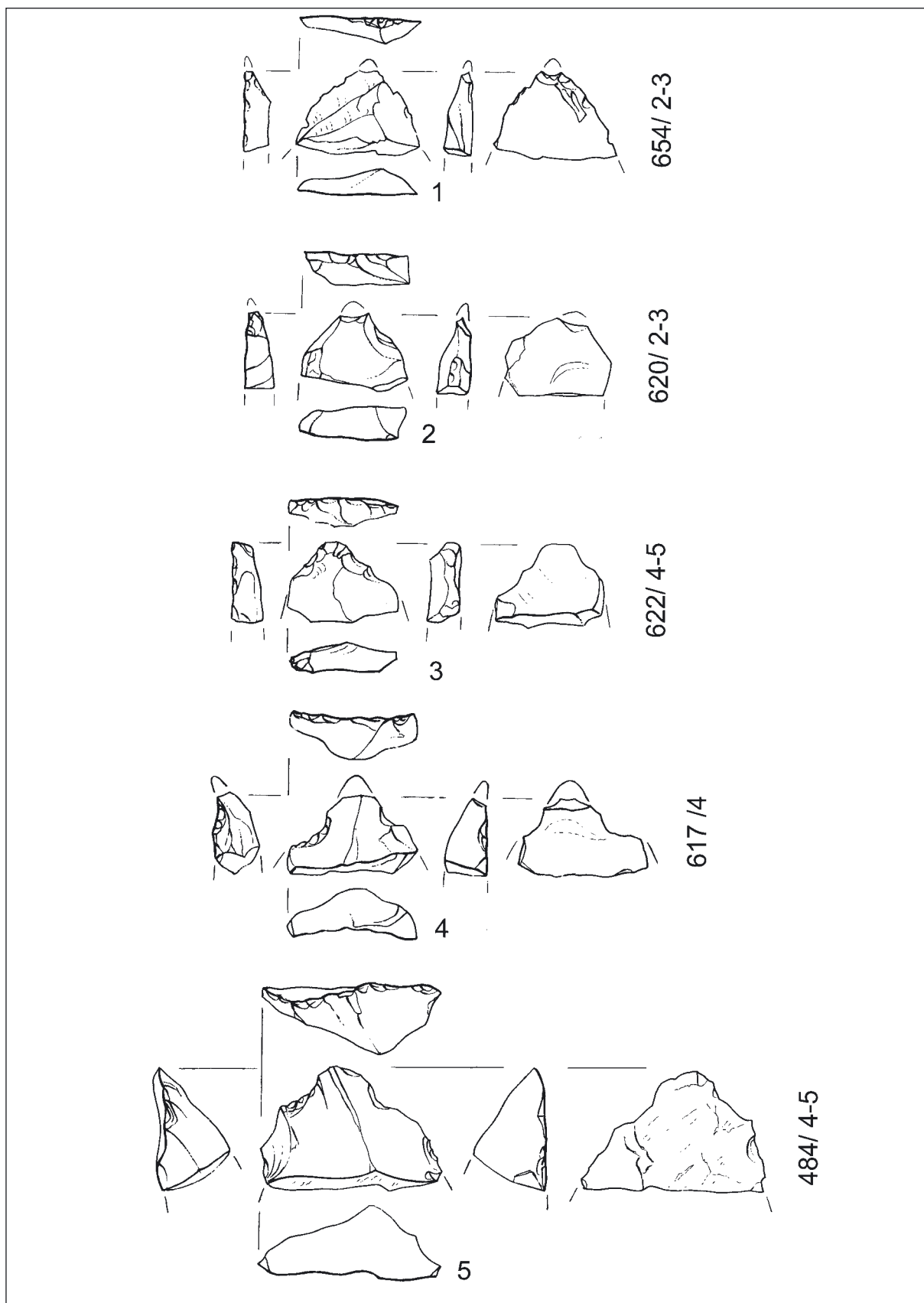


T. 3: Divje babe I: Izbor jezičastih (1,5) in koničastih (2,4 6) artefaktov in dletast artefakt (3). Vse naravna velikost. Legenda: inv. šte./plast.
Pl.3: Divje babe I: Selection of tongued (1,5) and pointed (2,4,6) artefacts and burin like artefact (3). All natural size. Legend: inv. no./layer.



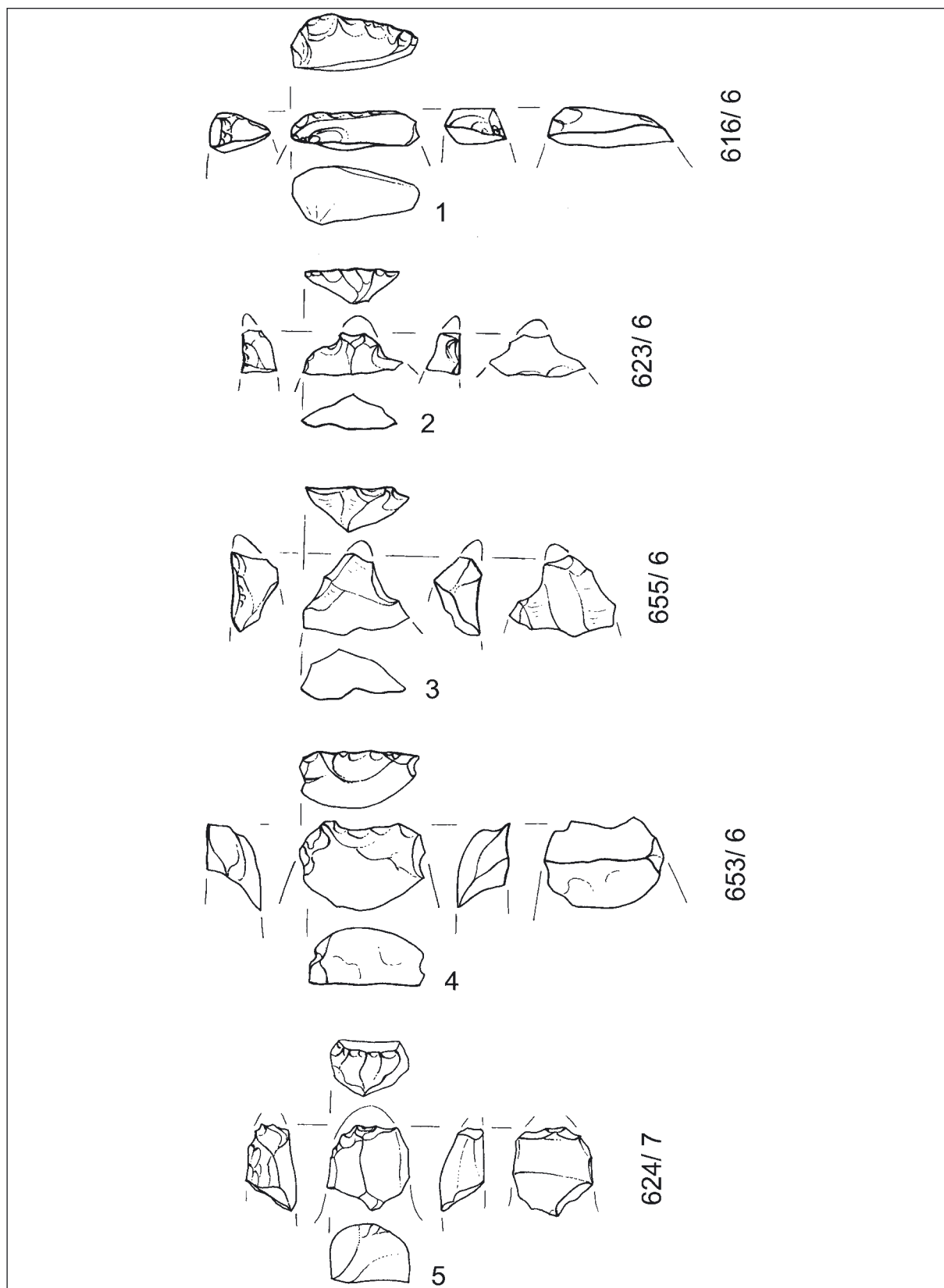
T. 4: Divje babe I: Izbor koničastih (1,6) in jezičastih (3,5) artefaktov, *pièce esquillée* (2) in sveder (4). Vse naravna velikost. Legenda: inv. šte./plast.

Pl. 4: Divje babe I: Selection of pointed (1,6) and tongued (3,5) artefacts, *pièce esquillée* (2) and borer (4). All natural size. Legend: inv. no./layer.



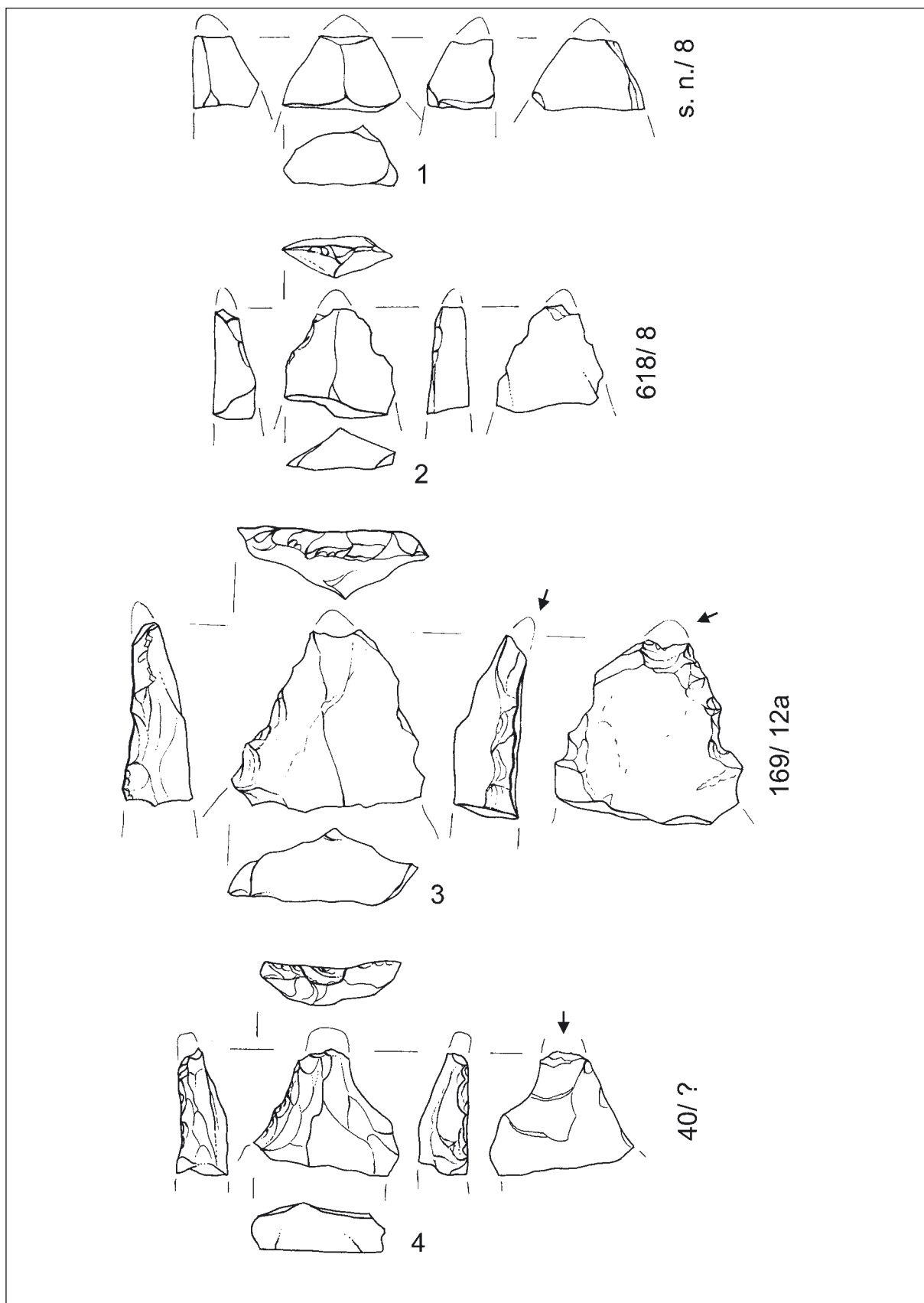
T. 5: Divje babe I: Odlomki konic in jezičkov koničastih in jezičastih artefaktov. Vse povečano 2:1, razen števil. 1 (3:1). Legenda: inv. števil./plast.

Pl. 5: Divje babe I: Fragments of points and tongues of pointed and tongued artefacts. All 2x magnification except no. 1 (3x). Legend: inv. no./layer.



T. 6: Divje babe I: Odlomki konic in jezičkov koničastih in jezičastih artefaktov ter drugi retuširani odlomki. Vse povečano 2:1. Legenda: inv. štev./plast.

Pl. 6: Divje babe I: Fragments of points and tongues of pointed and tongued artefacts and other retouched fragments. All 2x magnification. Legend: inv. no./layer.



T. 7: Divje babe I: Odlomki konic in jezičkov koničastih in jezičastih artefaktov. Vse povečano 2:1, razen števil. 1 (5:1). Legenda: inv. števil./plast.

Pl. 7: Divje babe I: Fragments of points and tongues of pointed and tongued artefacts. All 2x magnification except no. 1 (5x). Legend: inv. no./layer.

Znanstveno srečanje ob osemdesetletnici akad. prof. dr. Staneta Gabrovca (Ljubljana, Velika dvorana SAZU, 13. aprila 2000)

Slavnostni nagovori

Spoštovani gospod akademik Stane Gabrovec, spoštovani predsednik Slovenske akademije znanosti in umetnosti akademik France Bernik, cenjene gospe in gospodje!

Dovolite mi, da vas vse skupaj pristrčno pozdravim v imenu Arheološkega oddelka Narodnega muzeja Slovenije, Inštituta za arheologijo Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti in Oddelka za arheologijo Filozofske fakultete, ki smo skupaj pripravili to slovesnost. Odločili smo se, da bo naše srečanje delovno, tako kot je bilo delovno in ustvarjalno vse življenje našega dragega profesorja Gabrovca. Vesel sem, da lahko med nami pozdravim nekdanje profesorjeve sodelavce in kolege, dr. Fritz Eckarta Bartha iz Naravoslovnega muzeja na Dunaju, s

katerim je sodeloval v okviru Vzhodnoalpskega komiteja in akademika Radoslava Katičiča z Akademije znanosti na Dunaju, s katerim ga je družilo delo pri projektih Centra za balkanološka ispitivanja v Sarajevu. Slovesnosti se žal nista mogla udeležiti gospa Loredana Capuis iz Padove in profesor Otto-Herman Frey iz Marburga, pač pa so se našemu vabilu prijazno odzvali profesor Jože Kastelic in nekdanji študentje prvega prazgodovinskega seminarja, s katerim je profesor Gabrovec leta 1969 postavil temelje ljubljanski prazgodovinski šoli.

Ker pa ima današnja prireditel tudi slavnostni del, prosim predsednika Slovenske akademije znanosti in umetnosti, akademika Franceta Bernika, da spregovori nekaj besed.

Janez DULAR

Spoštovani,

kadar se srečamo z življenjskim jubilejem pomembnega znanstvenika, se navadno vprašamo, kaj je slavljeneč prispeval k razvoju stroke, ki ji je bil zavezan vse življenje, pa tudi, koliko je stroka omogočila njegov vsestranski razvoj, razmah njegove osebnosti. Taka vprašanja zastavlja tudi današnja priložnost.

Arheologija je na splošno veda, ki išče skupne vezi človeštva v davni, skupno dediščino. Kljub številnim preobrazbam že v starem veku in pozneje, ugotavljamo, da je bilo človeštvo, čim globlje segamo v preteklost, enotno, da je bila zanj značilna neka duhovna vzajemnost in vsa omika, kolikor je je bilo, je težila po univerzalnosti, po celoti. Arheologija tako podaljšuje človekov spomin v davno davnino in sodobna znanost je vedno bolj prepričana, da brez arheologije, brez njenega spomina oz. praspomina ni mogoča sinteza zgodovine človeštva. Funkcija

spomina nam je danes bolj potrebna kot kdajkoli, saj si samo z njo lahko pojasnimo nemirno sedanost in do neke mere predvidevamo še neznano, vrtoglavo bližajočo se prihodnost.

Akademik Gabrovec, klasični filolog in arheolog, je imel privilegij, da se je znotraj arheološke vede ukvarjal z začetki stare zgodovine v Sloveniji in sosednjih deželah Srednje Evrope. V skladu s svojo naravo, z znanstveno radovednostjo, ki je temeljna sestavina njegove osebnosti, se je posvečal zlasti dvema povezanima, a različnima obdobjema prazgodovine - bronasti in železni dobi. In če je že bilo težišče na železni dobi, ko je ugotavljal naseljevanje v tem času v naših krajih, način pokopavanja mrličev, obliko grobov in drugo, skratka materialno kulturo dobe, je res, da ga je močno pritegnila tudi predhodna stopnja razvoja, bronasta doba. Med obema je iskal stične točke in podobnosti, spet lastnost njegove apriorne narave -

Muzej, ravnatelj Kastelic dao u ruke da čita. Nije to bilo što bi se baš očekivalo od arheologa sasvim okrenutoga prapovijesti. A pokazivalo je vrlo jasno kako se to nas dvojica, uz sve ono drugo što čini čovjeka, tako dobro razumijemo. I opet Kastelic!

Gabrovec je u svemu bio pravi prapovijesni arheolog, sve je tu bilo na mjestu, i to vrlo precizno: i slojevi, i horizonti, i tipologija. Ali brzo sam osjetio da to što on traži nisu na prvom mjestu krhotine, artefakti i temelji zidova, nego vrijednosti. Bilo mu je do smisla, a smisla bez vrijednosti doista i nema. Tu je Gabrovec bio čak u procjepu. Po naravi stvari, po svojoj struci, ulagao je svoj život u tragove kulture, kako god okretali, na neki način provincijalne. A arheologija je, kao i svako starinoznanstvo, za njega negdje imala pravoga i potpunoga smisla tek kad se bavila najvišim vrijednostima ljudskoga duha. Kada se nije bavila Olimpijom ili atenskom akropolom, ostajala je za njegov osjećaj nekako osujećenom. Sjećam se kako se jednom zagrijao govoreći o tome u vezi s Glasincem. Tamo se, naime, moglo i učiniti da se dohvaća doista visoka vrijednost,

su vijugavi putovi kojima nas život vodi.

Povezao nas je tek poslije Centar za balkanološka ispitivanja bosanskohercegovačke akademije. Obojicu nas je pokojni Alojz Benac odabrao da mu i mi budemo članovi. Tako smo se iz godine u godinu susretali na sjednicama Centra. I tu smo onda u mnogim prilikama razgovarali. Za doručkom i za večerom, vozeći se skupa u autobusu na izletima, koje je Benac upriličivao znalački, s puno ljubavi, uz svesrdno zalaganje njegove sarajevske ekipe. Doista hvala mu za taj Centar. Ljepši oblik i plodnije ostvarivanje suradnje gotovo da se i ne može zamisliti.

Tako sam upoznao Gabrovca i svakomu se novom susretu sve više radovao i sve ljepše s njim razgovarao. Uslijedili su i skupovi koje je priređivao Centar. Tu mi se otvarao svijet prapovijesne arheologije, o kojem sam do tada vrlo malo znao. Gabrovec je, dakako, govorio o svojem radu, svojim iskopavanjima. I tu je, kako to već biva u arheologiji, važnu ulogu igrala topografija nalazišta, a s njome i toponimija. Zavrtio se tako neki začaran svijet. Dok su to bila imena kao Bled, Kranj, Kamnik, imena uz koja se za me još od djetinjstva vežu i slike, sve je bilo blago i pitomo. No bila su tu i druga koja su svojom etimologijom govorila više nego meni tada posve nepoznatom topografijom na koju su se odnosila, a njihovo arheološko značenje upoznao sam, ovako na rubu struke, tek vrlo polako i postepeno. Od njih bi me znao obuzeti i neki srh.

Bila je tu ženstvena Šmarjeta, Magdalenska gora, čista i prozirna, pa Mokronog, od kojeg zazebru prsti u čarapama. I onda Stična, Stična, pa Stična, i opet Stična. Poslije, kad su me život na svojimvijugavim

a onda se ipak moralo uvidjeti da to nije to, da nije božanska iskra nadahnute stvaralačke osobnosti, nego tek nešto dotjeranija vještina tradicionalnoga oblikovanja. I osjećao je da ne može ostati vjeran sebi ako zaoblazi svijest o tome, ako mu to nije trn u živu mesu. Takva je bila intima duhovnosti u kojoj je Stane Gabrovec gradio svoj arheološki *magnum opus*.

O njegovu ču djelu najutemeljenije nešto reći ako ga, koji nisam stručnjak na njegovu području, gledam odande gdje se ono vidi izvana. A prema van ono se najdojmljivije pokazuje u petom svesku velike sarajevske Praistorije jugoslavenskih zemalja. I ona je proizašla iz rada u Centru, i ona je Benčeva zamisao i pothvat. Njome su on i suradnici okupljeni oko njegova uredništva postavili spomenik trajniji od mjedi. Rezultati arheoloških istraživanja mnogih desetljeća tu su na pregledan i smislen način predloženi i pobliže neupućenima, u svemu protumačeni i obrazloženi, pa su tako postali pristupačni i čitateljima koji nisu školovani u struci. Tek time se pokazala relevantnost tih rezultata

putovima doveo do toga da budem profesor slavenske filologije, saznao sam da je to ime vrlo zvučno i kad se govori o starijoj slovenskoj književnosti. Tada to još nisam znao.

A kad su se spominjale Vače, otvarao bi se začarani svijet situla. Taj sam svijet upoznao ovdje, u Ljubljani, ponio odavde katalog izložbe, opet mu se i opet vraćao. A uveo me u nj, upravo inicirao u nezaboravnom razgovoru nitko drugi nego Jože Kastelic, ravnatelj ljubljanskoga Muzeja, pa mi je osobita radost što sam ga danas ovdje sreo. Zato i spominjem tu inicijaciju, a Vi svi znate, što je to meni tada moralo značiti.

S Gabrovcom sam se uvijek vrlo dobro razumio. Tek poslije, kad sam saznao da smo obojica klasični filolozi, shvatio sam da to ima neke veze i s time. Obojica nismo gubili iz vida cjelinu sve kulturne i duhovne povijesti, a pogotovu ne cjelovitost starinoznanstva. To me je privlačilo Gabrovcu. Jednom, u vrijeme kad me je životni put već bio poveo do bavljenja mlačim razdobljima i ja se neko vrijeme bio jako pozabavio kršćanskom kasnom antikom na našim prostorima, razgovarali smo o tome kako je jednostrana slika antike što nam ju posrednuje standardno školovanje i od toga iskrivljena. Kad se spominje rimska antika, mi pomišljamo na Cezara, pa na Augusta i Tiberija, možda još i na Trajana. Za našu kulturnu povijest, međutim, gotovo da je još važnije kada se spominju antički temelji pomišljati na Dioklecijana i Konstantina, na Valentinijane i Teodozija, na Justinijana, pa čak i na Justina i Mauricija. Spomenuo sam mu tada da upravo čitam, vrlo temeljito i na tenane, Seilerovo djelo o antičkom kršćanstvu u Panoniji. A on mi je tada rekao da ga je i on čitao, da mu ga je, kad je došao u

povezovanje in razločevanje. Za nekoga, ki gleda razvoj prazgodovine od zunaj, morda tudi zanj, je v tej zvezi močno privlačna bronasta doba, tako drugačna od mlajše kamene dobe. Doba, v kateri so ljudje že živeli v organiziranih skupnostih, ne več čredno, ko so se že začeli navduševati nad umetnostjo, nad oblikovanjem vidnega sveta in so preprosto, vsakdanjo vednost že posploševali v izkušnje, doba, ki se nam kaže kot formativna v razvoju kulture, kot rojstvo in začetek civilizacije v najširšem pomenu. Akademika Gabrovca je ta proces pritegnil kot znanstvenika in človeka, tako da je iskal in zanj v veliki meri našel dokazno gradivo na ozemlju današnje Slovenije in v sosednjih deželah. Z neznanimi najdbami je proces tudi nanovo osvetlil.

Dr. Stane Gabrovec je bil za izrednega člana naše Akademije izvoljen leta 1987, za rednega člana štiri leta pozneje, v času, ko so njegovi starejši kolegi arheologi ali znanstveniki sorodnih ved odhajali, v približno istem času je preminil tudi njegov mlajši vrstnik in prijatelj, tako da je jubilat več kot dvanajst let edini predstavnik arheologije v Slovenski akademiji znanosti in umetnosti. Hkrati je edini, a najpomembnejši živeči arheolog prazgodovine, uveljavljen doma in v svetu. Kljub njegovi pretirani skromnosti ga je tujina zgodaj opazila in visoko ocenila njegove znanstvene dosežke, kar potrjujejo ugledna mednarodna priznanja: redno članstvo v Centru za balkanološke študije pri Akademiji znanosti in umetnosti Bosne in Hercegovine, redno članstvo Nemškega arheološkega inštituta, dopisno članstvo Inštituta za prazgodovino in protozgodovino Italije, Inštituta za etruščanske in italške študije in kot krona evropskih priznanj - dopisno članstvo Bavarske akademije znanosti.

Ob osemdesetletnici želim slavljenču v imenu Slovenske akademije znanosti in umetnosti in posebej v svojem imenu še mnoga leta, še mnogo resničnega osebnega zadovoljstva. Znanstvenemu srečanju, posvečeno njegovemu prazniku, pa želim uspešno in odmevno delo.

Akad. France BERNIK

Poštovani i dragi domačini,

oprostite mi, upravo: oprostite me - oslobodite me, molim, svih daljnjih protokolarnih podrobnosti.

Ne mogu zaustiti i ovdje govoriti, a da prvo ne izrekнем kolika mi je radost što sam danas ovdje među vama i kako sam zahvalan za poziv da sudjelujem u ovoj lijepoj i meni tako dragoj prilici. Svima koji su tomu pridonijeli od srca hvala! I pitao sam se i još uvijek se pitam otkuda to i zašto baš ja od svih zamislivih vanjskih gostiju. čime sam to zaslužio? Ali neću više o tome. Kad je o ljubavi i milosti, ne valja se cjenkati.

Ako ću ovdje govoriti o našem slavljeniku i njegovu djelu na temelju osobnih uspomena, valja mi se vratiti u jedno vrelo ljeto, ako se ne varam bilo je 1950.,

okrugao datum. Ljeto je bilo vrelo, bilo je upravo uža vrelo, jer je tada izbio Korejski rat. činilo se da je to početak trećega svjetskog i mi dvadesetgodišnjaci očekivali smo tjeskobno da se u nekoj vrlo doglednoj budućnosti načemo s puškom u ruci i s vrlo slabim izgledima za budućnost na kakvoj stravičnoj bojišnici. Bili smo sretni što nismo na izgradnji pruge Šamac-Sarajevo, nego u arheološkoj brigadi koja je obavljala zemljane radove pri tada obnovljenom iskapanju Salone. Osjećali smo doduše i mi da je to bila brigada, ali ipak, bila je arheologija. Otvarao nam se prvi put sasvim osobno i opipljivo zbiljski uvid u čarobni svijet stare Salone. Našao sam se tamo u praznicima poslije studija prve godine klasične filologije na Sveučilištu u Zagrebu.

Bio je to velik pothvat, dobro pripremljen na terenu, u samome Solinu. Oživio je Buličev Tusculum, a u ustima njegova domara, pokojnoga Duje Žužića,

Dyggveovo ime bilo je živa prisutnost. Dakako, glavni stožer bio je u Muzeju u Splitu. Njegov ravnatelj, Duje Rendić-Miočević, kojega sam tada i upoznao, vodio je ta iskopavanja. Uz njega je bio Branimir Gabričević, kojega sam dobro poznavao jer mi je bio nastavnik na fakultetu u Zagrebu, ali je bio tako vezan uz Split da mu je pri vodstvu tih iskopavanja bilo prirodno mjesto. Od domaćih je tamo bio i Ivan Marović. Pojavljivao se i don Lovre Katić.

Iz Zadra je bio došao Mate Suić. Djelovao je sasvim domaće, pa gotovo i nismo primjećivali da je gost. A dolazili su i iz daljega. Mi smo ih dakako zamjećivali i pratili sa živim zanimanjem, sve kopajući zemlju, prebacujući je lopatama, noseći je u mašurima, metalnim zdjelama s dvije ručke, prikladnim za takav posao, i vozeći je u kolicima. Tako smo nasipali i dosta visoke humke. Jednoga dana, dok sam bio naslonjen na lopatu, pojavio se na obližnjem takvu humku ravnatelj Rendić, koji je rukom pokazivao nekamo u prostranstvo terena, odozgor s nasipanoga humka ono se dobro razabiralo, a mi dolje, dakako, nismo vidjeli ništa. Kraj njega dvoje. Meću nama se pronio šapat: „To su Slovenci”. Bila je mlada žena naočita stasa, koja je rukom pridržavala slamnat šešir sa širokim obodom da joj ga ne odnese vjetar. Bila je to Anica, odjednom vidim da ne znam kako joj je tada bilo prezime, ali je danas i sve dok me ima znam kao Anicu Šašel. A do nje, nekako unezvjeran, pogledavajući na sve strane, Stane Gabrovec. Tada sam ga prvi put ugledao. Stajao je malo pogrbljen, ali, mogu vam reći, ni danas nije jače. Duboko mi se ta slika usjekla u pamćenje. Doimala me se njihova ozbiljnost.

Od tada ja poznam njega. On mene, dakako, ne. Sudjelovali smo tada u istom događanju, ali na vrlo različitim razinama. Mislim čak da tada nije bilo prilike da progovorim s njim makar samo i jednu riječ. Tako

za cjelinu kulturne povijesti. U tome je djelu Gabrovčev prinos ... - zapinje mi na jeziku ono što sam zaustio da kažem jer sam se odjednom pobjojao da bi se u ovoj svečarskoj prigodi moglo učiniti kao da je rečeno olako, no ipak ću izreći jer doista vjerujem da je tako: Gabrovčev je prinos u toj knjizi magistralan! Iz njega se ne upoznaje samo područje prapovijesne arheologije kojim se on bavi i koje tamo prikazuje, nego se stječu i pretpostavke da se bolje razumiju ostali prinosi u toj knjizi. Upravo po tome je njegov prinos učiteljski -

v času, ko sem zaključeval svojo študijsko pot na arheološkem oddelku ljubljanske Filozofske fakultete, si nisem mogel misliti, da bom čez 26 let lahko spregovoril ob vašem visokem jubileju. Brez dvoma lepem, saj ga doživljate pokončno in ustvarjalno. Danes resda nastopam kot govorec po funkciji, v vlogi direktorja Narodnega muzeja Slovenije, katerega razvojno pot ste dodobra zaznamovali v času vaših aktivnih 38 muzejskih let, med leti 1948 in 1986. Generalije o vaši življenjski in strokovni poti so znane, večkrat zapisane, tudi današnji govorniki se jih bodo dotaknili, sam naj raje spregovorim predvsem kot vaš učenec, kot bi verjetno številni od vaših nekdanjih študentov, ne glede na to, kam nas je vodila strokovna pot in ne glede na to, kakšno specializacijo smo si izbrali. Pogosto se mi zazdi, da ste nas prav vi, tedaj (brez dvoma tudi kasneje) med študenti izjemno spoštovan profesor, s svojim predanim poučevanjem v času našega študija bistveno zaznamovali, nam vcepili ljubezen do arheologije in z njeno pomočjo do odstiranja tančice z obličja najstarejše zgodovine tega slovenskega prostora, nas navadili na resno raziskovalno delo, nas predvsem seznanili z njegovo metodo, nam pokazali pot do zadovoljstva, ki ga je mogoče užiti v ustvarjalnem delu in v znanstvenem raziskovanju. Z zanimivimi temami, ki ste nam jih predpisovali za naše seminarske in diplomske naloge, ste nas pošiljali v svet obdelovat gradivo s slovenskega prostora, ki se je zaradi zgodovinskih danosti nahajalo v tujih muzejih in nas na ta način seznanjali s tujimi institucijami in z gradivom, ki so ga čvale. Tako ste nas posredno opominjali, da brez soočanja s tujimi kolegi in njihovimi idejami ni razvoja znanosti, ter nam brez besed vcepili zavedanje, da je s tujino mogoče sodelovati in soočati strokovna mnenja le na osnovi zavzetega študija in natančnega raziskovanja gradiva v najširšem kontekstu. Tako je zelo na kratko moje gledanje na leta našega srečevanja. Moj osebni pogled, ki pa obenem veliko pove tudi o slavljenčevem pomenu za zgodovino razvoja arheološke stroke v Narodnem muzeju

magistralan.

Ostaje mi samo još da našem slavljeniku izrečem svoje čestitke o velikom jubileju, da mu zahvalim na svemu čime me je obogatio i da mu pošelim stvaralačke snage da ostvari i ono što sada nosi u sebi kao zamisao i naum. Živio mi, Stane, i zdrav bio!

Radoslav KATIČIĆ

Spoštovani gospod profesor,

Slovenije. Institucije so namreč ljudje. Zaradi načina vašega dela, ki se morda vsaj malo odraža v pravkar povedanem, pomeni namreč vaš prihod v muzej leta 1948 izjemen preobrat v njegovi zgodovini. Arheološki oddelek Narodnega muzeja Slovenije ste umestili na evropski zemljevid, odprli ste ga, prevetrili in povezali s svetom. Z velikimi terenskimi raziskovanji Stične, kjer se je pričelo sodelovanje z nemškimi in ameriškimi institucijami. Z vašim v svetu cenjenim raziskovalnim delom. Z vašo aktivno udeležbo na strokovnih posvetovanjih, kongresih. S tem ste promovirali tudi institucijo, iz katere ste izhajali. Obenem ste s sodelavci pričeli ustvarjati red med arheološkim gradivom, ki ga je ta naša najstarejša arheološka institucija čuvala, ga dokumentirati, inventarizirati, skrbeti za njegovo konservacijo. Začrtali ste pot, ki naj bi ji pravzaprav sledil vsak oddelek nacionalnega muzeja in katere vodilo bi bilo v kratkem mogoče strniti v sledečih točkah: skrb za urejenost gradiva in njegovo dostopnost zainteresiranim strokovnjakom, odprtost v svet, enakovredno sodelovanje s tujimi institucijami, uveljavljanje stroke in institucije na osnovi širokega znanja in smelih argumentiranih idej, trdega in predanega dela, posredovanje tega publiki s pametno razstavno politiko.

Vse to ste ustvarili v 38 letih. Šele potem je prišel čas za veliko sintezo vašega terenskega dela: pripravo monografije o prazgodovinski naselbini na Stični, ki je prav tako v ponos Narodnemu muzeju Slovenije. In upam, da se bomo skupaj kmalu veselili tudi vaše monografije o stičenski veliki gomili. S tem bodo vaši in naši - muzejski - največji prazgodovinski raziskovalni projekti zaokroženi. Tudi to je v naši stroki spet bolj izjema kot pravilo. Želim si, da bi tudi temu zgledu Arheološki oddelek Narodnega muzeja Slovenije sledil tudi na področju raziskovanja drugih obdobj.

S tem in z najlepšimi željami, spoštovani gospod profesor, končujem. Hvala za vse v imenu vašega muzeja.

Peter KOS

Stane Gabrovec - osemdesetletnik

Jože KASTELIC

Opis življenja nekega človeka je po svoje navidezno lahka, istočasno pa ne tako preprosta in neposredno uresničljiva naloga. Velikokrat se spominim na največjega biografa vseh časov, na Plutarha, ki v svojih *Bíoi parallēloi* postavlja tezo, da je človekovo življenje kakor zemljevid, v katerem se na sredi vidijo bolj jasne poteze, oblike, dogodki, dejstva, problemi, bolj na obzorju, bolj na periferiji pa so vedno manj znane stvari. To je bilo seveda z vidika takratnega geografskega pogleda dobro povedano. Danes bi morda ravnali in mislili prav obratno. Periferne stvari, zunanji dogodki, ki so vsem znani, so lažje dosegljivi, notranji, tisti osrednji del človekovega biosa pa je seveda mnogim skrit, v nekem smislu tudi samemu človeku, ki ga živi. Saj ta bios, ki ga sam živi, v tem primeru ni nek razvijajoči se dogodek navzven, ampak je sama bit, bit pa je težko razložljiva.

Po tem, bi rekel, teoretičnem uvodu se spomnimo, da je bil 18. aprila leta 1920 rojen v Kamniku profesor Stane Gabrovec. Na bregovih Bistrice, kakor se je zapisalo na nekem *Almanahu*, ki so ga izdali nekaj kasneje pisatelji in študentje te okolice - tudi Gabrovčev kolega Emil Cevc je tam sodeloval, pa starejši Joža Vombergar pa Cene Kranjc in še drugi.

Od Kamnika je prišel Stane Gabrovec leta 1931 v Škofove zavode v Šentvidu in je bil tam osem let gimnazijski študent, do leta 1939. Kam drugam kakor v Škofove zavode, ki so bili takrat Jegličeva institucija, najpomembnejša, skoraj znanstvena gimnazijska ustanova Slovenije, čeprav tudi pomen klasične gimnazije v Ljubljani ni bil zanemarljiv. Vsem je bilo jasno, da so Jegličevi Zavodi nekaj posebnega. Že leta 1915 je v njihovi založbi izšel *Grško-slovenski slovar*, ki ga je sicer sestavil ljubljanski profesor Anton Do-kler, sodelovali pa so v Šentvidu Fran Jerč in Anton Breznik. Leta 1925 je tudi s sodelovanjem te gimnazije pričel izhajati nedokončani veliki *Latinsko-sloven-ski slovar* Frana Wiesthalerja. Tam so bili profesorji, ki so oblikovali mlado intelektualno dušo, profil in karakter Staneta Gabrovca. Med njimi prav

gotovo najbolj, čeprav ni bil klasični filolog, profesor Jakob Šolar, ki se je rodil leta 1906 in je kot širok slavist in predvsem romanist soustvaril klimo in, mislim da bistvene elemente vsega duševnega profila današnjega slavljenca.

V tem času je ta Šolarjeva usmeritev odkrila katoliško literaturo zahoda, ne le Avstrije, Dunaja, Bavarske in tistega ožjega kroga, ki je bil vsem najbolj znan, ampak francosko katoliško literaturo z - recimo Françoisom Mauriacom, Georgesom Bernanosom, Francisom Jammesom, izpremenljivim Andréjem Gideom in z osamelo, monumentalno, ortodoksno postavbo Paula Claudela. Med leti 1931 in 1940 so potem ljudje, ki so se tudi napajali s to kulturo, v slovenski intelektualni katoliški kulturi ustvarili velika in pomembna slovstvena dela, ki so na mlade, seveda tudi na študenta Gabrovca, bistveno vplivali: poleg že starejšega Ivana Preglja ekspresionisti Anton Vodnik, Franc Vodnik, Edvard Kocbek in Rajko Ložar. Takrat je izhajala dijaška revija *Stražni ognji* kot priloga znamenite revije *Križ na gori*, kasnejšega *Križa*. Bilo je tudi *Dejanje*, bil je Bohinjski teden. Vse to je bil nearheološki profil tega časa, ki pa je, tako bi mislil, ustvaril bistvene elemente Gabrovca človeka.

Po maturi leta 1939 je Stane Gabrovec vpisal klasično filologijo na ljubljanski univerzi. Arheologije med učnimi posebnimi predmeti takrat ni bilo; le v okviru zgodovine starega veka je profesor Balduin Saria, ki pa je že leta 1942 odšel v Gradec, poučeval grško umetnost, epigrafiko in antične starožitnosti. Deloma je kot privatni docent predaval nekaj arheologije dr. Rajko Ložar. V vsem je bila ta klasična filologija še ostanek nekega starejšega časa, nekega manjšega znanstvenega nivoja spričo velikih učnih skupin slavistike, zgodovine, germanistike, romanistike, filozofije. Oba klasična jezika in grško ter latinsko literaturo je poučeval samo profesor dr. Fran Bradač; svojevrstni, velik strokovnjak, toda slab pedagog profesor Karel Oštir pa je poučeval nadvse zanimivo in važno indoevropsko primerjalno jeziko-

slovje. Tedaj je prišel na oddelek za klasično filologijo nepozabni in za profil Gabrovčevega študija odločilno vplivni dr. Milan Grošelj. Njegova doslednost v pouku latinizacije, v poglobljenem zahtevnem znanju, istočasno pa njegova človeška bližina in pristni, kar očetovsko prijateljski odnos do študentov sta bila seveda nekaj povsem novega. Toda hitro je sledila vojna in študija klasične filologije Stane Gabrovec ni mogel dokončati. Po internaciji v Italiji se je umaknil še med vojno v Švico in tako se je ta njegova življenjska drama končala šele po vrnitvi. Po letu 1945 je leta 1948 dokončal klasično filologijo, kjer pa je na univerzi poleg Milana Grošlja že delovala še veliko večja literarna osebnost - Anton Sovrè.

Takoj po diplomi pa je profesor Stane Gabrovec prišel v Narodni muzej. Tam ni bilo, razen morda v knjižnici, mesta za klasičnega filologa, zato pa je bila zelo vabljiva možnost službe arheologa, takrat kar splošnega profila, ne specialista za to ali ono arheološko razdobje. Ne bi pripovedoval, kako je konkretno prišlo do Gabrovčevega prihoda v Narodni muzej in o srečanjih, ki smo jih takrat gojili. Rajši bi se ozrl še na drugo stran, zdaj na razvoj Gabrovca kot arheologa. V Narodnem muzeju je po epohalnem arheološkem delu Karla Dežmana v prejšnjem devetnajstem stoletju v začetku dvajsetega stoletja deloval Walter Schmid, Franc Šmid iz Kranja. Bil je sprva redovnik benediktinec, po izstopu iz reda v laično življenje pa je dobil službo glavnega kustosa v takratnem Deželnem muzeju v Ljubljani. Človek prodorne inteligence, temeljito znanstveno izobražen in globoko predan takrat zelo kvalitetni dunajski arheološki šoli. Tak človek je v muzeju lahko ustvaril po Dežmanu solidno bazo za vse kasnejše arheološko delo. To res ni bila še veliko pomembnejša, takrat sicer že delujoča nemška arheološka šola Paula Reineckeja in kasneje Gera von Merharta, ki je za Slovenijo prav z delovanjem arheologa Gabrovca odločila o razvoju sedanje slovenske arheologije. Toda Walter Schmid je moral iz raznih političnih razlogov oditi iz Ljubljane in je lahko samo še raziskoval kot arheolog Emono, ni pa mogel na kraju samem delovati, možnosti prihajanja iz Gradca, kjer je postal profesor, pa so bile omejene. Tako so po Schmidovem odhodu iz Rudolfinuma prevladale druge stroke. Muzikolog in umetnostni zgodovinar Josip Mantuani v stari Avstriji in zgodovinar in arhivar ter pomemben kulturni zgodovinar Josip Mal med obema vojnama v muzeju arheologiji nista več posvečala pretirane pozornosti. Po letu 1930 je Rajko Ložar, ki je s pomembno disertacijo o rimskih sarkofagih pri profesorju Arnoldu Schobru v Gradcu pokazal, v kakšno smer se bo njegov študij razvijal, v Narodnem muzeju z arheologijo nadaljeval tam, kjer je Walter Schmid prenehal. Veliko pomembnih študij je objavil, izkopa-

vanja, ki jih je tu in tam vršil, pa se seveda niso mogla primerjati s Schmidovimi izkopavanji Emone. Toda leta 1945 je dr. Rajko Ložar odšel v Združene države Amerike in arheologija je osirotela, saj je že nekaj let prej zapustil tudi Narodni muzej, čeprav je kot direktor Etnografskega muzeja ostajal v isti stavbi na Prešernovi in se je še vedno zanimal za arheološko življenje Narodnega muzeja.

Leta 1948 je prišel v Narodni muzej Stane Gabrovec, v zdaj samostojno delujoči Arheološki oddelek, ki ga je nato do leta 1987 vzorno vodil in mu dal tudi smer za nadaljnji razvoj. Človek njegovega intelektualnega profila in njegove duhovne usmeritve se je seveda moral počutiti nekoliko utesnjenega spričo zunanjih dogodkov v domovini. Vse razne ideo-loške prisile, velike netolerance - vse to je ostajalo pred muzejskimi zidovi in pred ograjo muzejskega parka. Muzej jo je takrat kljub zahtevam ljubljanskih urbanistov, da se ob Prešernovi cesti take ograje odstranijo, ohranil, in s tem ohranil tudi svoj lepi ambient in svojo notranjo avtonomijo. Stane Gabrovec se je z izredno silo, energijo in zanesljivim podrobnim delom vključil v muzejsko dejavnost. Njegovo delo pozna starejša generacija, ki je z njim že zgodaj sodelovala, še bolj pa mlajša generacija, ki jo je tudi kot redni honorarni profesor z navdušenjem in nenadkriljivim znanjem in vestnostjo, pa tudi z vso resnostjo in strogostjo na univerzi uvažal v arheološko stroko. Ko je sodeloval že zgodaj po vojni pri arheoloških izkopavanjih na Bledu, je pokazal svojo strokovnost in sposobnost pri arheološkem terenskem delu. Vse to je prišlo do izraza še toliko bolj pri njegovem velikem raziskovalnem izkopavanju v Stični, kjer je končal in praktično dejansko izvedel izkopavanje ene od gomil, predvsem pa z znanstvenimi metodami, ki si jih je bil pridobil na študiju in kot asistent pri profesorju Walterju Kimmigu v Tübingenu in kot sodelavec izkopavanj profesorja Wolfganga Dehna na Heuneburgu, na samem gradišču Stična. V Nemčiji je Stane Gabrovec dobil strokovne kolege in prijatelje med največjimi nemškimi prazgodovinskimi osebnostmi, kakršne so bile in so še danes Hermann Müller-Karpe pa Otto-Herman Frey in Georg Kossack. Posebno tesno sodelovanje, tudi na teoretičnih področjih, in prijateljstvo s svetovno pomembnim arheologom Hermannom Müller-Karpejem je ustvarilo v Sloveniji preko profesorja Gabrovca tisto znanstveno arheološko klimo, zlasti za prazgodovino, pa tudi za celotno arheologijo, ki je bila tako potrebna, pa toliko časa pogrešana. Zdaj lahko govorimo o Gabrovčevi ljubljanski arheološki šoli. Njegovo sodelovanje v Vzhodnoalpskem komiteju z avstrijskimi in italijanskimi arheologi kovinskih dob je tudi bistveno pripomoglo k preučevanju umetnosti situl, kar se je pokazalo v veliki razstavi o umetnosti situl od Pada do Donave z avstrijskim profesorjem Karlom Kromerjem in italijan-

skim profesorjem Guidom Achillejem Mansuellijem. Caput Adriae je tudi v slovenski arheologiji postal pojem, ob katerem je mogoče graditi študij protohistorične arheologije vse od Padske nižine do Donave in od Alp skozi Slovenijo in Istro do Dalmacije in Bosne in Hercegovine. Seveda je nepozabni profesor Alojz Benac, veliki organizator in znanstveni vodja balkanskega ilirskega projekta nujno pritegnil profesorja Gabrovca v ožjo vodilno skupino jugoslovanskih prazgodovinskih arheologov - Milutina Garašanina, Borivoja Čovića, Zdenka Vinskega in skupine okoli njih za znanstveni projekt prazgodovinske sinteze v Jugoslaviji. Tako je nastala *Praistorija jugoslavenskih zemelj* v zajetnih petih zvezkih in peti zvezek, posvečen halštatski in latenski dobi je posebej uredil Gabrovec ter za slovensko ozemlje napisal do zdaj najboljšo in za dolgo časa merodajno sintezo. V sodelovanju z indoevropskim lingvistom Radoslavom Katičičem iz Zagreba sta z drugimi znanstveniki raznih profilov gradila tudi nadstavbo nad čisto deskriptivno arheologijo. Rezultat so bile študije o jezikovnih mejah, čeprav težko ugotovljivih, med posameznimi venetskimi in ilirskimi v širšem smislu ter ilirskimi plemeni sensu stricto ter študije o duhovnem življenju Ilirov. Vse to je Gabrovec kot klasični filolog in v antiki razgledan strokovnjak lahko povezal s kulturami in fenomeni zlasti arhajske Grčije, pa tudi protohistorične Italije italskih plemen in Etruščanov v Sredozemlju, tam ob Pontu in za Kavkazom pa tudi s fenomeni skitske im sarmatske kulture ter s problemi trakokimerijskih vdorov izpod Kavkaza preko Male Azije na Balkan, v Panonijo in vse do Slovenije.

Ob visokem življenjskem jubileju naš jubilar, profesor dr. Stane Gabrovec, akademik in član mnogih znanstvenih inštitucij ter nosilec mnogih priznanj in nagrad, naš kolega in prijatelj ter učitelj mlajšim

generacijam lahko z zadovoljstvom nad doseženim delom pogleda na svoje življenje. Čestitamo mu ob tem svečanem dnevu in mu seveda želimo tudi še naprej veliko uspehov, zdravja in zadovoljstva ob spoštovani gospe soprogi, profesorici klasične filologije dr. Eriki Mihevc Gabrovec in ob njegovi družini. Pa tudi ob tej veliki družini znancev in prijateljev in strokovnih kolegov, ki sicer danes ni vsa tukaj navzoča, pa vendar duhovno kot celota prisotna. Kot član Slovenske akademije znanosti in umetnosti je Stane Gabrovec tudi naslednik članov Akademije operozov, ki je bila ustanovljena že dalnjega leta 1693. Apes academicae naj izletajo tudi iz Gabrovčevega znanstvenega čebelnjaka. Operoz Janez Anton Dolničar, stolni vikar in glavni promotor in graditelj ljubljanske stolnice si je kot operoz nadel akademsko ime *Sedulus*. Drugi Dolničar, Janez Gregor, doktor obojnega prava, je tudi z vnemo raziskoval Emona in o njej pisal, pa si je zadal ime *Providus*. Izkopaval je na Ajdovščini v Ljubljani in prerisoval danes izgubljene rimske sarkofage. Njegov pomen je poznal Prešeren, bolj kritičen, toda brez pravega premisleka je bil do njega Kopitar; arheolog Anton von Premerstein pred prvo svetovno vojno in epigrafska strokovnjakinja Marjeta Šašel Kos pa danes priznava ta važnost njegovega arheološkega dela. Janez Gregor si je izbral za svoje akademsko geslo besede iz Ovidija - *veri providus augur*. *Sedulus* in *providus*: to je veliko, kar je mogoče doseči v enem življenju.

Če sem začel s Plutarhom, naj končam s citatom iz Salustija: *Omnes homines, qui sese student praestare ceteris animalibus, summa ope niti decet, ne vitam silentio transeant*. Tako je bilo življenje profesorja Gabrovca, na teh delovnih metodah in rezultatih pa so možne tudi vizije.

Jože KASTELIC

Neolitska in eneolitska višinska naselja v osrednji Sloveniji

Janez DULAR

Izvleček

V članku je predstavljeno dvaindvajset višinskih naselij iz mlajše kamene in bakrene dobe v osrednji Sloveniji. Višinska naselja pomembno razširjajo vedenje o poselitvenih strukturah tega časa, saj so bila doslej na tem območju poznana le nižinska naselja v okljukih rek in na rečnih terasah. Čeprav stanje raziskav še ne dopušča zanesljive historične interpretacije, pa so bila višinska naselja najverjetneje postojanke ob pomembnih komunikacijah oziroma občasno poseljena zavetišča.

Inštitut za arheologijo v Ljubljani že več let načrtno raziskuje utrjena prazgodovinska naselja v osrednji Sloveniji. Gre za dolgoročen projekt, katerega glavni cilj je raziskovanje železnodobne poselitve Dolenjske, kjer je sredi 1. tisočletja pred Kr. živela ena najpomembnejših skupnosti na območju jugovzhodnih Alp.¹

Raziskovanje višinskih naselij je zato v nekem smislu nadaljevanje del v Stični. Na gradišču Cvinger nad Virom pri Stični so namreč v šestdesetih in sedemdesetih letih potekala obsežna sistematična izkopavanja, s katerimi je bila dobro pojasnjena stratigrafija in kronologija naselja, raziskan pa je bil tudi način gradnje obrambnih obzidij.² Izkopavanja so pokazala, da je bilo naselje v Stični poseljeno v železni dobi, torej od 8. stoletja pr. Kr. pa vse do prihoda Rimljanov. Na osnovi podatkov, ki so jih dala izkopavanja na Viru pri Stični, je bil izdelan model poselitve, ki je predpostavljal, da moramo pričakovati podobne rezultate tudi na drugih višinskih naseljih v

Abstract

The article presents twenty-two elevated upland settlements from the Late Neolithic and Eneolithic in central Slovenia. The existence of elevated upland settlements significantly extends knowledge of the settlement structure of this period, as only lowland settlements in river bends and on river terraces were previously known from this region. Although the current state of research still does not permit a reliable historical interpretation, the elevated upland settlements were most probably strongholds along important routes or occasionally occupied refuges.

osrednji Sloveniji. Povedano drugače, gradišča na Dolenjskem naj bi sodila v železno dobo.

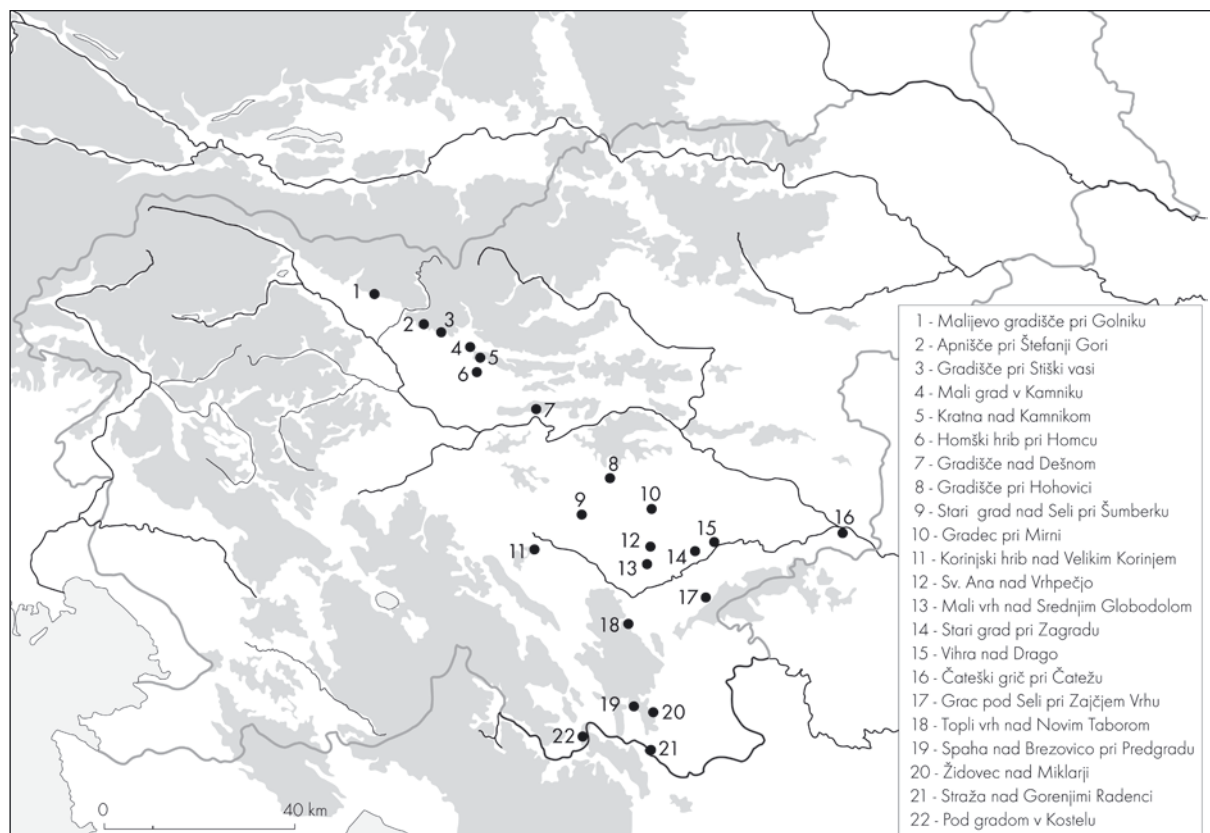
S sistematičnim raziskovanjem višinskih naselij smo torej želeli preveriti predvsem stiški model. Program je zahteval najprej sistematično topografijo celotnega območja med rekama Savo in Kolpo, temu pa je sledilo kartiranje najdišč in natančna izmera naselij. Po končani topografiji smo se lotili tudi sondiranja gradišč. Na vsakem naselju smo izkopali pra-viloma po eno sondo, namen teh posegov pa je bil predvsem ta, da bi dobili vpogled v stratigrafijo in s tem tudi časovni razpon posameznih gradišč.

Rezultati raziskav so bili presenetljivi. Izkazalo se je, da naselja nikakor ne sodijo zgolj v železno dobo, ampak da so bila nekatera obljudena že v mlajši kameni, bakreni in bronasti dobi, pogosto pa so bili na njih odkriti tudi sledovi poselitve iz pozne antike.³ To je precej spremenilo prvotne predstave o kolonizacijskih procesih na tem območju, zato je postalo jasno, da bo treba poselitveno sliko zarisati na novo. Prvi

¹ S. Gabrovec, Halštatska kultura v Sloveniji, *Arh. vest.* 15-16, 1964-1965, 21 ss.

² S. Gabrovec, *Stična 1. Naselbinska izkopavanja*, Kat in monogr. 28, 1994.

³ J. Dular, B. Križ, D. Svoljšak, S. Tecco Hvala, Utrjena prazgodovinska naselja v Mirenski in Temeniški dolini, *Arh. vest.* 42, 1991, 65 ss; J. Dular, B. Križ, D. Svoljšak, S. Tecco Hvala, Prazgodovinska višinska naselja v Suhi krajini, *Arh. vest.* 46, 1995, 89 ss; J. Dular, B. Križ, P. Pavlin, D. Svoljšak, S. Tecco Hvala, Prazgodovinska naselja v dolini Krke, *Arh. vest.* 51, 2000, 119 ss.



Sl. 1: Neolitska in eneolitska višinska naselja v osrednji Sloveniji.

Abb. 1: Neolithische und äneolithische Höhensiedlungen in Zentralslowenien.

koraki v tej smeri so bili že narejeni, na temeljitejšo podobo pa bo treba počakati do takrat, ko bodo končana sondiranja.⁴

Kljub temu da terenska dela še niso zaključena, na tem mestu vseeno objavljamo kratko poročilo o neolitskih in eneolitskih višinskih naseljih osrednje Slovenije, saj ta problematika še ni bila podrobneje predstavljena. Doslej smo namreč o poselitvenih strukturah tega obdobja vedeli zelo malo. To ugotovitev lepo ponazarja dejstvo, da je bilo do izida *Arheoloških najdišč Slovenije* s celotnega ozemlja Dolenjske in Bele krajine iz mlajše kamene in bakrene dobe znano eno samo plano naselje, ki ga je že pred drugo svetovno vojno na Vinomeru nad Metliko delno raziskal R. Ložar.⁵ Šele sistematična topografija Bele krajine je pokazala, da je tako stanje daleč od resnice. Ugotovljenih je bilo namreč nekaj pomembnih

nižinskih naselij, postavljenih v okljuke rek (Movernas, Pusti Gradac, Zorenci), ki jih je mogoče že zgolj na osnovi površinskih najdb okvirno postaviti v mlajšo kameno oziroma v bakreno dobo.⁶ Nadaljne terenske raziskave so to sliko še dopolnile, tako da velja Bela krajina za eno bolje raziskanih regij v Sloveniji.⁷

Že pri sistematični topografiji pa so bili ugotovljeni sledovi poselitve tudi na nekaterih vrhovih, zato je postalo jasno, da moramo v neolitiku oziroma eneolitiku poleg poselitve v ravnini zanesljivo računati tudi z naselji na višinah (Židovec nad Miklarji, Spaha nad Brezovico pri Predgradu, Straža nad Gorenjimi Radenci).⁸ Načrtna raziskovanja dolenjskih gradišč so ta predvidevanja potrdila. Ugotovljena so bila številna nova najdišča, tako da lahko naštejemo za zdaj iz osrednje Slovenije naslednja višinska naselja (sl. 1):

⁴ J. Dular, Beginn der eisenzeitlichen Besiedlung in Zentralslowenien, *Marb. St. z. Vor- u. Frühgesch.* 16, 1994, 183 ss; isti, Höhensiedlungen in Zentralslowenien von der Kupfer- bis zur Eisenzeit - Bericht über ein Forschungsprojekt, *Praeh. Ztschr.* 74, 1999, 129 ss.

⁵ P. Petru, Vinomer, v: *Arheološka najdišča Slovenije* (Ljubljana 1975) 244; R. Ložar, Neolitske stanovanjske jame na Vinomeru, *Glas. Muz. dr. Slov.* 22, 1941, 125 ss.

⁶ J. Dular, *Topografsko področje XI (Bela krajina)*, Arheološka topografija Slovenije (Ljubljana 1985) 65, 67 s, 101 s.

⁷ M. Budja, Arheološki zapisi na površju, palimpsesti preteklih stanj, *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 17, 1989, 83 ss; Ph. S. J. Mason, Neolitska in eneolitska naselja v Beli krajini: naselje v Gradcu in izraba prostora v času od 5. do 3. tisočletja BC, *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 22, 1994, 183 ss.

⁸ Dular (op. 6) 18 s.



Sl. 2: Malijevo gradišče pri Golniku.
Abb. 2: Malijevo gradišče bei Golnik.

1. Malijevo gradišče pri Golniku

Naselje je bilo na manjši vzpetini jugozahodno od vasi Golnik (sl. 2). Leta 1969 so v njem izkopali pet sond. V dveh so naleteli na ostanke stavb in keramično gradivo, ki je bilo opredeljeno kot "alpski facies lengyelske kulture". Nekaj najdb naj bi kazalo, da je bilo naselje obljudeno tudi v enem od kasnejših prazgodovinskih obdobjih.⁹

2. Apnišče pri Štefanji Gori

Naselje je bilo odkrito pri topografskem raziskovanju Kamniških Alp in še ni bilo sondirano. Za zdaj poznamo z njega le nekaj površinskih najdb, ki sodijo najverjetneje v eneolitik.¹⁰

3. Gradišče pri Stiški vasi

Tudi to naselje je bilo odkrito pri topografskem raziskovanju Kamniških Alp. Manjši poskusni izkop je prinesel na dan značilno keramiko in nekaj kamnitih najdb (t. 5: 1-6), ki zanesljivo datirajo naselje v neolitik oziroma v eneolitik.¹¹

4. Mali grad v Kamniku

Pri raziskavah Malega gradu (sl. 3) so v najglobljih plasteh zadeli na sledove poselitve, ki kažejo, da je bila vzpetina obljudena že v neolitiku (t. 4: 1-9).¹²

5. Kratna nad Kamnikom

Naselje je znano že dalj časa, ni pa bilo še sondirano (sl. 4). Površinske najdbe kažejo na poselitev v



Sl. 3: Mali grad v Kamniku (foto: Slavko Ciglencečki).
Abb. 3: Mali grad in Kamnik (Photo: Slavko Ciglencečki).



Sl. 4: Kratna nad Kamnikom.
Abb. 4: Kratna bei Kamnik.

različnih obdobjih (prazgodovina, pozna antika), nekaj značilnih najdb pa dovoljuje domnevo, da je bila Kratna obljudena tudi v eneolitiku.¹³

6. Homški hrib pri Homcu

Homški hrib je manjši osamelec, ki dobro obvladuje pokrajino ob Kamniški Bistrici (sl. 5). Doslej je bil znan kot najdišče domnevno haltšatske keramike.¹⁴ Značilno keramično in kamnito gradivo, ki je bilo najdeno na površini in v manjših poskusnih vrtinah, pa kaže, da je bil hribček dokaj intenzivno poseljen v neolitiku in eneolitiku.¹⁵

⁹ T. Bregant, Malijevo gradišče pri Golniku, *Var. spom.* 13-14, 1968-1969, 179.

¹⁰ T. Cevc, *Davne sledi človeka v Kamniških Alpah* (Ljubljana 1997) 12, sl. 6.

¹¹ *Ib.*, 12. sl. 5.

¹² M. Sagadin, Prazgodovinske najdbe z Malega gradu v Kamniku, *Kamniški zbornik* 13, 1996, 110 ss.

¹³ S. Gabrovec, Kamnik, v: *Arheološka najdišča Slovenije* (Ljubljana 1975) 184; T. Cevc, Redko arheološko najdišče na Homcu (394 m), *Vaščan* 2/V1, 1998, 12, sl. 5: b.

¹⁴ S. Gabrovec, Homec, v: *Arheološka najdišča Slovenije* (Ljubljana 1975) 196.

¹⁵ Cevc, (op. 13) 12, sl. 11-13.



Sl. 5: Homški hrib pri Homecu.
Abb. 5: Homški hrib bei Homec.



Sl. 9: Gradec pri Mirni.
Abb. 9: Gradec bei Mirna.



Sl. 6: Gradišče nad Dešnom (foto: Primož Pavlin).
Abb. 6: Gradišče bei Dešen (Photo: Primož Pavlin).



Sl. 10: Korinjski hrib nad Velikim Korinjem (foto: Slavko Ciglencečki).
Abb. 10: Korinjski hrib bei Veliki Korinj (Photo: Slavko Ciglencečki).



Sl. 7: Gradišče pri Hohovici.
Abb. 7: Gradišče bei Hohovica.



Sl. 11: Sv. Ana nad Vrhpečjo.
Abb. 11: Sv. Ana bei Vrhpeč.



Sl. 8: Stari grad nad Seli pri Šumberku.
Abb. 8: Stari grad bei Sela pri Šumberku.



Sl. 12: Mali vrh nad Srednjim Globodolom.
Abb. 12: Mali vrh bei Srednji Globodol.



Sl. 13: Stari grad pri Zagradu.

Abb. 13: Stari grad bei Zagrad.

7. Gradišče nad Dešnom

Gradišče nad vasjo Dešen je na vrhu hriba (kota 726 m), ki se v sklopu savskega grebena strmo dviga nad dolino reke (sl. 6). Sistematično sondiranje naselja, ki je bilo opravljeno jeseni leta 1997, je pokazalo, da sodijo najnižje plasti v eneolitik. Rezultati sondiranja še niso objavljeni.

8. Gradišče pri Hohovici

Naselje je stalo na manjšem, vendar strmem hribu tik nad reko Mirno (sl. 7). S sondiranjem manjše terase na zahodnem delu naselja je bila odkrita skromna kulturna plast, v kateri je bilo precej glinastega ometa in fragmentov keramike, ki opredeljujejo najdišče v neolitik oziroma v eneolitik. Rezultati sondiranja še niso objavljeni.

9. Stari grad nad Seli pri Šumberku

Naselje je bilo majhno, saj je merilo v premeru komaj 100 metrov. Postavljeno je bilo na južni vrh podolgovatega grebena, ki se dviga severno od Sel (sl. 8). Sondiranje naselja je pokazalo, da je bilo obdano s kamnitim obzidjem. Za obzidjem so s sondo presekali tudi ostanek hiše, v kateri je bilo nekaj značilnih eneolitskih najdb (t. 5: 7-13).¹⁶

10. Gradec pri Mirni

Naselje je bilo postavljeno na manjšo vzpetino tik nad reko Mirno (sl. 9). Bilo je obdano s kamnitim obzidjem. Sondiranje leta 1988 je pokazalo, da je mogoče na Gradcu izdvojiti tri razmeroma jasne horizonte (t. 1-3).¹⁷ Žal je bilo naselje precej poškodovano pri kopanju vojaških jarkov.

11. Korinjski hrib nad Velikim Korinjem

Korinjski hrib je dominantna vzpetina sredi hribovja med dolino reke Krke in Dobropoljem (sl. 10). Najdišče je znano predvsem zaradi tamkajšnje poznoantične utrdbe, vendar so pri raziskovanju prišli na dan tudi predmeti, ki nesporno dokazujejo, da je bil Korinjski hrib obljuden že v prazgodovini. Iz eneolitika sta od tu znani dve bakreni sekirici, poselitev v tem času pa potrjujejo tudi skromni keramični fragmenti (t. 6: 1-3).¹⁸

12. Sv. Ana nad Vrhpečjo

Sv. Ana je dominanten vrh na skrajnem severnem koncu mirnopoške doline (sl. 11). Sondiranje naselja je pokazalo, da je bilo obljudeno v več obdobjih (pozna bronasta doba, starejša in mlajša železna doba, pozna antika). V najnižji kulturni plasti so bili na Sv. Ani odkriti značilni fragmenti keramike (t. 6: 4-6), ki dokazujejo, da so na vrhu živeli ljudje tudi v neolitik in eneolitik.¹⁹

13. Mali vrh nad Srednjim Globodolom

Naselje leži na vrhu podolgovatega gozdnatega grebena, ki se dviga na zahodni strani Globodolskega polja (sl. 12). Na lahko dostopnih mestih je bilo najverjetneje zavarovano s kamnitim zidom, ki se je ohranil le na nekaj odsekih. Sondiranje manjše terase na vzhodni strani Malega vrha je pokazalo, da imamo opraviti z enoplastnim naseljem, ki ga skromne najdbe opredeljujejo v bakreno dobo.²⁰

14. Stari grad pri Zagradu

Stari grad je manjša vzpetina, ki se dviga jugozahtodno od vasi Zagrad (sl. 13). V sondi, ki je bila izkopana na manjši terasi na zahodnem pobočju, so bile odkrite skromne keramične najdbe (t. 6: 7-12), ki omogočajo datacijo najdišča v eneolitik.²¹

15. Vihra nad Drago

Naselje je bilo postavljeno na vrh hriba, ki se dviga nad dolino Krke (sl. 14). Pri sondiranju leta 1991 so bili v najnižji kulturni plasti ugotovljeni skromni odlomki keramike (t. 7: 1-5), ki dopuščajo trditev, da je bila Vihra poseljena tudi v eneolitik.²²

16. Čateški grič pri Čatežu

Leta 2000 so pri sondiranju naselja našli nekaj fragmentov keramike, ki kažejo, da je bila vzpetina poseljena že v eneolitik. Najdbe še niso objavljene.

¹⁶ J. Dular, B. Križ, D. Svoljšak, S. Tecco Hvala, Prazgodovinska višinska naselja v Suhi krajini, *Arh. vest.* 46, 1995, 96 ss.

¹⁷ J. Dular, B. Križ, D. Svoljšak, S. Tecco Hvala, Utrjena prazgodovinska naselja v Mirenski in Temeniški dolini, *Arh. vest.* 42, 1991, 84 ss.

¹⁸ Dular et al. (op. 16) 91 ss.

¹⁹ Dular et al. (op. 17) 76 ss.

²⁰ Dular et al. (op. 16) 115 ss.

²¹ J. Dular, B. Križ, P. Pavlin, D. Svoljšak in S. Tecco Hvala, Prazgodovinska višinska naselja v dolini Krke, *Arh. vest.* 51, 2000, 119 ss.

²² *Ib.*, 122 ss.



Sl. 14: Vihra nad Drago.
Abb. 14: Vihra bei Draga.



Sl. 15: Topli vrh nad Novim Taborom.
Abb. 15: Topli vrh bei Novi Tabor.



Sl. 16: Židovec nad Miklarji.
Abb. 16: Židovec bei Miklarji.

17. Grac pod Seli pri Zajčjem Vrh

Naselje leži na strmem pomolu nad potokom Klamfer. V sondi, s katero so presekali severovzhodni rob naselja, je bilo odkritih več kulturnih plasti, ki so vsebovale značilno neolitsko in eneolitsko gradivo (t. 7: 6-12). Rezultati sondiranja še niso objavljeni.



Sl. 17: Straža nad Gorenjimi Radenci.
Abb. 17: Straža bei Gorenji Radenci.

18. Topli vrh nad Novim Taborom

Majhno naselje je bilo postavljeno na vrh hriba, ki odlično nadzoruje ozko sotesko potoka Čermošnjičica, skozi katero je najlažje povezati Dolenjsko in Belo krajino (sl. 15). V naselju sta bili narejeni dve manjši vrtini, ki sta prinesli na dan gradivo, ki sodi najverjetneje v neolitik.²³

19. Spaha nad Brezovico pri Predgradu

Naselbina na Spahi sodi med manjša gradišča, saj meri v premeru komaj 50 m. V sondah, ki so bile izkopane deloma na območju obzidja, deloma pa v notranjosti naselja, so našli skromne ostanke zidu in več hodnih površin uničenih hiš. Razmeroma številne keramične najdbe (t. 8: 1-13) opredeljujejo naselje na Spahi v neolitik in eneolitik.²⁴

20. Židovec nad Miklarji

Židovec je eden od vrhov, ki na zahodni strani obrobja Belo krajino (sl. 16). Na njem so ohranjeni ostanki naselja, ki so ga s treh strani varovale strme kamnite stene, le na severovzhodni strani gradišča je bil zgrajen kamnit zid. Dve manjši vrtini v notranjosti naselja sta pokazali, da je plast ilovnate zemlje in humusa debel le nekaj nad pol metra. V kulturni plasti so bili najdeni skromni fragmenti prazgodovinske (najverjetneje eneolitske) in poznoantične keramike.²⁵

21. Straža nad Gorenjimi Radenci

Straža je 550 m visok hrib, ki se nad Gorenjimi Radenci dviga nad dolino Kolpe (sl. 17). Na vrhu so vidni sledovi manjšega naselja, ki je merilo po daljši osi komaj 50 m. Poskusno vrtanje je pokazalo, da je kulturna plast zelo tanka, saj se že na globini 50 cm pojavi naravna skala. Fragmenti keramike (t. 7: 13-18) opredeljujejo naselje na Straži v neolitik in eneolitik.²⁶

²³ Dular (op. 6) 102.

²⁴ M. Hirschbäck-Merhar, Brezovica, *Var. spom.* 24, 1982, 139.

²⁵ Dular (op. 6) 61.

²⁶ Dular (op. 6) 98 s.

22. Pod gradom v Kostelu

Vas Kostel z ruševinami srednjeveškega gradu leži na strmem hribu, ki se dviga nad dolino Kolpe. Sondiranje manjše terase na južnem pobočju grajskega hriba je potrdilo domnevo, da je bil kraj poseljen že v prazgodovini. Čeprav je stratigrafija na terasi zaradi postdepozicijskih procesov dokaj problematična, je bilo mogoče izdvojiti dve plasti, od katerih je vsebovala spodnja tudi skromne fragmente eneolitske keramike.²⁷

*

Doslej smo v okviru projekta sondirali deset najdišč, če pa k temu dodamo še Malijevo gradišče pri Golniku, Mali grad v Kamniku, Čateški grič pri Čatežu, Pod gradom v Kostelu in Spaho nad Brezovico, torej naselja, ki so jih raziskali muzeji in zavodi, se njihovo število dvigne na dobro polovico vseh znanih višinskih naselij v osrednji Sloveniji. Za vsa naselja je značilno, da so bile na njih ugotovljene razmeroma skromne kulturne plasti. Izjema sta Gradec pri Mirni in Grac pod Seli pri Zajčjem Vrh, kjer smo s sondami prerezali poldrugi meter debele sedimente. Skromnim plastem je lahko botrovala erozija, še bolj verjetno pa moramo vzroke za takšno stanje iskati v kratki (zgolj občasni) obljudenosti naselij.

Med vsemi doslej sondiranimi višinskimi naselji moramo najprej omeniti Gradec pri Mirni. Čeprav je bilo najdišče med drugo svetovno vojno močno poškodovano s strelskimi jarki, je bila na manjšem nedotaknjem predelu ugotovljena razmeroma jasna stratigrafija, ki je omogočala razmejitev plasti v tri faze.²⁸

Gradec I vsebuje razmeroma enotne najdbe (*t. 1*). To so sklede s klekom in sklede na votli nogi, ki so pogosto rdeče barvane. Poleg se pojavljajo tudi ustja in obodi skled in loncev, ki so okrašeni z vtisi prstov in snopi vrezov, ter glinaste žlice. Posode so večinoma oksidacijsko žgane, glini pa je bil kot pustilo običajno primešan kremen.

V fazi Gradec II, ki se je dala prav tako dobro stratigrafsko izdvojiti, je še opaziti nekatere stare oblike, vendar pa prevladajo novi okrasni elementi, med katerimi velja omeniti predvsem vrece in vbode (*t. 2*).

V fazi Gradec III se uveljavi nov način okraševanja posod (*t. 3*). To so predvsem narebrena ustja loncev, razčlenjena plastična rebra, metličenje in brazdasti vrez. Vmes se pojavijo tudi fragmenti, ki so okrašeni

z dolbenjem in inkrustacijo. Bistvena razlika je tudi v načinu izdelave posod, ki so v tej fazi večinoma redukcijsko žgane in pogosto porozne.

Objava terenskih izvidov in najdb z Gradca pri Mirni je bila po Parzingerjevi kronologiji Ljubljanskega barja²⁹ prvi resnejši korak k vzpostavitvi nove, stratigrafsko podprte kronološke sheme za območje osrednje Slovenije. Tako ne čudi, da je Parzinger rezultate sondiranja na Gradcu pri Mirni pritegnil v svoje drugo veliko delo, v katerem je predstavil probleme kronologije mlajše kamene, bakrene in zgodnje bronzaste dobe na širokem prostoru od Karpatov do srednjega Taurusa.³⁰ Parzinger je razvoj na Gradcu pri Mirni vključil v svojo kronološko shemo na ta način, da je postavil fazo Gadeč I v horizonta 6 in 7, Gradec II v horizont 9 (Lasinja) in fazo Gradec III v horizont 10 (Boleraz).³¹ Takšna razvrstitev kaže sama po sebi nekatere nejasnosti. Odprto ostaja predvsem vprašanje manjkajočega horizonta 8, vendar pa ta problem brez novega, stratigrafsko dobro razvrščenega gradi-va ni mogoče zadovoljivo pojasniti.

Problem kronologije, ki bo bazirala na dobro izkopanih in stratigrafsko jasno razmejenih horizontih, ostaja zato še naprej ena prioritetenih nalog slovenske prazgodovinske arheologije. Veliko pričakujemo od monografske objave Moverne vasi, kjer so bile odkrite več metrov debele plasti z jasno stratigrafijo.³² Doslej je bila objavljena le stratigrafska tabela in sumaren prikaz artefaktnih skupkov po posameznih fazah, ki pa jih lahko označimo zgolj kot prvo informacijo o tem izjemnem najdišču. Dokler ne bo objavljeno vse gradivo, da bo moči preveriti razvojne tendence in trajanje posameznih lončeninskih tipov, njihov odnos do bivalnih struktur, medsebojna količinska razmerja itd., ostaja znanstveni potencial naselja neizkoriščen.

Neglede na to, lahko že danes rečemo, da najdemo podobne oblike posodja, kot jih poznamo iz faze Gradec I, prevsem v prvih štirih naselbinskih horizontih Moverne vasi (horizonti 2, 4-6), medtem ko moramo vsebino faze Gradec III primerjati s horizonti Moverne vasi 7-9. Faza Gradec II je nekje vmes, saj se v njej prepletajo oblike starejega in mlajšega dela Moverne vasi. Podobnosti med naseljem je opaziti tudi pri izdelavi posod.³³ Tako prevladuje v fazi Gradec I oksidacijsko žgana lončenina, glini je pogos-

²⁷ A. Velušček, Kostel, prazgodovinska naselbina - *Arh. vest.* 47, 1996, 55 ss.

²⁸ Dular et al. (op. 17) 84 ss.

²⁹ H. Parzinger, Die Stellung der Ufferrandsiedlungen bei Ljubljana im äneolithischen und frühbronzezeitlichen Kultursystemen der mitleren Donauländer, *Arh. vest.* 35, 1984, 13 ss.

³⁰ H. Parzinger, *Studien zur Chronologie und Kulturgeschichte der Jungstein-, Kupfer- und Frühbronzezeit zwischen Karpaten und Mitlerem Taurus*, Röm. Germ. Forsch. 52 (1993).

³¹ *Ib.*, 43 ss, Beil. 1.

³² M. Budja, Pečatniki v slovenskih neolitskih naselbinskih kontekstih, *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 20, 1992, 103, sl. 4.

³³ A. Tomaž, Tehnološka raziskava lončenine iz Moverne vasi v Beli krajini, *Por. razisk. pal. neol. eneol.* 24, 1997, 113 ss.

to kot pustilo dodan kremen in fino posodje je prevlečeno z rdečim ali rjavim premazom. Nasprotno pa barvanje v fazi Gradec III v celoti izginje; namesto oksidacijskega se uveljavi redukcijski način žganja posod. Sodeč po lončarski proizvodnji sta si torej naselji v Moverni vasi in na Gradcu pri Mirni zelo blizu, natančne kronološke korelacije pa ostajajo predmet bodočih raziskav.

In kdaj so bila obljudena ostala višinska naselja v osrednji Sloveniji? Odgovor na vprašanje ni preprost, saj imamo z nekaterih znane le posamezne na površini pobrane najdbe, razmeroma skromno bero pa so dala tudi sondiranja. Čeprav se bo slika z nadaljnjimi raziskavami zanesljivo izostrila, pa lahko že zdaj rečemo, da imata naselji Spaha nad Brezovico in Straža nad Gorenjimi Radenci enak kronološki razpon kot Gradec pri Mirni. Gradivo z ostalih naselij ni tako bogato, vendar pa najdbe z Gradišča pri Stiški vasi, Homškega hriba pri Homcu, Sv. Ane nad Vrhpečjo in Graca pod Seli pri Zajčjem Vrhju dovoljujejo vzporejanje vsaj z najstarejšo poselitveno fazo na Gradcu pri Mirni (faza Gradec I). Ta ugotovitev je pomembna, saj kaže na to, da so bila nekatera višinska naselja obljudena že v neolitiku, če sledimo kulturnohistorični interpretaciji, kot jo je na osnovi stratigrafskih sekvenc Moverne vasi postavil M. Budja. To seveda pomeni, da imamo ob koncu neolita prav tako pa tudi v zgodnjem in srednjem eneolitu na obrobju jugovzhodnih Alp opraviti z dvema vrstama poselitve. Prvo predstavljajo naselja v nižini, ki so običajno postavljena v meandre ali na terase rek in imajo dobro agrarno zaledje. Drugi tip poselitve je višinski.³⁴ Oba načina poselitve sta bila prvič prepoznana pri topografskem pregledu Bele krajine,³⁵ kas-

neje pa so ju ugotovili tudi na ostalih območjih osrednje Slovenije.

Kakšni so bili odnosi med naselji v nižini in višinskimi naselji, je za zdaj težko reči. Ker so bila vsaj nekatera obljudena v istem času, in sicer tako v neolitiku, kot tudi eneolitiku, se kar sama po sebi ponuja možnost soočanja s poselitvenim modelom, ki ga je za Belo krajino izdelal Budja.³⁶ Začetek poselitve je postavil v srednji neolitik, ko nastane vrsta nižinskih naselij, ki so umeščena v okljuke rek oziroma na robove območij z visokoproduktivno prstjo. Do ključnih sprememb naj bi prišlo ob koncu 5. oziroma na začetku 4. tisočletja pr. Kr., to je na prehodu neolitika v eneolitik. Zaradi pretirane izrabe tal in populacijske rasti naj bi bilo v eneolitiku prebivalstvo prisiljeno poseliti tudi območja manj produktivnih prsti.³⁷ Višinska naselja takšni razlagi ne nasprotujejo, zastavlja pa se vprašanje, čemu so že v neolitiku poselili odročne in težko dostopne kraje, ki niso primerni za poljedelstvo. Morda bi lahko v njih prepoznali strateško pomembne točke ob komunikacijah (Spaha nad Brezovico, Topli vrh nad Novim Taborom), prav tako pa ne gre zavreči možnosti, da so služila kot zavetišča. Skromne plasti v višinskih naseljih kažejo namreč na kratko, le občasno obljudenost, ne gre pa spregledati tudi dejstva, da so bila nekatera opasana z obzidji (Gradec pri Mirni, Stari grad nad Seli pri Šumberku). Vsekakor so to le ugibanja. Tudi poskus P. Masona, ki je skušal razložiti pojav višinskih naselij s transhumantnim načinom živinoreje, ostaja žal le na ravni hipoteze.³⁸ Zato lahko naš pregled zaključimo z ugotovitvijo, da stanje raziskav za zdaj pač ne dopušča resnejših analiz.³⁹

Neolithische und äneolithische Höhensiedlungen in Zentralslowenien

Zusammenfassung

Das Institut für Archäologie in Ljubljana untersucht schon mehrere Jahre planmäßig die befestigten vorgeschichtlichen Siedlungen in Zentralslowenien. Es handelt sich um ein langfristiges Projekt, dessen Hauptziel die Erforschung der eisenzeitlichen Besiedlung von Dolenjsko ist, wo Mitte des 1. Jahrtausends

v. Chr. eine der bedeutsamsten Gemeinschaften im Südostalpenraum lebte.¹

Die Forschungsergebnisse waren überraschend. Wie sich herausstellte, fallen die Siedlungen nicht nur in die Eisenzeit, sondern einige waren schon in der Jungstein-, der Kupfer- und der

³⁴ Tretji tip bivališč so seveda jame, ki pa jih tu puščamo ob strani.

³⁵ Dular (op. 6) 18 s.

³⁶ Budja (op. 7) 83 ss.

³⁷ Ib. 96 s. Glej tudi mnenje Masona (op. 7) 189, ki oporeka Budji poenostavljen pristop pri zamejevanju območij visokoproduktivnih prsti (uporabljeno je bilo recentno stanje in moderna pedološka klasifikacija) in odsotnost analize degradiranosti pokrajine. Podoben redukcionizem zasledimo tudi pri Masonu, ko skuša s pomočjo fragmentov glinastih cedil dokazati obstoj statusno izpostavljenih del in obstoj elit (ib. 187).

³⁸ Mason (op. 7) 187 s.

³⁹ Na koncu bi se rad zahvalil kolegom M. Hirschbäck Merhar, Primožu Pavlinu in mag. Antonu Veluščku, ki so mi ljubeznivo omogočili ogled oziroma objavo gradiva z njihovih raziskovanj.

Bronzezeit besiedelt und häufig wurden dort auch Besiedlungsspuren aus der Spätantike entdeckt.³ Dies hat die ursprünglichen Vorstellungen von den Kolonisationsprozessen in diesem Gebiet ziemlich verändert, deswegen wurde es klar, daß man das Besiedlungsbild wird neu entwerfen müssen. Die ersten Schritte in diese Richtung wurden schon unternommen, auf gründlichere Kenntnisse wird man bis zu dem Augenblick warten müssen, bis die Sondierungen beendet sein werden.⁴

Obwohl die Terrainarbeiten noch nicht abgeschlossen sind, veröffentlichen wir an dieser Stelle einen kurzen Bericht über die neolithischen und äneolithischen Höhensiedlungen Zentralsloweniens, denn diese Problematik wurde noch nicht detaillierter vorgestellt.

Bislang sind von diesem Gebiet zweiundzwanzig Höhensiedlungen (*Abb. 1*) bekannt. Davon sei zunächst Gradec bei Mirna erwähnt. Obgleich der Fundort während des Zweiten Weltkrieges durch Schützengräben stark beschädigt wurde, konnte man in einem kleineren unversehrten Bereich eine relativ klare Stratigraphie feststellen, die eine Abgrenzung der Schichten in drei Phasen ermöglichte.²⁸

Gradec I enthält verhältnismäßig einheitliche Funde (*Taf. 1*). Das sind Knickwand- und Hohlfußschalen, die häufig rot gefärbt sind. Daneben treten auch Mundsäume und Wandungen von Schüsseln und Töpfen, die mit Fingerabdrücken und eingeritzten Ornamenten verziert sind, und Tonlöffel auf. Die Gefäße sind größtenteils oxydierend gebrannt, dem Ton wurde als Magerung gewöhnlich Quarz beigemischt.

In der Phase Gradec II, die man ebenso gut stratigraphisch bestimmen konnte, sind noch einige alte Formen zu beobachten, aber es herrschen neue Dekorelemente vor, wovon vor allem die Ritz- und die Stichornamente erwähnt seien (*Taf. 2*).

In Phase Gradec III setzt sich eine neue Gefäßverzierung (*Taf. 3*) durch. Das sind vor allem gekerbte Topfränder, Fingertupfenleisten, Besenstrich und Furchenstich. Dazwischen kommen auch Fragmente vor, die mit Kerbschnitttechnik und Inkrustation verziert sind. Ein wesentlicher Unterschied besteht auch in der Herstellungsweise der Gefäße, die in dieser Phase größtenteils reduzierend gebrannt und häufig porös sind.

Die Veröffentlichung der Befunde und der Funde von Gradec bei Mirna war nach Parzingers Chronologie des Ljubljansko barje der erste ernstere Schritt zur Erstellung eines neuen, stratigraphisch gestützten chronologischen Schemas für das Gebiet Zentralsloweniens.²⁹ So ist es nicht verwunderlich, daß Parzinger die Resultate der Sondierungen auf dem Gradec bei Mirna in seinem zweiten großen Werk, worin er die Probleme der Chronologie der Jungstein-, der Kupfer- und Frühbronzezeit im weiten Gebiet von den Karpaten bis zum mittleren Taurus vorgestellt hat, hinzugezogen hat.³⁰ Parzinger hat die Entwicklung auf dem Gradec bei Mirna in sein chronologisches Schema auf die Weise einbezogen, daß er die Phase Gradec I in die Horizonte 6 und 7, Phase Gradec II in Horizont 9 (Lasinja) und Phase Gradec III in Horizont 10 (Boleraz) stellte.³¹ Eine solche Klassifizierung weist von selbst einige Unklarheiten auf. Offen bleibt vor allem die Frage des fehlenden Horizontes 8, jedoch kann man dieses Problem ohne neues, stratigraphisch gut klassifiziertes Material nicht befriedigend klären.

Das Problem der Chronologie, die auf gut ausgegrabenen und stratigraphisch klar abgegrenzten Horizonten basieren wird, bleibt deshalb noch weiterhin eine der vorrangigen Aufgaben der slowenischen vorgeschichtlichen Archäologie. Vielversprechend ist die monographische Veröffentlichung von Moverna vas, wo mehrere Meter dicke Schichten mit klarer Stratigraphie entdeckt wurden.³² Bislang wurden nur eine stratigraphische Tabelle und eine summarische Darstellung der Artefaktgruppen in den einzelnen Phasen veröffentlicht, die man aber lediglich als erste Information über diesen außergewöhnlichen Fundort bezeichnen kann. Solange nicht das gesamte Material veröffentlicht sein wird, daß man die Entwicklungstendenzen und die Dauer der einzelnen Keramiktypen, ihre Beziehung zu den Wohnstrukturen, die gegenseitigen

Mengenverhältnisse usw., wird überprüfen können, solange bleibt das wissenschaftliche Potential der Siedlung ungenutzt.

Ungeachtet dessen kann man aber schon heute behaupten, daß man ähnliche Gefäßformen, wie sie aus Phase Gradec I bekannt sind, vor allem in den ersten vier Siedlungshorizonten von Moverna vas (Horizonte 2, 4-6) vorfindet, während man den Inhalt von Phase Gradec III mit den Horizonten Moverna vas 7-9 vergleichen muß. Die Phase Gradec II liegt irgendwo dazwischen, denn darin sind die Formen des älteren und des jüngeren Teils von Moverna vas miteinander verflochten. Ähnlichkeiten zwischen den Siedlungen sind auch bei der Herstellung der Gefäße zu beobachten.³³ So ist in Phase Gradec I oxydierend gebrannte Keramik vorherrschend, dem Ton wurde häufig als Magerung Quarz beigegeben und die Feinkeramik ist mit roter oder brauner Engobe überzogen. Im Gegensatz dazu ist das Färben in Phase Gradec III im ganzen verschwunden, anstelle des Oxydations- setzt sich der Reduktionsbrand der Gefäße durch. Der Töpferproduktion nach zu urteilen, sind also die Siedlungen in Moverna vas und auf dem Gradec bei Mirna einander sehr ähnlich, genaue chronologische Korrelationen bleiben allerdings Gegenstand künftiger Untersuchungen.

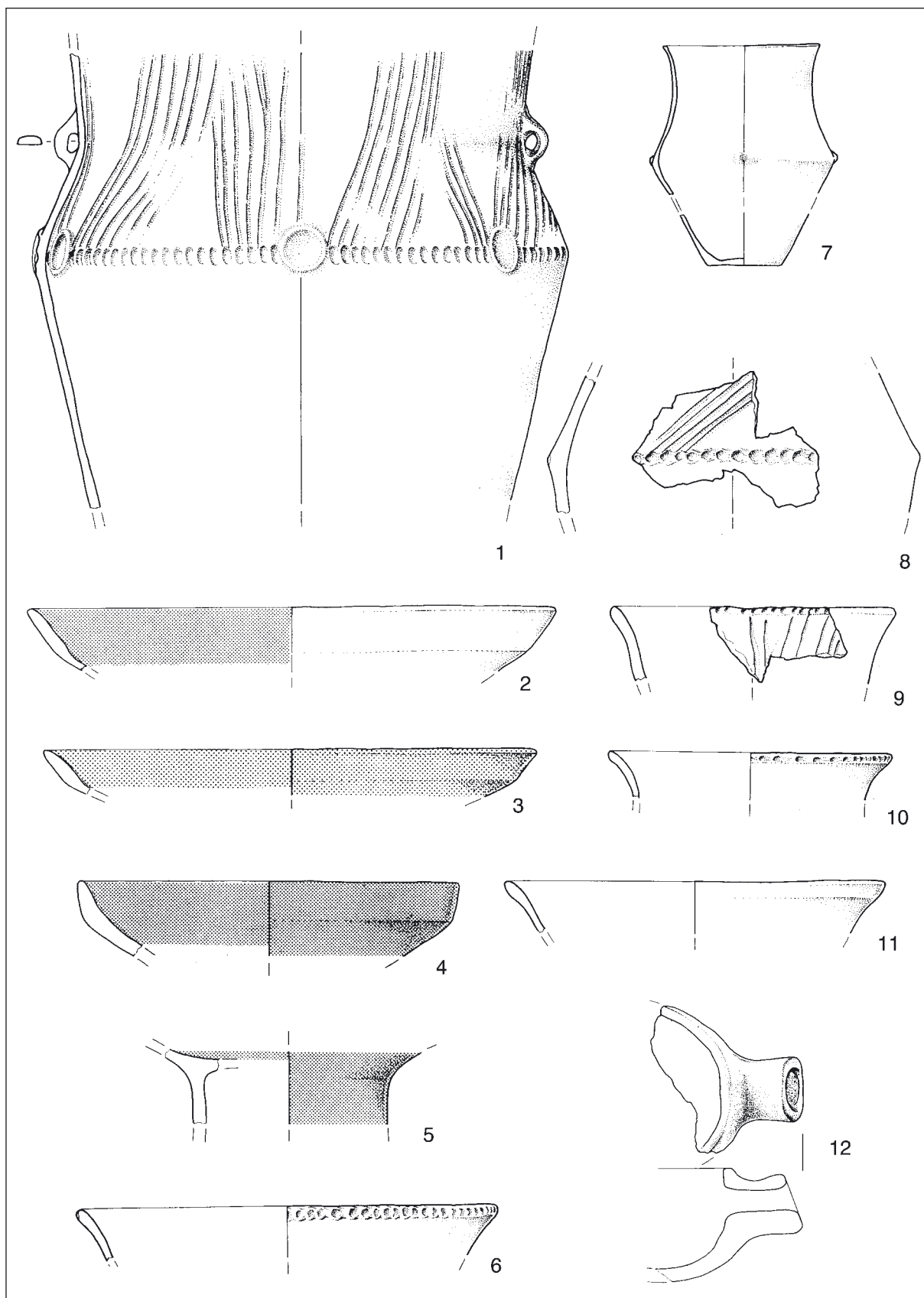
Wann waren die übrigen Höhensiedlungen in Zentralslowenien besiedelt? Die Antwort auf diese Frage ist nicht einfach, denn von einigen sind nur einzelne von der Oberfläche aufgelesene Funde bekannt, relativ bescheiden ist auch das Ergebnis der Sondierungen. Obwohl weitere Forschungen gewiß ein klareres Bild ergeben werden, kann man schon jetzt behaupten, daß die Siedlungen Spaha bei Brezovica und Straža bei Gornji Radenci die gleiche chronologische Spannbreite aufweisen wie Gradec bei Mirna. Das Material von den übrigen Siedlungen ist nicht so reich, jedoch erlauben die Funde von Gradišče bei Stiška vas, Homški hrib bei Homec, Sv. Ana bei Vrhnica und Gradec bei Sela pri Zajčjem Vrhu eine Parallele wenigstens zur ältesten Besiedlungsphase von Gradec bei Mirna (Phase Gradec I). Diese Feststellung ist wichtig, weil sie darauf hindeutet, daß einige Höhensiedlungen schon im Neolithikum besiedelt waren, wenn man der kulturhistorischen Definition folgt, wie sie auf der Grundlage der stratigraphischen Sequenzen von Moverna vas M. Budja aufgestellt hat. Das bedeutet, daß man es am Ende des Neolithikums und ebenso im frühen und mittleren Äneolithikum in den Randgebieten der Südostalpen mit zwei Besiedlungstypen zu tun hat. Der erste stellen die Siedlungen in der Ebene dar, die gewöhnlich in Flußwindungen oder auf Terrassen von Flüssen errichtet wurden und ein gutes Agrarhinterland haben. Der zweite Typ sind die Höhensiedlungen.³⁴ Beide Besiedlungsarten wurden zum erstenmal bei Landesaufnahmen der Bela krajina registriert,³⁵ später wurden sie auch in den übrigen Gebieten Zentralsloweniens festgestellt.

Wie es mit den Beziehungen zwischen den Flach- und den Höhensiedlungen beschaffen war, ist vorläufig schwer zu sagen. Weil wenigstens einige auch in derselben Zeit bevölkert waren, und zwar sowohl in der neolithischen als auch in der äneolithischen Zeit, bietet sich von selbst die Möglichkeit einer Gegenüberstellung mit dem Besiedlungsmodell an, das für die Bela krajina Budja erarbeitet hat.³⁶ Den Besiedlungsbeginn stellte er in das Mittelneolithikum, als eine Reihe von Flachsiedlungen entstand, die in den Flußwindungen oder in den Randbereichen mit hochproduktivem Erdboden errichtet wurden. Zu ausschlaggebenden Veränderungen soll es Ende des 5. oder zu Beginn des 4. Jahrtausends v. Chr. gekommen sein, das ist am Übergang vom Neolithikum zum Äneolithikum. Infolge übertriebener Bodennutzung und des Populationswachstums soll im Äneolithikum die Bevölkerung gezwungen gewesen sein, auch die Bereiche mit weniger produktivem Erdreich zu besiedeln.³⁷ Die Höhensiedlungen widersprechen nicht einer solchen Erklärung, es erhebt sich aber die Frage, warum schon im Neolithikum abgelegene und schwer zugängliche Orte besiedelt wurden, die für den Ackerbau nicht angemessen sind. Vielleicht könnte man darin strategisch wichtige Orte an Verkehrsverbindungen (Spaha bei Brezovica, Topli vrh bei Novi Tabor) wie-

dererkennen, desgleichen ist nicht die Möglichkeit zu verwerfen, daß sie als Refugien dienten. Die bescheidenen Schichten in den Höhensiedlungen deuten nämlich auf ein kurze, nur gelegentliche Besiedlung. Allerdings ist auch nicht die Tatsache zu übersehen, daß einige von Befestigungsmauern umgeben waren (Gradec bei Mirna, Stari grad bei Sela pri Šumberku). Auf jeden Fall sind das

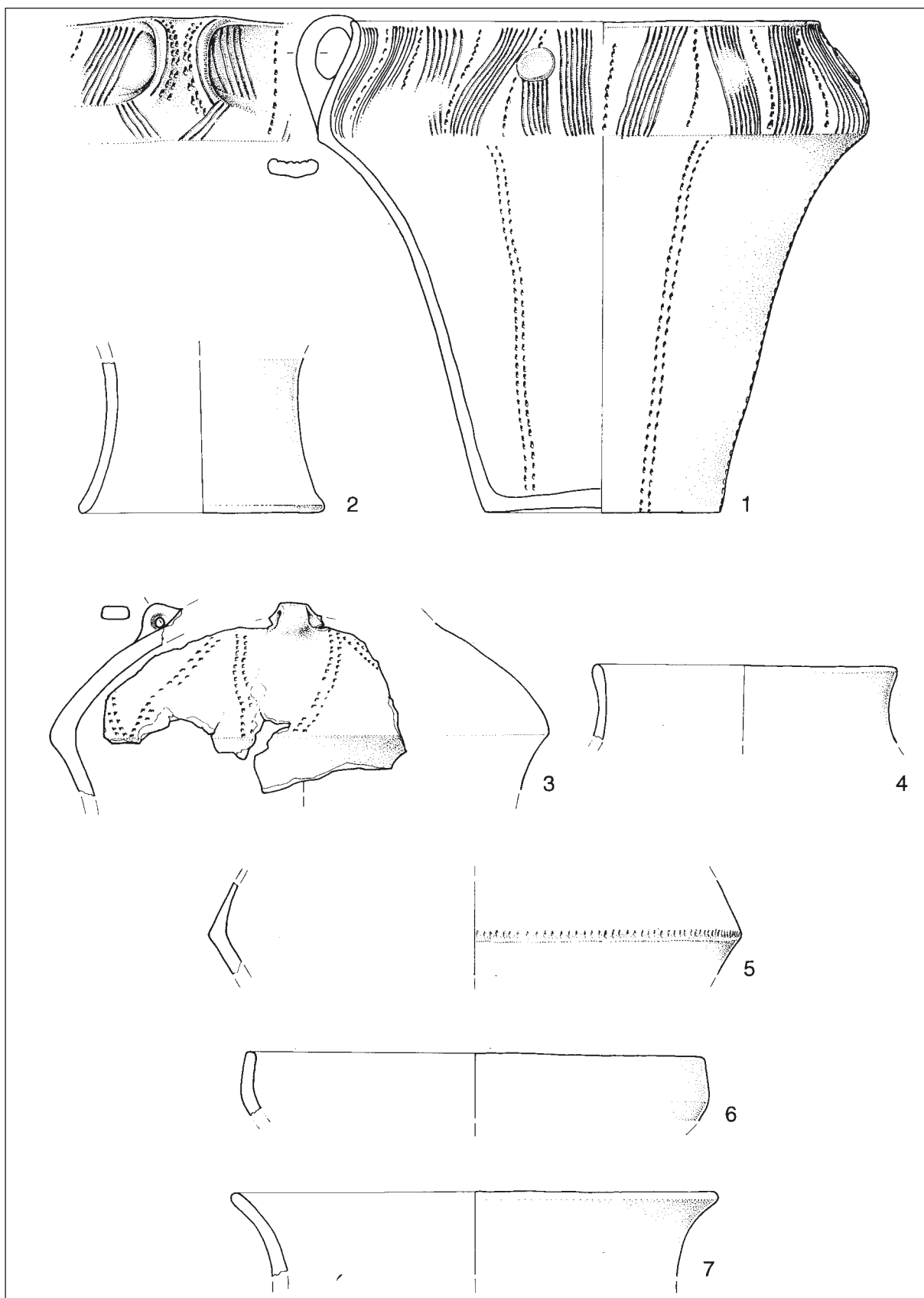
nur Vermutungen. Auch der Versuch P. Masons, der das Phänomen der Höhensiedlungen mit der Transhumanz zu erklären versuchte, bleibt leider nur auf der Ebene einer Hypothese.³⁸ Deswegen kann man den vorliegenden Überblick mit der Feststellung abschließen, daß der Forschungsstand vorerst keine ernsteren Analysen erlaubt.

Janez Dular
Inštitut za arheologijo
Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
Gosposka 13
SI-1000 Ljubljana
janez.dular@zrc-sazu.si



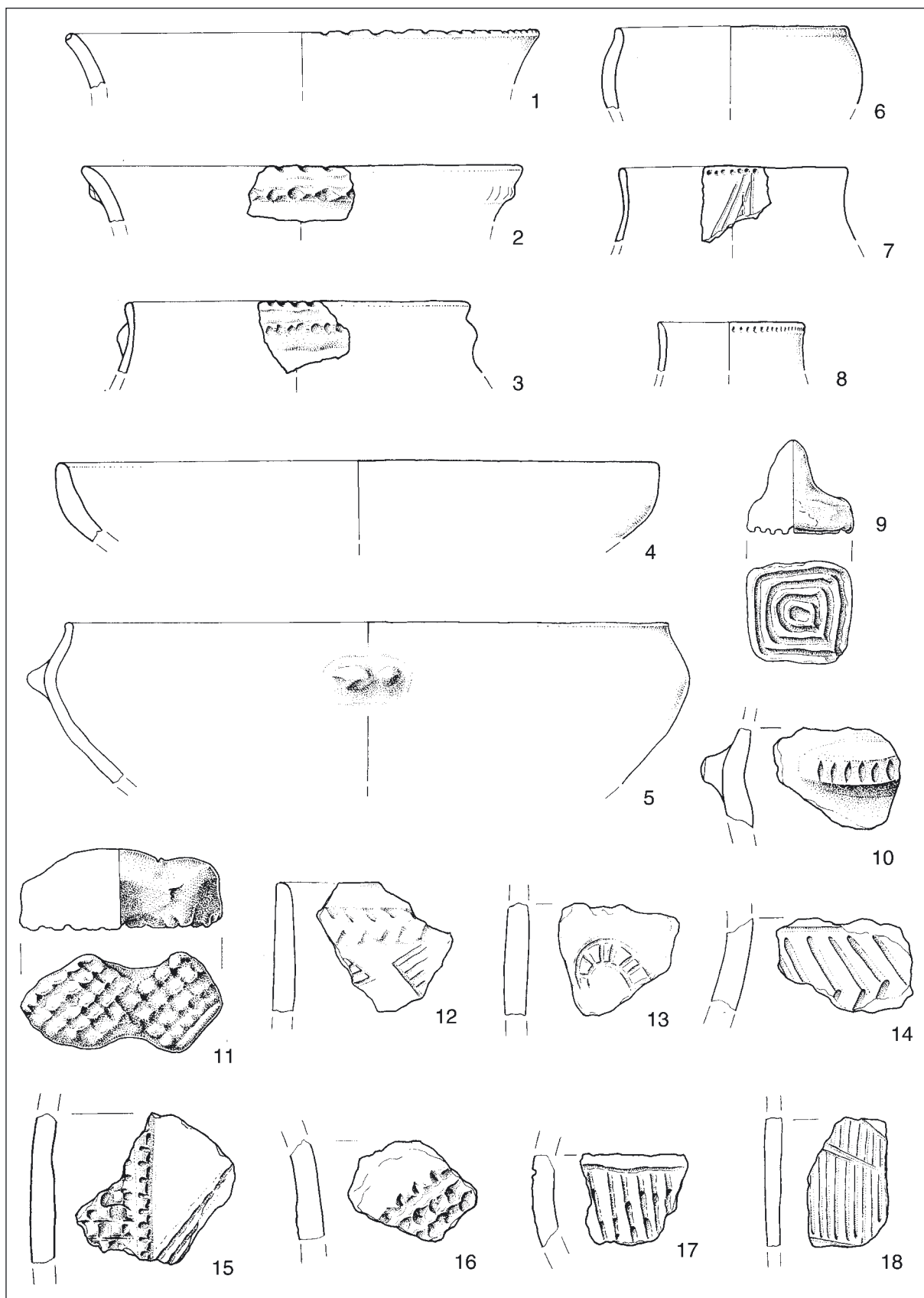
T. 1: Gradec pri Mirni; faza I. Vse keramika. M. = 1:3.

Taf. 1: Gradec bei Mirna; Phase I. Alles Ton. M. = 1:3.



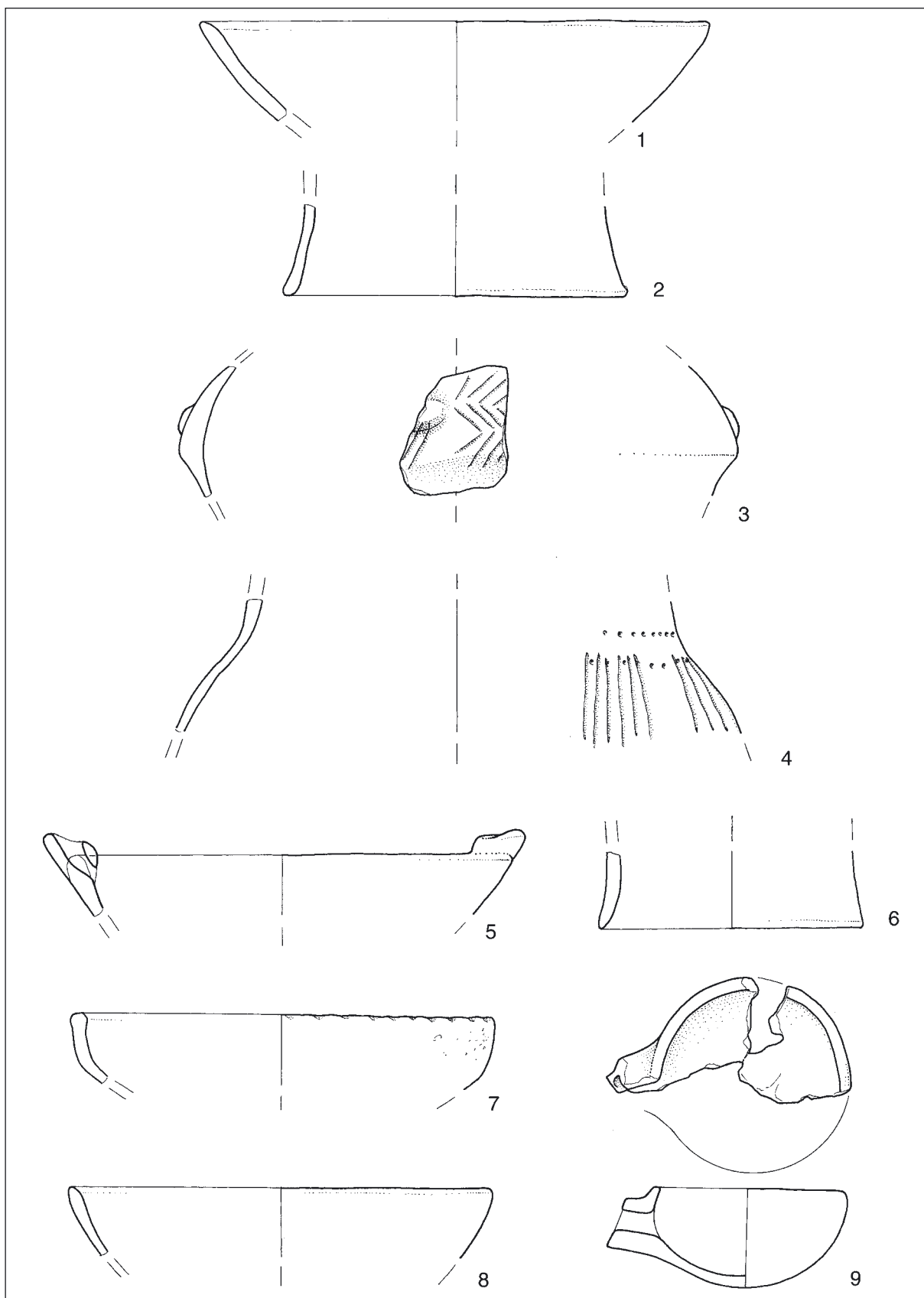
T. 2: Gradec pri Mirni; faza II. Vse keramika. M. = 1:3.

Taf. 2: Gradec bei Mirna; Phase II. Alles Ton. M. = 1:3.



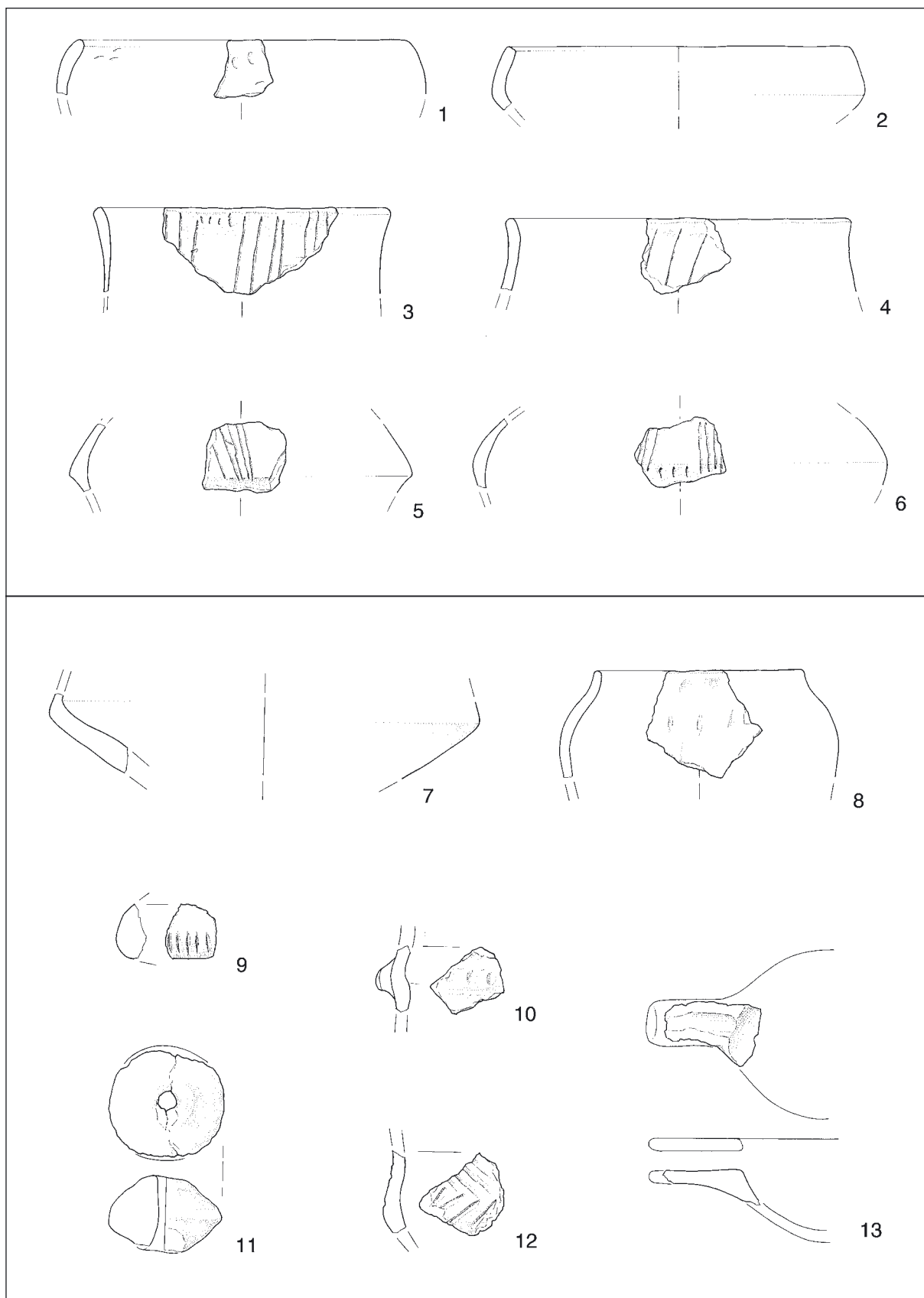
T. 3: Gradec pri Mirni; faza III. Vse keramika. M. = 1:3.

Taf. 3: Gradec bei Mirna; Phase III. Alles Ton. M. = 1:3.



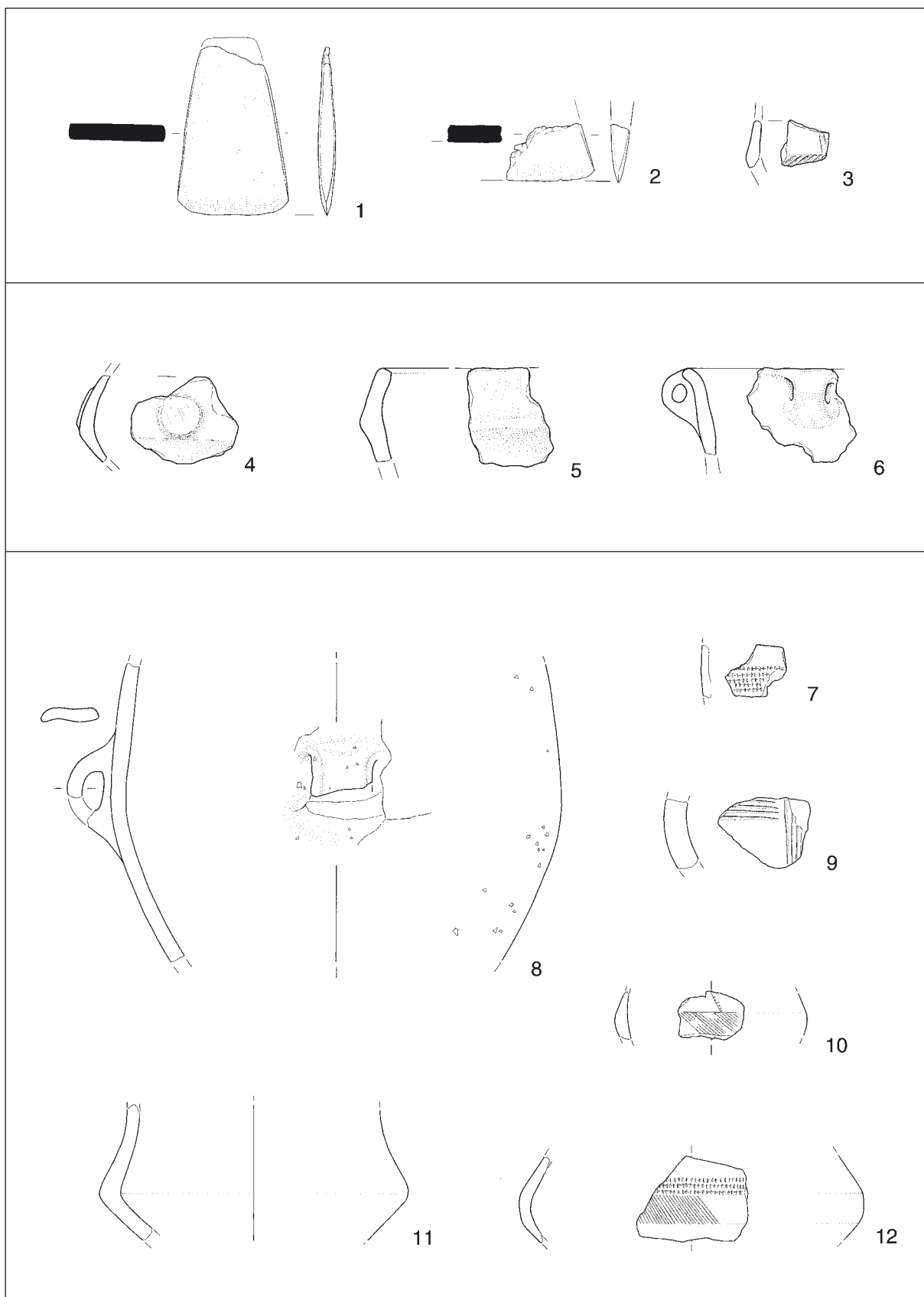
T. 4: Mali grad v Kamniku (po Sagadinu). Vse keramika. M. = 1:3.

Taf. 4: Mali grad in Kamnik (nach Sagadin). Alles Ton. M. = 1:3.

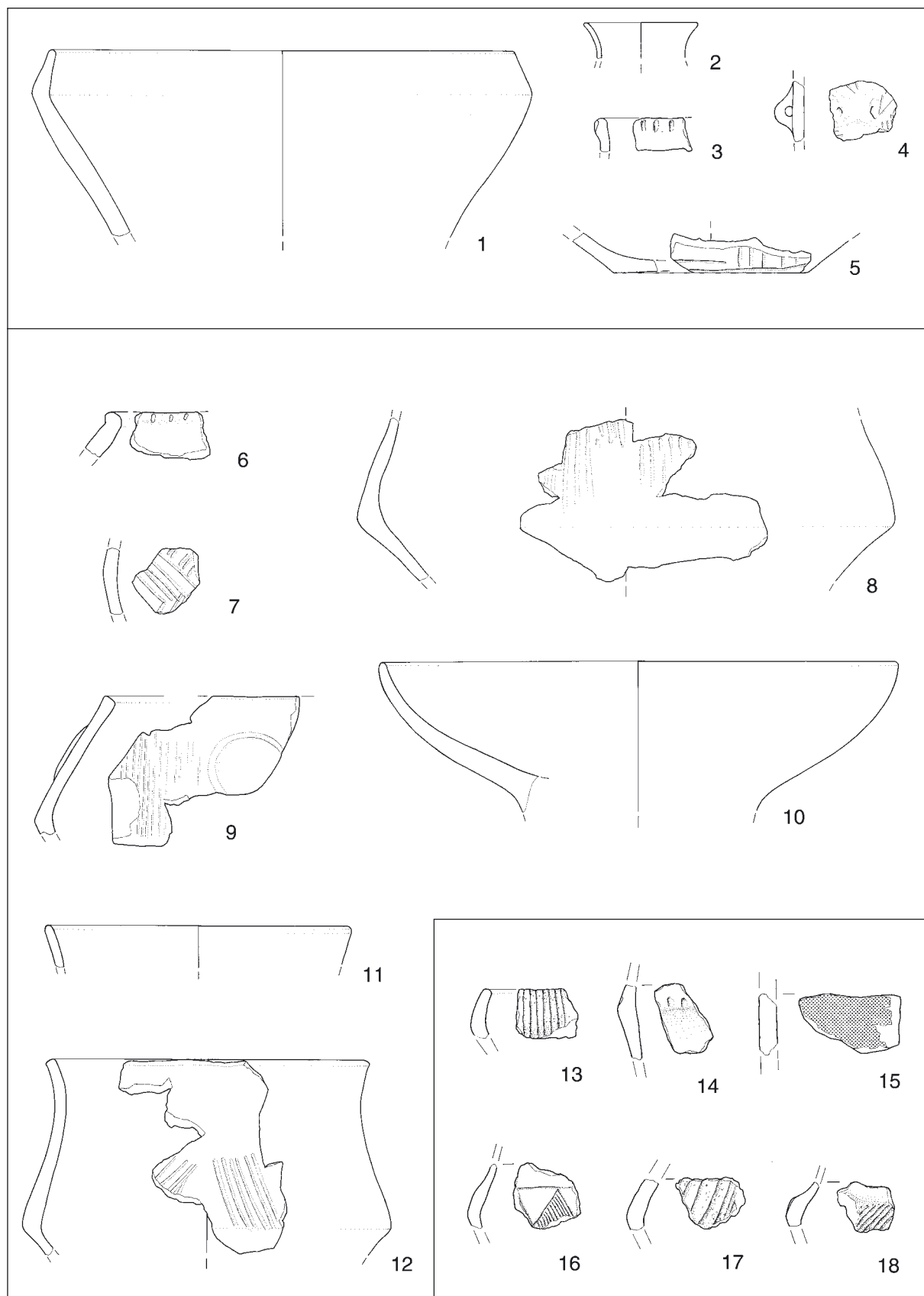


T. 5: 1-6 Gradišče pri Stiški vasi; 7-13 Stari grad nad Seli pri Šumberku. Vse keramika. M. = 1:3.

Taf. 5: 1-6 Gradišče bei Stiška vas; 7-13 Stari grad bei Sela pri Šumberku. Alles Ton. M. = 1:3.

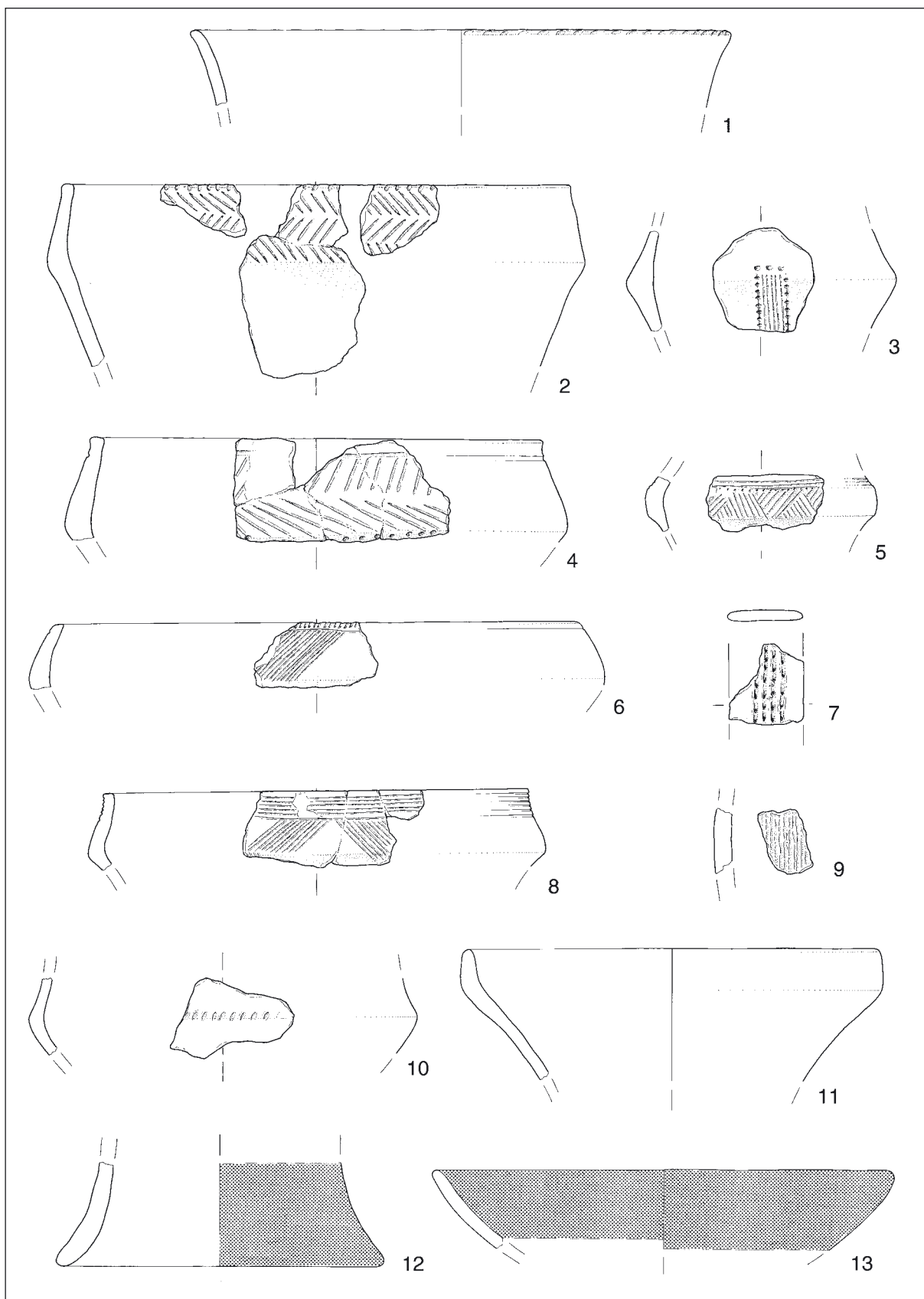


T. 6: 1-3 Korinjski hrib nad Velikim Korinjem; 4-6 Sv. Ana nad Vrhpečjo; 7-12 Stari grad pri Zagradu. 1-2 baker, 3-12 keramika. M. = 1:3.
 Taf. 6: 1-3 Korinjski hrib bei Veliki Korin; 4-6 Sv. Ana bei Vrhpeč; 7-12 Stari grad bei Zagrad. 1-2 Kupfer, 3-12 Ton. M. = 1:3.



T. 7: 1-5 Vihra nad Drago; 6-12 Grac pod Seli pri Zajčjem Vrhu; 13-18 Straža nad Gorenjimi Radenci. Vse keramika. M. = 1:3.

Taf. 7: 1-5 Vihra bei Draga; 6-12 Grac bei Sela pri Zajčjem Vrhu; 13-18 Straža bei Gorenji Radenci. Alles Ton. M. = 1:3.



T. 8: Spaha nad Brezovico pri Predgradu. Vse keramika. M. = 1:3.

Taf. 8: Spaha bei Brezovica pri Predgradu. Alles Ton. M. = 1:3.

Prazgodovinske najdbe z avtocestnega odseka Murska Sobota-Nova tabla

Mitja GUŠTIN in Georg TIEFENGRABER

Izvleček

Na najdišču Murska Sobota-Nova tabla so bile pri zadčitnih izkopavanjih pred gradnjo avtoceste Maribor-Lendava v letih 1999 in 2000 raziskane površine v obsegu okrog 100.000 m². V rahlo valoviti ravnici so bili pri tem odkriti sledovi poselitve od bakrene dobe do zgodnjega srednjega veka. Med najdbami izstopa veliko grobišče starejše železne dobe z žganimi pokopi in posebno grobno arhitekturo, narejeno iz okroglih ali štirioglatih obodnih jarkov, in posebej oblikovanim vhodom. Grobišče sodi v Ha C in začetek Ha D1 stopnje.

Slučaj je nanese, da je bilo prav ob 80-letnici akademika Staneta Gabrovca odkrito v Prekmurju prvo halštatsko grobišče. S prvim poročilom o novih prazgodovinskih najdbah iz okolice Murske Sobote¹ se pridružujeva čestitkam ob visokem jubileju in se profesorju želiva oddolžiti za njegov znanstveni prispevek k razumevanju prazgodovinskih kultur ter za njegovo požrtvovalno pedagoško delo.

Pokrajina Nove table, območja južno od Murske Sobote, je danes prekrita z obsežnimi polji, prepreženimi z namakalnim sistemom, ter vaško dovozno potjo. Pečat ji daje tudi velika gramoznica - Soboško jezero. Teren je rahlo valovit in pod tanko plastjo humusa - ornice do globine 20-35 cm je geološka osnova, ki se spreminja v valovih v razdalji okrog 80-100-150 m. Geološke plasti si sledijo izmenoma: rečni prodnat grušč, rumena ali rdečkasta ilovica, temnosiva ilovnata plast, peščena puhlica in ponekod globlja temnorjava podornica.

Med 12. in 15. marcem 1999 je bilo na območju trase v dolžini 1400 m izpeljano testno sondiranje za pridobitev podatkov o globini ornice in ohranjenosti kulturnih slojev pod njo. Sistematično izkopavanje na

Abstract

During rescue-excavations 1999-2000 in Murska Sobota-Nova tabla concerning to projected building of the highway between Maribor and Lendava nearly 100.000 m² were explored. In the softly waving plain remains from cooper age to the early medieval age were excavated. The most imported prehistoric finds are cremation graves from the Early Iron Age (Ha C nad early Ha D1) which had a special kind of grave architecture (encirclements and stone circles).

vzhodnem delu bodoče trase in ob vzhodnem robu gramoznice je bilo v obsegu ca. 12.000 m² izpeljano med 11. oktobrom in 17. novembrom 1999, v nadaljevanju del med 24. aprilom in 30. oktobrom 2000 pa je bilo odkritih nadaljnjih 90.000 m².

Delo je bilo leta 1999 usmerjeno v izkopavanja na tistih območjih, ki so bila predvidena, da bodo zaradi logistike avtocestnih gradenj najprej na udaru - to je na območje širjenja gramoznice in na vzhodni del cestne trase v smeri predvidenega odvoza gramozja. V letu 2000 je bila arheološko raziskana vsa avtocestna trasa odseka Nova tabla v širini 50 m in dolžini 1400 m ter razširjeno izkopno polje ob gramoznici kot priprava za črpanje gramozja.

Območje bodoče gramoznice je bilo razdeljeno po vsej širini na desetmetrska izkopna polja, katerih dolžina je med 530 in 200 m. Tudi cesta je bila po vsej dolžini razdeljena na pet vzporednih desetmetrskih delovnih pasov. Zaradi pričakovanega velikega obsega dela in razdalj je bila zastavljena posebna tehnika dokumentiranja, ki temelji na sprotnem digitalnem merjenju in fotografiranju arheoloških objektov ter sprotni računalniški podpori.

¹ Predhodne objave in poročila o izkopavanjih na tej lokaciji prim. Guštin 2000; Guštin, Tiefengraber 2001; Tiefengraber 2001.



Sl. 1: Pogled na arheološko delovišče avtocestnega odseka pri Murski Soboti na lokaciji Nova tabla. Foto M. Guštin.

Abb. 1: Blick auf die archäologische Arbeitsstelle am Autobahnteil Nova tabla bei Murska Sobota. Foto M. Guštin.

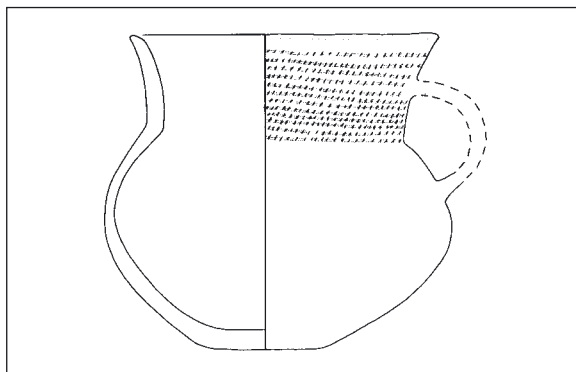
Rezultati izkopavanja s kvalitetnimi, a tudi nepričakovanimi najdbami v celoti potrjujejo in presegajo ugotovitve arheološkega pregleda in testnih sondiranj, poleg tega pa sta se tudi potrdili ocena stopnje poškodovanosti arheoloških slojev na posameznih območjih in historična stratifikacija najdišča. Raziskave v letih 1999 in 2000 so sicer ugotovile močno uničenje arheoloških slojev, a številne v terenu samo rahlo opazne in slabo ohranjene strukture so vendarle izpričale na tem območju stalno, čeprav močno razpršeno, poseljenost od bakrene dobe do zgodnjega srednjega veka.

Najstarejše najdbe z območja Nove table pri Murski Soboti izvirajo iz močno poškodovane plitve jame. Na podlagi skodele s klekastim obodom,² majhne čaše z valovitim ostenjem, ki predstavlja dolgotrajno obliko Lengyelske kulture,³ kakor tudi nekaj odlomkov ročajev jih lahko pripišemo okvirno La-sinjski kulturi.⁴ Najdbe iz te jame uvrščamo zaenkrat v stopnjo MOG IIB⁵ ali morda celo v zgodnje obdobje Lasinjske kulture, kar ustreza stopnjam Lengyel III ali Lasinja I na Madžarskem.⁶

Bolje je izpričana poseljenost v zgodnji bronasti dobi, ki jo dokazuje pramenasta, t. i. licenska lončenina⁷ z značilnim vrvičastim okrasom. Najdbe s to značilno lončenino izvirajo iz štirih jam, ki so

razpršene v raziskanem prostoru na oddaljenosti med 300 in 400 m. Namembnost jam, med njimi so tudi zemljanke, omogoča domnevo, da je bilo na območju Nove table v tem času nekaj posameznih hiš ali morda celo gospodarstev in te predstavljajo dejansko najstarejšo pravo poselitev tega območja. Vsaj za dve izmed jam smemo domnevati, da gre za zemljanki, za kar govori tako velikost jam kot večja količina hišnega lepa.

Inventar dopolnjujejo ob loncih iz grobo narejene gline tudi lončki tankih sten iz kvalitetne gline,⁸ vij-



Sl. 2: Murska-Sobota-Nova tabla, vrček iz objekta PO 29.

Risba Maša Novak, tuš Janja Tratnik. M. = 1:2.

Abb. 2: Murska Sobota - Nova tabla, Henkeltopf aus PO 29.

Zeichnung Maša Novak, Tusche Janja Tratnik. M. = 1:2.

² Prim. Šafarsko (Horvat-Šavel 1980a, t. 8: 1,3-5; ista, 1985, t. 1: 7; 2: 9) in Bukovnica (Šavel 1992, t. 8: 1,2,4,5; 11: 1,2); Šavel 1996, 13 ss.

³ Podobne čaše najdemo npr. pri Neugebauer-Maresch 1995, sl. 29: 11-13; 31: 7-10; Ruttkay 1985, t. 8: 1; ista 1995, sl. 3: 10.

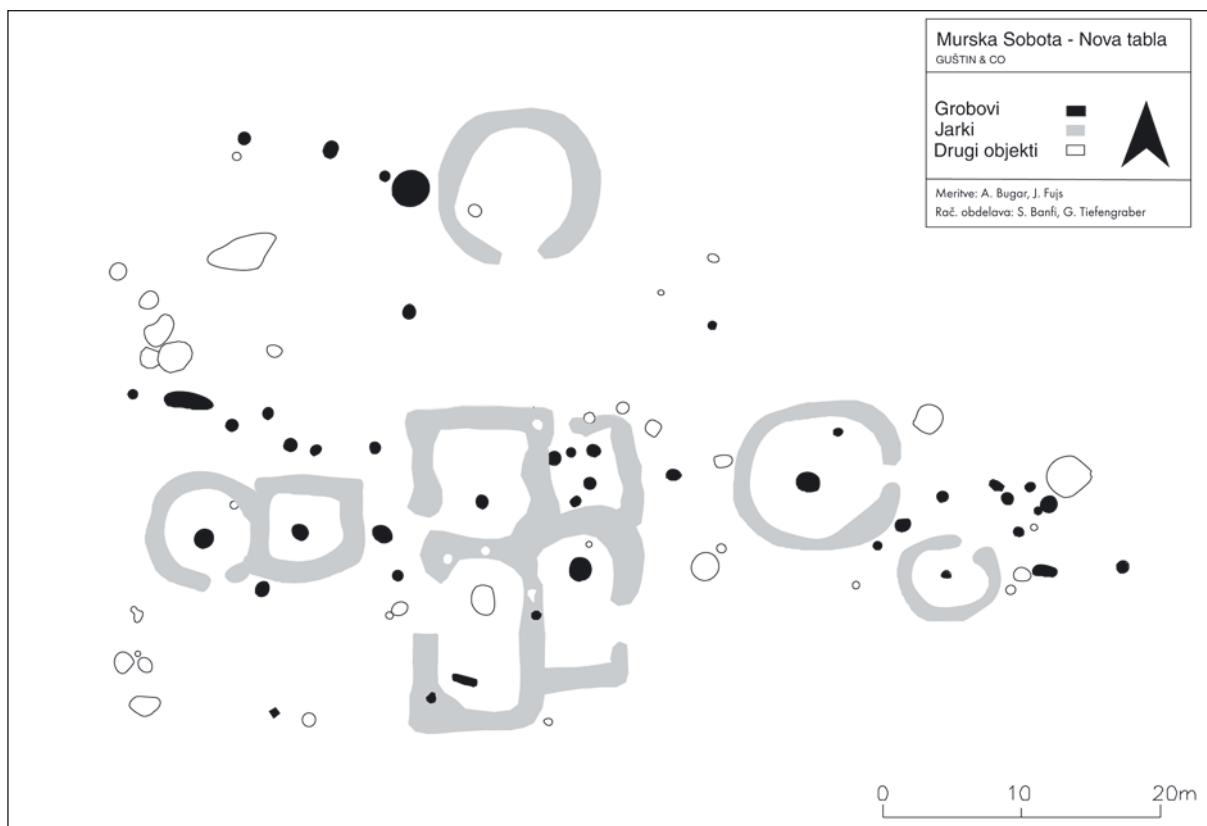
⁴ Károlyi 1992, t. 3: 4; 47: 1,2; Ruttkay 1996, sl. 2: 1,7.

⁵ Ruttkay 1996, 46.

⁶ Károlyi 1992, 86 ss.

⁷ Willvonseder 1937, 24; Benkovsky-Pivovarov 1981, 29 ss; Teržan 1983, 58 ss s karto - sl. 4.

⁸ Prim. Gabrovec 1983, 40 ss, t. 1: 1-4,13-15; J. Dular 1999, sl. 2; Neugebauer 1994a, 142 s, sl. 76; 77. Posebno pozornost zaslužijo novoodkrita najdbe tega časa iz Slivnice pri Mariboru (Strmčnik Gulič 1998, t. 2: 11,12,15; 3: 2).



Sl. 3: Izrez osrednjega grobišča starejše železne dobe iz dnevnika izkopavanja.

Abb. 3: Ausschnitt der mittleren Gräbergruppe der Älteren Eisenzeit aus dem täglichen Grabungsvermessungsplan.

čki, deli uteži za tkanje in celo kamni za mletje žitaric. V eni izmed jam so bili tudi odlomki več posod: ob odlomkih grobih loncev tudi deli široke sklede z lijakastim ustjem. Morda gre tudi v tem primeru za keramični depo, kar se pogosto pojavlja v naselbinah tega časa.⁹

Čeprav ni kovinskih najdb, ki bi omogočile natančnejšo datacijo, lahko na podlagi primerjav s podobnimi konteksti drugod umestimo najdeno lončenino v A2 stopnjo zgodnje bronaste dobe.¹⁰ Vrček (sl. 2) pa je morda celo nekoliko starejši, saj je okrašen podobno kot vrček iz Maribora,¹¹ ki predstavlja glede na izvedbo okrasa vmesno stopnjo med vrvičasto in pramenasto keramiko.¹²

Poselitev v srednji bronasti dobi je izpričana zaenkrat z eno samo jamo, v kateri lahko najdene odlomke lonca jajčaste oblike z značilnim vodoravnim rebrom in jezičastimi držaji primerjamo s srednjebronastodobnimi lonci iz Olorisa pri Doljnem Lakošu.¹³

Naselje pozne bronaste dobe je bilo ugotovljeno izključno na severnem robu raziskanega območja. Odkriti so bili ostanki treh zemljank, nekaj različno velikih jam in en grob iz istega obdobja. Zemljanke, dolžine med 4 in 5 m in do 2,5 m širine so bile zaradi recentnih gradbenih posegov namakalnega sistema precej poškodovane. Kljub temu so bile v njih najdene večje količine lončenine, deli uteži za statve in hišni lep.

Keramične oblike iz vseh jam kažejo precej eno-tno sliko. Predvsem dominirajo sklede z uvihanim ustjem, zraven pa se pojavljajo tudi posode s stožčastim vratom, skodele in navadne sodčaste posode. Posode so redkokdaj okrašene, če pa so, so okrašene z vrezi ali pa imajo sklede poševno nazlebljeno ustje. Izjemo med keramičnim gradivom predstavlja trebušast lonec z okrasom, ki ga sestavljajo aplicirane girlande in bradavice.¹⁴ Tej posodi najdemo dobre primerjave v drugem horizontu naselbine v Gornji Radgoni,¹⁵ pri čemer

⁹ Probst 1996, 129.

¹⁰ Neugebauer 1994; Benkovsky-Pivovarov 1981, 29 ss; Vinski-Gasparini 1983, 484 ss; Parzinger 1984, 44 ss; isti 1994, 141; J. Dular 1999, 81 ss.

¹¹ Pahič 1968, 16 s, sl. 2; tudi J. Dular 1999, sl. 2: 4.

¹² Teržan 1983, 58 s; sl. 4. Prim. tudi: B. Teržan, Pohorje - Prazgodovinski rudarski revir?, Čas. zgod. narod. 25/2, 1989, 244 s.

¹³ Šavel 1994, 61, pril. 33: 6; za Oloris prim. tudi Horvat-Šavel 1980b; ista 1988-1989.

¹⁴ Guštin 2000, 1.

¹⁵ Šavel 1994, t. 49: 3; ista 1996, t. 18: 4-7; prim. tudi Pahič 1972, t. 7: 1 (Pobrežje, grob 27); Ilon 2000, sl. 2 (Szombatehly-Zanat).

lončenina tega horizonta v veliki meri ustreza najdbam iz Nove table.¹⁶

Ob naselbini je bila odkrita tudi kulturna jama. Žganina je bila razsuta v severovzhodnem delu jame, na njo pa so bili položeni odlomki treh posod. Čeprav je bila jama tik pod ornico, je bilo jasno, da so bili odlomki posod razbiti tako, da je bila pridana le tretjina posode. Podoben običaj poznamo na grobiščih virovitiške skupine.¹⁷ Inventar sestavljajo deli velikega lonca ter skleda in odlomki manjšega lončka ali vrčka z va-lovitim ostenjem in kratkim ustjem. Tem posodam najdemo primerjave v žarnih grobiščih Podravja, kot npr. v grobu 7 iz Pobrežja¹⁸ ali grobu 2 iz Ruš.¹⁹

S primerjavo keramičnih oblik in okrasov je datiranje poznobronastodobnega naselbinskega areala v zgodnjo stopnjo Ha B kljub manjkajočim kovinskim najdbam dobro utemeljeno.²⁰

Med najpomembnejša odkritja izkopavanj v letu 2000 na Novi tabli pri Murski Soboti sodi grobišče iz starejše železne dobe. Gre za prvo znano grobišče tega obdobja v Prekmurju, poleg tega daje odkritju poseben pomen v Sloveniji dosedaj še neznan tip grobne arhitekture (sl. 3).

Grobišče se razteza v presledkih po vsej dolžini in širini raziskanega dela bodoče avtoceste. V štirih skupinah je bilo izkopanih 90 preprostih, žganih grobov. Od teh jih je bilo 11 na posebni grobni parceli zamejenih z obodnim jarkom v premeru od 8 do 14 m. V ta sklop grobne arhitekture sodijo po vsej verjetnosti tudi ostanki treh kamnitih vencev do 7 metrov premera, ki so morali imeti podobno funkcijo kot obodni jarki. Grobovi, katerim so obodni jarki pripadali, so bili vkopani v samem središču bodisi kroga bodisi pravokotnika.

Čeprav je evidentno, da večina grobov nima in tudi ne more imeti grobne parcele, ker so si preblizu, pa grobovi, ki imajo lastno grobno parcelo zamejeno z obodnim jarkom, ne odstopajo ne v velikosti ne v pridatkih od večine pokopov.

Pri treh obodnih jarkih, kakor tudi pri vseh treh kamnitih vencih ni bilo pripadajočega središčnega groba. Pri kamnitih vencih in tudi pri enem obodnem

jarku je možno, da so bili grobovi oz. morebitne gomile v preteklosti izravnani oz. uničeni. Pri dveh pa gre v vsakem primeru za obodna jarka, ki sta bila brez središčnega groba.

Obodni jarki različnih okroglih ali štirioglatih oblik so zaradi poljedelskih del ohranjeni le delno, prepoznavni pa so po komaj vidnem barvnem odtenku. Širina jarkov je bila do 1,5 m, še ohranjena globina pa med 0,2 in 0,8 m. Obodni jarki so imeli praviloma lepo izdelan vhod s polkrožno zaokrožitvijo, ki pa nima pravila glede na stran neba. V enem primeru je dostop v območje grobne parcele posebej poudarjen z dvema koloma na obeh straneh vhoda. V jarkih in še posebej v predelu okrog vhoda so pogoste skupine odlomkov lončenine, ki so bolj ali manj sočasne gradivu iz pripadajočih središčnih grobov.²¹

V osrednji največji skupini grobov so štirje štirioglati obodni jarki (sl. 3), ki se povezujejo v večji kompleks, katerega značaj zaenkrat še ne znamo razložiti.²²

Sledovi podobnih jarkov so bili ugotovljeni v Prekmurju na številnih mestih s pomočjo aeroprospekcije, ki jo sistematično opravlja Branko Kerman.²³ Vendar se je šele z izkopavanjem na Novi tabli izkazalo, da bo treba v ravninah Prekmurja del tovrstnih krogov, kot kaže, pripisati halštatskim grobiščem.

Zaradi spremenjene površine območja v velika polja in zaradi intenzivnega oranja so preoblikovane in praktično uničene vse prvotne hodne površine. Zato je na podlagi ohranjenih struktur težko rekonstruirati obliko grobne arhitekture. Nad grobom smemo domnevati manjšo gomilico, morda tudi minimalno nasipano gomilo pri okroglih tipih obodnih jarkov po vsej površini. Pri tipih s štirioglatim obodnim jarkom si težko predstavljamo, kako je bila oblikovana površina znotraj grobne parcele.

Tovrstna grobna arhitektura doslej v Sloveniji sploh ni bila znana. Obodne jarke grobov iz starejše železne dobe na Novi tabli smemo primerjati s podobnimi grobnimi parcelami, kakršne poznamo v srednji Evropi od poznobronastodobne kulture žarnih grobišč skozi halštatsko²⁴ in zgodnjelatsensko dobo²⁵ in še tudi v rimskem zgodnjecesarskem obdobju.²⁶

¹⁶ Horvat-Šavel 1981, 291 ss; Šavel 1994, 86 ss; Teržan 1990, 47.

¹⁷ Guštin 2000, 3; Vinski-Gasparini 1973, 14 ss.

¹⁸ Pahič 1972, t. 2: 2-3,7.

¹⁹ Pahič 1957, t. 12.

²⁰ Teržan 1990, 47.

²¹ Podobno tudi v obodnih jarkih na grobišču Mannersdorf ob Moravi (Lauermaun 1997, 162).

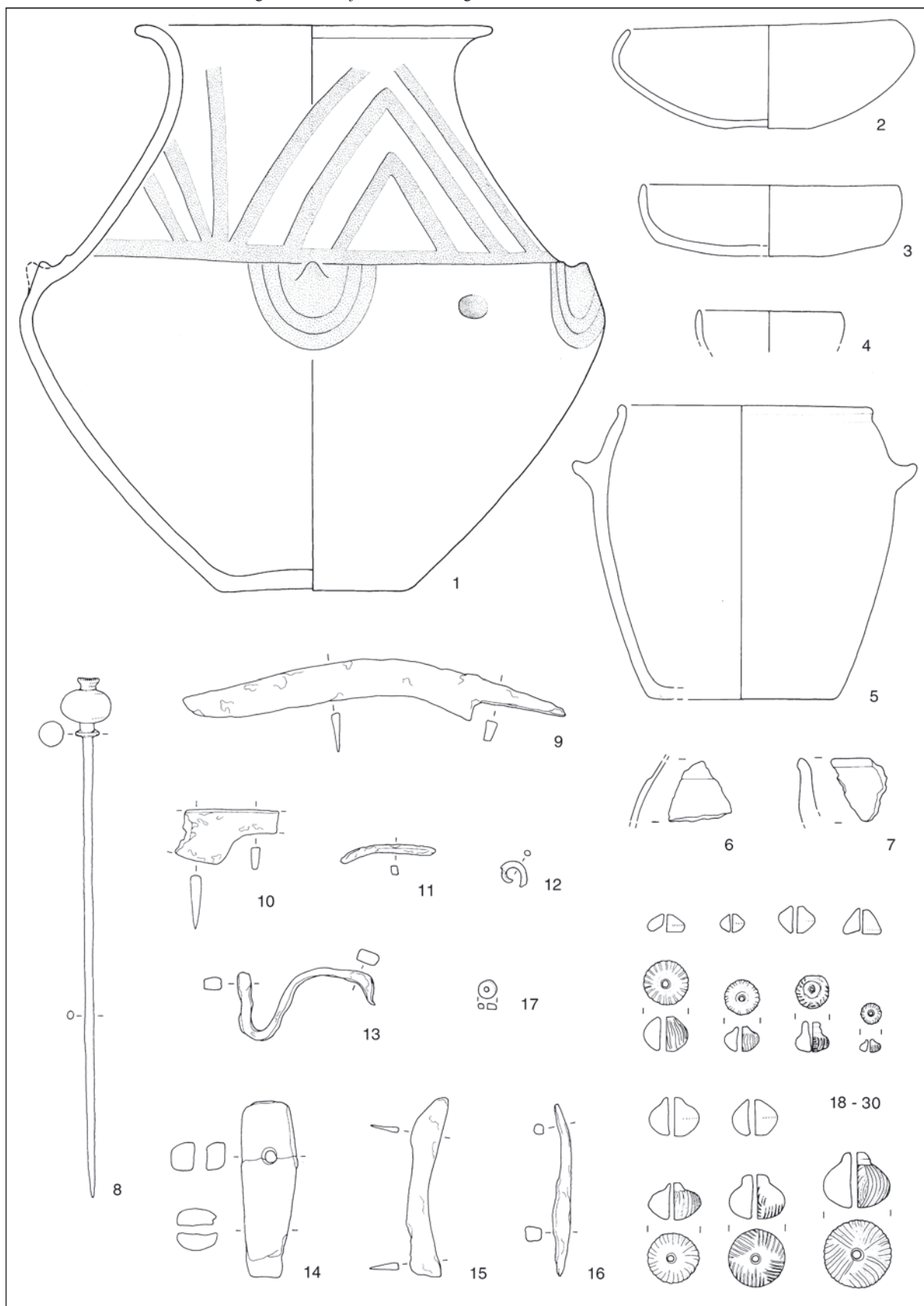
²² Prim. Loretto (Nebelsick 1997, sl. 12).

²³ Kerman 1999.

²⁴ Npr. na Gradiščanskem - Loretto: op. 21. Na Spodnjeavstrijskem - Franzhausen: Neugebauer 1996b, 379 ss; Reichersdorf: Neugebauer et al. 1994, 300 ss; Hohenau: Neugebauer 1988, 86 ss; Mannersdorf: Neugebauer 1979, 11 ss. Na Slovaškem in v Južni Nemčiji: Bittel, Kimmig, Schiek 1981, 118 ss.

²⁵ Neugebauer 1994, 29; isti 1996a, 130; Christlein, Braasch 1982, 93, sl. 91.

²⁶ Haffner 1971.



Sl. 4: Murska Sobota-Nova tabla, grob 27. Risba Jerneja Kobe in Andreja Izlakar, tuš Janja Tratnik. 1-7, 18-30 keramika, 8 bron, 9-13, 15, 16 železo, 14 kamen, 17 kost. M. keramika = 1:4, ostalo = 1:2.

Abb. 4: Murska Sobota - Nova tabla, Grab 27. Zeichnung Jerneja Kobe und Andreja Izlakar, Tusche Janja Tratnik. 1-7, 18-30 Keramik, 8 Bronze, 9-13, 15, 16 Eisen, 14 Stein, 17 Bein. M. Keramik = 1:4, Rest = 1:2.

Grobovi na Novi tabli so v preprostih jamah okroglega ali nekoliko ovalnega tlorisa, nekatere med njimi so tudi štirioglate. Včasih je bila žganina pokoj-nika preprosto na dnu jame. Glede na okoliščine terena ni bilo moči ugotoviti ali so bili ostanki umrlega v grob položeni v vrečki ali v posodi iz organskega materiala. Večinoma gre vendarle za žarne pokope; žganina je v trebušastih posodah, loncih. V več primerih so priložene tudi druge posode, predvsem skledе z uvihanim ustjem, ki so služile kot pokrov žare.

Rezultatov antropoloških analiz še nimamo, zato so naše opredelitve o moških/ženskah pokopih le na osnovi grobnih inventarjev. Ugotovimo lahko, da so bili pokopi praviloma posamezni. Na podlagi pridatkov in delov noše je težko izdvojiti moške pokope, samo trije imajo priloženo večglavo iglo, eden pa iglo z veliko vazasto glavico (sl. 4: 8); povsem manjka orožje. Le v eni izmed jam, ki pa ni bila grobna, temveč verjetno kulna, je bila najdena železna tulasta sekira.²⁷

Veliko lažje je na podlagi pridatkov prepoznati ženske pokope, saj so vsebovali nakit in keramične vijčke. Med fibulami so zastopane čolničaste fibule tipa Šmarjeta (sl. 5: 12,13), čolničasta fibula z narebrenim lokom in čolničasta fibula z gladkim lokom ter dvozankaste vozlaste fibule. Med obročastim nakitom so različne bronaste zapestnice, zlasti žičnati obročki. Od ostalega nakita je mogoče najti tudi drobne jantarne in modre steklene jagode.

Grob 27 predstavlja posebnost, kajti na podlagi dveh ločenih kupčkov žganine in značilnih pridatkov domnevamo, da gre za dvojni grob ženske in moškega: njemu je bila pridana nepoškodovana bronasta igla z veliko vazasto glavico (sl. 4: 8), njej pa kar 13 vijčkov (sl. 4: 18-30).

Glede na pridatke lahko uvrstimo vse štiri skupine grobišč iz Nove table v jugozahodno - panonsko halštatsko skupino. V večini grobov je bila vsaj po ena posoda - žara, pogosto s skledo kot pokrovom in večkrat skodelice z ročajem iz kvalitetne gline. Nekatere posode so bile grafitirane po celotni površini ali pa le poslikane z grafitom v obliki geometričnih okrasov.

Keramične oblike in okraši, zlasti posode s kratkim cilindričnim vratom, ki so na slovenskem

Štajerskem razmeroma maloštevilne, ustrezajo lončenini iz Posolbske skupine. Za posode s stožčastim vratom pa najdemo dobre primerjave tudi v Kaptolu pri Slavonski Požegi.

Trenutno podajamo le okvirno datacijo grobišča, ki pa ni povsem enostavna. Med najstarejše pokope uvrščamo dvojni grob 27 (sl. 4). Za to govori igla z veliko vazasto glavico (sl. 4: 8), ki s svojimi oblikovnimi značilnostmi spominja na žarnogrobiščne tipe stopnje Ha B in dovoljuje domnevo, da smemo grob uvrstiti v prehod med Ha B in Ha C oz. v stopnjo Štajerska 1. Večglave igle in bronaste vozlaste fibule štajerske variante govorijo za trajanje grobišča skozi vso stopnjo Ha C oz. Štajerska 2. Najmlajše najdbe predstavljajo čolničaste fibule šmarješke variante, ki sodijo na prehod Ha C2 v Ha D1 stopnjo oz. Štajerska 3.

Iz tega obdobja je bila odkrita tudi naselbinska jama - ostanek halštatske zemljanke. V jami štirioglate oblike so bile večje količine hišnega lepа in drobni odlomki keramike, ki tako po obliki kot po fakturi gline ustrezajo lončenini iz grobov.

Že s terenskim pregledom je bila nabrana večja količina značilne latenske keramike. Na območju izkopavanja na bodoči avtocesti je bilo odkrito nekaj grobov in naselbinske ostaline. Uspeli smo rekonstruirati več stavbnih objektov, ki, kot kaže, tvorijo dvojne kmečkih gospodarstev.

V prvem primeru je imela zemljanka skoraj štirioglati tloris z dolžinami sten 3 x 4 m z eno samo jamo za stojko na zahodni steni. Na severnem robu zemljanke je bil objekt s štirimi stojkami v pravokotniku 5 x 4 m, slabih 15 m zahodneje pa prav tako objekt s štirimi stojkami velikosti 6 x 2 m. Na prostoru med objekti je bilo nekaj jam.

V oddaljenosti slabih 30 m od teh stavbnih ostalin je bilo odkritih nekaj jam in stojk, ki so bile močno poškodovane s številnimi zgodnjersrednjeveškimi objekti. Tudi tukaj gre za dvojne manjših štirioglatih stavb z vogalnimi stojkami in nekaj jamami ter za eno zemljanko.³³

Z izkopavanji na Novi tabli smo ob najdiščih Trnava in Šmatevž v Savinjski dolini³⁴ dobili prva ravninska poselitvena območja srednjelatenskega obdobja na Slovenskem.

²⁷ Prim. Poštela: Pahič 1973, t. 4; Teržan 1990, t. 45: 2.

²⁸ Dobiat 1980; J. Dular 1982, 139 ss.

²⁹ Dobiat 1980, 174 s.

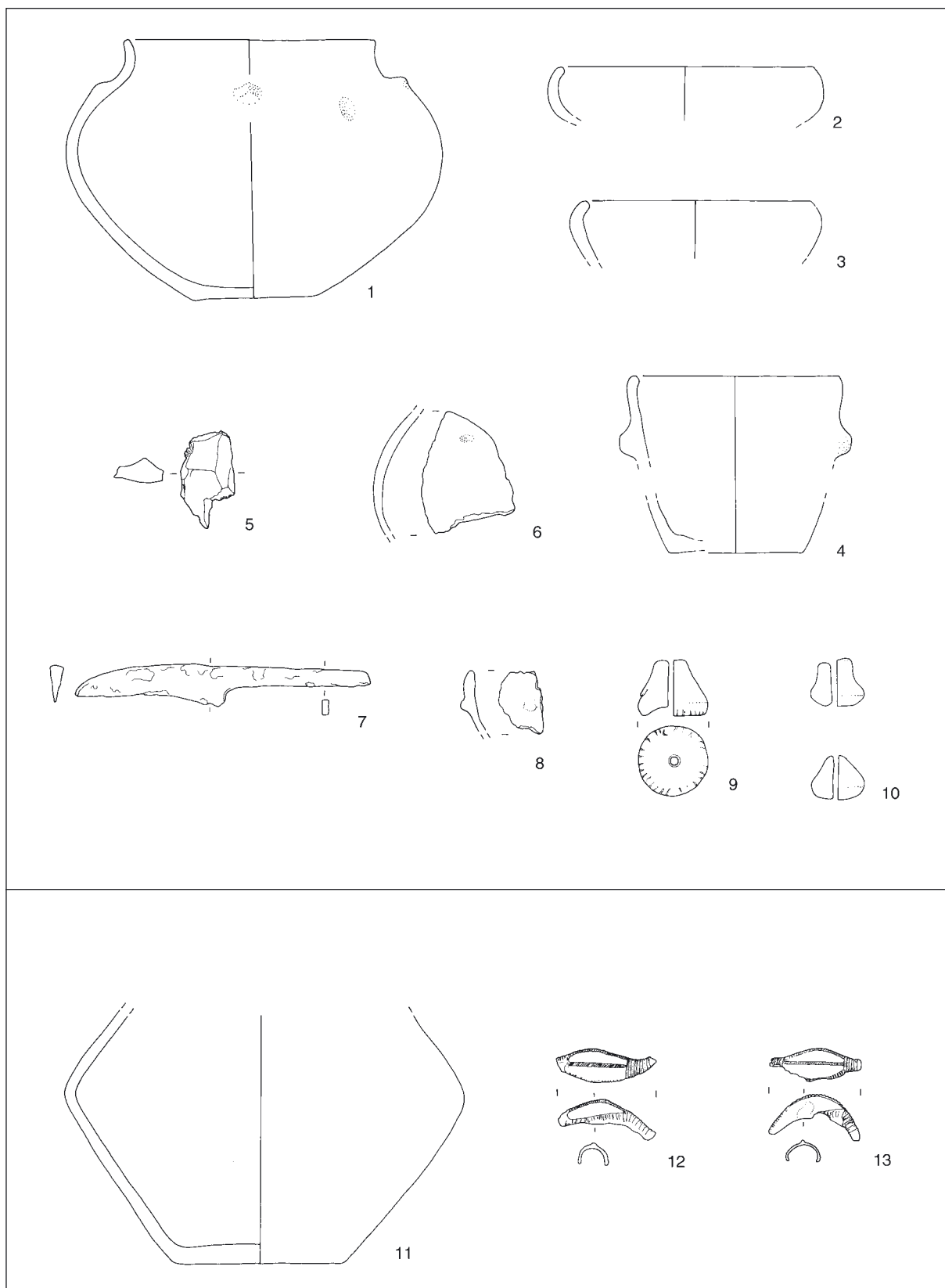
³⁰ Vejvoda, Mirmik 1973, t. 1: 8; 3: 8.

³¹ Podobne igle so na grobišču v Mostu na Soči zastopane skozi ves Ha C in Ha D1 (Teržan, Lo Schiavo, Trampuž-Orel 1984, t. 139: I 2; 185: D 2; 204: G 2; 258: F; 259: D 4; 205: A 4; 271: 8,9; prim. s tipom 187: B 4).

³² Za kronologijo slovenske Štajerske prim. Teržan 1990, 21 ss; posebej k tipu dvozankastih fibul štajerske variante karta 10 in k tipu šmarjeških čolničastih fibul karta 16.

³³ K najbližjim srednjelatenskim naselbinskim strukturam prim. Meduna 1980; Karl 1996a; Karl 1996b, sl. 3; Kern 1996b, 209 ss.

³⁴ Neobjavljeno (M. Novšak, Šmatevž in Trnava. Najdišči srednjelatenskega časa v Spodnji Savinjski dolini, Diplomsko delo, Ljubljana 1997).



Sl. 5: Murska Sobota-Nova tabla, 1-10 grob 2; 11-13 grob 35. 1-4,6,8-11 keramika, 12,13 bron, 7 železo, 5 roženec. M. keramika = 1:4, ostalo = 1:2. Risba Jerneja Kobe in Andreja Izlakar, tuš Janja Tratnik.

Abb. 5: Murska Sobota - Nova tabla, 1-10 Grab 2; 11-13 Grab 35. Zeichnung Jerneja Kobe und Andreja Izlakar, Tusche Janja Tratnik. 1-4,6,8-11 Keramik, 12,13 Bronze, 7 Eisen, 5 Feuerstein. M. Keramik = 1:4, Rest = 1:2.

Med latenskimi naselbinskimi najdbami so kronološko značilni odlomki lončenine, kot so odlomki grafitnih posod, gladke sive keramike izdelane na vretenu in okrašene s krožnimi žigi. Najden je bil tudi značilen vijček, izdelan iz ostena posode in kosi uteži za statve. Na osnovi keramike in značilne stekene jagode, datiramo ti dve gospodarstvu v čas Lt C2.

V ornici nad osrednjim delom grobišča starejše železne dobe je bilo najdenih tudi nekaj poškodovanih grobov, med njimi uničeni moški grob 15 z namerno zvitima mečem in sulico, ki pripadajo srednjelaten-skemu obdobju, bilo pa je tudi nekaj bolje ohranjenih grobov iz poznolatskega obdobja, ki niso vsebovali nakitnih pridatkov niti orožja.

V grobu 71 je bila ob keramiki in železnem nožu najdena tipična poznolatska ostroga z gumbastimi konci,³⁵ v grobu 58 pa značilna železna britev z zanko na koncu ročaja.³⁶ Sklede iz sive in svetlorjave gline predstavljajo značilne latenske tipe posodja,³⁷ tako tudi lonček z izrazito ponolatsko oblikovanim ustjem in glavničastim okrasom iz groba 71. V teh grobovih najdemo tudi posode, ki so podobne velikim pokalom iz Mihovega, Novega mesta in drugih najdišč.³⁸ Hkrati se pojavljajo tudi oblike, za katere se zdi, da posnemajo rimsko lončenino prve polovice 1. st. n. š.³⁹ Ni dvoma, da gre za grobove, ki so vezani na poznolatsko poselitev tega območja, ki se nadaljuje z nekaj gospodarstvi v zelo podobni obliki naprej v zgodnjerskim obdobju.

- BALAŽIC, J. in VÁNDOR, L. (eds) 1996, *Ljudje ob Muri - Népek a Mura mentén - Völker an der Mur - Ljudi uz Muru. Zbornik referatov mednarodne znanstvene konference v Lendavi, 10.-12. Maj 1995*, Murska Sobota, Zalaegerszeg.
- BENKOVSKY-PIVOVAROVÁ, Z. 1981, Zum neuesten Forschungsstand über die Litzenkeramik in Österreich. - V: *Die Frühbronzezeit im Karpatenbecken und in den Nachbargebieten*, Int. Symposium 1977, Budapest-Velem, Mitt. Arch. Inst. Beih. 2, 29 ss.
- BITTEL, K., W. KIMMIG in E. SCHIECK (eds) 1981, *Die Kelten in Baden-Württemberg*. - Stuttgart.
- BOŽIČ, D. 1984, O starosti konjeniškega groba št. 16 z latenskega grobišča na beograjski Karaburmi. - V: L. Paulin in M. Guštin (eds), *Keltski voz*, Pos. muz. Brež. 6, 133 ss.
- BRUKNER, O. 1981, *Rimska keramika u jugoslovenskom delu provincije Donje Panonije*. - Diss. et Monogr. 24.
- CHRISTLEIN, R. in O. BRAASCH 1982, Das unterirdische Bayern. - V: *7000 Jahre Geschichte und Archäologie im Luftbild*.
- DOBIAT, C. 1980, *Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Kleinklein und seine Keramik*. - Schild St. Beih. 1.
- DULAR, A. 1991, *Prazgodovinska grobišča v okolici Vinjega vrha nad Belo cerkvijo*. - Kat. in monogr. 26.
- DULAR, J. 1982, *Halštatska keramika v Sloveniji*. - Dela 1. razr. SAZU 23.
- DULAR, J. 1999, Ältere, mittlere und jüngere Bronzezeit in Slowenien - Forschungsstand und Probleme. - *Arh. vest.* 50, 81 ss.
- GABROVEC, S. 1983, Jugoistočnoalpska regija. - V: *Praist. jug. zem.* 4, 19 ss.
- GUŠTIN, M. 1977, Relativna kronologija grobov „Mokronoške skupine“. - V: M. Guštin (ed.), *Keltske študije*, Pos. muz. Brež. 4, 67 ss.
- GUŠTIN, M. 1984, Die Kelten in Jugoslawien. Übersicht über das archäologische Fundgut. - *Jb. Röm. Germ. Zentmus.* 31, 305 ss.
- GUŠTIN, M. (ed.) 2000, *Piramide spomina - Arheologija na avtocesti na območju Nove table pri Murski Soboti*. - Ljubljana.
- GUŠTIN, M. in G. TIEFENGRABER 2001, *Zgodnjersrednjeveške zemljanke iz Nove table pri Murski Soboti*. - V: *Od Rimljanov do Slovanov*, razstavni katalog, Narodni muzej Slovenije, Ljubljana (v tisku).

- HAFFNER, A. 1971, *Das keltisch-römische Gräberfeld von Wederath-Belginum*. - *Trierer Grab. u. Forsch.* 6/1.
- HORVAT-ŠAVEL, I. 1980a, Rezultati sondiranja v Šafarskem. - *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 8, 51 ss.
- HORVAT-ŠAVEL, I. 1980b, Rezultati sondiranja v Dolnjem Lakošu. - *Situla* 20/21, 51 ss.
- HORVAT-ŠAVEL, I. 1981, Rezultati sondiranja prazgodovinskega naselja v Gornji Radgoni. - *Arh. vest.* 32, 291 ss.
- HORVAT-ŠAVEL, I. 1985, Raziskovanje v Šafarskem od leta 1984 do 1985. - *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 13, 17 ss.
- HORVAT-ŠAVEL, I. 1988-1989, Bronastodobna naselbina Oloris pri Dolnjem Lakošu. - *Arh. vest.* 39-40, 127 ss.
- ILON, G. 2000, *Siedlungswesen und Bestattungssitten in Gör - Zum Übergang von der Urnenfelder- zur Hallstattzeit*, Abstrakt k Int. Symposium Die Drau-, Mur- und Raab-Region im I. vorchristlichen Jahrtausend, 26.-29. April 2000, Bad Radkersburg.
- JAHN, M. 1921, *Der Reitersporn. Seine Entstehung und früheste Entwicklung*. - Mannus - Bibliothek 21, Leipzig.
- KARL, R. 1996a, *Latènezeitliche Siedlungen in Niederösterreich. Keramikchronologie, Bautypen, Siedlungstypen und Baustrukturen im latènezeitlichen Niederösterreich*, Historica-Austria 2/3, St Pölten.
- KARL, R. 1996b, Die mittellatènezeitliche Siedlung von Göttlesbrunn, VB Bruck an der Leitha, NÖ. - V: E. Jerem, A. Krenn-Leeb, J.-W. Neugebauer in O. H. Urban (eds), *Die Kelten in den Alpen und an der Donau. Akten des Internationalen Symposiums St. Pölten, 14.-18. oktober 1992*, Archaeolingua, Studien zur Eisenzeit im Ostalpenraum 1, 283 ss.
- KÁROLYI, M. 1992, *A korai rézkor emlékei Vas megyében (The early copper age in country Vas)*, Szombathely.
- KERN, A. 1996a, Spätlatènezeitliche Funde vom Oberleiserber, MG Ernstbrunn. - V: E. Jerem, A. Krenn-Leeb, J.-W. Neugebauer in O. H. Urban (eds), *Die Kelten in den Alpen und an der Donau. Akten des Internationalen Symposiums St. Pölten, 14.-18. oktober 1992*, Archaeolingua, Studien zur Eisenzeit im Ostalpenraum 1, 385 ss.
- KERN, A. 1996b, Vorbericht zum latènezeitlichen Siedlungsplatz in Mannersdorf an der March, NÖ. - *Arh. vest.* 47, 209 ss.

³⁵ Jahn 1921, 6 ss, sl. 1-7; Pieta 1982, 78; za območje Jugoslavije prim. Božič 1984, 138-139.

³⁶ Guštin 1984, 331 ss, sl. 21: 4.

³⁷ Npr. Meduna 1980, t. 76: 6; Kern 1996a, sl. 6; isti 1996b, t. 8: 5; 9: 1; Tiefengraber 1997, t. 17: 6.

³⁸ Guštin 1977, t. 20; Knez 1992, 86, sl. 10; t. 88-90; A. Dular 1991, t. 56: 16; 58: 16; 59: 2,9,29; 60: 10,16.

³⁹ Brukner 1981, 58 ss.

- KERMAN, B. 1999, Settlement Structures in Prekmurje from the Air. - *Arh. vest.* 50, 333 ss.
- KNEZ, T. 1992, *Novo mesto 2. Keltsko-rimsko grobišče Beletov vrt.* - Carniola Archaeologica. 2.
- LAUERMANN, E. 1997, Neue Forschungen auf dem Gebiet der Hallstattkultur im Weinviertel Niederösterreichs. - V: L. D. Nebelsick, A. Eibner, E. Lauermaun in J.-W. Neugebauer, *Hallstattkultur im Osten Österreichs*, Wiss. Schriftenreihe Niederösterreichs 106/107/108/109, 146 ss.
- MEDUNA, J. 1980, *Die latènezeitlichen Siedlungen und Gräberfelder in Mähren.* - Fontes Archaeologiae Moraviae 11.
- NEBELSICK, L. D. 1996, Herd im Grab? Zur Deutung der Kalenderberg-verzierten Ware am Nordostalpenrand. - V: E. Jerem in A. Lippert (eds) 1996, *Die Osthallstattkultur, Akten des Internationalen Symposiums, Sopron, 10.-14. Maj 1994*, Archaeolingua 7, 327 ss.
- NEBELSICK, L. D. 1997, Die Kalenderberggruppe der Hallstattzeit am Nordostalpenrand. - V: L. D. Nebelsick, A. Eibner, E. Lauermaun in J.-W. Neugebauer, *Hallstattkultur im Osten Österreichs*, Wiss. Schriftenreihe Niederösterreichs 106/107/108/109, 9 ss.
- NEUGEBAUER, J.-W. 1979, Die Urgeschichte von Mannersdorf am Leithagebirge und Umgebung. - V: *Museum Mannersdorf am Leithagebirge und Umgebung*. Teil 1. *Ur- und Frühgeschichte*, 11 ss, Mannersdorf.
- NEUGEBAUER, J.-W. 1988, Neue Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Hallstattkultur in Nordösterreich. Rettungsgrabungen des Bundesdenkmalamtes 1970-1987. - V: M. Fuchs (ed.), *Festschrift 100 Jahre Ausgrabungen im hallstattzeitlichen Gräberfeld von Frög, Gem. Rosegg in Kärnten*, Arch. Alpen Adria 1, 86 ss.
- NEUGEBAUER, J.-W. 1994, *Bronzezeit in Ostösterreich.* - Wiss. Schriftenreihe Niederösterreichs 98/99/100/101.
- NEUGEBAUER, J.-W. 1996a, Eine frühlatènezeitliche Gräbergruppe in Inzersdorf ob der Traisen, NÖ. - V: E. Jerem, A. Krenn-Leeb, J.-W. Neugebauer in O. H. Urban (eds), *Die Kelten in den Alpen und an der Donau. Akten des Internationalen Symposiums St. Pölten, 14.-18. oktober 1992*, Archaeolingua, Studien zur Eisenzeit im Ostalpenraum 1, 111 ss.
- NEUGEBAUER, J.-W. 1996b, Der Übergang von der Urnenfelder- zur Hallstattkultur am Beispiel des Siedlungs- und Bestattungsplatzes von Franzhausen im Unteren Traisental, Niederösterreich. - V: E. Jerem in A. Lippert (eds) 1996, *Die Osthallstattkultur, Akten des Internationalen Symposiums, Sopron, 10.-14. Maj 1994*, Archaeolingua 7, 379 ss.
- NEUGEBAUER, J.-W. et al. 1994, Rettungsgrabungen im Unteren Traisental im Jahre 1994. Zwölfter Vorbericht über die Aktivitäten der Abt. f. Bodendenkmale des Bundesdenkmalamtes im Raum St. Pölten-Traisnau. - *Fundber. Österr.* 33, 297 ss.
- NEUGEBAUER-MARESC, Ch. 1995, Mittelneolithikum. Die Bemaltkeramik. - V: E. Lenneis, Ch. Neugebauer-Maresch in E. Ruttikay, *Jungsteinzeit im Osten Österreichs*, Wiss. Schriftenreihe Niederösterreichs 102/103/104/105, 57 ss.
- PAHIČ, S. 1957, *Drugo žarno grobišče v Rušah.* - Razpr. 1. razr. SAZU 4/3.
- PAHIČ, S. 1968, Maribor v prazgodovini. - *Čas. zgod. narod.* 4, 9 ss.
- PAHIČ, S. 1972, *Pobrežje.* - Kat. in monogr. 6.
- PAHIČ, S. 1973, Najdišča starejše železne dobe v Podravju. - *Arh. vest.* 24, 521 ss.
- PARZINGER, H. 1984, Die Stellung der Ufferrandsiedlungen bei Ljubljana im äneolithischen und frühbronzezeitlichen Kultursystem der mittleren Donauländer. - *Arh. vest.* 35, 13 ss.
- PARZINGER, H. 1988, *Chronologie der Späthallstatt- und Frühlatènezeit. Studien zu Fundgruppen zwischen Mosel und Save.* - Quellen und Forschungen zur prähistorischen und provincialrömischen Archäologie 4.
- PIETA, K. 1982, *Die Püchov Kultur.* - Studia Arch. Slovaca 1.
- PROBST, E. 1996, *Deutschland in der Bronzezeit. Bauern, Bronzegegesser und Burgherren zwischen Nordsee und Alpen*, München.
- RUTTKAY, E. 1985, *Das Neolithikum in Niederösterreich.* - Forschungsberichte zur Ur- und Frühgeschichte Österreichs 12.
- RUTTKAY, E. 1995, Spätneolithikum. - V: E. Lenneis, Ch. Neugebauer-Maresch in E. Ruttikay, *Jungsteinzeit im Osten Österreichs*, Wiss. Schriftenreihe Niederösterreichs 102/103/104/105, 108 ss.
- RUTTKAY, E. 1996, Zur Chronologie der Kanzianiberg-Lasinja-Gruppe. - *Arch. Österr.* 7/2, 43 ss.
- ŠAVEL, I. 1992, Bukovnica - Rezultata terenskih raziskav v letih 1987-1988. - *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 20, 57 ss.
- ŠAVEL, I. 1994, *Prazgodovinske naselbine v Pomurju.* - Murska Sobota.
- ŠAVEL, I. 1996, Kulturni vplivi v prazgodovini ob Muri. - V: Balazic, Vándor 1996, 13 ss.
- STRMČNIK GULIČ, M. 1998, Slivnica. - V: *Letno poročilo 1996. Zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine Maribor.*
- TERŽAN, B. 1983, Das Pohorje - ein vorgeschichtliches Erzrevier - *Arh. vest.* 34, 51 ss.
- TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na slovenskem Štajerskem.* - Kat. in monogr. 25.
- TERŽAN, B., F. LO SCHIAVO in N. TRAMPUŽ-OREL 1984, *Most na Soči (S. Lucia) 2.* - Kat. in monogr. 23/2.
- TIEFENGABER, G. 1997, Spätlatènezeitliche Keramik von Frauenberg bei Leibnitz aus der Grabung 1987. Vorschlag einer Typologie. - *Fundber. Österr.* 36, 1997, 681 ss.
- TIEFENGABER, G. 2001, *Vorbericht über die Ausgrabungen 1999 und 2000 in Murska Sobota/Nova tabla unter besonderer Berücksichtigung der Spätbronze- und Eisenzeitlichen Funde*, Int. Symposium Die Drau-, Mur- und Raab-Region im I. vorchristlichen Jahrtausend, 26.-29. April 2000, Bad Radkersburg (v tisku).
- VEJVODA, V. in I. MIRNIK 1973, Halštatski kneževski grobovi iz Kaptola kod Slavonske Požege. - *Arh. vest.* 24, 592 ss.
- VINSKI-GASPARINI, K. 1973, *Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj.* - Monografije 1.
- VINSKI-GASPARINI, K. 1983, Litzen-keramika savsko-dravskog međuriječja. - V: *Praist. jug. zem.* 3, 547 ss.
- WILLVONSEDER, K. 1937, *Die Mittlere Bronzezeit in Österreich.* - Bücher zur Ur- und Frühgeschichte 3, 4, Wien, Leipzig.

Vorgeschichtliche Funde aus der Autobahnabschnitt bei Murska Sobota - Nova tabla

Zusammenfassung

In den Jahren 1999 und 2000 wurden bei Rettungsgrabungen in Murska Sobota-Nova tabla im Rahmen des projektierten Autobahnbaues zwischen Maribor und der ungarisch-slowenischen Grenze im Bauabschnitt Beltinci-

Vučja vas knapp 100.000 m² archäologisch untersucht. Neben der 1,4 km langen und 50 m breiten Autobahntrasse konnte auch rund 30.000 m² von Schotterabbau gefährdete Fläche ergraben werden. Das Ergebniss der Grabungen

waren Siedlungsobjekte und Gräber vom Äneolithikum bis ins Frühmittelalter.

Das älteste Siedlungsobjekt stammt aus dem Chalkolithikum, wobei sich das Fundmaterial der späten Lengyel oder frühen Lasinja Kultur zuordnen läßt. Mehrere Objekte die neben unverzierter Grobkeramik auch Litzenkeramik (*Abb. 2*) enthielten, gehören in die späte Frühbronzezeit. Wenige Funde weisen auch auf eine mittelbronzezeitliche Besiedlung des Areals.

Konzentrierte Besiedlung der Spätbronzezeit ist durch verschiedene Siedlungsobjekte (Grubenhäuser, Abfallgruben, etc.). Von Interesse erscheint eine Kulturgrube, daß die drei Beigabengefäße lediglich in Teilen mit Tierknochen Leichenbrand ins Grube gelegt worden sind. Die Keramik entspricht weitestgehend der Keramik aus den Siedlungsobjekten und weist sämtliche Merkmale der Hallstattzeitlichen drauländischen Urnengräberfelder auf.

Überraschend war die Entdeckung von vier hallstattzeitlichen Gräbergruppen mit insgesamt 90 Brandgräbern, von denen 11 runde oder eckige Umfassungsgräben und 3 Steinkreise aufweisen (*Abb. 3*). Bereits bei Luftbildaufnahmen des Prekmurje - Gebiets konnten vielfach derartige Grabenstrukturen beobachtet werden, die durch die Ausgrabungen nun wohl großteils als hallstattzeitliche »Grabarchitektur« angesprochen werden können. Die eher spärlichen Beigaben umfaßten neben den Beigabengefäßen, bzw. Urnen hauptsächlich Trachtbestandteile - bei Männern Mehrkopfnadeln und bei Frauen zweischleifige Bogenfibeln und verschiedene Kahnfibeln (*Abb. 4; 5*).

Die späte Mittellatènezeit ist durch zwei gehöftartige Baukomplexe und einige Brandgräber belegbar. Wenige spätlatènezeitliche Brandgräber weisen auf eine mögliche Siedlungskontinuität hin und scheinen auch die Basis für die darauffolgende kaiserzeitliche Besiedlung zu sein.

Red. prof. dr. Mitja Guštin
Univerza v Ljubljani
Filozofska fakulteta
Oddelek za arheologijo
SI-1000 Ljubljana, P.P. 580
mitja.gustin@uni-lj.si

Mag. phil. Georg Tiefengraber
Eichenweg 19/E/2
A-8042 Graz

Nova podoba prazgodovinske poselitve na zahodnem obrobju Dravskega polja

Mira STRMČNIK GULIČ

Izvleček

V članku so predstavljena nova dognanja o poselitveni sliki dela vzhodne Slovenije in izoblikovanju kultur v vseh prazgodovinskih obdobjih. Nove raziskave so pripomogle k spoznanju, da je bil jugovzhodnoalpski prostor v bronasti dobi gosto poseljen in kulturno povezan z zahodno Transdanubijo, medrečjem Save in Drave ter vzhodno Avstrijo.

Glavna pridobitev izkopavanj na južnem mariborskem območju je bilo odkritje arheoloških najdišč na prostoru, ki je bil prej arheološko skoraj povsem neznan ali pa so bili le posamezni indikatorji, ki so nakazovali na arheološke lokalitete. Samo na trasi avtoceste in hitre ceste je bilo doslej raziskanih okoli 50.000 m² arheološkega terena v času od 1. oktobra 1996 do 30. maja 1999 s posameznimi kratkimi prekinitevami. To je bil čas, ko smo morali naše pristojnosti racionalno izvesti in prevzeti svoj del odgovornosti. Potrebno je bilo vse projekte točno časovno in s pogodbo obvezujoče brezkompromisno izvesti, saj so roki sovpadali s pričetkom gradnje avtocest in hitrih cest ter s tem tudi z uresničitvijo nacionalnega programa.¹

Na petih najdiščih (Slivnica 1, Slivnica 2B, Spodnje Hoče, Bohova, Rogoza; *sl.* 1) smo tako odkrili obsežne, doslej neznane naselbine, ki so razkrile nove podatke o času poselitve, o smereh in izjemni gostoti naseljevanja ter o prisotnosti posameznih kultur in ljudstev na območju mariborskega

Abstract

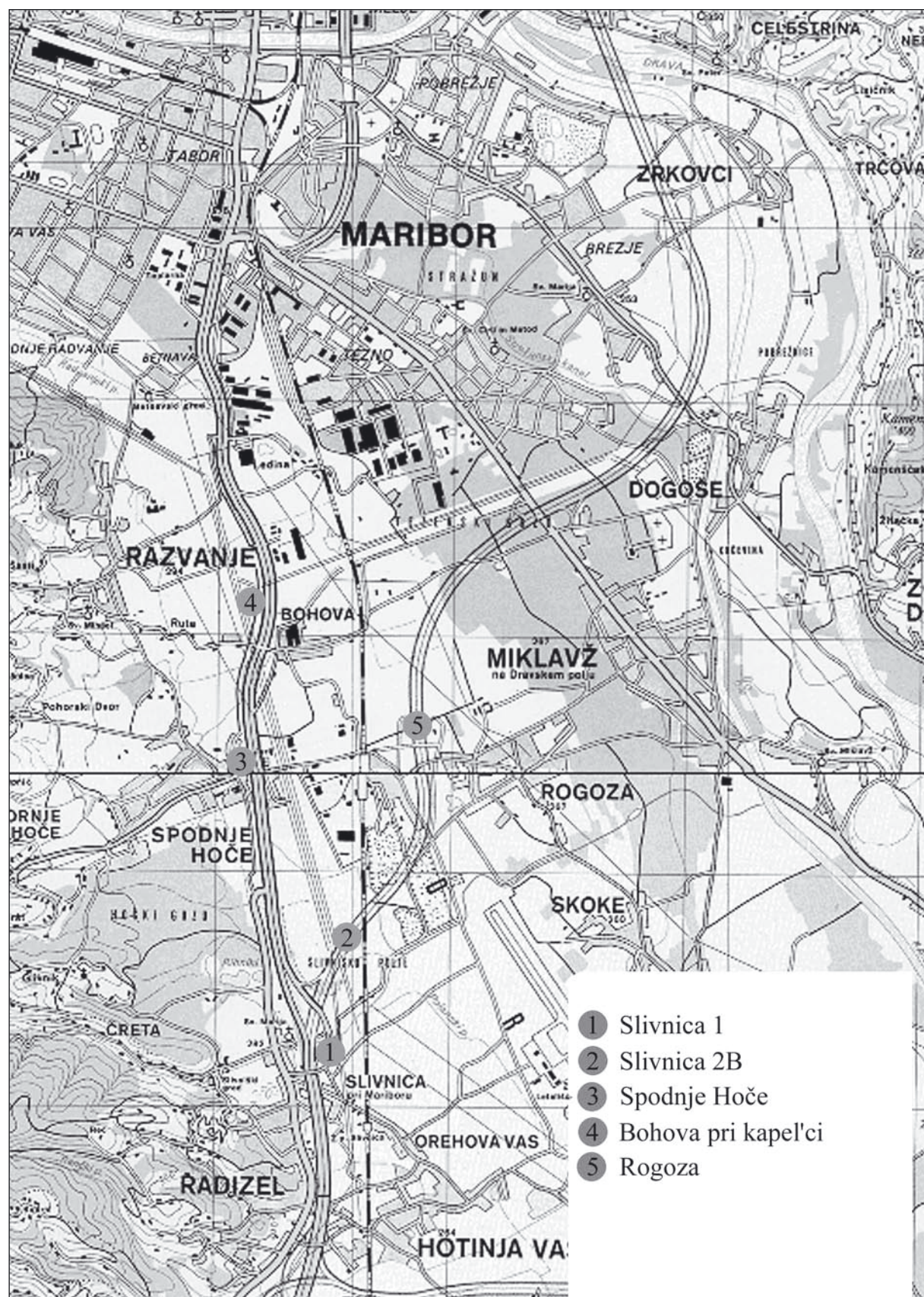
This article presents new knowledge about the settlement situation in part of eastern Slovenia and the formation of cultures there in all prehistoric periods. New research has aided in the realization that the southeastern Alpine region was densely settled in the Bronze Age, and was culturally connected with western Trans-Danubia, the area between the Sava and Drava Rivers, and eastern Austria.

obrobja in dela Dravskega polja. Poudarek je predvsem na novih prazgodovinskih najdiščih s posameznimi poselitvami iz eneolitnega obdobja, zgodnje, srednje in pozne bronaste ter železne dobe, latena, dokazali smo rimskodobno poselitev z ohranjeno arhitekturo ter pričakovane zelo izpovedne slovanske naselbinske elemente.

Slivniška naselbina (*Slivnica 1*) je nastala na rečnih bregovih, ki sta jih izoblikovala na severu, danes imenovani Polanski potok in na jugu, eden izmed njegovih izgonov. Da je voda tod mimo tekla že v prazgodovini, dokazujejo jezičaste zajede v geološko osnovo in do 30 cm debeli naplavinski nanosi mivke in proda. Nenehno erozijsko in akumulacijsko dejavnost vodotoka izpričujejo še v novejšem času, ko so tod okoliški prebivalci imeli svoje njive in pašnike.

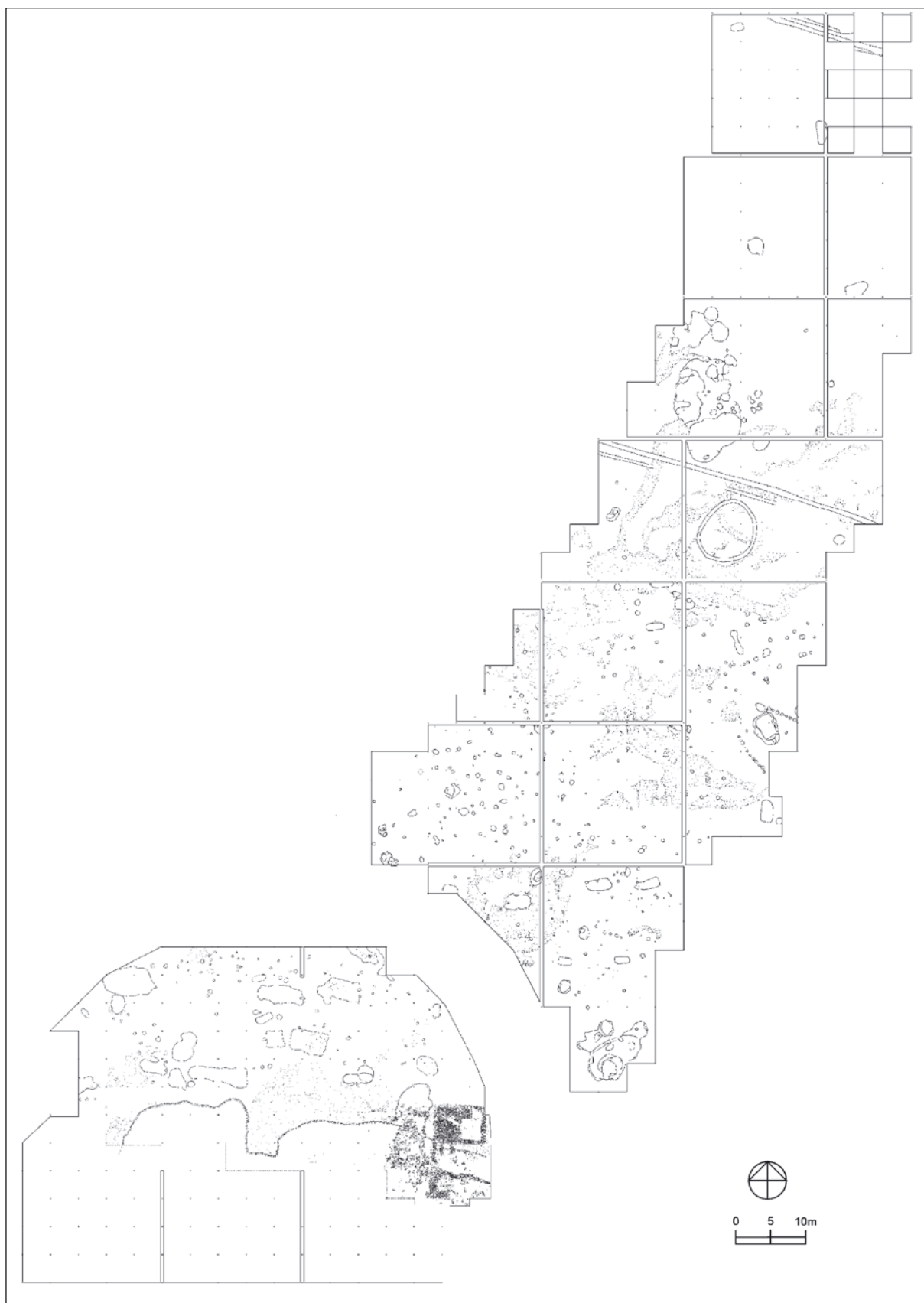
Izkopavanja v letih 1996 in 1997, v velikosti ca 10.000 m² (*sl.* 2), so potrdila in odkrila južni rob naselbinskega kompleksa. Na podlagi horizontalne in vertikalne stratigrafije tako ugotavljamo šest poglavitnih tipov poselitve:

¹ Arheološke raziskave pod vodstvom M. Strmčnik Gulič, univ. dipl. arheol., je na obravnavanih najdiščih izvajal Zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine Maribor. Sodelovali so univ. dipl. arheol.: U. Bavec, J. Belaj, D. Brišnik, S. Ciglencečki, U. Jarc, S. Djura Jelenko, M. Kajzer Cafnik, B. Kerman, V. Koprivnik, B. Lamut, D. Los, M. Lubšina Tušek, M. Novšak, R. Novšak, M. Peršuh, I. Tušek, M. Vomer Gojkovič, J. Železnikar, I. Žižek, ki se jim na tem mestu iskreno zahvaljujem za požrtvovalno delo. Zahvala velja tudi S. Gojkoviču ter številnim študentom arheologije.



Sl. 1: Arheološka najdišča na trasi hitre ceste in avtoceste.

Abb. 1: Archäologische Fundplätze auf der Schnellbahn- und Autobahntrasse.



Sl. 2: Slivnica 1. Načrt raziskanega dela naselbine.

Abb. 2: Slivnica 1. Plan des erforschten Teils der Siedlung.



Sl. 3: Slivnica 1. Shrambena jama (Retz-Gajary kultura).
Abb. 3: Slivnica 1. Vorratsgrube (Retz-Gajary-Kultur).

- *eneolitsko* naselje z bivalnimi in shrambenimi objekti (Retz-Gajary kultura);
- *zgodnjebronastodobno* naselje z ostalinami hiš in pripadajočimi objekti;
- *srednjebronastodobne* naselitvene in morebitne sakralne ostaline (srednjepodonavska kultura gomilnih grobišč);
- *poznolatskodobne* naselitvene ostaline s številnimi bivalnimi objekti;
- *rimskodobne* zidane arhitekture;
- *staroslovanske* naselitvene ostaline.

Najdišče izstopa v okviru arheoloških najdišč Slovenije zaradi odkritja nižinskih naselbin, ki so bila doslej nepoznana iz obdobja, kot sta eneolitik in zgodnja bronasta doba, oziroma le skromno znana iz poznolatskega in zgodnesrednjeveškega časa. Omenjene naselbinske ostaline nakazujejo, da je bil ta prostor v omenjenih obdobjih vpet v širši srednjeevropski prostor.

Na desnem bregu potoka je na rahlo dvignjenem terenu nastalo prvo poselitveno jedro nekje v času srednjega eneolitika. Lep primer je shrambena jama (sl. 3) s keramičnim inventarjem, pripadajočim Retz Gajary skupini² (sl. 4), in polzemljanka, oddaljena cca. 70 m od zgornje. Vkopana je bila v rumeno sterilno ilovico in je bila na severni strani poškodovana z antičnim vkopom. Dolžina polzemljanke je znašala 4 m, največja globina pa 0,72 m. Zapolnjena je bila s sivorjavo zemljo s fragmenti eneolitske keramike. Glede na to, da naselbina ni v celoti raziskana, lahko podobne kulturne sestavine po danih podatkih pričakujemo predvsem proti zahodnemu delu.

Poselitev območja se je nadaljevala v času zgodnje bronaste dobe. Poleg kulturnih jam je potrebno



Sl. 4: Slivnica 1. Del keramičnega inventarja iz shrambene jame (Retz-Gajary kultura).

Abb. 4: Slivnica 1. Teil des keramischen Inventars aus der Vorratsgrube (Retz-Gajary-Kultur).

posebej omeniti številno posodje iz fine temno žgane prečiščene in glajene gline, ki je datacijsko oprijemljivo predvsem po svoji značilni ornamentalni prvini vtisnjene vrvice, t. i. pramenasta keramika (sl. 5). Na podlagi te zgodnjebronastodobne keramike je mogoče sklepati na nov doslej neznan dotok prebivalcev na obravnavano območje in da se je prebivalstvo v tem obdobju kulturno in gospodarsko povezovalo predvsem s skupinami vzhodnoalpskega in panonskega območja. Po Parzingerju³ je pramenasta keramika datirana ne prej kot v Bd A2 (Reinecke), kar bi pomenilo proti koncu zgodnje bronaste dobe, seveda pa so razprave o nastanku in razvoju lencske keramike še vedno nedorečene. Zaradi tega je naše najdišče izrednega pomena, saj bo lahko spremna keramika (in obratno) datacijsko zadovoljivo izpovedna v prid evropski kronološki dopolnitvi.⁴

Trakovi tega ornamenta potekajo bodisi ravno-prečno bodisi kot valovnica (sl. 6). Poleg značilnega okrasa družijo naše primerke tudi oblika lijakastega vratu. Najdišča z lencsko keramiko so znana predvsem v savsko - dravskem medrečju na Hrvaškem,⁵ nekaj najdišč poznamo še v Avstriji in na Madžarskem,⁶ pri nas pa je zaenkrat prvo tako dokazano v nižinskem naselju.

Najdbe iz srednje bronaste dobe so redke, vendar tipične tako, da smemo govoriti tudi o srednjebronastodobni naselitvi tega in bližnjega predela. Pri tem bi rada opozorila na časovno nedoločen kolobar, katerega pripadnost bi lahko bila sakralnega pomena. Skoraj okrogel kolobar s premerom 8 x 9,4 m, širine 40-50 cm, je bil vkopan v peskovito plast do globine

² Dimitrijević 1979, 353 s; Ruttkay 1997, 169.

³ Parzinger 1984, 50.

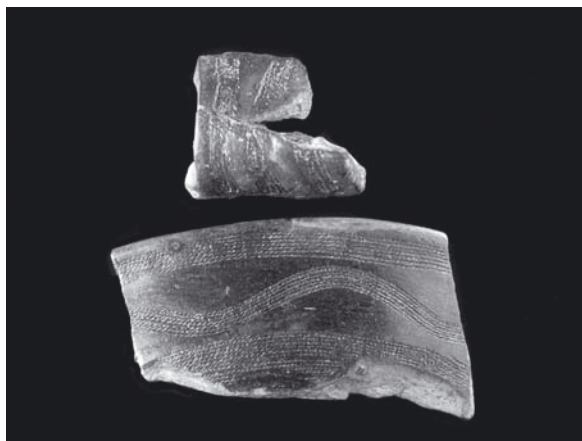
⁴ Dular 1999, 85, sl. 2.

⁵ Vinski-Gasparini 1983, t. 70: 1,2; Marković 1994, 123-127, karta 20; 21, t. 41: 1,3-8; 43: 4,5; Majnarić-Pandžić 1976, 72.

⁶ Harej 1986, 91.



Sl. 5: Slivnica 1. Vrček s pramenastim okrasom.
Abb. 5: Slivnica 1. Kruglein der Litzenkeramik.



Sl. 6: Slivnica 1. Črepinji s pramenastim okrasom.
Abb. 6: Slivnica 1. Fragmente der Litzenkeramik.

cca 30 cm. Pri odkrivanju sivorjave ilovnate kulturne plasti smo našli le pet drobnih bronastodobnih fragmentov posod.

Kaže, da je bila poselitev spet intenzivnejša v času konca srednjega latena in v poznem latenu, verjetno s kontinuiteto v zgodnjo antiko. Gre za nižinsko keltsko naselbino; večina obravnavanega materiala sodi v pozni srednji laten oz. zgodnji pozni laten. Med latensko keramiko izstopa grafitno posodje - t. i. Auerberška grafitna keramika, ki se po primerjavah npr. iz Križnega vrha nad Belim Gričem uvršča v fazo Lt D.⁷

Odkrili smo tudi podolgovato-ovalno jamo dolžine 5,18 m in široko dobrih 8 m, orientirano v smeri sever-jug, s štirimi ohranjenimi preprostimi stojkami na vzhodni strani (znotraj jame) in eno na zahodnem robu. Ležala je pod opečnato ruševino rimskega



Sl. 7: Pogled na traso avtoceste s severovzhoda. V ospredju najdišče Slivnica 2B, v ozadju Slivnica 1.

Abb. 7: Blick auf die Autobahntrasse von Nordosten. Im Vordergrund der Fundplatz Slivnica 2B, im Hintergrund Slivnica 1.

objekta I, ki jo je v veliki meri tudi po-škodoval, na sami brežini in proti jugu pa strmo pada.

Ostanke stavb, ki smo jih našli v sektorjih II-VI, smo glede na vsebino polnil vkopov za opornike in jame poskušali časovno opredeliti v prazgodovinske in latensko-rimskodobne. V večjih jamah, ki so tvorile samostojno stavbno arhitekturo, pa so najdbe navadno premešane, kar je tudi posledica oranja in odnašanja vrhov vkopov ali pa morda delovanja vode, ki je v času poplav odplakovala in nanašala tudi svoje sedimente.

Iz ostankov vkopov za lesena bruna in vkopov za "jame" lahko sklepamo, da so bile stavbe pravokotnih oblik po dolžini 4-6 m. Stene stavb so bile iz prepleta in ometane oz. zamazane z glino. Iz tlorisnega pregleda pozicije vkopov na celotnem arealu lahko ugotovimo, da se večje jame pojavljajo skupaj (v parih). V bližini večjih jam so po pravilu vkopane srednje velike jame ovalnih ali okroglih oblik, ki jih zaradi njihove lege in velikosti lahko interpretiramo kot shrambene jame.

Za pravo presenečenje je poskrbelo odkritje tlorisne zasnove rimskih stavb na skrajnem JV delu našega izkopišča in izpovedni ostanki slovanske naselbine, kar je bilo za pričakovati zaradi že odkritih zgodnesrednjeveških elementov (pletencia) v bližnji cerkvi sv. Marije v Slivnici.

Približno 2 km proti severovzhodu smo ob železnici raziskali prazgodovinsko naselje Slivnica 2B, ki se razteza na površini okrog 10.000 m², od tega smo za traso avtoceste s skrajnimi napori raziskali 5.000 m² (sl. 7). Teža naselitve je bila v obdobju kulture žarnih grobišč, posamezne najdbe pa pričajo tudi za poznolatsko poselitev.

Omeniti še moramo najdišče v Spodnjih Hočah (sl. 8), kjer lahko opredelimo nastarejšo fazo poselitve

⁷ Dular et al. 1991, 104, t. 48: 3,4; 50:11,13.

v čas zgodnje faze pozne bronaste dobe. Ohranile so se stojke različnih debelin (odtisi), ki jih lahko povežemo v bivalne stavbe. Razmestitev stojk ob robu rečnega prakorita nakazuje možnost vodnega pretoka že za časa te najstarejše poselitve. Sledovi prazgodovinske poselitve obsegajo predvsem bronastodobno hrabno jamo s celo keramično posodo, kar nedvoumno sodi k tedanjemu naselju.

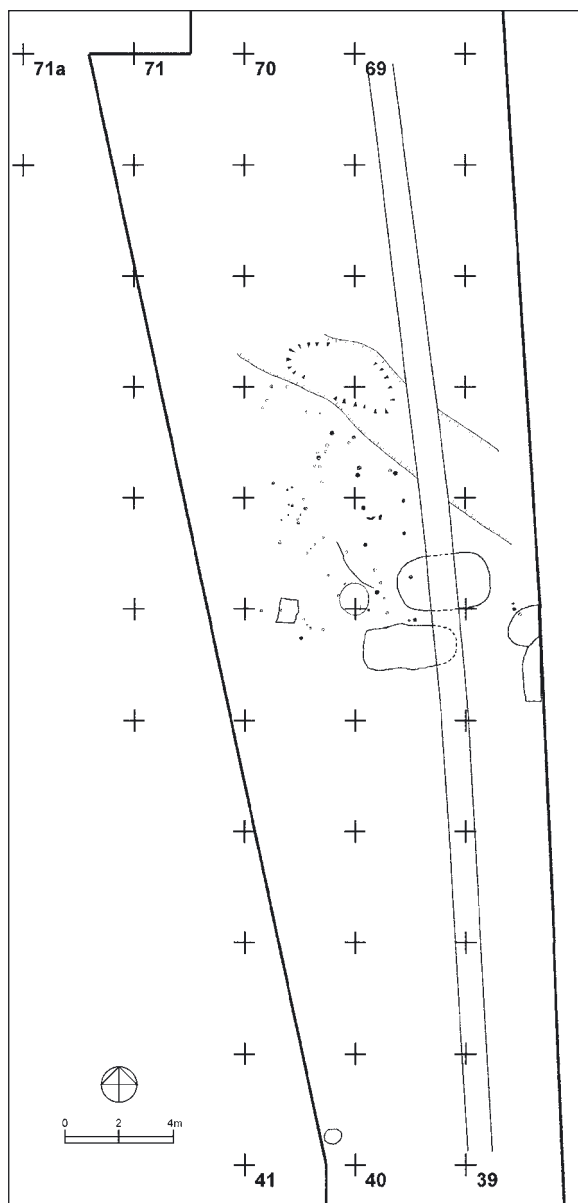
Najdišče *Rogoza* (sl. 9) je bilo ugotovljeno in potrjeno z ekstenzivnim in intenzivnim pregledom, njegov varstveni režim pa je zahteval predhodne zaščitne arheološke sistematične raziskave v izjemni velikosti 600 x 50 m.⁸

Celotno arheološko najdišče je bilo (podobno kot ostala obravnavana najdišča) razdeljeno na sektorje praviloma velikosti 24 x 24 m in mrežo kvadratov velikosti 4 x 4 m. Teren smo snemali po plasteh, kot so si sledile po stratigrafskih enotah. Povprečna globina izkopa se je gibala med 0,65-0,70 m, v kulturnih jamah in vkopih pa do 1,20 m.

Doslej ugotovljena podoba večfaznega naselja daje vtis, da je šlo za večkrat poseljeno, rahlo dvignjeno prodnato teraso, na kateri so se ohranili zapisi struktur le v negativih, medtem ko je bila najstarejša kulturna plast izpostavljena postdepozicijskim procesom. Po stratigrafskih podatkih lahko sklepamo, da je bil v času prve poselitve v eneolitiku (faza I) prelom med teraso in vznožjem še izrazit. Tako nam umestitev naselja kot tudi izgled širšega areala iz te faze nista znana.

Nasprotno pa ima naselje faze II, ki ga preliminarno datiramo v starejšo in srednjo stopnjo KŽG do prehoda v starejšo železno dobo, precej bolj berljivo podobo.⁹ Stanovanjski objekti so bili postavljeni na prodnato-peščeni terasi, ki v tem času ni več tako izrazito izstopala iz prostora. Vznožje terase je bilo namreč že zasipano s peščeno-mivkastim sedimentom, skozi katerega se je vila struga potoka. Ta je s svojimi meandri ustvaril naravne pogoje za nastanek naselja. Korito struge je najbolj berljivo v predelu ob največji koncentraciji stavb, južneje od tod pa je potok očitno večkrat uhajal iz korita, se deltasto razlival po površju in naplavljal najdbe iz skrajnega juga naselja. V strugi smo v temnorjavosivi ilovnati plasti naleteli na številne odlomke prazgodovinskih keramičnih posod, kamnite žrmlje, drobce oglja idr. Velika količina najdb v njej nastopa kot posledica erozije in zasipavanja niže ležeče struge ob robu same naselbine.

V severnem predelu, proti obrobju bronastodobne naselbine je bila odkrita s kamni tlakovana pot, v



Sl. 8: Spodnje Hoče. Načrt raziskanega dela naselbine.

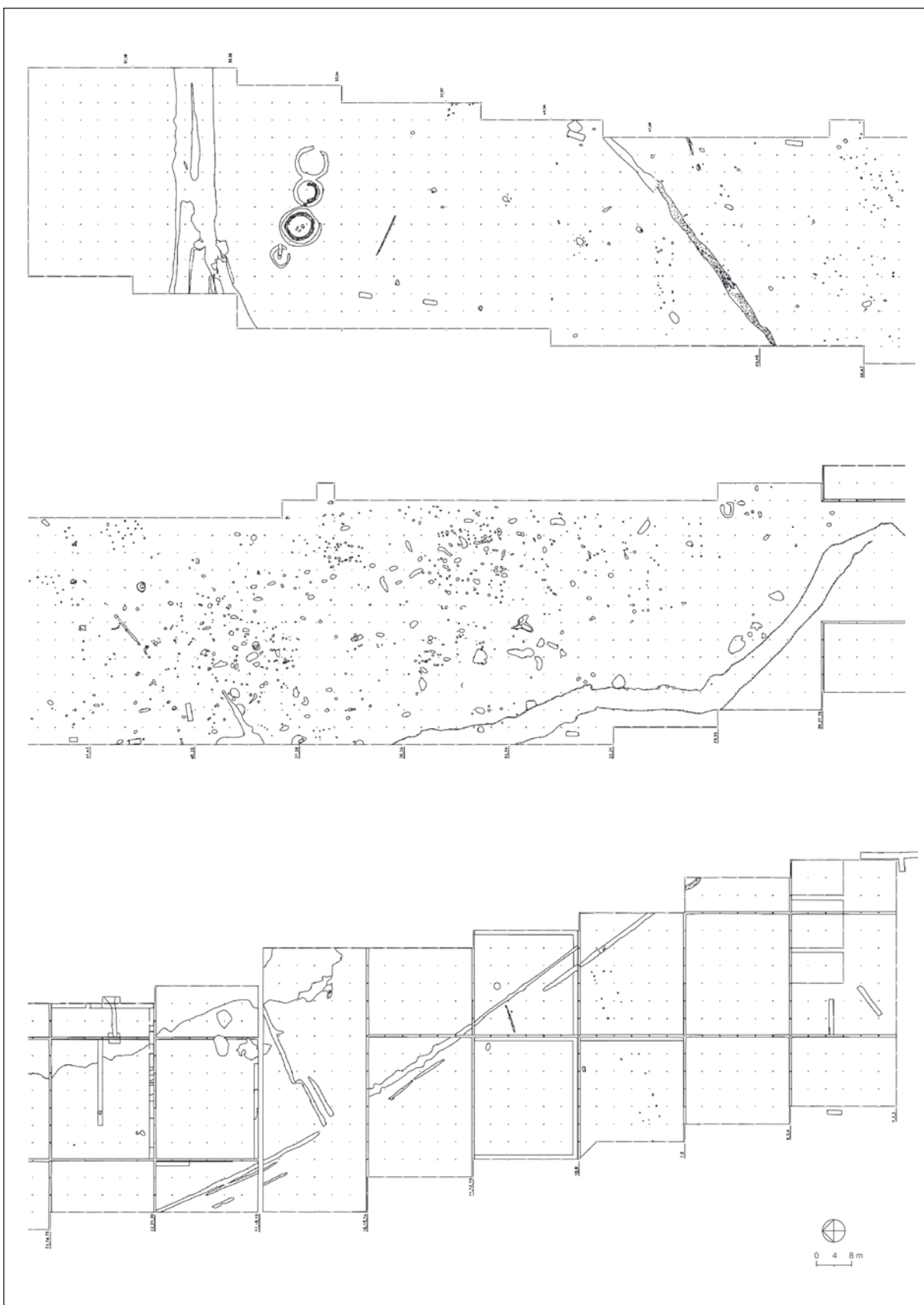
Abb. 8: Spodnje Hoče. Plan des erforschten Teils der Siedlung.

njeni bližini pa pojav posameznih starohalštatskih najdb. To nekako priča o postopni širitvi naselja proti severu, vzhodu in zahodu.

Med važne arhitekturne ostaline sodijo prav gotovo stojke in večje ter manjše jame (sl. 10), na podlagi katerih je mogoča rekonstrukcija tlorisa pra-zgodovinske naselbine. Hiše so bile grajene z lesenimi nosilnimi stebri in so imele butane stene. Stale so na rečni terasi, ki danes v naravi ni več zaznavna. Gre za naselje t. i. "raztresenega tipa". Hiše so bile postavljene nekaj metrov narazen in so bile pretežno manjših in srednjih dimenzij (sl. 11).

⁸ Strmčnik Gulič 2001.

⁹ Teržan 1999, 104 s, 134.



Sl. 9: Rogoza. Načrt raziskanega dela naselbine s štirimi gomilami na severnem koncu.

Abb. 9: Rogoza. Plan des erforschten Teils der Siedlung mit vier Hügelgräber im Nordteil.

Tako odkrite florisne zasnove prazgodovinskih objektov, kot kažejo prvi preliminarni rezultati, pripadajo štirim različnim tipom različnih velikosti:

- objekti, sestavljeni iz dveh vrst enojnih stojk (štiri v vrsti);
- objekti, sestavljeni iz dveh vrst dvojnih, parnih stojk;
- objekti, postavljeni v črko L;
- objekti, sestavljeni iz štirih vrst enojnih stojk.

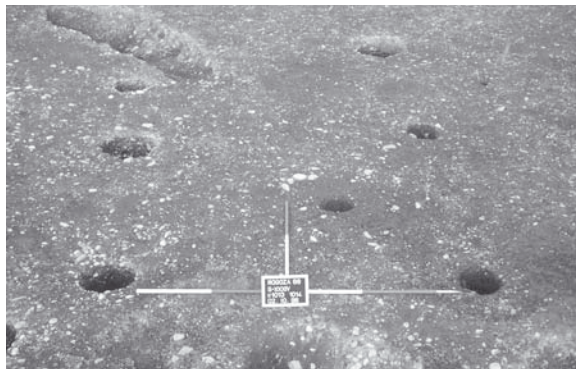
Stojke oz. obrisi omenjenih nosilnih stebrov so ponavadi okrogle in se pojavljajo v različnih plasteh. Stojke so nosile konstrukcijo hiš, staj, lop in ograj.

Skupno število raziskanih objektov je vsaj 19, še nekatere pa bo potrebno podrobneje ovrednotiti skupaj z odkritim arheološkim gradivom. Dokončnega števila objektov oz. natančnega obsega naselbine kljub veliki raziskani površini ne moremo določiti, saj se ta razteza dalje proti vzhodu in zahodu ob nekdanji strugi vodotoka.

Mlajša faza, ki sicer na najdišču prevladuje, je zastopana v plasteh, ki so prekrivale izravnalne naplavinke nanose, in je torej obstajala v času po konsolidaciji terena. Prav v polnilu vodnega korita so bile najdbe te faze najštevilčnejše, pogoste pa tudi v posameznih naravnih zajedah ob brežini struge.

Iz vseh kulturnih jam, stojk in še nekaterih drugih predelov je bilo opravljeno flotiranje vzorčnih sedimentov. Tako so bili flotacijsko pregledani vzorci tako rekoč vseh struktur antropogene tvorbe na tem najdišču. Po grobem pregledu vzorcev smo opazili, da je razen številnih drobcev keramike pogosto predvsem oglje, ki ga lahko s pridom izkoristimo za radiokarbonske datacije objektov. Razve-seljivo je odkritje večjega števila drugih organskih ostankov (semen), ki nam bodo po opravljenih antrakotomskih analizah povedale prenekatero novo informacijo o prehranjevalnih navadah prazgodovinske skupnosti, ki je poseljevala Rogozo. Od drugih najdb izpostavljamo še drobce kosti (analiza favne) in predvsem koščke žlindre, ki bi po dodatnih analizah morda lahko potrdili mesto predelave kovine na Rogozi.

Med najdbami (glej izbor: t. 1-3) številčno izstopajo keramične posode najrazličnejših oblik in okrasov. Med oblikami prevladujejo latvice, lonci, pithosi, skodele, skleda in amfore. Posode imajo pogosto presegajoč ročaj, ročaj na ramenu, odkrili smo tudi horizontalno postavljene tunelaste ročaje. Tipični za naselbino so tudi glinasti svitki, vijčki in piramidalne uteži. Najdbe bodo po strokovni obdelavi dale zanesljivo kronologijo in s tem vpogled v



Sl. 10: Rogoza. Ostanki stavbe z jamami za stojke.

Abb. 10: Rogoza. Reste des Baues mit Pfostenlöchern.

njihov razvoj in pripadnost kulturni skupini. Preliminarno datiramo droben material v starejšo in srednjo stopnjo kulture žarnih grobišč, kakor tudi v prehodno obdobje Ha B3-Ha C. V slednje obdobje med drugim sodijo tudi: dva bronasta odlomka igel, odlomek zapestnice ali nanožnice in skoraj v celoti ohranjena čolničasta fibula, okrašena z vrezji. Zaradi njene kronološke oprijemljivosti sodi med pomembnejše najdbe. Identična fibula je znana iz groba 1903/18 na prazgodovinskem grobišču na Rifniku, in sicer sodi v III. rifniški horizont (mlajša faza), ki je časovno opredeljen v prvo polovico 7. st. pr. n. š. (Ha C).¹⁰ Šele podrobnejša analiza keramike nam bo pokazala natančnejši čas poselitve tega prostora nekje od bayerdorfsko-velatiške faze do prehoda v starejšo železno dobo.

Med najstarejše keramične posode na naši naselbini sodijo lonci z blago izvihanim ustjem in metličastim ornamentom. Metličast ornament ali potegovanje (Besenstrich) je tehnika, ki sodi delno med žigosanje, delno med vrezovanje. Sorodne oblike in ornament za rogoške primerke najdemo v keramičnem gradivu iz ljubljanskega barja. Na koliščih v Notranjih Goricah je metličast ornament znan le na pokončni skledi (terini).¹¹ Med keramičnim gradivom iz kolišča v bližini Zornice pri Blatni Brezovici pa prevladujejo veliki lonci, okrašeni z metličastim ornamentom; najdišče je opredeljeno v čas zgodnje bronaste dobe.¹²

Motivi so pestri in obsegajo horizontalne linije, cik-cak okras in trikotnike.

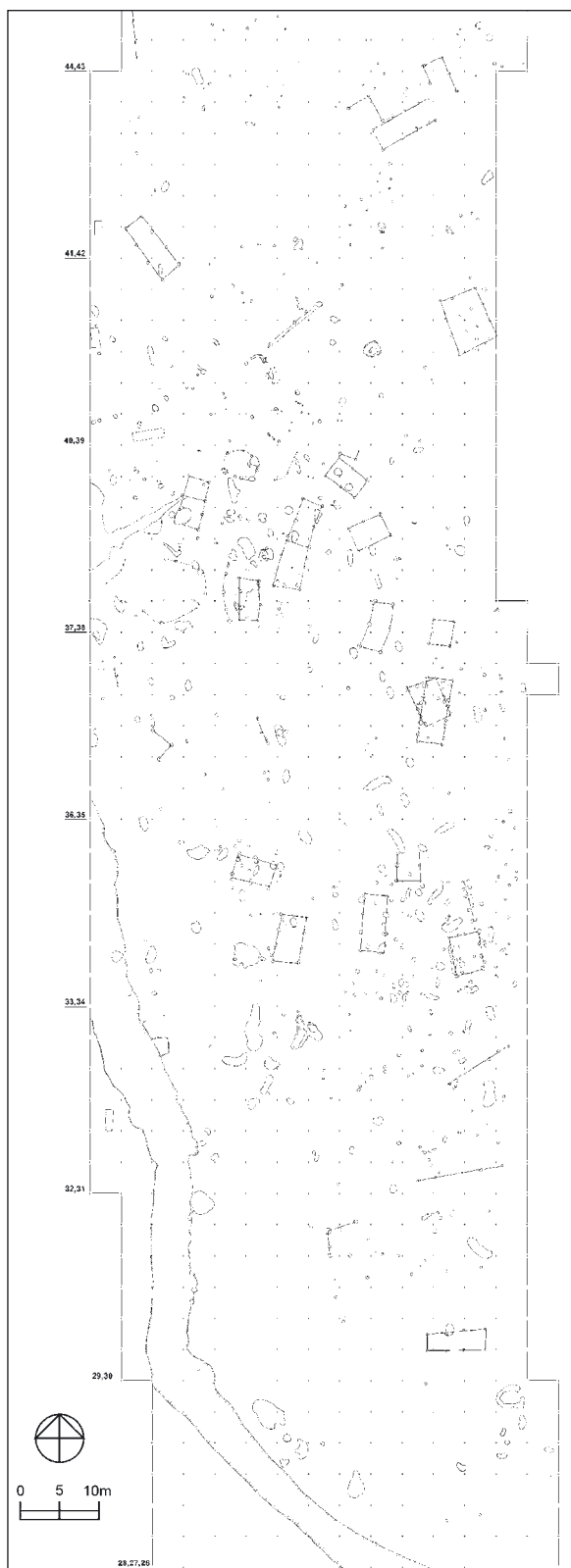
Kamnito gradivo obsega odlomke prazgodovinskih žrmelj, terilnice ter prodnike s sledovi rabe. Od drobnih kamnitih najdb lahko omenimo več odlomkov kamnitih sekir, strgalo in orodje na klini.

Med kovinskimi najdbami izstopa 3,4 kg težak bronast surovec (sl. 12), ki smo ga odkrili v kulturni

¹⁰ Teržan 1990, 104-105, 205, t. 24: 5.

¹¹ Harej 1976, 85-106, t. 1-9.

¹² Dirjec 1991, 193-206.



Sl. 11: Rogoza. Srednji del načrta raziskanega dela naselbine, prim. sl. 9.

Abb. 11: Rogoza. Mittelteil der erforschten Siedlung, vgl. Abb. 9.



Sl. 12: Rogoza. Surovec in pitos.

Abb. 12: Rogoza. Gußkuchen und Pithos.



Sl. 13: Rogoza - gomila I. Posodi na nogah

Abb. 13: Rogoza - Hügel I. Fussgefäße.

jami skupaj z v celoti ohranjenim glinenim pitosom. Surovec lahko po podobnostih (oblika, teža, velikost) pripišemo tipu Uzsabánya I (Ha B1-2 - okrog l. 1000 pr. n. š.).¹³

Iz starohalštatskega obdobja smo na skrajnem severu naselbine odkrili tudi štiri gomilne pokope (glej sl. 9), ležeče v gruči v smeri severozahod-jugovzhod, z individualnim žganim grobom in pridatki. Zaradi kultiviranja zemljišča se je obdržal le še spodnji, komaj razpoznavni sloj (obris) gomil.

V največji in najbolj ohranjeni gomili se je ohranila še grobna konstrukcija individualnega pokopa, sestavljena iz lomljencev in s tlakovanim dnom. Med žganino smo našli dve skodeli na nogi (sl. 13), odlomke večjih posod s stožčastim vratom ter odlomka bronaste igle in zakovice. Zaradi fragmentarne ohranjenosti slednjih, zaenkrat ni mogoče z gotovostjo opredeliti njune pripadnosti dvojnemu pokopu. Po svojem keramičnem inventarju lahko gomilo, podobno kot sosednjo, uvrstimo v II. pošteljski horizont, katerega začetek iščemo v času poznega 8. oz. zgodnjega 7. st. pr. n. š.¹⁴ Tovrstne posode so bile v vzhodnoalpskem - zahodnopanonskem svetu splošno

¹³ Czajlik 1996, 170.

¹⁴ Teržan 1990.

razširjene v Ha C časovnem razponu, kar govori za njihovo priljubljenost in dolgotrajnost uporabe.¹⁵

Iz rimskega obdobja odkrito posodje govori za lokalno produkcijo, številčno pa so zastopani arheološki predmeti iz poznega srednjega veka in zgodnjega novega veka, ko je bilo območje naših raziskav v Rogozi spet močneje kultivirano.

Raziskani teren je del velikega kompleksa prazgodovinskih naselij s posameznimi najdbami pozno-rimske poselitve in novejših najdb. Vzroke za njeno izjemnost lahko iščemo v dejstvu, da gre za naselje, ki se vključuje v sklop naselbin ob vznožju vzhodnega Pohorja, kjer smo dokazali kontinuirano poselitev od eneolitika dalje.

- CZAJLIK, Z. 1996, Ein spätbronzezeitliches Halbfertigprodukt: Der Gußkuchen. Eine Untersuchung anhand von Funden aus Westungarn. - *Arch. Austr.* 80, 165-180.
- DIMITRIJEVIĆ, S. 1979, Retz-Gajary kultura. - V: *Praist. jug. zem.* 3, 343-365.
- DIRJEC, B. 1991, Kolišče v bližini Zornice pri Blatni Brezovici, *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 19, 193-206, Ljubljana.
- DULAR, J. 1999, Ältere, mittlere und jüngere Bronzezeit in Slowenien - Forschungsstand und Probleme. - *Arh. vest.* 50, 81-96.
- DULAR, J., B. KRIŽ, D. SVOLJŠAK in S. TECCO HVALA 1991, Utrjena prazgodovinska naselja v Mirenski in Temeniški dolini. - *Arh. vest.* 42, 65-198.
- GABROVEC, S. 1999, 50 Jahre Archäologie der ältern Eisenzeit in Slowenien. - *Arh. vest.* 50, 145-188.
- HAREJ, Z. 1976, Kolišče v Notranjih Goricah. - *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 5, 85-117.
- HAREJ, Z. 1986, *Kultura kolišč na ljubljanskem barju.* - Ljubljana
- MAJNARIČ-PANDŽIČ, N. 1976, Prilog problematici licenske keramike u sjevernoj Jugoslaviji. - *Arh. vest.* 27, 68-96.

- MARKOVIĆ, Z. 1994, *Sjeverna Hrvatska od neolita do brončanog doba. Problem kontinuiteta stanovništva i kultura Sjeverne Hrvatske od ranog neolita do početka brončanog doba.* - Koprivnica.
- PARZINGER, H. 1984, Die Stellung der Uferlandsiedlungen bei Ljubljana im äneolithischen und frühbronzezeitlichen Kultursystem der mittleren Donauländer. - *Arh. vest.* 35, 13-77.
- RUTTKAY, E. 1997, Zur jungneolithischen Furchenstichkeramik im östlichen Mitteleuropa. Die Fazies Gajary. - V: *Hrónos. Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hänsel, Internationale Archäologie. Studia honoraria* 1, 165-180, Espelkamp.
- STRMČNIK GULIČ, M. 2001, Rogoza. - *Letno poročilo 1999. Zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine Maribor* (v tisku).
- TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem.* - Kat. in monogr. 25.
- TERŽAN, B. 1999, An Outline of the Urnfield Culture Period in Slovenia. - *Arh. vest.* 50, 97-143.
- VINSKI-GASPARINI, K. 1983, Litzen keramika savsko-dravskog meduriječja. - V: *Praist. jug. zem.* 4, 484-491.

Das neue Bild der prähistorischen Besiedlung am östlichen Rand des Draufeldes

Zusammenfassung

Zwischen den Jahren 1996 bis 1999 haben wir während der Erdarbeiten beim Autobahnbau ungefähr 50.000m² archäologischen Terrain erforscht. An fünf Fundstätten (Slivnica 1, Slivnica 2B, Spodnje Hoče, Bohova, Rogoza) haben wir umfangreiche und bisher unbekannte Siedlungen entdeckt. Diese neue Fundstätten führten uns zu neuen Erkenntnissen über die Richtung und der ausserordentlichen Dichte der Ansiedlung und über die Anwesenheit verschiedener Kulturen und Völker im Randgebiet rund um Maribor und auf dem Dravsko polje (Draufeld). Die Haupterrungenschaft der Ausgrabungen im marburger Gebiet war die Entdeckung archäologischer Fundstätten im Gebiet, das bisher archäologisch beinahe unbekannt war oder nur wenige Indikatoren auf archäologische Lokalitäten deuteten. Der Schwerpunkt liegt vor allem auf neueren prähistorischen Fundstätten mit einzelnen Ansiedlungen aus der frühen, mittleren und späten Bronzezeit, der Eisenzeit, der Latène-Zeit, ausserdem haben wir die römische Besiedlung mit erhaltener Architektur bewiesen und natürlich auch reiche slawische Siedlungselemente, die wir erwartet haben.

In diesem Referat werden wir uns nur auf die prähistorischen Siedlungen in Slivnica 1 und Rogoza, die am Fusse des östlichen Bachern liegen, beschränken.

Die Siedlung in Slivnica stand auf einer Uferböschung, die im Norden vom heute genannten Bach Polanski potok und im Süden

von einem seiner Seitenbäche geformt wurde. Die Ausgrabungen in den Jahren 1996 und 1997, in einer Grösse von cca. 10.000m², entdeckten den südlichen Rand des Siedlungskomplexes. Auf Grund der horizontalen und vertikalen Stratigraphie können wir sechs Hauptarten der Ansiedlung feststellen: äneolithische Siedlung mit Wohn- und Speicherobjekten (Retz-Gajary Kultur); Überreste von Häusern und den dazu gehörenden Objekten die zu einer Siedlung aus der frühen Bronzezeit gehören (Litzen Kultur); Überreste einer Siedlung, möglicherweise auch mit sakralen Überresten aus der mittleren Bronzezeit (Hügelgräberkultur); Überreste einer Siedlung mit zahlreichen Wohnobjekten aus der späten Latène-Zeit; römi-sche Wohnarchitektur und Wirtschaftsgebäude; slawische Überreste mehrerer Gebäude und Wirtschaftsobjekte. Diese Fundstätte ist im Rahmen der archäologischen Fundstätten in Slowenien hervorragend wegen der Entdeckung der Siedlungen auch im tief liegendem Gebiet, die bisher aus dem Äneolithikum und der frühen Bronzezeit nicht bekannt waren, oder aus der späten Latène-Zeit und der Zeit der Slawen nur wenig bekannt waren. Diese Überreste der Siedlungen deuten darauf hin, dass dieses Gebiet in den erwähnten Zeiträumen mit dem mitteleuropäischen Raum verbunden war.

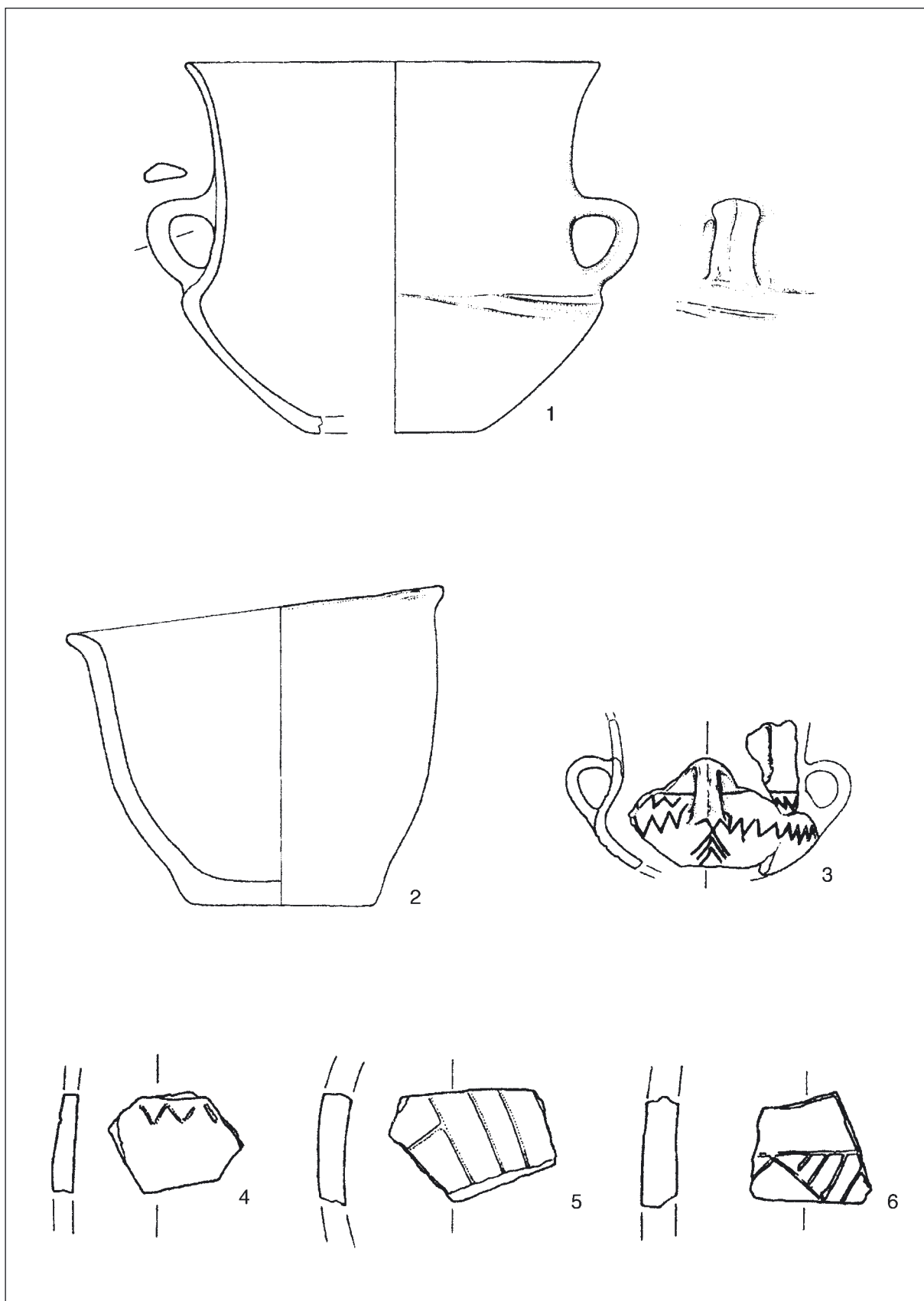
Die prähistorische Siedlung in Rogoza konnten wir in einer Fläche von 600 x 50/52 m erforschen und als solche gilt sie als unsere grösste Fundstätte dieser Art die systematisch erforscht wurde.

¹⁵ Gabrovec 1999.

Auf einer leicht hervorgehobenen Flussterasse folgten wir mehreren Phasen der Siedlung vom Äneolithikum bis zur älteren Hallstatt-Zeit, mit der Betonung auf der späten Bronzezeit. Verschiedene Wohn- und Wirtschaftsgebäude aus Holz wurden auf der Terasse am Bach gebaut. Der Bach mit seinen Meander stellte eine natürliche Begrenzung der Siedlung dar. Insgesamt wurden 17 Objekte erforscht, die eine s.g. "Siedlung des zerstreuten Typs" darstellen. Die Häuser waren einige Meter voneinander entfernt gebaut und waren überwiegend kleinerer bis mittelgrosser

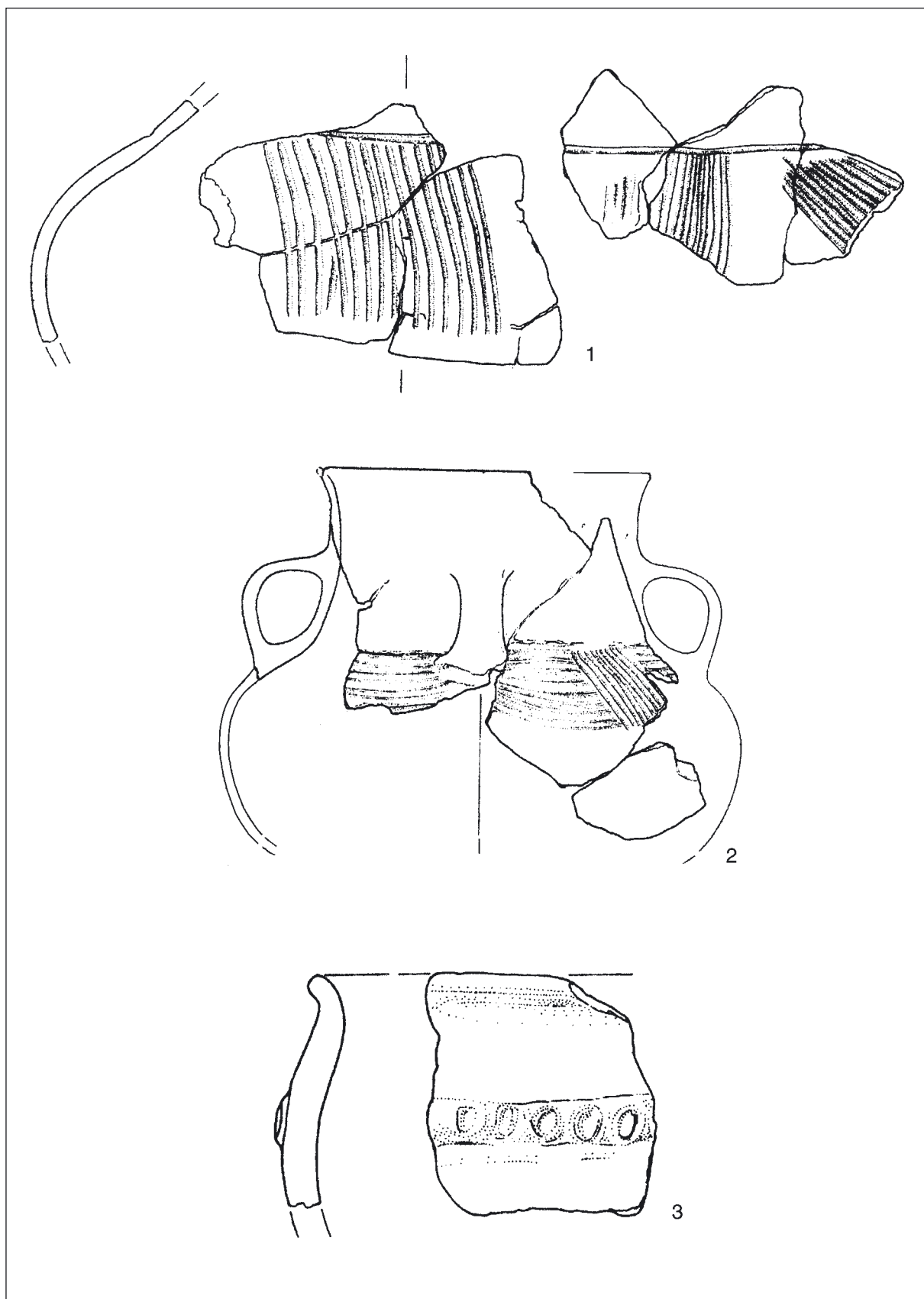
Dimensionen. Es muss jedoch betont werden, dass die Endzahl der Gebäude und die Grösse der Siedlung trotz der weitgehenden Erforschung nicht festgelegt werden kann, weil sich die Siedlung den Wasserstrom entlang nach Osten und Westen noch weiter ausdehnt. In die einzelnen stratigraphischen Kontexte waren Feuerstätten und Kulturgruben mit keramischen, metallischen und steinernem Material eingegraben. Im nördlichen Teil wurde ein Pfad entdeckt und in dessen Nähe auch einzelne Funde aus der älteren Hallstatt-Zeit und ein Hügelgrab aus dem Zeitraum Ha C.

Mira Strmčnik Gulič
Zavod za varstvo kulturne dediščine
Slomškov trg 6
SI-2000 Maribor



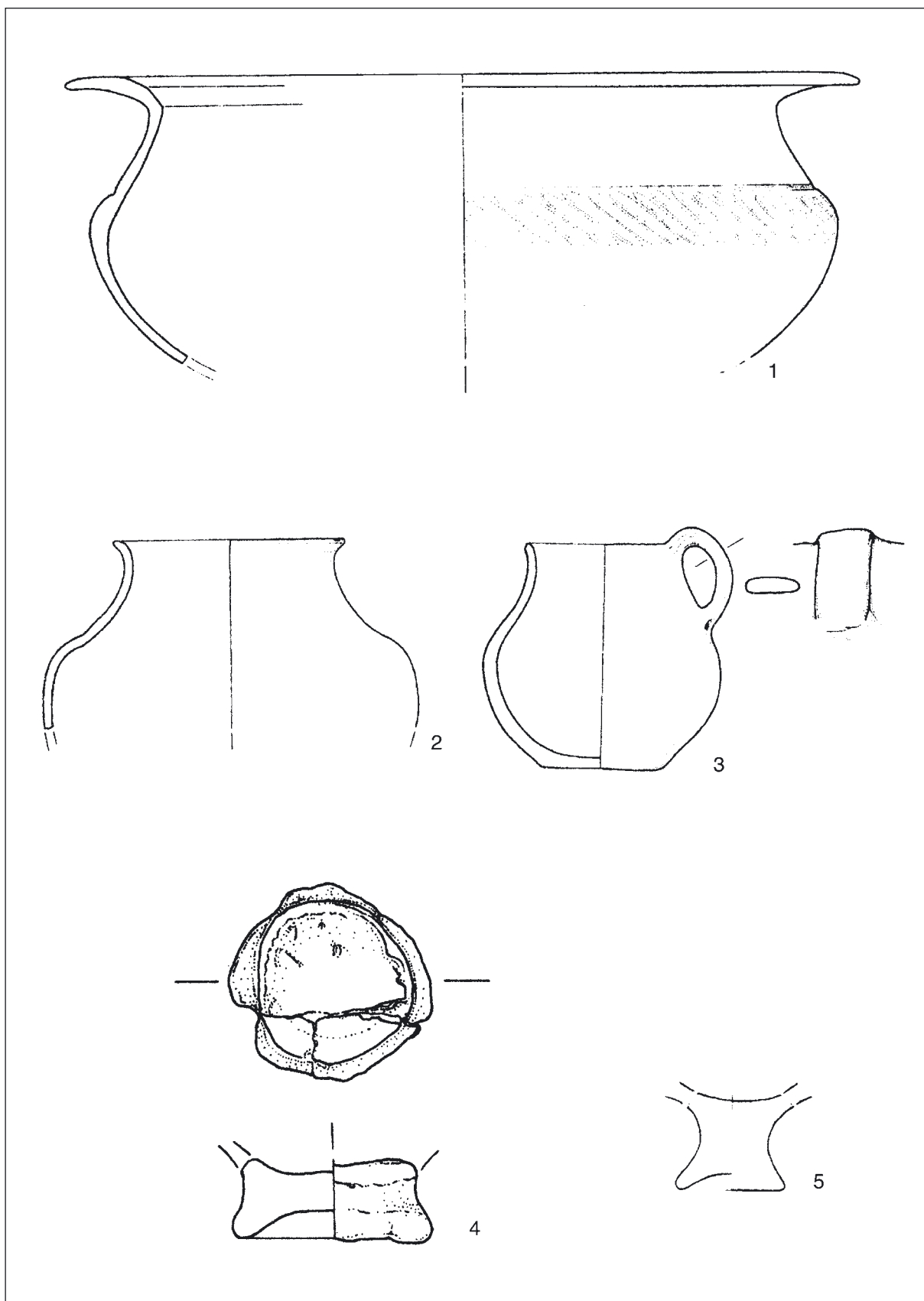
T. 1: Rogoza, izkopavanja 1999, Sektor XXXII. Vse keramika; M. 1-3 = 1:2; 4-6 = 1:1.

Taf. 1: Rogoza, Ausgrabungen 1999, Sektor XXXII. Alles Ton; M. 1-3 = 1:2; 4-6 = 1:1.



T. 2: Rogoza, izkopavanja 1999, Sektor XXXII. Vse keramika; M. 1,2 = 1:2; 3 = 1:1.

Taf. 2: Rogoza, Ausgrabungen 1999, Sektor XXXII. Alles Ton; M. 1,2 = 1:2; 3 = 1:1.



T. 3: Rogoza, izkopavanja 1999, Sektor XXXII. Vse keramika; M. 1,2,3,5 = 1:2; 4 = 1:1.

Taf. 3: Rogoza, Ausgrabungen 1999, Sektor XXXII. Alles Ton; M. 1,2,3,5 = 1:2; 4 = 1:1.

Zametki urbanizma v železnodobni naselbini na Mostu na Soči

Drago SVOLJŠAK

Izvelek

V železnodobnem naselju na Mostu na Soči so razpoznavna nekatera pravila, ki so dokazilo načrtovanega urejanja rasti in organizacije naselbine, ter jih je zato mogoče razumeti tudi kot zametke urbanizma.

Abstract

Certain regularities were recognized at the Iron Age settlement of Most na Soči that demonstrate a planned regular growth and organization of the settlement, which can thus also be understood as representing the beginnings of urban development.

Spoštovani dr. Stane Gabrovec,

vse najboljše Vam voščim, moje strokovno darilo pa naj bi Vam bila beseda o urbanističnih kalčkih na Mostu na Soči.

Voščilu in darilu v tem slogu moram vendarle na začetku dodati še nekaj od srca, kljub skrajno resno zasnovani znanstveno-simpozijški shemi našega današnjega srečanja, srečanja Vam na čast, Vam v voščilo in z njim tudi v neizmerno zahvalo. Moje občutenje dogodka, ki se mu posvečamo, je bolj kot v arheološko stvarino, s katero smo z Vami najtesneje povezani, naravnano v človeka in njegova ravnanja. V Vas, dragi jubilan, v polnem pomenu besede in v Vaša ravnanja, v katera sem bil po srečnih naključjih in za mojo strokovno, arheološko pot in nič manj ali še bolj tvorno za mojo osebno rast, denimo, kar usodno vgrajen. Od Tolmina in Stične, kjer ste me izstrelili v orbito evropske prazgodovinske smetane med same izvrstne učenjake in modre učitelje in me naučili, skupaj z njimi, večin in znanj pravega naselbinskega kopanja, z vsem kar sodi zraven seveda. Tam se je natkalo obilje dobrega, lepega, poučnega, učenega, človeško toplega, delovno vzpodbudnega, obilje takšnega, kar se za zmeraj zariše v dušo in odločujoče zakoliči smer. Od Stične, pa čez Most na Soči in skozi Narodni muzej vse do danes. Nič koliko rajši bi se za to priložnost sprehodil po poteh, na katerih smo si pogledali v duše, v srca in si pri tem sem in tja pomagali razpirati zapore z žlahtninami dolenske in posoške vitice, zagotovo rajši, kot z navidez otroško preprosto in z arheološkimi dokumenti tudi primerno podprto, v resnici pa z nekako avtohtonistično-narodnozavedno kretnjo iz dediščine svetolucijskega župnika Tomaža Rutarja, Mostu na Soči (vendarle) vdahniti še za kanček več od že prepoznane imenitnosti.

Poglejmo, kaj o napovedani temi zmoremo povedati, do kam nam pomagajo izkopanine in koliko daleč si smemo privoščiti popuščene vajeti s samocenzuro sicer dodobra obrzdane domišljije.

Ko gre za Most na Soči, naselje v venetskem slogu na skrajnem vzhodnem robu njihovega vplivnega žarčenja, lahko povsem pritrdimo Polibiju (II 17), ko pravi za Venete: "*prebivali so v neutrjenih vaseh ...*" in se zanesemo na ugotovitev Giulie Fogolari (Fogolari 1984, 689), ki opozarja na to Polibijevo sporočilo, ko zokroža opis venetskih naselbin v njihovem teritorialnem jedru, da niso obzidana, ampak so v izboru mest zanje poiskali naravno zavarovana območja ob vodah ali na izstopajočih vzpetinah.

To je sicer prostorski vidik, vidik izbire in izrabe prostora - kar je tudi urbanizem - in umestitve središča v njem na mestu, kjer je v vsem posoškem ožilju edinokrat naravno okolje hkrati ponujalo popoln odmik in vsesmerno komunikacijsko odprtost. Dovolj je bilo bdeti ob rečnih tesnih. Mikrolokacijski strategiji medrečja je bil dodan ali iz starejše naselitvene tradicije podedovan in prevzet razpored naselbin na pristopih v porečje Soče, kar

sem nekoč poimenoval kar "obrambni sistem" in se pri tem bolj oprl na geografske razloge takšne razporeditve, ki pa imajo v sebi mnogokaj logičnega in z naseljem v jedru tudi kronološko in kulturno zares skupnega (Svoljšak 1986, 50-54). Da zamisel ni povsem brez soli ji pritrjujoče prikimava še sveže odkritje na *Jelenšku nad Godovičem*: ob gradišču posoškega tipa (ANSI 1975, 124; Piš 1889, 34-37) še mala nekropola (Bratina 1994a; ead. 1994b), prva v svetolucijskem krogu izrazito vojaške narave, še bolj kot nekropola v Koritnici (Kos 1973), čeprav enakega porekla. Na Jelenšku je med 37 grobovi večina *pokopov z orožjem*, oborožencev - vojščakov torej, v katerih lahko prepoznamo posadko na vzhodnem boku svetolucijskega teritorija v njeni II c stopnji, na braniku v območju ene izmed najizrazi-tejših ločnic na Slovenskem, ločnice v geografskem, političnem, jezikovno-narečnem, narodnoznačajskem smislu v današnji in polpretekli zgodovini, ločnice, po kateri teko tudi poznorimske zapore v sistemu *Claustra Alpium Iuliarum*.

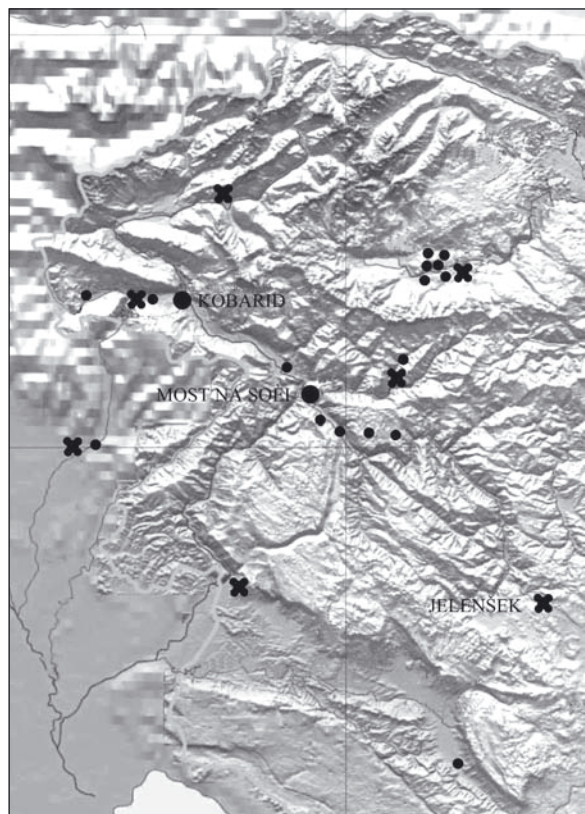
V tej regionalni razporeditvi ali podreditvi enemu središču prepoznavamo tako še eno podobnost z

venetsko, denimo pogojno, politično organiziranostjo in spet navajam sklep Fogolarijeve: "... naselitveni razvoj je postopoma prešel iz razpršenosti številnih majhnih naselitvenih jeder v oblikovanje vasi, pri nekaterih med njimi pa v sinecistični proces urbanega



Sl. 1: Most na Soči. Položaj železnodobnega naselja v sotočju Idrijce, Soče in Bače. A - naselje; B - starejše železnodobna nekropola; C - mlajše železnodobna in rimskodobna nekropola; D - Repelc, nekropola idrijske skupine.

Abb. 1: Most na Soči. Lage der eisenzeitlichen Siedlung im Zusammenfluß von Idrijca, Soča und Bača. A - Siedlung; B - hallstattzeitliche Nekropole; C - latènezeitliche und römerzeitliche Nekropole; D - Repelc - Nekropole der Idrija-Gruppe.



Sl. 2: Železnodobni Most na Soči in njegov teritorij.

Abb. 2: Eisenzeitliches Most na Soči und sein Territorium.

tipa. Zrasli so večji centri kot dominante nad okolnim podeželjem, s pripadajočimi vasi (*vicus*)". Taka centra sta bi bila Este in Padova. Tri vasi med njimi, podrejene Pataviji (Padova), v potrdilo take regionalne organiziranosti Venetov, je leta 302 pr. Kr. napadel špartanski vodja Kleomin, preden so ga Patavijci pognali v beg (Fogolari 1984, 689-691). Podoben razvoj predvideva S. Gabrovec za Stično (Gabrovec 1994, 220).

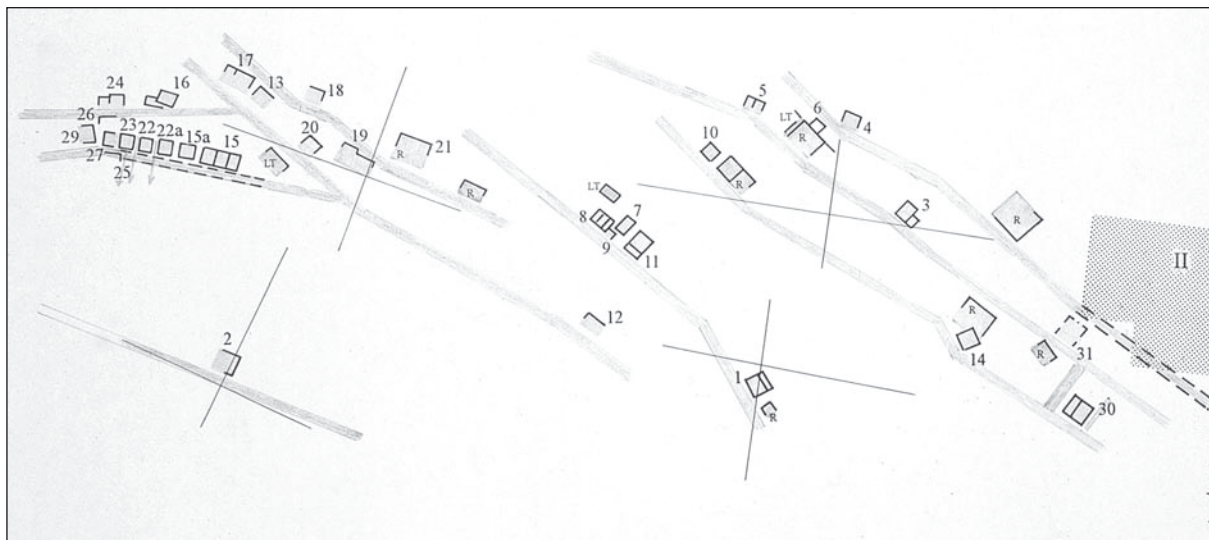
Prostorska umestitev po obeh opisanih načinih - mikrolokacija v medrečju in regionalni vidik, v obeh pa vidim premišljeni načrt, je omogočala naselju v sotočju Soče, Idrijce in Bače svobodnejšo rast, neobremenjeno z diktatom togega okvira, kar so vsekakor bila obzidja na utrjenih gradiščih (sl. 1 in 2).

Na Mostu na Soči je bilo med izkopavanji Goriškega muzeja in z znanjem, pridobljenim v Virskem mestu, veliko nabranega za prepoznavnost posoškega stavbarstva, kar je že omogočilo prve dovolj sprejemljive ali vsaj obetavne poskuse rekonstrukcij kot posoške poimenovane hiše in njeno umestitev v alpsko železnodobno sfero (Svoljšak 1999, 269-294). Vmes so se nadrobile še drobtine iz notranje ureditve naselja, ki smo jih ovesili z optimistično in zvanečo oznako: *urbanizem* in s tem predpostavili naselje z urejeno, še več, z načrtovano notranjo rastjo.

Taki nastavki so:

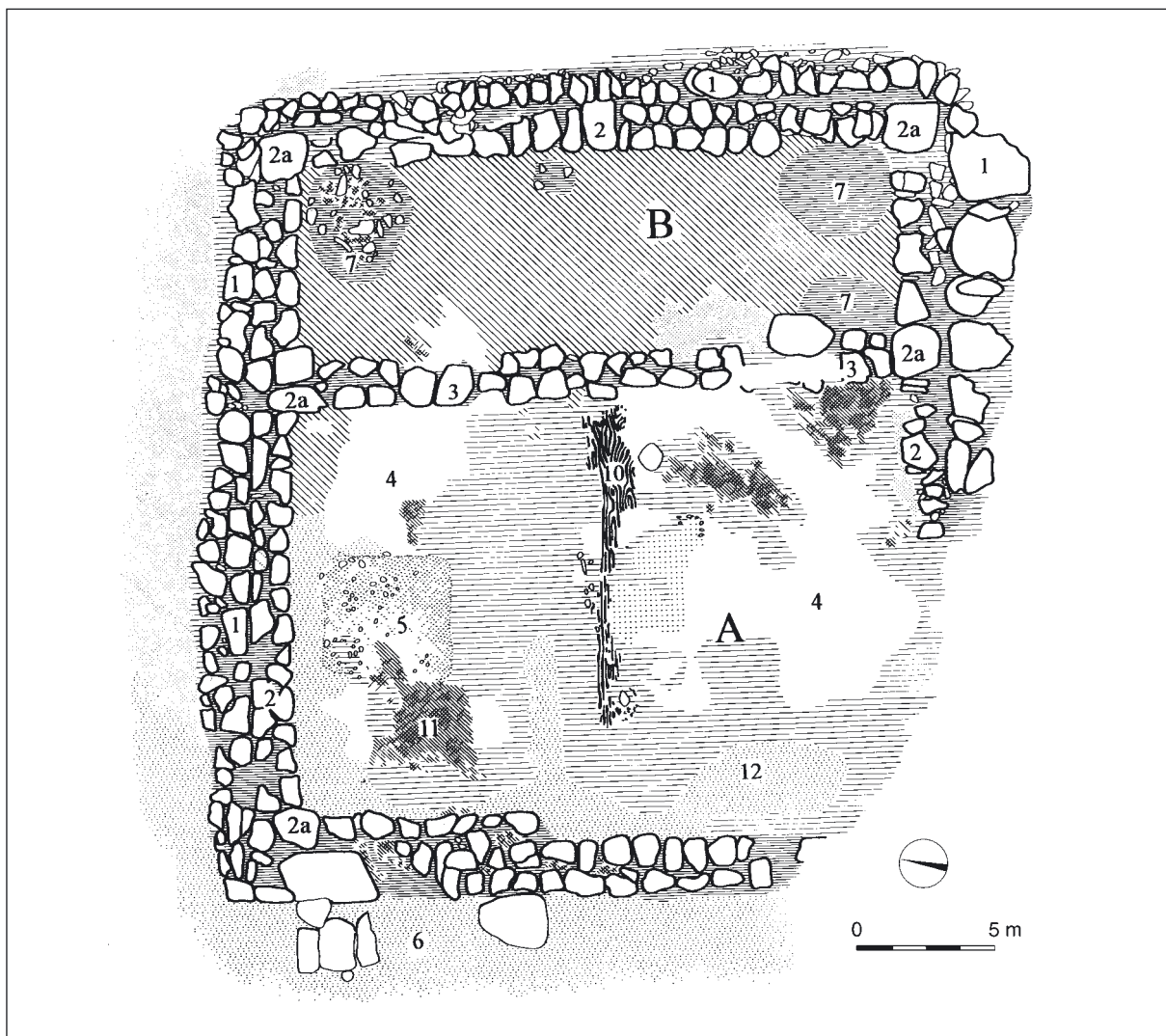
1. enaka ali vsaj zelo podobna orientacija velike večine stavb in zato vstop v objekte z edine proste strani;
2. dosleden način gradnje;
3. dosledno na isto gradbeno parcelo vezana prenova stavb znotraj njihove individualne kronološke usode;
4. obstoj notranjih komunikacij;
5. grupiranje funkcionalno sorodnih objektov pretežno na enem mestu;
6. kanalizacija za odvod meteoritnih voda;
7. absolutna ločenost nekropole od stanovanjskega dela vasi.

Ta zadnji vidik je v načrtovanju železnodobnega naselja na Mostu na Soči še vedno v prvi vrsti prostorski, saj je, četudi gledamo le z današnjimi očmi in v luči umestitve novodobnega naselja v sovodenj Idrijce in Soče, izrazito praktične narave in korenini v dolžini in kakovosti osenčenja levega in desnega brega Idrijce in s tem večje ali manjše bivalne privlačnosti. Globoka rečna zareza in z njo preklanost v arealu železnodobnega naselja, ki je tudi izrazita ločnica, popolna oddelitev mesta živih od mesta mrtvih, kar je prostorskemu povsem enakovreden sanitarni vidik, je pa tudi morebitni zunanji izraz religioznih občutenj železnodobnih prebivalcev na Mostu na Soči (Svoljšak, Žbona Trkman 1985).



Sl. 3: Most na Soči. Načrt raziskanega dela naselbinskega areala. Črtkano = odkrita odseka ulic; II = območje nekropole II.

Abb. 3: Most na Soči. Plan des erforschten Teils des Siedlungsareals. Gestrichelt = entdeckte Straßenabschnitte; II = Bereich der Nekropole II.



Sl. 4: Most na Soči. Tloris starejšezelznodobne hiše 1 z vhodno lopo.

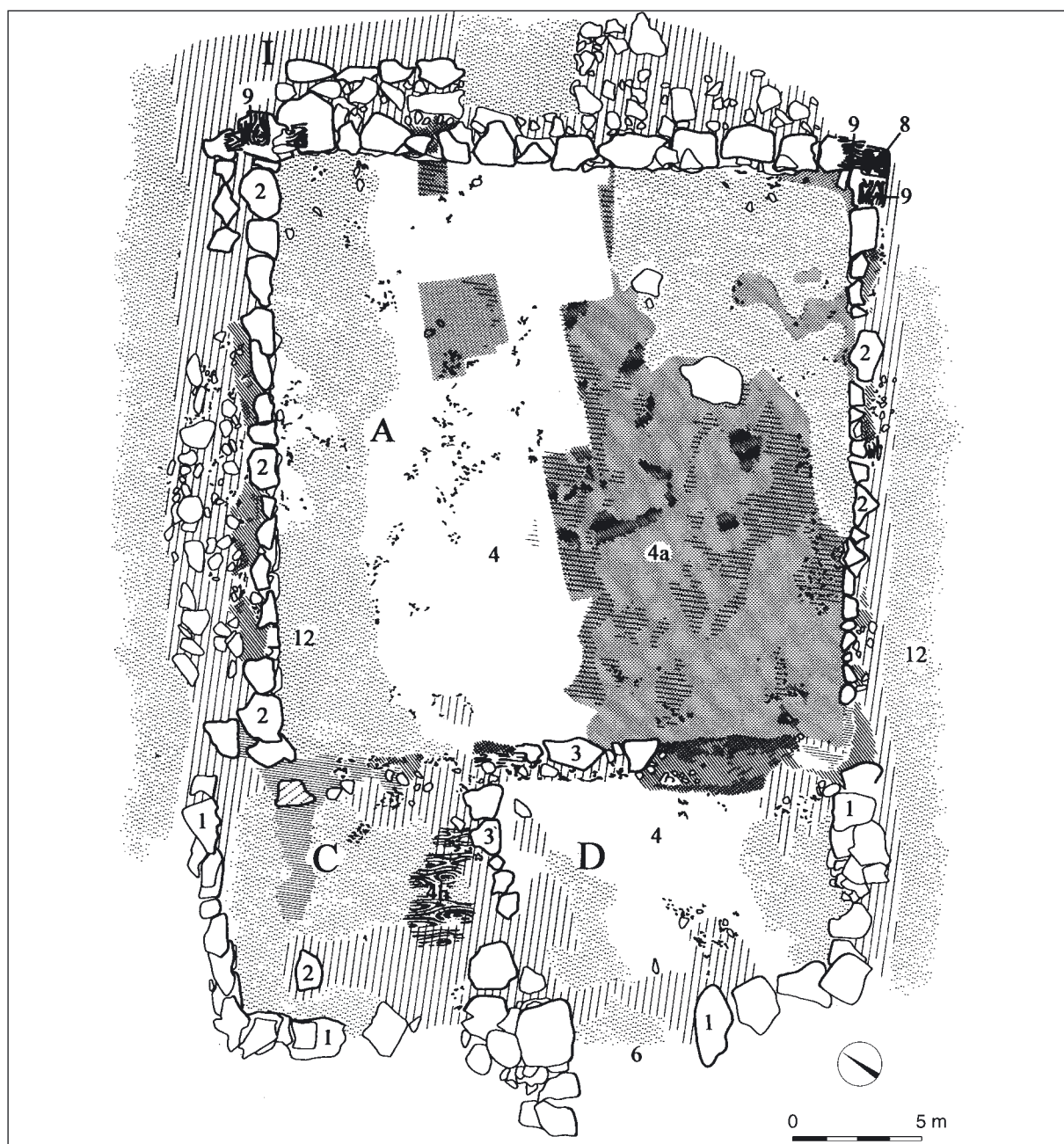
Abb. 4: Most na Soči. Grundriß des hallstattzeitlichen Hauses 1 mit Windfang.

Poleg tega, še povsem mikrolokacijskega ozira v organizaciji naselja, preostaja še nekaj kar dobrih in izrabiljivih dokazil za domnevani načrt in iz njega izhajajoči red v izgradnji in v življenju železnodobne naselbine na Mostu na Soči.

V orientaciji samostojno stoječih stavb je konstanta vertikalna diagonala približno v smeri sever-jug in po analogiji vzdolžna v smeri vzhod-zahod. Položaj ali lega prazgodovinskih stavb je v tej luči zato v današnji (zdaj z novogradnjami ponovno spet povsem spremenjeni) podobi zemljišča anahronistična. Povsem očitno je, da je železnodobni relief, po dolgi

naselitveni praznini po antiki, doživel korenito preoblikovanje, vse dotlej pa sta tudi obe dedinji halštatskodobnega naselitvenega območja, idrijska in rimskodobna, posebej slednja, ki je po obsegu in kakovosti enakovredna prvi, obdržali temeljni zaris naselja v prostoru, le svoje stavbne parcele so odmaknili od neuporabnih halštatskih ruševin (sl. 3).

Način postavitve stavb v prostor z usekom gradbene parcele v pobočje in obzidavo vkopanega dela z drenažnimi zidovi je predpostavil vhode vanje v edini prosti, to je jugozahodni zavetni steni. Nazorno potrdilo sta hiši 1 in 11 (sl. 4 in 5). Orientacija in vstopi v hiše



Sl. 5: Most na Soči. Tloris starejšeželeznodobne hiše 11 z vhodno lopo.

Abb. 5: Most na Soči. Grundriß des hallstattzeitlichen Hauses 11 mit Windfang.



Sl. 6: Most na Soči. S peskom nasuta ulica ob mlajšeželeznodobni in rimski nekropoli (nekropola II gl. sl. 1: C).

Abb. 6: Most na Soči. Mit Sand aufgeschüttete Gasse entlang der latènezeitlichen und römischen Nekropole (Nekropole II, siehe Abb. 1: C).



Sl. 7: Most na Soči. Vzhodni del stavbnega niza (hiša 15 in 15a) z obrtnimi delavnicami in ulico na vhodni strani. A - tloris (GM 1979-1980); B - računalniška imaginacija (Arxel 1999).

Abb. 7: Most na Soči. Östlicher Teil der Häuserreihe (Haus 15 und 15a) mit Werkstätten und Gasse an der Eingangsseite. A - Grundrißentwürfe (GM 1979-1980); B - Computerbild (Arxel 1999).

kot posledica vkopanosti stavbišč v pobočje pa sta pogojevala, skupaj z izvirnim reliefom, lego in usmeritev ter potek internih komunikacij (sl. 3).

Te so materialno izpričane v dveh primerih:

- prvič na vzhodni strani naselja kot s peskom nasuta pot ob poznolatenški in rimskodobni nekropoli (sl. 6), torej kot neposredni prežitek starejšeželeznodobne komunikacije, ki je hkrati tudi prepričljiva potrditev domišljene, relief izrabljajoče in klimi prilagajoče se umestitve naselja v prostor, primerne in sprejemljive tudi za povsem drugačno stavbarsko tehnologijo in življenjsko naravnost rimskodobne civilizacije. Ta nova stvarnost v naselitveni zgodovini Mosta na Soči pa je vendarle, kljub gospodarni in večji izrabi že urejenega prostora, tudi drastično posegla v halštatskodobni urbani red in s tem pokazala svojo drugačnost ali celo gospodovalnost: opustila je tradicionalni halštatski predel nekropole in grobišče prenesla v samo naselje. V tej opustitvi in prenosu je prepoznaven nov, zaresen prelom v iztekajočih se desetletjih posoške železne dobe, spočet z vnikanjem rimske omike iz Akvileje na začetku 2. stoletja pr. Kr. v Posočje.

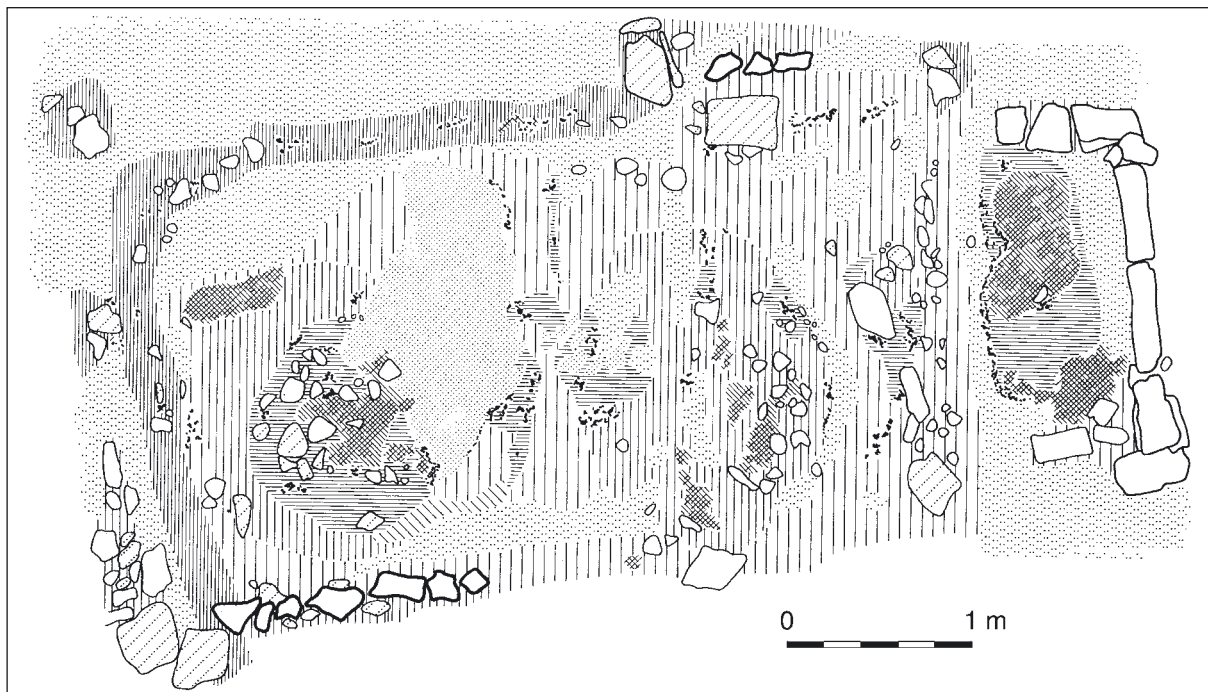
- drugič je ulica še v svoji prvobitni, izvirni povezavi z nizom stavb, ki so, kar smo navedli kot enega od argumentov za načrtovano rast naselja, funkcionalno sorodne, namenjene obrtni dejavnosti: lončarstvu, metalurgiji in kovaštvu (sl. 7a; 7b).

In še zadnji dokaz: kanalizacijski sistem. Prepoznan je bil bodisi kot mikro sistem znotraj objektov, zgrajen v pomoč in kot dopolnilo drenaži pri vzdrževanju bivanjske primernosti (sl. 8) bodisi kot dopolnilo operativnosti kovinarskega obrata (sl. 9) in lončarjeve peči (sl. 10; 11), kar je opredelljivo bolj kot graditeljska večšina ali tehnološka nuja; prepoznano pa je tudi v pojavu in uporabi dejanskih kanalov, urejenih za odvod meteornih voda med objekti (sl. 12), izpeljanih skozi ali pod ulico (sl. 13).



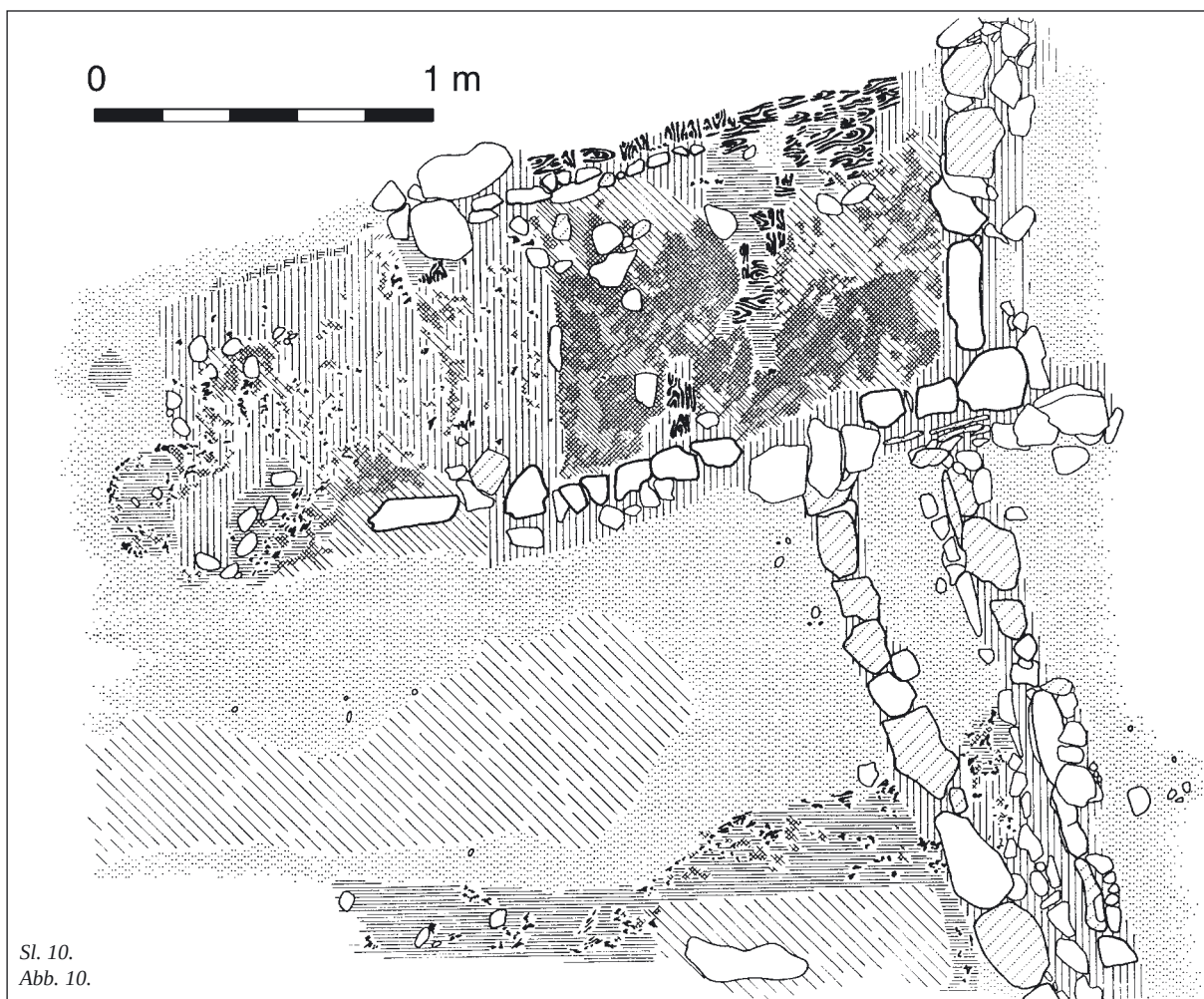
Sl. 8: Most na Soči. Starejšeželeznodobna hiša 26. Tlorisna zasnova s kanali za odvod meteorne vode pod tlakom hiše.

Abb. 8: Most na Soči. Hallstattzeitliches Haus 26. Grundrißentwurf mit Abflußkanälen für Niederschläge unter dem Pflaster des Hauses.



Sl. 9: Most na Soči. Kanal za odvod meteorne vode v sklopu hiše 22.

Abb. 9: Most na Soči. Abflußkanal für Niederschläge im Komplex von Gebäude 22.



Sl. 10.

Abb. 10.

Našteto na koncu da naslednji rezultat:

Železnodobno naselje na Mostu na Soči je bilo umeščeno v skoraj amfiteatsko zaprtem pobočju med kanjonom Idrijce in tremi Kuki na severnem robu naselitvenega areala in je zelo verjetno seglo tudi na pomol v samem sotočju. Vloga kukov (Cungov, Munihov, Teza) v naselju ostaja neznana! Členjeno pobočje so v smeri jugovzhod-severozahod z verjetnimi izteki v sedlih med Kuki na severni strani in na glavni poti, ki je povezovala sotočje Soče in Idrijce s sotočjem Idrijce in Bače na južni strani, povezovala približno vzporedne poti - ulice, ki so se v območju delavnic zaradi strmega pregiba pod Cungovim = zahodnim Kukom obrnile v smer vzhod-zahod in bile tako speljane zelo logično po izohipsi na plato nad sotočjem Idrijce in Soče. Vertikale med terasami niso bile dognane. V konglomeratnem (zahodnem) predelu železnodobne vasi je bila urejena meteorna kanalizacija, ki je delovala po principu ponikovalnic. V naselju so veljala preizkušena stavbarska pravila in lokacijski red (prim. sl. 3).

Zdi se, da je dovolj sestavin za predpostavlanje, da je naselje na Mostu na Soči vsaj v obdobju *Sv. Lucije II* nastajalo in se prenavljalo po nekakšnem načrtu in ne

instinktivno. Da je načrt v tem času lahko obstojal, izpričuje, čeprav za gradnjo obrambnega obzidja, položaj na Cvingerju nad Virom pri Stični (Gabrovec 1994, 144), ni pa to tiste vrste urbanistična zasnova, ki je bila lastna npr. Etruščanom v istem času, če si za zgled vzamemo npr. samo Mostu najbližji transpadanski Marzzabotto na bregovih reke Reno (*Civiltà degli Etruschi* 1985, 119-120). Daleč od tega.



Sl. 12: Most na Soči. Odvodni jarek med hišama - delavnicama 22 in 22a.

Abb. 12: Most na Soči. Abflußgraben zwischen zwei Häusern - den Werkstätten 22 und 22a.



Sl. 10 in 11: Most na Soči. Starejšeželeznodobna hiša 23. Objekt z lončarsko pečjo in kanaloma.

Abb. 10 und 11: Most na Soči. Hallstattzeitliches Haus 23. Objekt mit Töpferbrennofen und zwei Kanälen.



Sl. 13: Most na Soči. Odvodni jarek v konglomeratni osnovi naselja med starejšeželeznodobnima hišama 22a in 23.

Abb. 13: Most na Soči. Abflußgraben in der Konglomeratgrundlage der Siedlung zwischen den hallstattzeitlichen Häusern 22a und 23.

Ker pa je danes vzdušje praznično, si lahko privoščimo tudi praznovalsko misel, bolj vprašanje:

koliko je od tam v Posočje, v njegovo sredico, moglo priti, skupaj z drugimi, bolje razpoznavnimi, tovrstnih vzpodbud.

ANSI 1975, *Arheološka najdišča Slovenije*. - Ljubljana.

Civiltà degli Etruschi (a cura di M. Cristofani). - Milano, 1985.

BRATINA, P. 1994a, Jelenšek nad Godovičem. - V: *Varstvo narave in kulturne dediščine v Sloveniji v letu 1993*, 45 - 46, Ljubljana.

BRATINA, P. 1994b, Jelenšek nad Godovičem - prazgodovinska naselbina z nekropolo. - *Idrijski razgledi* 39, 109-110.

FOGOLARI, G. 1984: La civiltà paleoveneta. - V: *Il Veneto nell'antichità* 2, 661-692, Verona.

GABROVEC, S. 1994, *Stična 1. Naselbinska izkopavanja*. - Kat. in monogr. 28.

KOS, P. 1973, Koritnica ob Bači. - *Arh. vest.* 24, 848-873.

PIŠ, R. 1889, Godovič. - V: *Logaško okrajno glavarstvo*, 34-37, Logatec.

SVOLJŠAK, D. 1986, Most na Soči in njegovi obrambni sistemi. - V: *Odbrambeni sistemi u praistoriji i antici na tlu Jugoslavije*, Materijali 22, 50-54.

SVOLJŠAK, D. 1999, Casa di tipo "isontino" a Most na Soči (Slovenia). - V: *I Reti / Die Räter. Atti del simposio, 23-25 settembre 1993, Castello di Stenico, Trento*, Archeologia delle Alpi 5, 269-294, Trento.

SVOLJŠAK, D. in B. ŽBONA TRKMAN 1985, Načini pokopa v prazgodovini Posočja. - V: *Sahranjivanje pokojnika sa aspekta ekonomskih i društvenih kretanja u praistoriji i antici*, Materijali 20, 87-89.

Zur Entstehung der Urbanisation in der eisenzeitlichen Siedlung von Most na Soči

Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung des Berichtes von Polybios (II 17), daß die Veneter in "nicht befestigten Siedlungen" gewohnt hätten, und der Analyse von G. Fogolari, die Polybios zustimmt und ihn durch die Feststellung ergänzt, daß die venetischen Siedlungen in ihrem Kern in natürlich befestigten Bereichen an Gewässern und auf herausragenden Anhöhen gelegen hätten, gehört die eisenzeitliche Siedlung in Most na Soči im Hinblick auf die Wahl des Ortes zum venetischen Siedlungstyp, ihnen ähnelt allerdings auch ihre territoriale Organisation, mit zwei Zentren und dazugehörigen Dörfern. Diese hatten auch Verteidigungsfunktionen.

Der Mikrostandort und der territoriale Aspekt sind im Fall der Siedlung von Most na Soči schon Zeichen für einen überlegten Entwurf bei der Planung der Siedlung, bei der Anordnung ihres Innenbereiches sind, neben den Elementen der Soča-Baukunst, auch verbindliche Regeln zu beobachten, die das Wachstum und die Entwicklung der Siedlung bestimmen.

Diese sind:

1. gleiche oder zumindest sehr ähnliche Orientierung der großen Mehrzahl der Gebäude und deshalb der Eingang von der einzig freien Seite.
2. konsequente Bauweise
3. eine konsequent an dasselbe Grundstück gebundene Renovierung der Gebäude innerhalb ihres individuellen chronologischen Schicksals
4. das Bestehen innerer Verbindungen
5. Gruppierung funktional ähnlicher Objekte vorwiegend an einer Stelle

6. Kanalisation zur Ableitung von Niederschlagswasser

7. absolute Trennung von Nekropole und Wohnviertel des Dorfes.

Die eisenzeitliche Siedlung in Most na Soči wurde in einem amphitheaterähnlichen geschlossenen Bereich zwischen der Schlucht des Idrijcaflusses und drei Anhöhen errichtet - der Kuki am Nordrand des Siedlungsareals, und sie erstreckte sich höchstwahrscheinlich auch auf die Halbinsel im Zusammenfluß von Idrijca und Soča. Den terrassenförmig gegliederten Hang verbanden in SO-NW-Richtung mit wahrscheinlichen Enden in den Bergsatteln zwischen den Kuki im Norden und der Hauptstraße, die den Zusammenfluß von Soča und Idrijca mit dem Zusammenfluß von Idrijca und Bača im Süden verband, annähernd parallele Wege - Gassen. Diese änderten im Bereich der steilen Faltlinie unter dem westlichen Kuk ihre Richtung von Osten nach Westen und setzten sich entlang der Isohypse auf das Plateau der Halbinsel im Zusammenfluß fort. In der Siedlung galten altbewährte Regeln der Baukunst und eine Standortordnung. In dem Bereich, wo anstelle einer Sandmoräne undurchlässiges Konglomerat die Grundlage bildete, war in der Siedlung eine Abwasserkanalisation errichtet.

Es scheint also genügend Elemente für die Vermutung zu geben, daß die eisenzeitliche Siedlung in Most na Soči wenigstens in der Zeit Sv. Lucija II planmäßig, nicht instinktiv entstand und renoviert wurde. Daß es einen Plan in dieser Zeit gegeben haben muß, bezeugen, wenn auch für andere Bauten, die Verhältnisse auf dem Cvinger oberhalb von Vir pri Stični, allerdings handelt es sich aber noch nicht um die Art urbanistischer Planung, die beispielsweise den Etruskern in derselben Zeit eigen war.

Bronzezeitliche Fleischverarbeitung in Hallstatt

Fritz Eckart BARTH

Izvleček

Spekter živalskih kosti iz bronastodobnih plasti na najdišču Salzbergthal v Hallstattu kaže, da so v ta kraj dobavljali večje količine mesa, ki je bilo razkosano na poseben način. Podana je interpretacija, da so večkrat izpričane velike vkopane lesene kadi služile za razsol mesa. V prazgodovinskem rudniku soli so bili namreč optimalni pogoji za zorenje (sušenje) mesa.

Im unteren Bereich des Salzbergtales bei Hallstatt gibt es eine Anzahl von Blockwandbauten (*Abb. 1*) der späten Bronzezeit (Barth 1976; Stadler 1999), deren Verwendungszweck im Laufe der mehr als hundertjährigen Forschungsgeschichte mehrmals umgedeutet wurde (Hochstetter 1879; Morton 1940; Pauli 1979; Weisgerber 1981; Barth 1983; Barth 1998). Wurden sie zunächst für Wohngebäude gehalten, so gelang es endlich, in ihnen eingetiefte Behälter zu erkennen. Aufgrund des Fundortes lag es nahe, sie mit Salzproduktion in Zusammenhang zu bringen - sie wurden als Sammelbehälter für wilde Sole gedeutet. Das auffällige Tierknochenspektrum aus zeitgleichen Kulturschichten zwingt nun zu einem neuerlichen Überdenken der Befunde (Pucher 1999). Anlässlich eines Leitungsbaues im Jahre 1993 wurden diese Kulturschichten angeschnitten, in denen solche Unmassen an Tierknochen zu Tage kamen, daß die Ausgräberspontan von Rückständen eines Schlachthofes sprachen (Kern 1994 und persönliche Mitteilung). Die genaue Analyse der Knochen beweist jedoch, daß die Tiere nicht in Hallstatt getötet wurden, sondern daß nur bestimmte Teile toter Tiere ins Salzbergthal gebracht wurden (Pucher 1999). Bei den Schweineknochen, dem überwiegenden Teil der gefundenen Knochen, fehlen Wirbel, Rippen und Oberschädel, während Extremitätenknochen und Unterkiefer in großer Zahl

Abstract

The spectrum of animal bones from the Bronze Age strata at the site of Salzbergthal in Hallstatt indicates that they were supplied in this area with large quantities of meat, which was cut up in a special manner. The interpretation is offered that the often noted large buried wooden vats served for pickling meat. Optimal conditions existed in the prehistoric salt mines for the preservation (curing) of meat.

vorhanden sind. Dieser auffällige Befund wird durch eine urchimliche Zerlegetechnik verständlich, die sich in Teilen Kärntens und der Steiermark erhalten hat (Hinweis F. Engl, eigene Beobachtungen). Dem toten Tier werden zunächst die Unterschenkel und der Schädel abgetrennt, dann wird es auf dem Bauche liegend vom Rücken her geöffnet und ausgenommen (*Abb. 2; 3*). Als erstes werden dabei Rückgrat und Rippen entfernt. Zu diesem Zeitpunkt wurde offensichtlich in der Urzeit die Arbeit unterbrochen und es erfolgte der Transport nach Hallstatt. Die Extremitätenknochen verblieben wohl zur Versteifung am Stück, der Unterkiefer konnte als Handhabe gute Dienste leisten.

Die Menge des gefundenen Knochenmaterials spricht dafür, daß es sich nicht um Nahrungsreste der ansässigen Bevölkerung handelt, sondern daß das Fleisch zur Weiterverarbeitung nach Hallstatt gebracht wurde. Dafür bieten sich nun die in den Boden eingetieften Blockwandbecken an. In ihnen konnten große Mengen Schweinefleisch in Salz eingegraben und haltbar gemacht werden. Da es keinerlei Hinweise auf eine obertägige Veredelung des gebrochenen Bergsalzes gibt und - soweit überliefert - die Becken bei der Ausgrabung mit aufgelöstem Salzton gefüllt waren, ist anzunehmen, daß dafür sogen. Hauklein, das ungereinigte, beim Abbau anfallende kleinstückige Salz, verwendet wurde.



Abb. 1: Blockwandbau im Salzbergtal bei Hallstatt. Aquarell von Isidor Engl 1878, Archiv der Prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien.

Sl. 1: Konstrukcija, narejena v blokovni gradnji v Salzbergthalu pri Hallstattu. Akvarel Isidorja Engla iz leta 1878.



Abb. 2: Schlachtbeobachtung bei Familie Hinteregger, vulgo Hasentrattner, in Kaning, MG Radenthein in Kärnten. Foto F. E. Barth.

Sl. 2: Koline (razkosanje prašiča) pri družini Hinteregger, vulgo Hasentrattner; Kaning, MG Radenthein, Koroška. Foto F. E. Barth.

Mehrere Versuche haben bewiesen, daß bei Behandlung des Fleisches mit Hauklein die Durchsalzung in relativ kurzer Zeit erfolgt und das Muskelgewebe eine schöne rote Farbe bekommt. Solches Salzfleisch ist natürlich noch kein hochwertiges Endprodukt, aber Ausgangsprodukt bei der Erzeugung von Rohschinken und Speck. Wichtigste Voraussetzung für deren Herstellung ist daneben ein bestimmtes Mikroklima, das in manchen Landstrichen besonders geeignet ist. In solchen Gegenden hat sich deshalb seit Alters her eine eigene Schinkenkultur entwickelt: An den Abhängen des Appenin und des Karstes sowie in der spanischen Sierra. Der italienische Prosciutto, der Kraški Pršut und der spanische Serrano sind die entsprechenden Produkte. In Hallstatt war im prähistorischen Bergwerk ein solches geeignetes Mikroklima vorhanden: Eine Feuchte von 60%, eine konstante Temperatur von 7°



Abb. 3: Zweites Zerteilungsexperiment am 26. 9. 1998 in Hallstatt. Foto K. Löcker.

Sl. 3: Drugi poskus razkosaanja (26. 9. 1998 v Hallstattu). Foto K. Löcker.



Abb. 4: Rekonstruktion des Blockwandbaues von 1877 im Rahmen des EU-Projektes „Archeo Live“. Foto W. Lobisser.

Sl. 4: Rekonstrukcija objekta, narejenega v blokovni tehniki iz leta 1877 (EU-Projekt „Archeo Live“). Foto W. Lobisser.

C und salzhaltige, durch das Kienspanlicht rauch-gesättigte Luft, die durch den notwendigen Wetterzug in ständiger starker Bewe-gung war. Auch dieser Produktionsschritt wurde experimentell nachvollzo-gen und hat ein hervorragendes Ergebnis gebracht.

Im Rahmen des EU-Projektes „Archeo Live“ in Zusammenarbeit des Museo Archeologico Etnologico Modena, des Pfahlbaumuseums Unteruhldingen und des Naturhistorischen Museums Wien wurde im Jahre 2000 das 1877 entdeckte Blockwandbecken (Hochstetter 1879) im Salzbergtal bei Hallstatt mit nachgebautem Werkzeug rekonstruiert und soll 2001 in Betrieb genommen werden (Abb. 4). Zwar kann durch einen solchen 1:1 Versuch die hier vorgestellte Theorie nicht bewiesen werden, aber der Nachweis der Möglichkeiten ist ein Schritt dazu.

Hinweise auf die Verwendung der minderwertigen Fleischteile, die für die Schinken- und Specker-zeugung nicht in Frage kamen, gibt es aus jüngerer

Zeit. In der sogen. Ostgruppe der prähistorischen Salzbergwerke von Hallstatt, die in die Ältere Eisenzeit datiert werden kann (Stadler 1999; Ruoff, Sormas 2000), wurden immer wieder menschliche Extremente gefunden, deren Zusammensetzung erstaunlich gleichförmig ist. Die botanische Bestim-mung der unverdauten Reste ergab als hauptsächli-che Bestandteile Gerste, Hirse und Saubohne. Durch die subtileren Grabungsmethoden der jüngsten Vergangenheit konnten als weitere Zutaten Füße und Schwänze von Schwein und Schaf oder Ziege nach-gewiesen werden. Die genannten Zutaten werden auch heute noch gemeinsam gekocht und ergeben einen deftigen Eintopf, der für die Regionalküche des Ostalpenraumes typisch ist, das sogen. Ritschert (Barth 1999).

Rückenöffnung der Schweine, Herstellung von Trockenfleisch und das Ritschert könnten im Brauchtum der Ostalpen konservierte Urzeit sein.

BARTH, F. E. 1976, Weitere Blockbauten im Salzbergtal bei Hallstatt. - In: *Festschrift Pittioni 1*, Arch. Austr. Beih 13, 538-545.

BARTH, F. E. 1983, Bronzezeitliche Graphittonkeramik vom Salzbergtal bei Hallstatt. - *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 85/A, 19-26.

BARTH, F. E. 1998, Bronzezeitliche Salzgewinnung in Hallstatt. - In: *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*, 123-128, Kiel.

BARTH, F. E. 1999, Das Ritschert, eine urzeitliche Reminiszenz. - *Arch. Österr.* 10/2, 54-58.

HOCHSTETTER, F. v. 1879, Covellinalls Überzugspseudomorphose einer am Salzberg bei Hallstatt gefundenen keltischen Axt aus Bronze. - *Sitzber. math.-naturwiss. Cl. kais. Akad. Wiss.* 79/1, 122-129.

KERN, A. 1994, Hallstatt. - *Fundber. Österr.* 32, 1993, 708.

KERN, A. 1997, Neue Ausgrabungen auf dem Salzberg in Hallstatt. - In: *Zur Situation der archäologischen Denkmalpflege in Österreich*, Arch. Österr. Sonderausgabe, 58-65, Wien.

MORTON, F. 1940, Die Entdeckung eines neuen vorge-schichtli-chen Berghauses. - *Kali, verwandte Salze und Erdöl* 10, 156-157.

PAULI, L. 1979, Blockwandhäuser am Hallstätter Salzberg? - *Arch. Korrb.* 9, 81-86.

PUCHER, E. 1999, Archäozoologische Ergebnisse aus zwei norischen Salzbergbausiedlungen. - *Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie* 2, 121-128.

RUOFF, U. und T. SORMAS 2000, Eisenzeitliche Dendrodaten aus dem Salzbergwerk Hallstatt (Ostgruppe). - *Arch. Korrb.* 30, 403-408.

STADLER, P. 1999, Aktueller Stand der Absolutdatierung der ver-schiedenen Gruppen des urgeschichtlichen Bergbaus und eines Blockbaus in Hallstatt aufgrund von ¹⁴C-Daten. - *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 101A, 69-80.

WEISGERBER, G. 1981, Noch einmal zu den Blockwandbauten am Hallstätter Salzberg. - *Arch. Korrb.* 11, 119-125.

Bronastodobna predelava mesa v Hallstattu

Prevod

V spodnjem delu Salzbergtala pri Hallstattu poznamo nekaj lesenih blokovnih konstrukcij (sl. 1) iz pozne bronaste dobe (Barth 1976; Stadelr 1999), ki so jih v več kot sto let trajajoči zgodovini raziskovanj, različno interpretirali (Hochstetter 1879; Morton 1940; Pauli 1979; Weisgerber 1981; Barth 1983; Barth 1998). Sprva so jih imeli za stanovanjske zgradbe, kasneje pa so v njih prepoznali v zemljo vkopane zbiralnike. Lesene konstrukcije naj bi služile za zbiranje surove soli.

Pomenljiv spekter živalskih kosti iz sočasnih kulturnih plasti pa nas sili k ponovni razlagi starih terenskih izvidov (Pucher 1999). Leta 1993 so namreč pri polaganju napeljave prerezali kulturne plasti, pri tem pa so prišle na dan tako velike količine živalskih kosti, da so izkopavalci menili, da so zadeli na ostalinke klavnice (Kern 1994 in osebno sporočilo). Vendar pa je kasnejša natančna analiza kosti pokazala, da živali niso zaklali v Hallstattu, ampak so v Salzbergtal prinesli le nekatere dele ubitih živali (Pucher 1999).

Pri svinjskih kosteh, ki jih je največ, manjkajo vretenca, rebra in zgornji deli lobanj, medtem ko je kosti okončin in spodnjih čeljusti veliko. Takšno razmerje kosti postane razumljivo šele takrat, ko si priključimo v spomin stari način razkosavanja mesa, ki se je ohranil v nekaterih predelih Štajerske in Koroške (informacija F. Engla, lastna opažanja). Mrtvi živali so namreč odrezali goleni in lobanjo, potem pa so jo, ležečo na trebuhu, odprli s hrbtni strani in ji odstranili drobovino (sl. 2; 3). Pri tem so seveda morali najprej odstraniti hrbtnico in rebra.

Vse kaže, da so v prazgodovinskem času v tej fazi razkosa-vanja delo prekinili, sledil pa je transport v Hallstatt. Kosti okončin so najbrž ostale na kosu za oporo, medtem ko je spodnja čeljust pri transportu lahko služila za oprijem.

Množica kostnega gradiva govori o prid dejstvu, da ne gre za ostanke hrane tamkajšnjega prebivalstva, ampak da so meso prinesli v Hallstatt za nadaljnjo predelavo. Razlago za to ponujajo

vkopane lesene kadi, ki so imele stene narejene v blokovni gradnji. V njih so lahko nasolili velike količine svinjskega mesa in ga tako konzervirali. Sodeč po ostankih izlužene gline, ki so jo - kolikor je razvidno iz poročil - pri izkopavanju našli v kadeh, so za razsol uporabljali neočiščeno, na majhne kose zdrobljeno sol.

Več poskusov je pokazalo, da se pri obdelavi mesa z zdrobljeno soljo postopek razmeroma hitro konča, mišično tkivo pa dobi lepo rdečo barvo. Tako nasoljeno meso seveda še ni kvaliteten končni produkt, ampak le vmesna stopnja pri izdelavi pršuta in slanine. Za njegovo zorenje je namreč najpomembnejša ustreznost mikroklima, ki je na nekaterih območjih še posebej primerna. V takih okoljih se je zato že od nekdaj razvijala svojska tradicija sušenja mesa: med najbolj znanimi območji velja omeniti pobočja Apeninov, Kras in špansko Sierro. Italijanski prosciutto, kraški pršut in španski serrano so podobni produkti.

Tudi v Hallstattu je bila v prazgodovinskem rudniku za sušenje mesa primerna mikroklima: 60 % vlaga, konstantna temperatura 7° C in z dimom pomešan zrak, ki ga je povzročalo gorenje bakel. Le-ta se je zaradi zračenja stalno gibal. Tudi ta korak proizvodnje suhega mesa smo v rudniku eksperimentalno ponovili, poskus pa je dal odličen rezultat.

V okviru projekta Evropske skupnosti "Archeo Live" pri katerem so sodelovali Museo Archeologico Etnologico iz Modene,

Pfahlbaumuseum iz Unteruhldingna in Naturhistorisches Museum z Dunaja, smo leta 2000 v Salzbergtau pri Hallstattu rekonstruirali leta 1877 najdeno leseno kad (Hochstetter 1879), ki je imela stene narejene v tehniki blokovne gradnje. Obratovati naj bi začela leta 2001 (sl. 4). S tem poskusom se naše teorije sicer ne da dokazati, predstavlja pa korak k možni razlagi.

Namige za uporabo manjvrednih delov mesa, ki niso bili primerni za izdelavo prekajene slanine in šunk, pa poznamo iz mlajših obdobj. V tako imenovani vzhodni skupini prazgodovinskih rovov halštatskega rudnika, ki sodijo v železno dobo (Stadler 1999; Ruof, Sormas 2000), so namreč vedno znova našli človeške iztrebke, katerih sestava si je bila presenetljivo podobna. Botanična analiza neprebavljenih ostankov je pokazala, da prevladujejo v njih deli ječmena, prosa in boba. Z natančnejšimi izkopavalnimi metodami pa je bila v zadnjem času dokazana tudi prisotnost parkljev in repov svinj ter ovac ali koz. Omenjene sestavine še dandanes kuhajo kot krepko enolončnico, ki je značilna za domače kuhinje vzhodnoalpskega območja in ki jo poznamo pod imenom ričet (Barth 1999).

Morda ne bomo daleč od resnice, če rečemo, da predstavlja raskosavanje prašičev s hrbtni strani, predelava sušenega mesa in kuhanje ričeta del prazgodovinskih prežitkov, ki so se v Vzhodnih Alpah ohranili vse do današnjih dni.

Fritz Eckart Barth
Naturhistorisches Museum Wien
Prähistorische Abteilung
Burgring 7
A-1014 Wien
fritz-eckart.barth@nhm-wien.ac.at

Depo Kanalski Vrh - študija o metalurškem znanju in kovinah na začetku 1. tisočletja pr. n. š.

Neva TRAMPUŽ OREL in David John HEATH

Izvleček

Namen študije je podrobnejša analiza kemijskih in arheoloških podatkov o poznobronastodobnem depolu Kanalski Vrh (11./10. st. pr. n. š.). Depo zavzema pomembno mesto med depoji Ha B obdobja na jugovzhodnoalpskem ozemlju; poleg velike količine polizdelkov (ingoti) vsebuje tudi številni, dobro ohranjeni nakiti (kolesasti obeski itd.) in vrsto drugih dragocenih izdelkov, ki ga dobro povezujejo ne samo z območjem Caput Adriae, ampak tudi s širšim področjem Srednje Evrope, posebej z zahodnimi predeli. Študija utemeljuje njegovo pomembnost predvsem na podlagi tehnologije nakita in ingotov (kositrenje, izkoriščanje polimetalne rude za pridobivanje specialne kovine, t. i. speiss). Predstavljene so možnosti za obstoj delavnice v bližini depoja in podatki, ki omogočajo rekonstrukcijo smeri nekdanjih tovornih poti za kovino med Vzhodnimi Alpami, severnim Jadranom in zahodnim delom Panonske nižine.

UVOD

Odkrivanje trgovskih stikov in prometnih poti v prazgodovinskih obdobjih sloni na študijah tipologije in razprostranjenosti predmetov ter na predpostavljanih modelih njihovega razširjanja in izmenjave, ki so odvisni tudi od vrste in razloga zakopa (Coles, Harding 1979). Dobrodošle so primerjave pisnih virov iz zgodovinskih obdobj in primerljivi podatki drugih strok: etnologije, geografije, gospodarske zgodovine. Marsikdaj pa so odločilnega pomena tudi rezultati naravoslovnih raziskav, pri čemer tukaj mislimo predvsem na tiste, ki se ukvarjajo s sestavo materialov. Spektralne analize kemijske sestave in metalografske analize prazgodovinskih kovin iz Slovenije prinašajo številne podatke, ki dopolnjujejo naše znanje o sestavi predmetov iz bakra in bakrovih zlitin ter našo predstavo o metalurškem znanju ob koncu pozne bronaste dobe. Če omenjene rezultate

Abstract

The study is initiated into a detailed analysis of chemical and archaeological data about the Late Bronze Age hoard Kanalski Vrh, dated to 11th / 10th cent. BC. The hoard-find takes an important place among the Ha B hoards in the Southeastern Alpine region (the present Slovenia); it contains a large quantity of metal semi-products (cast ingots), numerous, well preserved jewellery (wheel-shaped pendants etc.) and other prestige objects, which exhibit the best connections not only to the Caput Adriae region but also to the broader territories of Middle Europe, particularly to its western part. The study tries to apply the importance of this hoard on the basis of the technology of its jewellery and ingots (tinning, the use of polymetallic ore sources for producing a special metal, i.e. speiss). Possibilities for a metal workshop in the vicinity of the hoard are discussed and data enabling the reconstruction of ancient routes for metal trade between the Eastern Alps, the northern Adriatic and the western edge of the Pannonian plain are presented.

premišljeno povežemo z ustreznimi arheološkimi podatki in izbranimi arheološkimi ugotovitvami, lahko dopolnimo kulturno-zgodovinsko podobo določenega prostora tudi z gospodarskega vidika. V našem primeru se je na tem področju odprla vrsta hipotez - o izbiri rudišč in transportnih poti, o vlogi metalurških središč in livarskih delavnic, o metalurškem znanju in njegovi ekskluzivnosti. In to naj bi bil cilj naših arheometričnih raziskav - ne samo stotine analiz, ampak tudi primerjalna, sintetična obdelava arheoloških in kemijskih rezultatov. Pričujoča študija predstavlja takšen poskus.

Depo Kanalski Vrh je bil že pred časom v celoti objavljen, kemijsko analiziran in izčrpno interpretiran (v: Teržan (ed.) 1995, t. 95-118 in 1996, 31 ss, 165 ss). Sestavljata ga pravzaprav dve enoti, ki sta bili najdeni na različnih, toda bližnjih lokacijah, vendar ga v tej študiji obravnavamo kot celoto. Njegova dvojnost se namreč v tem primeru ne zdi pomembna, kar pa ne

pomeni, da ni pomenljiva za študij razlogov zakopa. Vsebuje številne predmete - sekire, okrasne plošče, ovratnice, kolesaste obeske, obroče, cevčice, in občudovanja vredno količino polizdelkov in nekaj surovine - 50,45 kg razlomljenih ingotov, eno celo pogačo ter nekaj surovcev. Glede na predmete je dobro datiran na začetek 1. tisočletja pr. n. š. oziroma v prehodno obdobje Ha A2/Ha B1 (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 64), po sestavi pa je uvrščen med velike depoje III. časovnega horizonta (Turk 1996, 112 ss) na prostoru med Furlanijo in Transdanubijo, katerih novost je prav veliko število večinoma fragmentiranih, v kalup odlitih ingotov bikonične oblike.

ARHEOLOŠKE IN KEMIJSKE ZNAČILNOSTI IZDELKOV

Opazovanje zunanje podobe in značilnosti predmetov ter študij njihove razprostranjenosti je prineslo zanimive podatke, ki jih tukaj povzemamo po avtoricah prve objave (Žbona-Trkman, Bavdek 1996). Že ob odkritju depoja je vzbudila pozornost svetleča srebrnosa površina večine kolesastih obeskov in obročev, ki se je odločno razlikovala od temnozeleno barve ostalih predmetov, in zaradi katere je prišlo do domneve, da gre za dve različni zlitini.¹ Primerjava oblike, velikosti in teže obeskov ter obročev je pokazala uporabo istega kalupa pri vlivanju nekaterih predmetov. Zaradi najdbe kalupa za obroč, enakega tistim iz kanalskega depoja, v naselbini Sermin pri Kopru, in kalupov za plavutaste sekire s poudarjenim prehodom iz nasadišča v list, kakršna je v Kanalskem Vrh, in ki so značilne za širše območje ob severnem in vzhodnem Jadranu, prav tako v Serminu in v depaju iz Šempetra, pa je bila nakazana možnost, da so takšne predmete izdelovale delavnice na območju Caput Adriaie.

Veliko pozornost so vzbudili ingoti tako zaradi velikega števila kot tudi zaradi oblik. Tovrstni polizdelek je bil pri nas do tega odkritja takorekoč neznan, z izjemo ingotov iz Velikega Otoka, ki pa do tedaj niso kazali prave povezave s sicer bogatimi najdbami surovega bakra v obliki surovcev in pogač iz starejših Ha A depojev. Ingoti bikonične oblike, kot tudi obeski, ovratnice in okrasne plošče so povezali depo Kanalski Vrh s podobnimi najdbami predvsem v italiskem in zahodnoalpskem prostoru, manj v Karpat-skem bazenu.

Kemijske analize (z metodo ICP-AES) so omenjena opažanja še podkrepile in dopolnile (Trampuž Orel et al. 1996). Razkrile so uporabo enake vrste

bakra pri izdelavi zlitin in večkrat enake litine pri obeskih, sekirah in ovratnicah, kar je kazalo na izdelke iste livarske delavnice, ki so bili zakopani, še preden so prišli v obtok. Nakazana je bila tudi razlaga za nenavadno svetlo površino nakita - relativno visoka vsebnost kositra (nad 10 %). Analize so razkrile tudi močno povišane vrednosti svinca predvsem v ingotih, in tako potrdile splošno mnenje, da so se bakrove zlitine s svincom (tudi do 27 %) uveljavile v Vzhodnem Sredozemlju in v Evropi prav na prehodu v 1. tisočletje pr. n. š., ko se je uporaba svinca močno povečala (Pernicka 1995, 54, sl. 16). Ker se izdelki tega depoja, kakor tudi nekateri drugi izdelki z jugovzhodnoalpskega ozemlja z zelo visoko vsebnostjo svinca, tipološko praviloma navezujejo na gradivo z italškega prostora ali pa vsaj s prostora zahodno od našega ozemlja, je bila postavljena teza, da se je tehnološka novost - uporaba svinca pri izdelavi bakrovih zlitin - pri nas začela širiti na prehodu Ha A2/Ha B1 ob posredniški vlogi Italškega polotoka.

Kolesasti obeski

V nadaljevanju bodo obravnavane tipološke in kemijske značilnosti tistih predmetov s Kanalskega Vrh, ki najbolj prepričljivo opredeljujejo pomen te najdbe v okviru Caput Adriaie, kakor tudi v širšem prostoru Vzhodnih Alp in srednje Italije. Kot je bilo že omenjeno, je ob odkritju depoja vzbudila pozornost nenavadna svetla površina večine kolesastih obeskov in obročev, zato je bila tem predmetom posvečena posebna študija (Heath et al. 2000). Med objavljenimi izdelki ima svetlečo površino kar 35 obeskov (od 43) in 56 obročev (od 62). Prvotno se je



Sl. 1: Kanalski Vrh. Detajl kolesastega obeska (GM 6370) z ostanki temnosive plasti na površini (fotografija: Tomaž Lauko).

Fig. 1: Kanalski Vrh. A detail of the wheel-shaped pendant GM 6370 showing a dark gray layer on the surface (photo: T. Lauko).

¹ V konservatorskem poročilu Goriškega muzeja za leto 1990 je Jana Šubic Prislan zapisala, da je bilo "dolgotrajno čiščenje pri večini predmetov nagrajeno z odkritjem brezhibne, gladke površine, prevlečene z zdravo zelenorjavo patino ..." in da so bili med obeski in obroči predmeti "s sivo in sivorumeneno patino".

metoda/ method	vzorec št./ sample no.	površina / surface	Cu [%]	Sn [%]	Ni [%]	Pb+As [%]	Sb [%]
XRF	1	rumena / yellow	78.7	13.2	3.3	4.2	0.6
XRF	3	rumena / yellow	79.5	12.8	2.9	4.2	0.6
XRF	4	rumena / yellow	78.1	13.7	3.9	3.7	0.7
XRF	2	temnosiva / dark grey	48.9	36.1	5.6	8.1	1.4
XRF	5	temnosiva / dark grey	52.1	32.9	5.2	8.4	1.2
ICP-AES			79.2	12.73	0.93	2.37	0.94

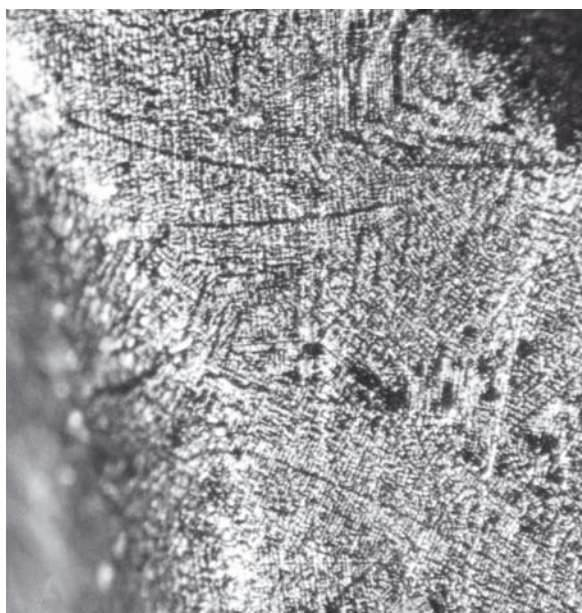
Sl. 2: Kanalski Vrh. XRF analiza površine kolesastega obeska (GM 6348), izvršena na 5 mestih, in primerjava z ICP-AES analizo notranjosti (iz Heath et al. 2000).

Fig. 2: Kanalski Vrh. XRF analyses of the surface of the wheel-shaped pendant GM 6348, performed on 5 spots, compared to ICP-AES analysis of the interior.

zdelo, da je vzrok več kot 10 % vsebnost kositra, vendar se pravilo ni ujelo s tistimi predmeti, ki imajo podobno vsebnost kositra pa so kljub temu prekriti z zeleno patino. Natančnejše opazovanje obeskov je razkrilo, da so predeli zgornje in spodnje strani prekriti s temnosivo plastjo (sl. 1). Analiza površine enega od obeskov (P 6348) z rentgensko fluorescenco (XRF) je pokazala, da je vsebnost kositra na temnem predelu skoraj trikrat višja kot na ostali svetli površini in kot v notranjosti predmeta (sl. 2). Primerjava mikroskopskega posnetka tega predela s posnetkom pokositrenega rimskega zrcala (Meeks 1993, 258, sl. 21: 11) je nakazala možnost, da gre pri obeskkih s Kanalskega Vrhja za *kositrenje* (sl. 3). Tehnika kositrenja in drugi postopki izdelave bronastih predmetov s površino srebrnega videza, odporno proti koroziji, so bili že temeljito raziskani (Meeks 1993). Srebrn

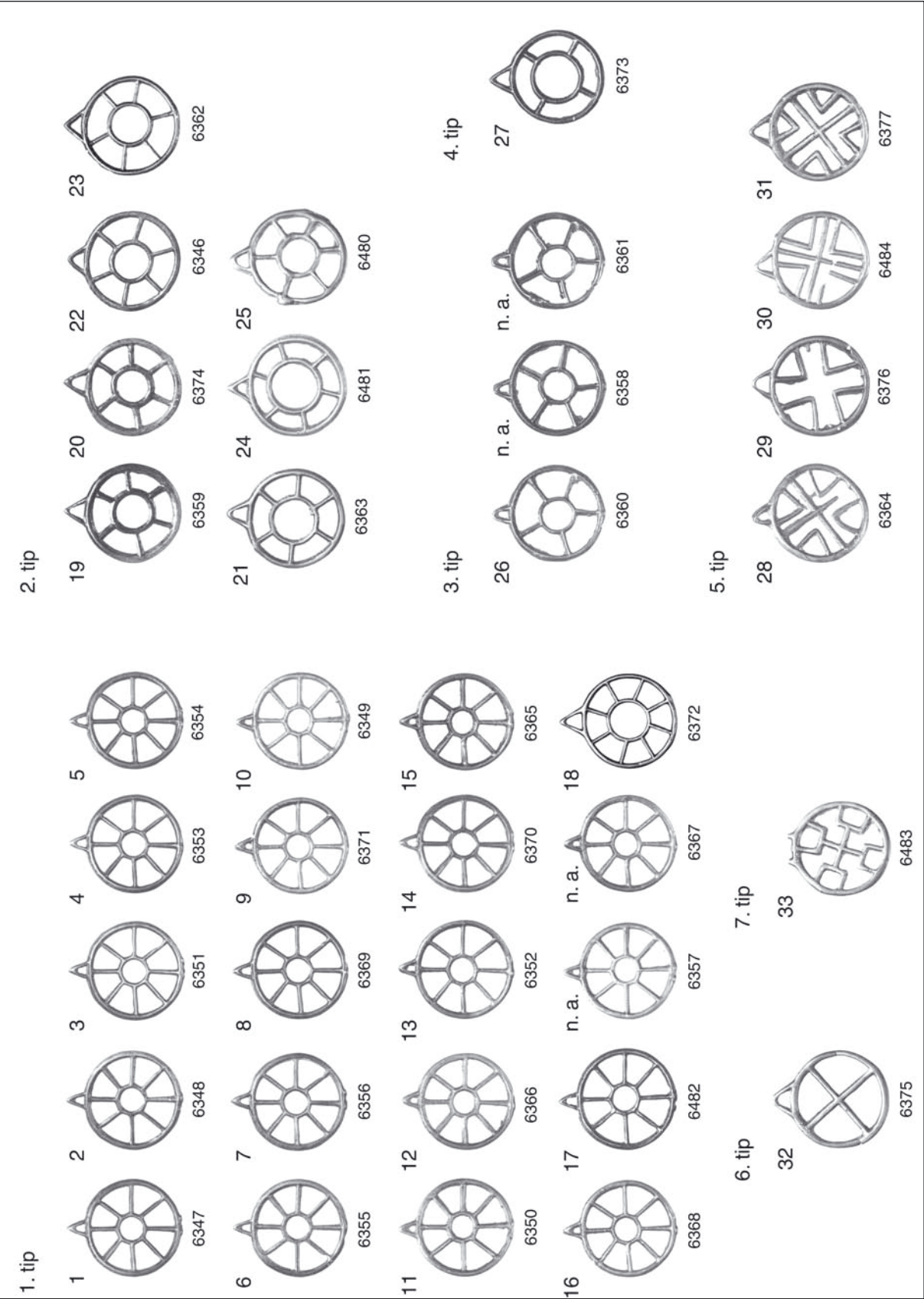
videz je mogoče doseči z zlitino, ki ima razmeroma nizek kositer (okrog 14 %), če se nato površina izdelka kositri - ob segrevanju se nanese na površino staljen kositer, ki deluje tudi kot protikorozijska zaščita. Druga možnost je zlitina z visoko vsebnostjo kositra (19-27 %), površino izdelka pa je potrebno spolirati. Zlitine obeskov kakor tudi obročev s Kanalskega Vrhja vsebujejo le od 10-20 % kositra, najpogosteje 12-13 %, kar jih bolj uvršča med nizkokositrne brone. Zato je mogoče sklepati, da gre pri večini za srebrn videz, ki je posledica kositrenja, vendar bi bile za dokončen dokaz potrebne tudi metalografske analize (SEM, EDX).

Pozornost so pritegnile tudi pogoste skupine enakih zlitin. Da bi dobili pregled nad razmerjem zlitin do oblik, smo obeske razvrstili glede na število in obliko prečk v sedem skupin (sl. 4). Od vseh so se izkazali obeskki 1. tipa z *osmimi prečkami* kot najprimernejši za kombinirano arheološko-kemijsko preučevanje. So najštevilnejši, srebrno-svetlečega videza in s sledovi kositrenja (razen 17. obeska, ki je prekrit z zeleno patino). Njihova oblika je popolnoma enaka, simetrična in elegantna, kar govori za isti model in enak kalup. Njihova kemijska sestava pa je - presenetljivo - različna (sl. 5). Na prvi pogled so očitne skupine obeskov iz enakih zlitin (kar kažejo zelo podobne vrednosti kositra, svinca in nečistoč), ki predstavljajo posamič pripravljeno talino ali "šaržo" - to je količina zlitine, pripravljena za vlivanje v kalup. Mogoče je ločiti štiri, morda celo pet talin, ki se med seboj razlikujejo po vsebnosti kositra in svinca in po bolj ali manj čistem bakru. Na prvi pogled je največ enakih zlitin v prvi skupini obeskov od 1.-9. (*talina 1*), kar kažejo zelo podobne vsebnosti kositra, svinca in nečistoč (Sn 10,5-12,3 %, Pb 1-2 % in pribl. vrednosti nečistoč: Sb 0,9 %, Ni 0,9 %, As 1 %, Co 0,2 %). Količine svinca, ki so manjše od 3 %, zaenkrat veljajo za naravno vsebovane v bakrovi rudi (Rychner 1990, 210), zato te sestave opredeljujemo kot binarno zlitino bakra s kositrom. Uporabljeni baker ima razmeroma visoke nečistoče, če ga primerjamo s tistim v naših Ha A predmetih, kjer

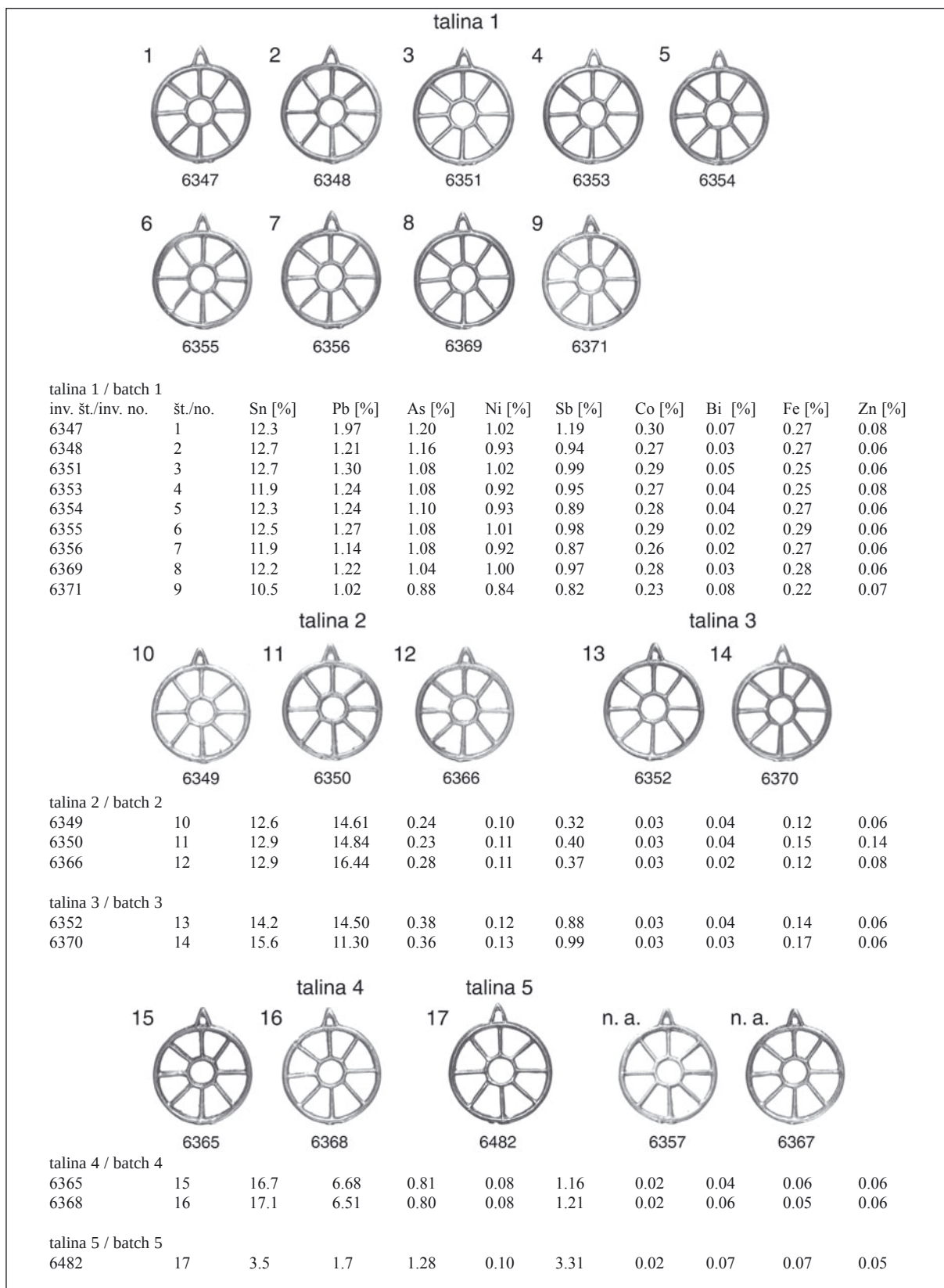


Sl. 3: Kanalski Vrh. Mikroskopski posnetek mikrostrukture površine kolesastega obeska (GM 6348) (iz Heath et al. 2000).

Fig. 3: Kanalski Vrh. The microstructure of the surface of the wheel-shaped pendant GM 6348, taken by binocular microscope (after Heath et al. 2000).



Sl. 4: Kanalski Vrh. Kolesasti obeski, razporejeni po obliki v 7 tipov.
Fig. 4: Kanalski Vrh. Wheel-shaped pendants, grouped by shape into 7 types.



Sl. 5: Kanalski Vrh. Kolesasti obeski 1. tipa in primerjava z ICP-AES analizami njihove sestave, razporejenimi glede na enake zlitine v 5 talin (po Heath et al. 2000).

Fig. 5: Kanalski Vrh. Wheel-shaped pendants of type 1 compared to the results of their ICP-AES analyses, grouped after similar alloys into 5 batches (after Heath et al. 2000).

vsebuje več kot polovica predmetov le od 0,2-0,5 % antimona in nik-lja ter manj kot 0,7 % arzena (Trampuž Orel et al. 1998a, 229 ss in sl. 7). Naslednji obeski 10.-14. imajo rahlo višjo vsebnost kositra (Sn 12,6-15,6 %) in zelo visoko vsebnost svinca (Pb 14-16 %); uporabljeni baker ima precej nižje nečistoče kot tisti v

talini 1. Za njihovo izdelavo je bila pripravljena ternarna zlitina bakra s kositrom in svincem, morda celo dve talini (*talina 2, talina 3*). Iz podobne zlitine so tudi obeski 15.-16. (*talina 4*), le da je v njej precej manj svinca (Pb 6 %). Najrevnejša je zlitina v 17. obesku (*talina 5*), ki ima zelo malo kositra (Sn 3,5 %) in

Tip / Type	Talina/ Batch	Inv. št./ Inv. no.	Št./ no.	Teža [g]/ Weight	Sn [%]	Pb [%]	As [%]	Ni [%]	Sb [%]	Co [%]	Bi [%]	Fe [%]	Zn [%]
1	1	6347	1	32.8	12.3	1.97	1.20	1.02	1.19	0.30	0.07	0.27	0.08
		6348	2	33.8	12.7	1.21	1.16	0.93	0.94	0.27	0.03	0.27	0.06
		6351	3	33.6	12.7	1.30	1.08	1.02	0.99	0.29	0.05	0.25	0.06
		6353	4	33.1	11.9	1.24	1.08	0.92	0.95	0.27	0.04	0.25	0.08
		6354	5	33.7	12.3	1.24	1.10	0.93	0.89	0.28	0.04	0.27	0.06
		6355	6	32.7	12.5	1.27	1.08	1.01	0.98	0.29	0.02	0.29	0.58
		6356	7	34.5	11.9	1.14	1.08	0.92	0.87	0.26	0.02	0.27	0.06
		6369	8	33.3	12.2	1.22	1.04	1.00	0.97	0.28	0.03	0.28	0.06
		6371	9	34.3	10.5	1.02	0.88	0.84	0.82	0.23	0.08	0.22	0.07
	2	6349	10	27.5	12.6	14.61	0.24	0.10	0.32	0.03	0.04	0.12	0.06
		6350	11	27.1	12.9	14.84	0.23	0.11	0.40	0.03	0.04	0.15	0.14
		6366	12	27.5	12.9	16.44	0.28	0.11	0.37	0.03	0.02	0.12	0.08
	3	6352	13	26.3	14.2	14.50	0.38	0.12	0.88	0.03	0.04	0.14	0.06
		6370	14	27.1	15.6	11.30	0.36	0.13	0.99	0.03	0.03	0.17	0.06
	4	6365	15	26.5	16.7	6.68	0.81	0.08	1.16	0.02	0.04	0.06	0.06
		6368	16	26.9	17.1	6.51	0.80	0.08	1.21	0.02	0.06	0.05	0.06
	5	▲ 6482	17	31.5	3.5	1.7	1.28	0.10	3.31	0.02	0.07	0.07	0.05
		6372	18	29.7	19.4	0.55	0.14	0.03	0.11	0.04	0.01	0.04	0.10
2		▲ 6359	19	28.3	1.1	2.99	4.30	2.54	4.32	0.03	0.04	0.03	0.06
		▲ 6374	20	23.6	0.2	2.80	4.00	2.32	4.04	0.02	0.01	0.03	0.06
		6363	21	23.9	14.0	0.22	1.92	0.12	1.76	0.02	0.05	0.03	0.06
		▲ 6346	22	23.4	9.7	0.33	0.05	0.02	0.17	0.03	0.05	0.04	0.08
		6362	23	19.7	15.6	0.62	0.78	0.09	0.91	0.04	0.04	0.11	0.07
		6481	24	24.2	18.2	0.60	0.26	0.18	0.62	0.05	0.04	0.26	0.11
		6480	25	22.7	17.8	0.35	0.08	0.04	0.31	0.02	0.05	0.10	0.10
3		▲ 6360	26	29.5	3.6	6.42	0.78	0.43	2.25	0.03	0.04	0.03	0.05
		▲ 6358		32.4	ni analiziran / not analysed								
		▲ 6361		32.1	ni analiziran / not analysed								
4		6373	27	23.3	9.9	0.90	0.57	0.25	0.52	0.04	0.03	0.06	0.06
5		6364	28	23.4	7.3	4.33	0.59	0.40	1.42	0.10	0.08	0.06	0.06
		6376	29	24.5	12.7	1.10	0.18	0.05	0.17	0.06	0.07	0.19	0.09
		6484	30	27	11.7	0.60	0.17	0.05	0.12	0.04	0.04	0.03	0.06
		6377	31	28.3	16.7	0.34	0.36	0.04	0.16	0.07	0.04	0.10	0.05
6		6375	32	19.3	10.6	0.69	0.23	0.21	0.48	0.06	0.06	0.34	0.07
7		6483	33	14.9	14.8	0.39	0.16	0.06	0.12	0.04	0.03	0.07	0.06

Sl. 6: Kanalski Vrh. ICP-AES analize kolesastih obeskov, razporejene po tipih v 7 skupin; ▲ zelena površina.

Fig. 6: Kanalski Vrh. ICP-AES analyses of wheel-shaped pendants, grouped after types into 7 groups; ▲ green surface.

takorekoč nič svinca (Pb 1,7 %) ter spet baker z višjimi nečistočami, posebej antimonom (Sb 3,31 %) in arzenom (As 1,28 %) - obesek je zelen. Obeska 18. in 19. žal nista bila analizirana.

Tudi nekateri obeski 2. tipa s šestimi prečkami so bili vlti v enakem kalupu (sl. 4: 19-25). Od sedmih so svetlečega videza štirje obeski (21,23-25), preostali trije so zeleni (19,20,22). Analize (sl. 6) kažejo, da obeska nista zlitini (Sn le 0,2-1,1 %); vltita sta bila iz bakra z zelo visokimi nečistočami (As 4 %, Ni 2 %, Sb 4 %), ki je morda naravno vseboval tudi svinčeno rudo (Pb 2,99 %) - pomenljiv podatek, h kateremu se bomo vrnili pri obravnavi ingotov. Ostali obeski so bronasti - binarne zlitine s kositrrom (Sn 9,7-18,2 %). Po izdelavi se močno razlikujejo od obesk 1. tipa. So manj elegantni, rahlo asimetričnih oblik, z različnimi debelinami prečk in

krogov, kar govori za slabši kalup, ki se je hitreje kvaril ob ponovni uporabi, in morda manj kvalitetne zlitine (pomanjkanje zadovoljive količine svinca).

Tudi za tri obeske 3. tipa s petimi prečkami je bil uporabljen enak kalup (sl. 4: 26 in dva obeska, ki nista bila analizirana). Vsi imajo patino zelene barve, zlitina je nizkokositrni bron (Sn 3,6 %) z nekaj več svinca (Pb 6,4 %). Preostali obeski 4. - 7. tipa (sl. 4: 27-33) so individualnih oblik in imajo vsi površino srebrnega videza. Zanje je bil uporabljen baker z nižjimi nečistočami, vsebujejo dosti kositra (Sn 9,9-16,7 %), svinca pa ni bil dodan, razen manjše količine (Pb 4,3 %) v obesku 28.

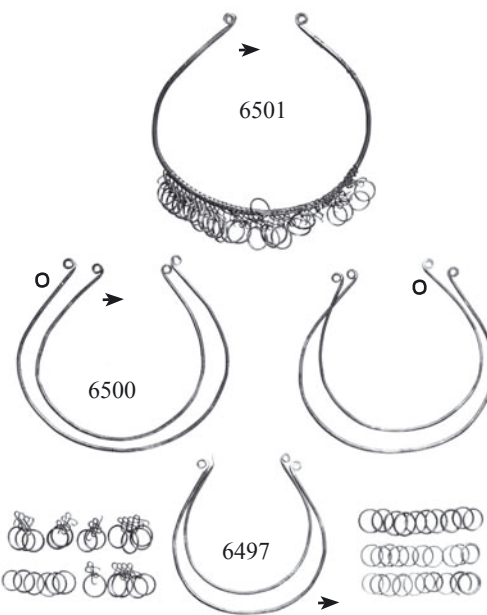
Iz opisanih značilnosti zlitin in oblik je pri nekaterih tipih obesk mogoče sklepati o postopkih izdelave. Za elegantne obeske z osmimi prečkami 1.

	Inv. št./ Inv. no.	Predmet/ Object	Sn [%]	Pb [%]	As [%]	Ni [%]	Sb [%]	Co [%]	Bi [%]	Fe [%]	Zn [%]
▲	6492	sekire /axes	1.3	2.58	1.12	0.88	1.93	0.08	0.06	0.03	0.06
▲	6493		1.4	2.68	1.21	0.90	2.01	0.09	0.06	0.03	0.06
	6494		1.7	2.27	1.13	0.92	1.85	0.10	0.05	0.03	0.06
○	6495	ovratnice/ torcs	7.0	0.47	0.35	0.34	0.51	0.03	0.05	0.08	0.07
○	6496		7.0	0.47	0.31	0.35	0.51	0.03	0.04	0.08	0.10
➤	6497		7.1	0.68	0.29	0.54	0.49	0.04	0.06	0.06	0.06
	6498		6.1	0.56	-	0.44	0.43	0.03	0.05	0.08	0.07
	6499		7.1	1.83	0.53	0.35	1.64	0.04	0.04	0.09	0.08
➤	6500		7.4	0.73	0.31	0.55	0.51	0.04	0.05	0.06	0.06
➤	6501		7.9	0.70	0.36	0.54	0.47	0.04	0.06	0.06	0.09

▲, ○, ➤ enake zlitine, ista vrsta bakra / the same alloys, the same kind of copper



6493 6492



6501
6500
6497

Sl. 7: Kanalski Vrh. Primerjava enakih zlitin v sekirah in ovratnicah.
Fig. 7: Kanalski Vrh. Comparison of similar alloys in axes and torcs.

tipa sta bila izdelana odličen matičen model in kvaliteten kalup - za prvih devet obeskov najbolj verjetno več popolnoma enakih, med seboj povezanih kalupov. Izdelava modela izkazuje veččega in natančnega mojstra, saj so vsi izdelki simetričnih, elegantnih oblik. Vliti so bili brez napake, kar govori tudi za kvalitetne zlitine - torej za livarja z velikim znanjem in izkušnjami. Vlivanje se je odvijalo postopno, kajti izdelal je več litin. Zelo verjetno je imel na voljo ingote iz najmanj dveh vrst bakra - z naravno vsebovanim svincom (Pb 1-2 %) ter visokimi nečistočami in z namerno dodanim svincom (Pb 6-16 %). Kositer je verjetno dodajal v obliki s kositrom bogate bronaste zlitine (Sn 10-17 %). Očitno je večje izbiral in odmerjal sestavne dele posamezne taline, saj obeski te serije kljub precejšnjim razlikam v vsebnosti svinca ne kažejo nikakršnih razlik v zunanjem videzu, pa tudi razlike v težah so relativno majhne. Obeske je na koncu postopka potopil v staljen kositer, da so dobili srebrnosvetleč videz. Obeski s šestimi in petimi prečkami 2. in 3. tipa so manj kvalitetni vlitki. Izdelki kažejo napake, ki so lahko posledica manj natančno izdelanega modela ali slabšega kalupa, morda tudi "napačne" zlitine (med njimi so namreč kar trije, ki niso ohranili svetleče površine).

Sekire in ovratnice

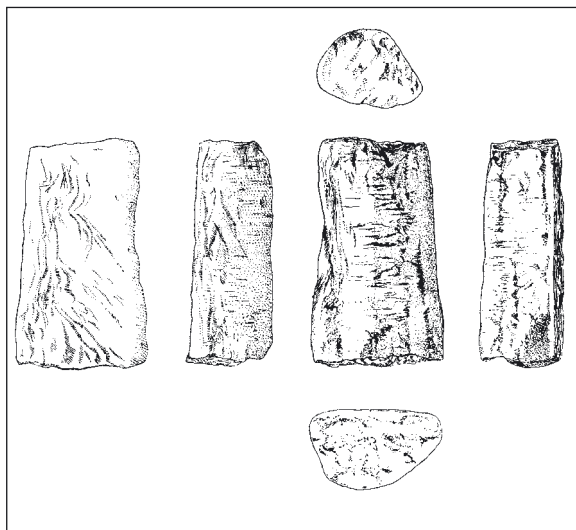
Enake zlitine in iste litine so bile ugotovljene tudi pri drugih predmetih s Kanalskega Vrha (sl. 7). Ista litina je bila pripravljena za sekiri P 6492 in 6493. Vse tri sekire imajo izredno malo kositra (Sn <2 %) in svinca, ki je na ravni naravne vsebnosti (Pb <3 %). Pač pa baker vsebuje razmeroma visoke vrednosti arzena, antimona in niklja (As 1,1-1,2 %, Sb 1,85-2,01 %, Ni 0,8-0,9 %), podobno kot v obeskih 1. tipa z osmimi prečkami. Zaradi nizkega kositra sekire niso bile primerne za uporabo.

Tudi med ovratnicami so enake in podobne zlitine ter iste litine (sl. 7). Iz ene litine sta bili vlitii ovratnici P 6495 in 6496, iz druge pa ovratnice P 6497, 6501 in 6500. Tako je tokrat metalurška opredelitev demantirala arheološko - ovratnica z nanizanimi obročki P 6501 je bila namreč tipološko opredeljena kot izdelek druge delavnice,² njena sestava pa kaže, da je bila vlita hkrati z ostalima dvema ovratnicama, torej v isti delavnici. Drugače kot sekire so bile ovratnice vlitie iz tršega bronu s precej več kositra (Sn 7 %), kot bi ga bilo potrebnega za nakit, svinec pa ni bil dodan zlitini. Njihov baker vsebuje nižje vrednosti nečistoč (As 0,3-0,5 %, Sb 0,4-0,5 %, Ni 0,3-0,5 %) kot tisti v sekirah in obeskih 1. tipa.

Ingoti

Ingoti s Kanalskega Vrha se uvrščajo med dvojnokonične tipe, katerih skupna oblikovna lastnost - dvojni konus, je bolj ali manj podobna klasičnim primerkom dvojnih sekir s Cipra in Sardinije iz 12.-11. st. pr. n. š. Analize kanalskih ingotov so vzbudile pozornost zaradi nenavadno visokih količin svinca in nečistoč. Sprva so bili opredeljeni kot binarne zlitine bakra s svincom, nečistoče pa pripisane uporabi bakrovih rud tipa *Fahlerz* (Trampuž Orel et al. 1996, 194, 202 ss). Oboje je mogoče slediti v kovinah začetnega Ha B obdobja tudi drugod po Evropi.³ *Fahlerz* - izraz, ki ga bomo uporabili tudi tukaj, predstavlja obsežno skupino kompleksnih sulfidov z najpomembnejšima mineraloma tetraeditom in te-nantitom, lahko pa vsebuje tudi mešane kristale med obema s precejšnjimi vsebnostmi cinka, železa, niklja, kobalta, mangana in drugih elementov (t. i. poli-metalne ali tudi kompleksne rude). Rude skupine *Fahlerz* so zelo razširjene, nastopajo kot primes na svinčevo-cinkovih rudiščih in so pogosto nosilke srebra v svinčevem sijajniku (galenitu). Med znanimi nahajališči v Evropi sta Schwaz in Brixlegg na Tirolskem ter Grimentz v Val d'Annivier v Švici (Schröcke, Weiner 1981, 169 ss; Jaffé 1986, 47).

Koncentracije kobalta (do 8 %) in niklja (do 19 %) v kanalskih ingotih so bile videti previsoke, da bi jih lahko pripisali taljenju *Fahlerza* z običajno sestavo. Primerjave z ingoti iz Guschau (sl. 8a) na Saškem (Otto, Witter 1952, 44; Tylecote 1987, 199 ss) in z



Sl. 8a: Guschau (Guzow), območje Saalfeld: ingoti iz špajze (*speiss*), bronasta doba (iz Otto, Witter 1952, 44).

Fig. 8a: Guschau (Guzow), the Saalfeld region: ingots from speiss, dated to Bronze Age (after Otto, Witter 1952, 44).

² Prim. Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 62 in t. 163: 1 s t. 163: 2, 8.

³ Rychner, Kläntschi 1995, 86 s.

odpadnim materialom s prostora za praženje rude v južni Franciji pri Lascoursu iz 2.-1. st. pr. n. š. (Maréchal 1985) so opozorile, da je kovina kanalskih ingotov lahko t. i. *speiss* ali slovensko *špajza* (sl. 8b). Špajza je kompleksna trdna raztopina arzenidov - zmesi arzena z bakrom, nikljem, kobaltom in železom, ki nastane kot stranski produkt taljenja - v tem primeru z železom bogatega Fahlerza in z dovolj veliko koncentracijo arzena ali/in antimona (Craddock 1995, 290). Špajza se tvori poleg kamna kot posebna plast, ki je lažja, navadno srebrne barve in se jo da odstraniti podobno kot žlindro. Ohlajena je trda zaradi visokih vsebnosti arzena in antimona in zato krhka ter neprimerna za izdelavo uporabnih predmetov. Nasploh velja v metalurgiji za nezaželen stranski proizvod, ki zadržuje drage kovine, in je težko predelovati. Kljub

temu so v 19. stoletju iz špajze pridelovali srebro. Špajza je bila že odkrita tudi na arheoloških najdiščih, vendar povečini kot odpadni material pri ta-ljenju svinčevih rud v antičnem času (Monte Romero, Rio Tinto). V obliki ingotov, torej kot polizdelek, je bila do zdaj najdena le v depolu iz Guschaua iz verjetno pozne bronaste dobe, če ne vpoštevamo rudarskega najdišča Palaia Kavala v se-vernii Grčiji, kjer se zdijo argumenti za polizdelke šibki pa tudi datacija je negotova (Kassianidou 1998, 70 ss).

Da bi dokazali, da se špajza nahaja tudi v kanalskih ingotih, so bile narejene metalografske analize ingota P 6584 in ingotov P 6632, 6563 ter 6541 (sl. 9a in 9b). Analize z optično in elektronsko mikroskopijo prvega ingota (EDX), ki po obliki zelo spominja na ingote iz Guschaua, so potrdile, da je ta ingot iz čiste

najdišče/site	inv. št./	Cu [%]	Sn [%]	Pb [%]	As [%]	Ni [%]	Sb [%]	Co [%]	Fe [%]	Other [%]
Kanalski Vrh										
(11th/10th c. BC)	inv. no.									
	6504	37.2	0.05	28.66	7.60	6.13	9.55	3.09	2.65	0.13
	6525	47.2	0.22	19.42	10.04	11.34	2.62	4.12	1.80	0.07
	6541	34.5	0.36	14.61	13.19	14.96	5.52	5.03	2.09	0.10
	6555	37.9	0.04	29.45	9.59	9.17	2.86	2.58	0.61	0.11
	6563	17.8	0.09	4.73	20.58	19.32	6.06	8.28	4.19	0.10
	6584	16.0	0.04	0.56	26.17	19.45	16.20	8.09	5.68	0.15
	6632	52.1	0.14	0.23	15.40	13.82	6.59	6.53	2.23	0.09
najdišče/site	Cu [%]	Sn [%]	Pb [%]	As [%]	Ni [%]	Sb [%]	Co [%]	Fe [%]	S [%]	Ag [%]
Oker (20th cent.)	51.7	-	35.2	2.75	0.13	3.3	0.24	1.6	1.4	-
Oker (20th cent.)	25.9	-	16.7	11.0	1.60	13.5	1.1	22.7	4.1	-
Mansfeld (20th c.)	10.7	-	3.8	-	16.8	-	9.6	-	-	-
Guschau (Br. Age)	33.17	-	0.07	16.76	19.10	13.09	-	5.72	4.38	0.43
Guschau (Br. Age)	44.54	-	0.83	16.49	15.92	12.97	-	0.55	2.23	0.58
Lautenthal (20th c.)	33.50	-	28.5	8.20	1.2	17.0	-	7.20	-	-
Mange-Homme (2nd-1st c. BC)	30	-	8	20	20.5	20	-	-	1.5	-
(by differ.)										
"granular waste"										
Mange-Homme	50	-	12	11.6	10	15	-	-	1.4	-
(by differ.)										
"thick plate"										
Mange-Homme	64	-	1.98	19.4	14	1.98	-	-	0.22	-
(by differ.)										
"conical waste"										

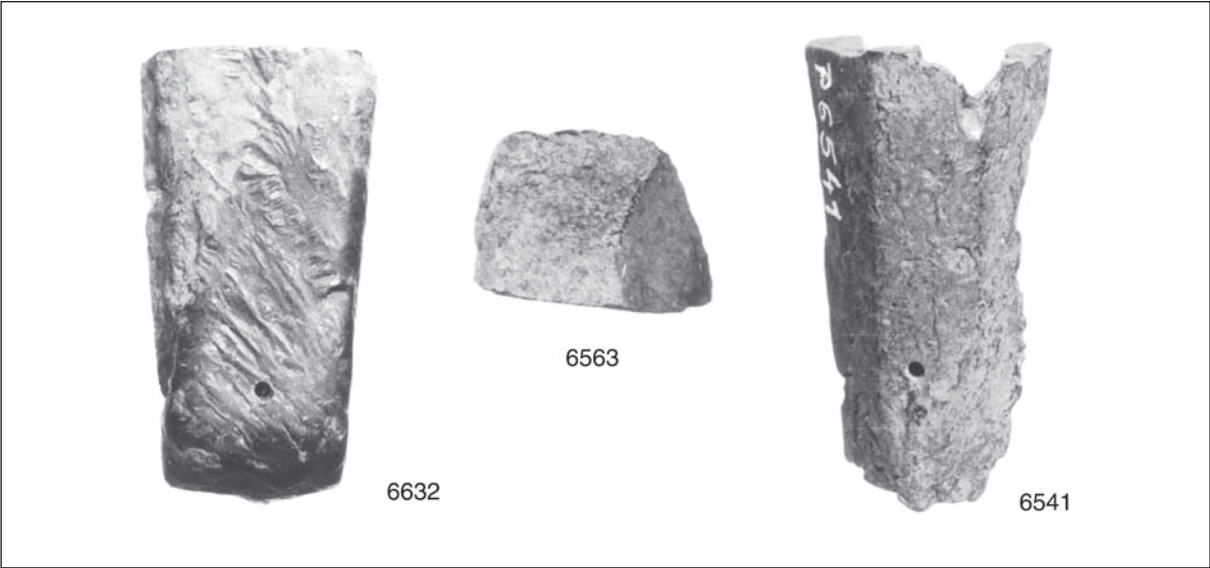
Sl. 8b: Primerjava kemijske sestave ingotov iz špajze s Kanalskega Vrha s sestavo špajze iz 20. st., nastale kot stranski proizvod pri taljenju bakra in svinca, ter špajz iz arheoloških kontekstov Guschau in Mange Homme (prirejeno po Paulin et al. 1999, 616).

Fig. 8b: Chemical contents of speiss-ingots from Kanalski Vrh compared to the contents of speisses from the 20 th century (as by products of copper and lead smelting) and to the archaeological speisses from Guschau and Mange Homme (adapted after Paulin et al. 1999, 616).

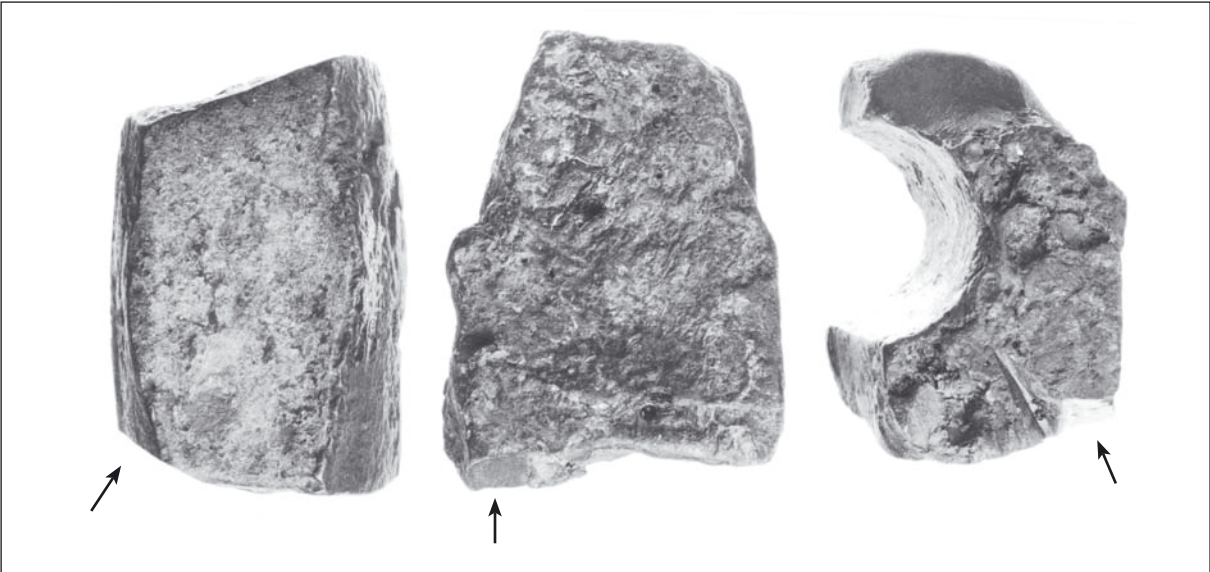


Sl. 9a: Kanalski Vrh. Spolirana, svetleča površina ingota GM 6584, pripravljena za metalografsko analizo.

Fig. 9a: Kanalski Vrh. Polished, shiny surface of the ingot GM 6584, prepared for the metallographic analysis.



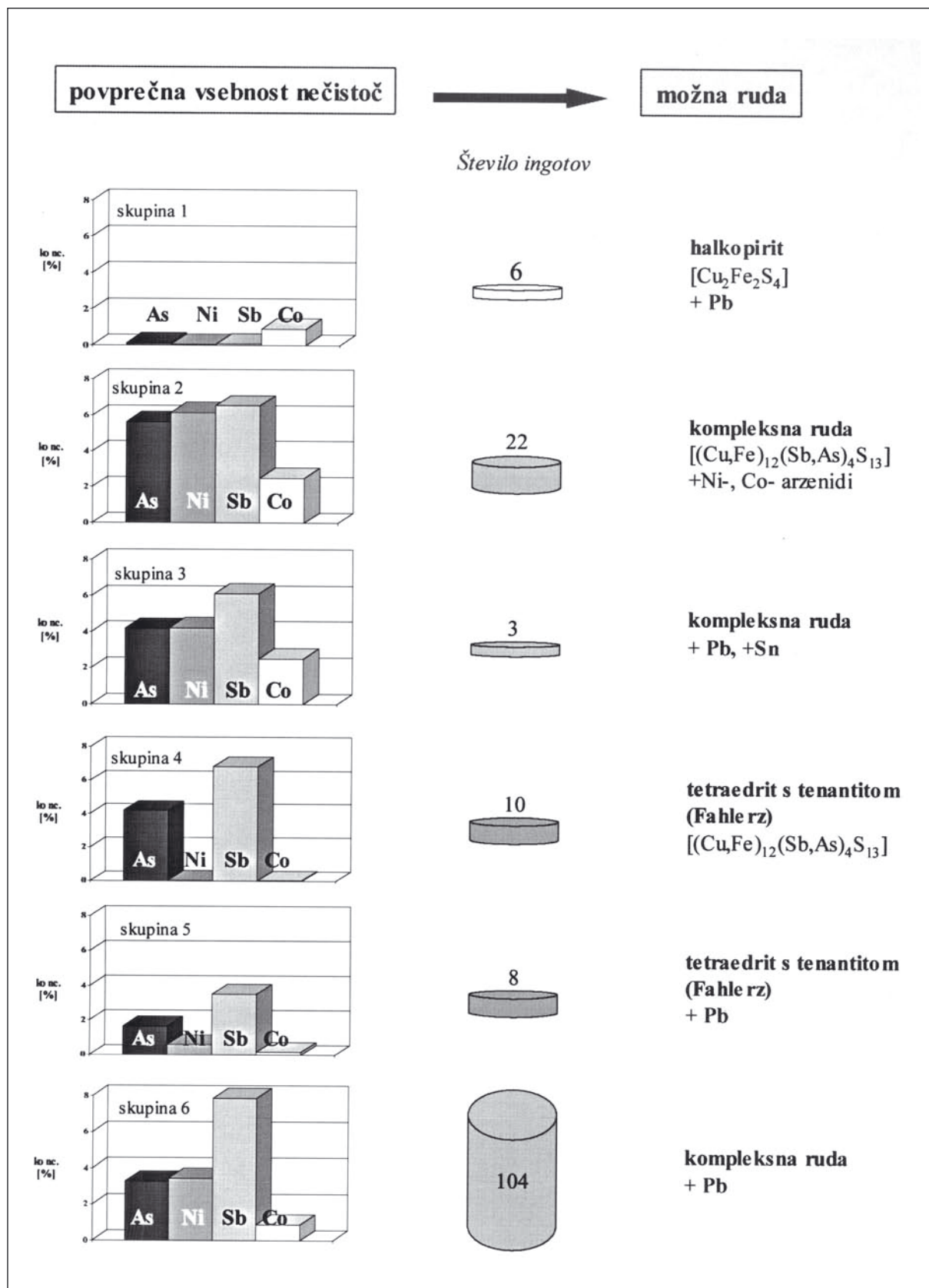
Sl. 9b: Kanalski Vrh. Ingoti P 6632, 6563 in 6541, preiskani z DTA metodo.
Fig. 9b: Kanalski Vrh. The ingots GM 6632, 6563 and 6541 analysed by DTA method.



Sl. 9c: Veliki Otok. Ingoti P 6485b, 6487 in 6494 z označenim mestom odvzema vzorca za metalografske analize - ➔.
Fig. 9c: Veliki Otok. The ingots P 6485b, 6487 and 6494 sampled for metallographic analysis - ➔.

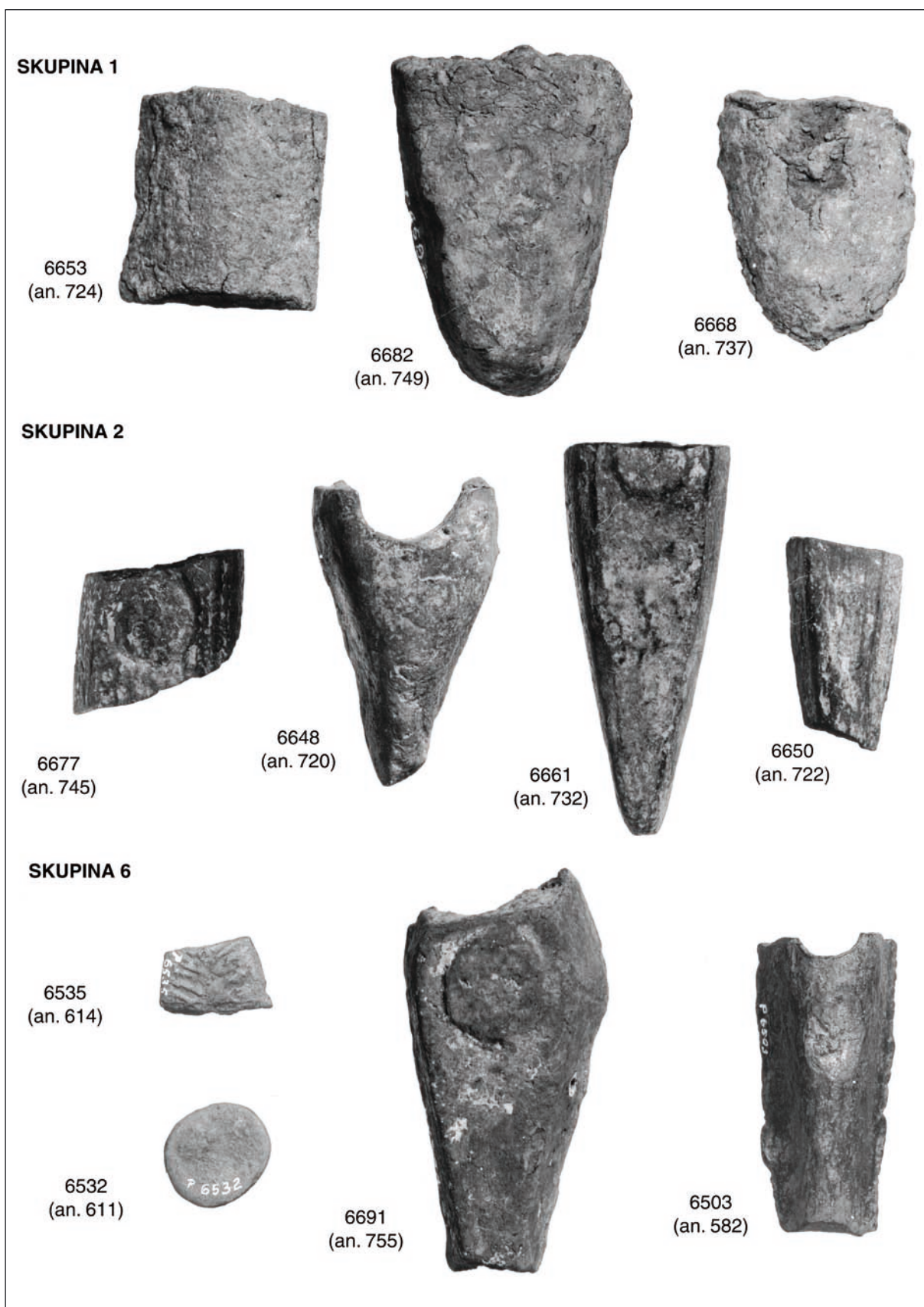
skupina/ group	št. ingotov/ no. of ingots	As [%]			Sb [%]			Ni [%]			Co [%]			Pb [%]			Sn [%]		
		min. min.	maks. max.	povp./ aver.	min. min.	maks. max.	povp./ aver.	min. min.	maks. max.	povp./ aver.	min. min.	maks. max.	povp./ aver.	min. min.	maks. max.	povp./ aver.	min. min.	maks. max.	povp./ aver.
1	6	0.01	0.21	0.10	0.02	0.09	0.06	0.02	0.05	0.03	-	0.03	0.02	21.10	46.20	36.60	-	0.04	0.02
2	22	2.15	26.17	5.64	1.81	16.20	6.54	2.70	19.45	6.17	0.90	8.09	2.49	0.10	0.70	0.26	0.02	0.92	0.15
3	3	2.67	6.78	4.19	3.15	9.03	6.11	2.43	6.98	4.23	0.83	0.94	0.87	18.65	49.63	31.95	1.17	3.32	2.18
4	10	3.17	6.57	4.53	2.69	13.69	6.83	0.01	0.07	0.03	-	0.03	0.02	0.02	0.31	0.15	-	0.04	0.03
5	8	1.12	2.02	1.65	2.12	5.59	3.50	0.07	0.96	0.59	0.04	0.27	0.15	19.35	89.1	36.04	0.01	0.09	0.05
6	104	0.90	20.85	3.28	1.18	22.60	7.87	1.07	19.32	3.44	0.02	8.28	0.88	1.86	58.27	28.17	0.01	4.95	0.12

Sl. 10: Kanalski Vrh. Minimalne, maksimalne in povprečne vsebnosti nečistoč (As, Sb, Ni, Co), svinca in kositra v izbranih ingotih.
Fig. 10: Kanalski Vrh. Minimal, maximal and average values of impurities (As, Sb, Ni, Co), of lead and tin in the selected ingots.



Sl. 11: Kanalski Vrh. Ingoti, razporejeni v 6 skupin glede na značilnosti kemijske sestave, ki odseva možno izvorno rudo.

Fig. 11: Kanalski Vrh. The ingots grouped in 6 groups according to the average values of impurities (As, Ni, Sb, Co) which reflect the possible origine of ore.



Sl. 12: Kanalski Vrh. Značilni predstavniki 1., 2. in 6. skupine ingotov.

Fig. 12: Kanalski Vrh. Typical representatives of ingots of the group 1, 2 and 6.

špajze, ki se je izločila, podobno kot tudi bakrov kamen, pri prvem taljenju kompleksne rude (primarna špajza). Majhna količina kamna v tem vzorcu špajze namreč pomeni, da sta se ob taljenju rude tvorila kamen in špajza in iz špajze so nato vlili ingot. Merjenje trdote tega vzorca je pokazalo primerljivost z jeklom (Paulin et al. 1999). Diferenčno termične analize naslednjih treh ingotov (DTA) pa so odkrile nove produkte taljenja - in sicer špajzo, ki je nastala s ponovnim oksidacijskim taljenjem primarne špajze, in žlindro, ki je nastala pri tem taljenju špajze (Paulin et al. 2000). To pomeni, da niso vplivali le ingotovi iz primarne špajze, ki so jo dobili pri prvotnem taljenju kompleksne rude, ampak tudi iz ponovno taljene špajze in celo iz žlindre, ki je nastala pri tem taljenju. Primerjalne analize treh ingotov iz Velikega Otoka (sl. 9c), katerih kemijska sestava prav tako govori za špajzo, so naše odkritje potrdile (Northover, neobjavljeno).

Analize ingotov s Kanalskega Vrha je mogoče že na pogled ločiti v več skupin,⁴ ki se razlikujejo med seboj po vrsti in količini nečistoč - (As, Ni, Sb in Co)⁵ - ter po kombinacijah bakra s svincem oziroma brez svinca, izjemoma tudi s kositrom. Očitno v nekaterih skupinah nastopa razmeroma čist baker, v drugih pa baker z zelo visokimi koncentracijami nečistoč - včasih le arzena in antimona, največkrat pa arzena, antimona, niklja in kobalta (sl. 10).⁵ Tako je v 1. skupini 6 ingotov iz bakra z zelo nizkimi nečistočami (povpr. vsebnost: As 0,10 %, Sb 0,06 %, Ni 0,03 %, Co 0,02 %) in z visokim svincem (povpr. vsebnost Pb 36,6 %). V 2. skupini je 22 ingotov iz bakra z visokimi nečistočami (povpr. vsebnost As 5,64 %, Ni 6,17 %, Sb 6,54 %, Co 2,49 %) in brez svinca (povpr. vsebnost Pb 0,26 %). V 3. skupini so le 3 ingoti iz bakra z visokimi nečistočami, z visokim svincem (povpr. vsebnost Pb 31,95 %) in nizkim kositrom (povpr. vsebnost Sn 2,18 %). V 4. skupini je 10 ingotov iz bakra z visokim arsenom in antimonom in zelo nizkim nikljem in kobaltom (povpr. vsebnost As 4,53 %, Sb 6,83 %, Ni 0,03 %, Co 0,02 %) ter brez svinca (povpr. vsebnost Pb 0,15 %). V 5. skupini je 8 ingotov s podobnim vzorcem nečistoč vendar z visokim svincem (povpr. vsebnost Pb 36,06 %). V 6. skupini so 104 ingoti iz bakra s podobno visokimi nečistočami kot v 2. skupini (povpr. vsebnost As 3,28 %, Ni 3,44 %, Sb 7,87 %, Co 0,88 %), vendar - z razliko od te - z dodanim svincem (povpr. vsebnost Pb 28,17 %).

Če pogledamo sestavo ingotov, in še posebej nečistoč, v luči kemijskih formul rudnin, zagledamo v naštetih skupinah povezavo z rudami, iz katerih je morda nastala kovina naših ingotov (sl. 11). V 1. skupini ingotov, kjer sta baker in svinec v sestavi večinska elementa (v razmerju 1:1 ali celo 1:2 v korist Pb) in nečistoč takorekoč ni, bi to lahko bil *halkopirit* $\text{Cu}_2\text{Fe}_2\text{S}_4$ z dodanim *galenitom* PbS, včasih morda tudi s *sfaleritom* $\text{Zn}(\text{Fe})\text{S}$. V 2. skupini ingotov, v kateri baker predstavlja približno dve tretjini sestave, ena tretjina pa pripada zelo visokim nečistočam arzenu, antimonu, niklju in kobaltu, bi lahko videli Fahlerz, (t. j. *tetraedrit* s *tenantitom* $(\text{Cu}, \text{Fe})_{12}(\text{Sb}, \text{As})_4\text{S}_{13}$) z *nikljevimi* ter *kobaltovimi arzenidi* - t. i. kompleksno rudo. Tudi v 3. skupini, ki je s 3 ingoti najmanjša, je kompleksna ruda z dodatkom galenita in kositra. V 4. skupini in 5. skupini ingotov je čisti Fahlerz - torej *tetraedrit* s *tenantitom*, z in brez *galenita*. V 6. skupini, ki je s 104 ingoti največja, pa je ponovno kompleksna ruda - *tetraedrit* s *tenantitom*, *nikljevimi* ter *kobaltovimi arzenidi* in z dodanim *galenitom*. Na sl. 12 je nekaj značilnih predstavnikov ingotov 11. skupine iz bakra in svinca (ploščati ingoti) ter 2. in 6. skupine iz kompleksne rude (bikonični ingoti z odprtino ali brez odprtine na sredini, prednovčne oblike itd.).

RAZPRAVA

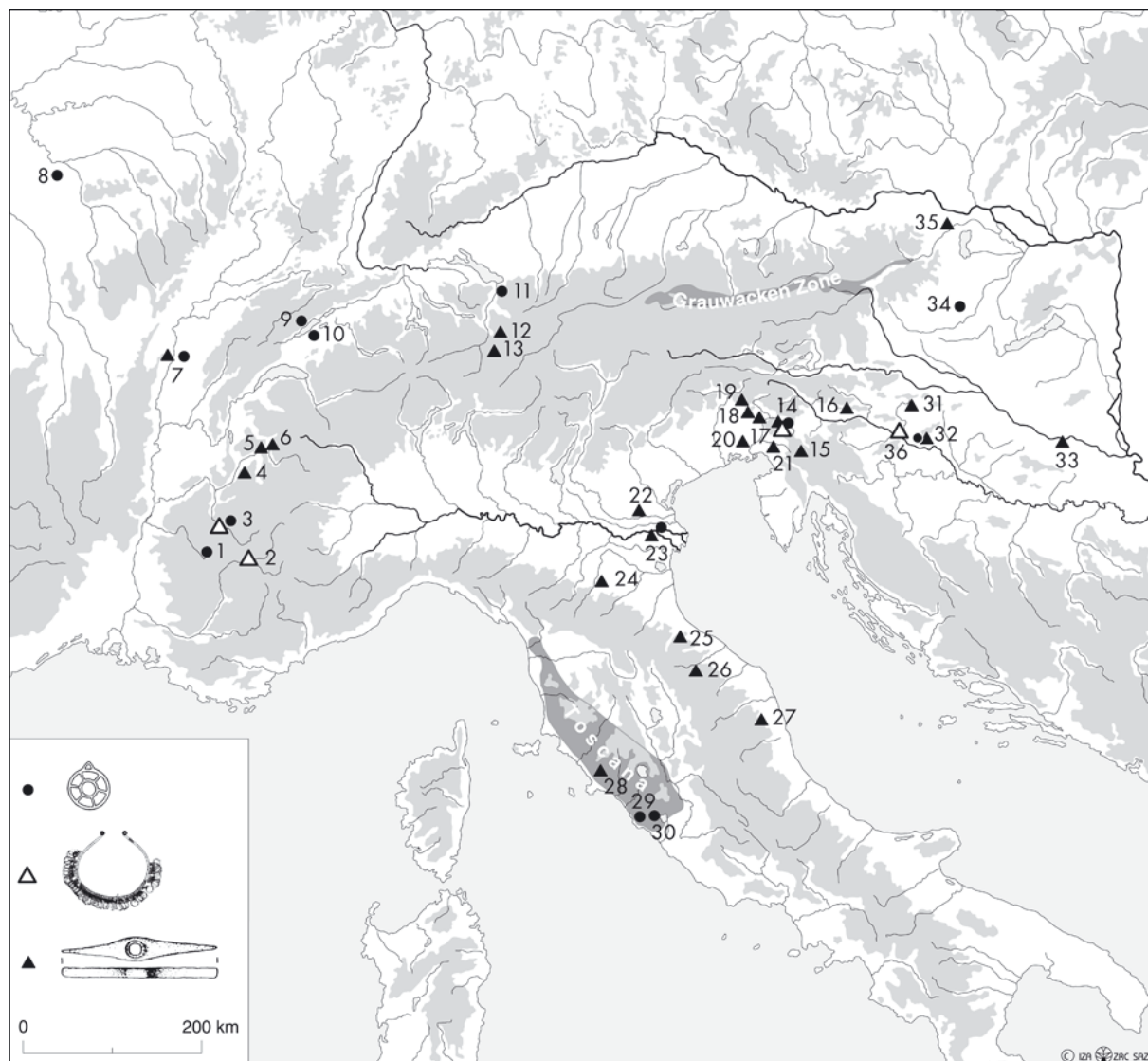
Znano je, da *kolesasti obeski* časovno niso ozko omejeni, saj so bili v rabi več stoletij, pa tudi njihove oblike so raznovrstne.⁶ Če omejimo izbor na tiste, ki so najpodobnejši primerkom s Kanalskega Vrha, najdišča oblikujejo lok, ki se razteza v smeri Alp (sl. 13), od francoskih Centralnih Alp ter njihovega obrobja na zahodu (v depojih Beaurière, Loubière in Villethierry), čez severni del švicarske visoke planote (v naselbinah ob Neuchâtelskem jezeru Auvernier, Estavayer in v Montlingenbergu južno od Bodenskega jezera), do jugovzhodnih Alp s Caput Adriaie (v depojih oziroma naselbinah Kanalski Vrh, Frattesina-Fratta Polesine), seže proti jugu v Srednjo Italijo (Tolfa, Costa del Marano) in izzveni na vzhodu na panonskem obrobju (v depojih Ivanec Bistranski in Velem Szent Vid).⁷ Zanimivo je, da lok zajema tudi najdbe ovratnic z žičnatim prepletom in obročki ter ingote specifičnih oblik bikoničnega tipa.

⁴ Za določitev skupin ingotov glede na vsebnost nečistoč smo uporabili rezultate analiz, navedenih v objavi Trampuž Orel et al. 1996, 227-230.

⁵ Podatki na sl. 10 izvirajo iz analiz izbranih ingotov (104 kom.), ki najbolj odgovarjajo kemičnim značilnostim posameznih skupin.

⁶ Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 63 s citirano literaturo o kolesastih obeskih.

⁷ Razprostranjenost kolesastih obeskov je povzeta po Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 70, sl. 5 z dopolnitvami za Beaurière (Courtois 1976, 85, sl. 7: 12, 14.), Loubière in Larnaud (Muller 1991, 121-122), Villethierry (Mordant, Prampart 1976, 169 ss), Coste del Marano (Peroni 1961, I 1(6) 32.), Velem Szent-Vid (Bándi, Fekete 1977-1978, 120-122, sl. 20-22). Za nekatera dodatna opozorila se zahvaljujem Petru Turku.



Sl. 13: Razprostranjenost kolesastih obeskov (podobnih tipom s Kanalskega Vrha), ovratic z žičnatim prepletom in ingotov bikoničnega tipa. Za literaturo gl. op. 7 in 9.

Fig. 13: The spread of wheel-shaped pendants (similar to those from Kanalski Vrh), torcs with threaded circlets and biconical ingots. For bibliography see n. 7 and 9.

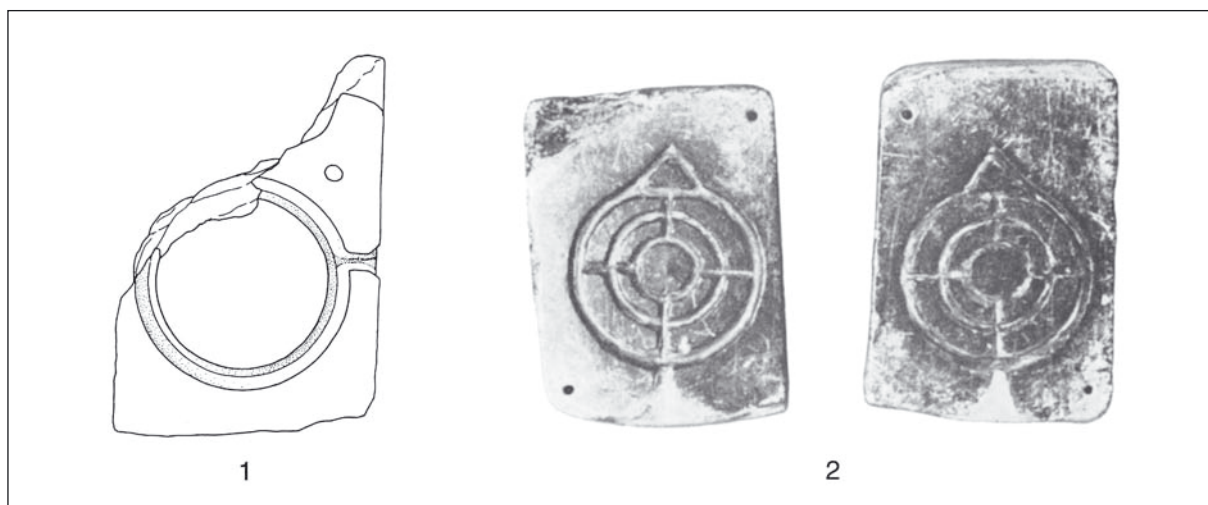
D = depo / hoard, N = naselbina / settlement, G = grob / grave.

1 Beaurière (D)	19 Nimis (D?)
2 Réallon (D)	20 Porpetto (D)
3 Loubière (D)	21 Redipuglia
4 Goncelin (D)	22 Montagnana (D)
5 Albertville (D)	23 Frattresina-Fratta Polesine (D, N)
6 Thénésol (D)	24 Bologna - San Francesco (D)
7 Larnaud (D)	25 Poggio Berni (D)
8 Villethierry-Yvone (D)	26 Chiusi di Frontone
9 Auvernier (N)	27 Marsia
10 Estavayer (N)	28 Manciano (Grosseto, Piano di Talone) (D)
11 Montlingerberg (D, N)	29 Tolfa
12 Schiers (D)	30 Coste del Marano (D)
13 Filisur (D)	31 Miljana (D)
14 Kanalski Vrh (D)	32 Ivanec Bistranski (D)
15 Veliki Otok (D)	33 Kapelna (D)
16 Dragomelj (D, N)	34 Velem Szent Vid (D)
17 Madriolo (D)	35 Mahrsdorf (D)
18 Purgessimo (D?)	36 Dobova (G) (Stare 1975, t. 41: 5)

Čeprav med zbranimi obeski najdemo enake tipe, kot na primer obeske s šestimi prečkami ali dvojnokrižne obeske, pa površne primerjave kažejo, da med njimi takorekoč ni identičnih izdelkov, ker so jih očitno izdelovale številne lokalne delavnice. Pač pa jih povezuje obstojna svetleča površina kovine, iz katere so bili vlti prenekateri primerki. Nanje je opozorila že Primasova, ki je ob poudarjanju pomena prazgodovinskih izdelkov iz čistega kositra, pokazala tudi na izdelke iz "bele kovine" (bakrove zlitine z več kot 10 % kositra, včasih obogatene s svincem), ki naj bi služila kot nadomestek za kositer. Prepoznavanje in izdelava takšnih zlitin naj bi bila omejena na osebe s posebnim znanjem o lastnostih in predelavi kovin. Ker so bili iz "bele kovine" še posebej pogosto vlivani predmeti simbolične vrednosti in votivnega pomena, kot so kolesasti obeski, je tovrstno metalurško znanje prisodila začetkom alkimije v domeni posameznikov, posvečenih v religiozno sfero bronastodobne Evrope (Primas 1985, 559 s). Analize sestave in izdelave kanalskih obeskov (predvsem tistih z osmimi prečkami) so v celoti potrdile njene ugotovitve, ki zadevajo potrebno posebno in ekskluzivno metalurško znanje, obenem pa so razkrile še novo metalurško večino v pozni bronasti dobi - kositrenje. Dokazi o kositrenju nizkokositrnih bronov v Evropi so maloštevilni (Meeks 1993, 248 ss), največ naj bi jih bilo iz hal-štatskega, latenskega (fibule, zapestnice, novci), helenističnega in mlajšega rimskega obdobja (zrcala). Obeski in morda tudi obroči s Kanalskega Vrha so gotovo med prvimi prepoznanimi najdbami te vrste iz pozne bronaste dobe in verjetno ne med red-

kimi, vendar jih je med objavljenim gradivom težko razpoznati zaradi pogosto nepopolnih opisov površine in malo-številnih analiziranih primerkov. Za primer švicarskih obeskov iz Zürich-Wollishofna in Hitzkircha (Primas 1984), ki so bili vlti iz visokokositrnega bronu z dodatkom svinca, lahko samo sklepamo, da so izdelovalci površino predmeta tudi spolirali in jo tako uspeli zaščititi pred korozijo.⁸ Tak postopek dokazuje primer iz depoja Villethierry, kjer so pri obeskih iz visokokositrnega bronu (Sn 20-25 %) opazili zglajeno površino (Mordant, Prampart 1976). Izdelovalec obeskov z osmimi prečkami iz Kanalskega Vrha pa je varčeval s kositrom, ker je uporabil nizkokositrni bron, vendar je dosegel enak učinek s kositrenjem. Kanalski obeski so med najlepšimi te vrste in so mojstrski izdelek odlične delavnice, ki jo vidimo na prostoru Caput Adriae, njene vzornike pa v italiskem prostoru, v bližnjih tehnološko razvitih rokodelskih središčih protovillanovskega časa (11.-10. st. pr. n. š.). Domnevo podpirajo tudi najdbe kalupov npr. iz Sermina pri Kopru ali iz depoja Freghera-Cermenate pri Comu (sl. 14).

Podobno elegantnega stila in kvalitetne izdelave so tudi *ovratnice*. Njihova zunanja podoba se zaradi preciznosti izdelave kot tudi minuciozne izvedbe vrezanega ornamenta približuje videzu faler iz tega depoja in jih povezuje s podobnimi izdelki v francoskem, švicarskem in južnotirolskem prostoru (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 61, sl. 4). Razen primerka z grobišča v Dobovi (Stare 1975, t. 41: 5) je zelo podobne ovratnice z nanizanimi obročki (sl. 13) najti na popolnoma drugem delu Alp, v dveh depojih v



Sl. 14: 1 Sermin pri Kopru, kalup iz peščenca (po Snoj 1992, 100, t. 7); 2 Freghera-Cermenate pri Comu, kamnit kalup (po Frigerio 1981, sl. 16)

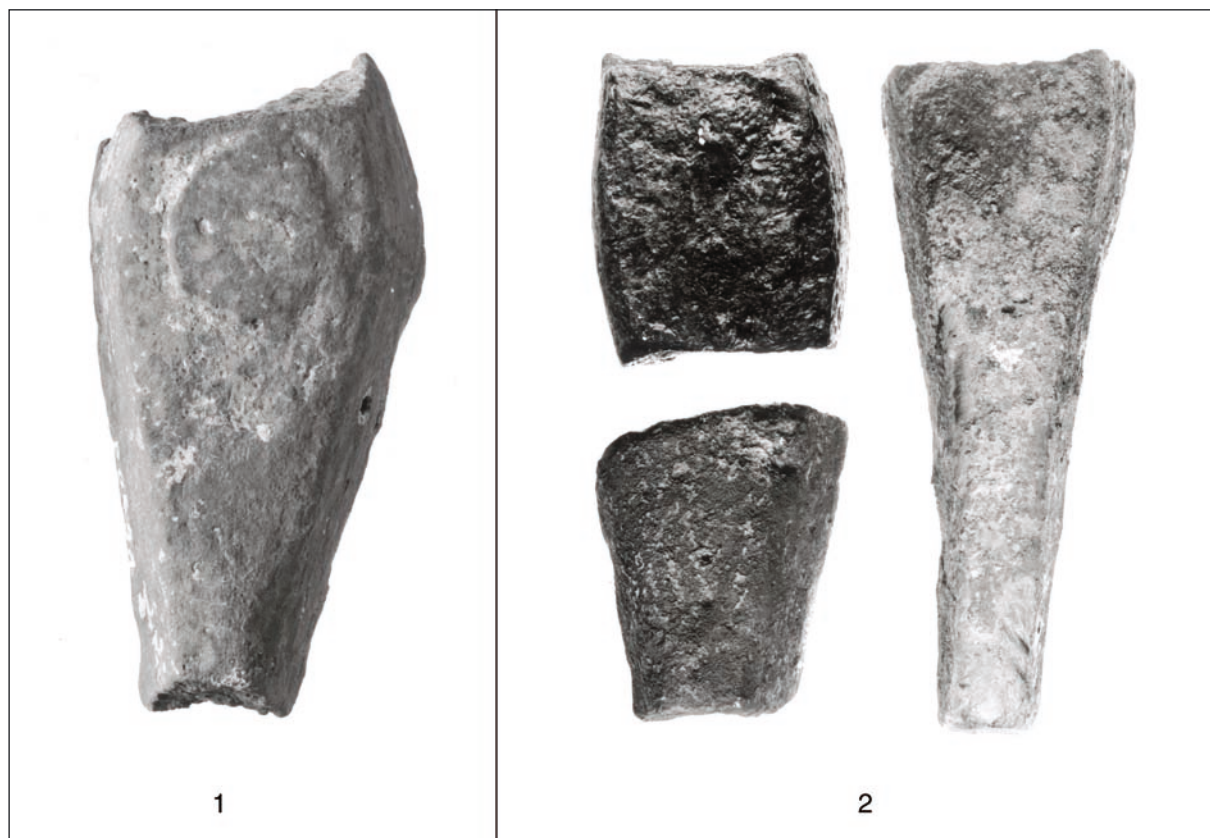
Fig. 14: 1 Sermin by Koper, a sand-stone mould (after Snoj 1992, 100, Pl. 7); 2 Freghera-Cermenate near Como, a stone mould (after Frigerio 1981, Fig. 16)

⁸ Podatek o nenavadno visoki vsebnosti kositra in svinca v omenjenih predmetih je potrebno obravnavati z rezervo, ker v članku ni omenjena uporabljena metoda analiziranja in ker so navedene le približne vrednosti obeh elementov - Sn ca. 60 %, Pb ca. 30 %.

francoskih Centralnih Alpah - v Loubièru in Réallonu (Müller 1991, 117-118, 121). Kemijska sestava podpira njihov tuj značaj v našem prostoru. Uporabljeni baker z nizkimi nečistočami jih oddaljuje od bakra tipičnih izdelkov zahodnega obrobja jugovzhodnih Alp in venetsko-furlanskega prostora, kot so kanalske plavutaste sekire s trnasto poudarjenim prehodom telesa v list (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 59 ss, sl. 3; Bietti Sestieri 1997, 390). Če upoštevamo tudi njihovo s kositrom bogato zlitino, ki je v nasprotju s tradicijo varčnega ravnanja s kositrom v jugovzhodnoalpskem in karpatskem prostoru, se nam bo morda zdela sprejemljiva misel, da so ovratnice izdelek druge delavnice in morda tudi namenjene drugim, oddaljenim prostorom.

Tudi razširjenost *bikoničnih ingotov* se pokriva z Alpami in dopolnjuje sliko kolesastih obeskov in ovratnic (sl. 13). Najdemo jih v depojih francoskih Severnih Alp (Goncelin, Albertville, Thénésol), v depoju Larnaud ob Saôni skupaj s kolesastimi obeski, v švicarskih depojih Schiers in Filisur, v depojih zahodne Slovenije Kanalski Vrh (skupaj s kolesastimi obeski in ovratni-

cam), Veliki Otok, Dragomelj, v furlanskih depojih Madriolo, Purgessimo, Nimis, Redipuglia, Porpetto, v padski nižini v depojih Montagnana in Frattesina-Fratta Polesine skupaj s kolesastimi obeski, v srednji Italiji v Bologni v depoju San Francesco, v depojih Poggio Berni, Chiuse di Frontone, Marsia in Manciano ter na obrobju panonske nižine v hrvaških depojih Miljana, Kapelna in Ivanec Bistranski skupaj s kolesastimi obeski in v avstrijskem depoju Mahrers-dorf.⁹ So predmet pogostih obravnav, ki večinoma zanemarjajo podrobno obravnavo njihovih oblik, te pa ne predstavljajo tako homogene skupine, kot se zdi na prvi pogled (npr. Bietti Sestieri 1997, 387-390). Njihovo natančno tipološko razvrstitev otežuje predvsem dejstvo, da so večinoma razlomljeni, kar velja tudi za ingote s Kanalskega Vrha. Med kanalskimi ingoti smo posebno pozornost namenili ingotom bikoničnega tipa s trapeznim presekom, ki imajo na sredini namesto luknje reliefno izbočeno površino, ki spominja na pečat, ali pa je gladka (sl. 15). Njim podobne je najti tudi v depojih Veliki Otok, Dragomelj in Madriolo (Borgna 1992, t. 5: 26; 13: 26) in so značilni za zahodni del slovenskega



Sl. 15: Bikonični ingoti, značilne značilne oblike za zahodnoslovenski in venetsko-furlanski prostor. 1 Kanalski Vrh, 2 Dragomelj.
Fig. 15: Biconical ingots of typical shape for western Slovenia and Veneto-Friuli region. 1 Kanalski Vrh, 2 Dragomelj.

⁹ Razprostranjenost bikoničnih ingotov je povzeta po Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 71, sl. 6 z dopolnitvami po Casagrande et al. 1993, 269 op. 36, 270 op. 39).

in venetsko-furlanskega prostora (Trampuž Orel et al. 1996, 180). Analizirani primerki iz Kanalskega Vrha, Velikega Otoka in Dragomlja sodijo po kemijski sestavi v 6. skupino kanalskih ingotov, vlitih iz kovine, katere izvor vidimo v kompleksni rudi.

Naše razpoznavanje izvornih rud je seveda hipotetično, potrebne bi bile primerjalne analize ingotov in rudišč (analize Pb izotopov in spektralne analize rud), da bi domneve strokovno preverili. Tu jih bomo vendarle upoštevali, ker nudijo pripravno osnovo za iskanje izvora naših ingotov. Na to je prvi opozoril Czajlik (et al. 1999) v metalografski študiji pogač z najdišča Celldömölk-Saghegy, predvsem iz depoja II. Ugotovil je, da njihova sestava kaže rudno formacijo iz petih elementov (Cu-Ni-Co-Bi-Ag), značilno za omejeno število evropskih rudišč, med katerimi so najbližja v Avstriji in na Slovaškem, ni pa jih v Karpatski kotlini in ne na Balkanu. Omenjeno kompleksno rudo domneva tudi v ingotih s Kanalskega Vrha in Velikega Otoka. Kot so naše raziskave tudi dokazale, izvira špajza v omenjenih ingotih iz taljenja prav takšnih kompleksnih bakrovih rud vrste Fahlerz. Ležišča baritovo-kobaltovo-nikljevo-srebrovo-bizmutovih rudnih žil, ki jih uvrščajo tudi v *Skutterudit* - skupino, se v Evropi omenjajo predvsem na Saškem in v Turingiji (Erzgebirge) - Schneeberg, Annaberg, Marienberg, Saalfeld, Rammelsberg ter v Češkem rudogorju - Jáchymov, in v avstrijskih Nizkih Turah - Mitterberg in Schladming, medtem ko jih na področju Jugovzhodnih Alp glede na dosedaj objavljene podatke ni (Schröcke, Weiner 1981, 278 s; Drovenik 1984, 146 ss). Za naše ingote so najzanimivejša najbližja ležišča v avstrijskih Alpah, čeprav ne želimo zanamariti dejstva, da edini ingoti s speiss-sestavo, ki so bili do sedaj znani in analizirani in so tudi po obliki podobni kanalskim, izvirajo iz Guschaua (območje Saalfelda), torej z bolj oddaljene Saške.

Vzhodne Alpe, katerih del so Nizke Ture, vsebujejo veliko večino vseh avstrijskih mineralnih ležišč. Njihove zaloge, še posebej bakra, kot tudi zgodovina rudarjenja so predmet številnih raziskav, med katerimi zavzemajo posebnost arheološke in arheometalurške raziskave. Ležišča bakra so zlasti številna na geološkem območju t. i. *Grauwacken Zone* (sl. 13), metalogenetske enote, ki se razprostira med severnimi Apnenimi Alpami in južnimi Centralnimi Alpami kot več sto kilometrov dolg, ozek pas - od doline Inna pri Schwazu na zahodu pa skoraj do madžarske meje na vzhodu (Wallach 1993, 15 ss). Skoncentrirana so na več območjih, od katerih so za nas posebej zanimiva tista, kjer se omenjajo kompleksne rude. Dve sta v zahodnem delu Grauwacken Zone, na Salzburškem, eno pa v vzhodnem delu, na Štajerskem. Prvo je območje Mitterberga, kjer so med najbolj razširjenimi rudne žile halkopirita s tetraeditom, omenjajo pa se tudi Ni-Co-

Sb arzenidi (Holzer 1986, 22). Tu je tudi temeljito raziskano in dokazano rudarjenje skozi vso bronasto dobo (Günther et al. 1994). Drugo je območje Schladminga, natančneje orudeni predel Tur južno od mesta, posebej ležišče Zinkwand-Vöottern-Giglach, kjer se nahaja nikljevo-kobaltova ruda z arzenopiritom, nikljevimi in kobaltovimi arzenidi, löllingitom, bizmutovimi minerali in halkopiritom (Prochaska 1993, 12). Z istega območja poročajo tudi o galenitno-tetraeditno-stibnitni rudi z različno vsebnostjo srebra (Holzer 1986, 32). Brez dvoma je z arheometalurškega stališča najpomembnejše tretje območje - Liezen. Tukaj so namreč sodobne raziskave sledov rudarjenja in taljenja bakrove rude ter arheološka izkopavanja v širši okolici rek Palten in Liesing prispevale pomembne dokaze o rudarjenju kompleksnih rud v pozni bronasti dobi. Analize bakrove rude iz rudišč Bärndorf in Büschendorf, kakor tudi analize žindre, kamna in "črnega bakra" iz poznobronastodobnega talilnega prostora "Versunkene Kirche" v okrožju Trieben, so pokazale, da so tam že tedaj kopali, sortirali, pražili in talili kompleksne rude (pirit, halkopirit in tenantit z zelo nizko vsebnostjo srebra, kobaltovimi minerali, arzenopiritom). Dokaz so koncentracije niklja in kobalta, odkrite v žindri. Namreč pri taljenju, katerega produkt je bil "črn baker", je prišlo do izločanja niklja in kobalta iz rude v žindro in *speiss*. Zato je za žindre iz doline Paltental značilna skoncentrirana vsebnost obeh nečistoč, še posebej pa kobalta, kar naj bi bila razlikovalna lastnost rud liezenškega območja od mitterberških, v katerih dominira nikelj. Raziskave so tudi tukaj potrdile dosedanje izkušnje, da so rudo kopali, pražili in talili na rudiščih; ker tam niso našli polizdelkov, razen redkih analiziranih primerkov, domnevajo, da so bakrove pogače transportirali v druga metalurška središča, verjetno v naselbinah, kjer so baker rafinirali, izdelovali zlitine in vliвали ingote (Prochaska, Presslinger 1989; Presslinger, Eibner 1993).

Drugo rudno območje, ki tudi leži razmeroma blizu Kanalskega Vrha, in je po mineraloški pestrosti prav tako eno izmed najbogatejših v Evropi in največje na italiskem polotoku, je Toskana, nekdanja Etrurija (sl. 13). Njena odločilna vloga v razvoju villanovske kulture in oblikovanju prvih mestnih držav, ki je temeljila tudi na naravnih danostih same pokrajine, predvsem na rudnem bogastvu, je bila pred časom temeljito analizirana. Spremembe v naselbinskem sistemu, ki kažejo na določene politične povezave manjših skupnosti znotraj Etrurije, neposredni trgovski stiki s sosednjimi pokrajinami na jugu (Lazio, Campania), z vzhodno jadransko obalo, s severom padške nižine, Venetom, Furlanijo in zahodno Slovenijo ter vzpostavitev trgovine z oddaljenimi predeli Alp že na koncu mlajše bronaste in v začetku starejše železne dobe (Ha B1), postavljajo Etrurijo na

prvo mesto med tedanjimi italjskimi skupnostmi (Bietti Sestieri 1997, 380 ss). Tudi tu se od bakrovih rud omenjata halkopi-rit in s srebrom bogat tetraedrit pa kositer, svinec, živo srebro in predvsem železo.¹⁰ Kljub izčrpnii arheološki evidenci naselbin na območju toskanskih rudišč, ki naj bi bile povezane z rudarjenjem že od začetka mlajše bronaste dobe (Bd D), pa so podatki zaradi pomanjkanja tovrstnih sistematičnih raziskav prazgodovinskih najdišč precej skopi (Giardino 1995, 116 ss). Izvorno področje poznejše etruščanske civilizacije in izjemne metalurške tradicije se po raziskanosti rudnih nahajališč in sledov najstarejšega rudarjenja žal še vedno ne more primerjati s podobnimi avstrijskimi raziskavami v Vzhodnih Alpah.

Ne glede na to več dejstev govori v prid možno-sti, da je izvor kompleksne rude, iz katere izvira ko-vina kanalskih ingotov, v avstrijskih rudiščih. Eno je geografska lega Kanalskega Vrha, ki ga od rudišč v Nizkih Turah oddeljuje le 250 kilometrov, od sredine Toskane pa več kot 400 kilometrov današnjih lokalnih cest, in drugo specifična ruda. Ingote z dominantnim nikljem je mogoče povezati z rudo z območja Mitterberga, tiste z visokim nikljem in kobaltom pa z rudo z območja Schladminga ali območja Liezen-Paltental. Tovrstna ruda se za Toskano ne omenja. Kovina iz kompleksnih rud se nahaja tudi v drugih depojih zahodne Slovenije, tako v vseh ingotih Velikega Otoka, v nekaterih pogačah ter surovcih iz Dragomlja (sl. 16) in v bikoničnem ingotu iz furlanskega depoja Porpetto (sl. 17).¹¹ Ker so iz takšne kovine vliti tudi ingoti posebne oblike, značilne za zahodno Slovenijo in furlansko-venetski prostor, je upravičeno pričakovanje, da se enaka kovina nahaja tudi v depoju Madriolo in drugih venetsko-furlanskih depojih s podobnimi ingoti, ki pa žal niso analizirani.

Ingoti iz kanalskega depoja ne dokazujejo le izkoriščanja in predelovanja sulfidne bakrove rude z visoko vsebnostjo arzena in antimona, torej tetraedrita s tenantitom oz. Fahlerza; dokazujejo tudi izkoriščanje kompleksne rude, torej Fahlerza z nikljevimi in kobaltovimi arzenidi, in poznavanje ter ločevanje posameznih faz taljenja. Rezultat tega je bila izjemno trda, toda krhka kovina srebno-svetlečega videza. Dejstvo, da so iz nje vlivali ingote, pomeni, da so špajzo, nasprotno poznejšim pojmovanjem, cenili in jo uporabljali. Ostaja le vprašanje, zakaj so jo potrebovali, kajti kljub veliki trdoti zaradi svoje krhkosti ni bila primerna za uporabne predmete. Morda leži odgovor v predmetih s Kanalskega Vrha. Značilno

kovino kanalskih ingotov - tistih z nenavadno visokimi vrednostmi arzena, antimona in niklja, včasih tudi kobalta, bi lahko videli v skupini kolesastih obeskov in v sekirah (sl. 6: 1-9, 19, 20 in sl. 7). Ker so omenjene vrednosti precej nižje kot v ingotih, sklepamo, da so bile zlitine "razredčene" z drugačnim bakrom z nizkimi nečistočami. Opazovanje odrezane površine štirih metalografsko preiskanih ingotov iz Velikega Otoka in Kanalskega Vrha je pokazalo, da je ostala po preteku nekaj mesecev svetleče srebrne barve samo površina tistega ingota, ki je bila spolirana, potem ko je bil vzorec odrezan (ingot P 6584 s Kanalskega Vrha); ostale površine so potemnele.¹² Morda je bila tudi to ena od ugodnih, antikorozijskih lastnosti nenavadne, svetle, v poznejših obdobjih sicer "odpadne" kovine, ki so jo livarji v območju Caput Adriae uporabljali pri izdelavi bakrovih zlitin s kositrom, da so prihranili pri uporabi dragocenega kositra.

Pravilnosti teh domnev ni lahko dokazati, vsekakor pa je potrebno dopolniti in kritično ovrednotiti pred časom objavljeno drugačno mnenje o vrsti in uporabi kovine v kanalskih ingotih (Northover 1998b, 118 s). Avtor jih primerja z ingoti precej mlajšega železnodobnega depoja Arbedo iz Ticina, opredeljenega v 6.- 4. st. pr. n. š. (Schindler 1998). Obojne šteje med ternarne zlitine bakra z arzenom in antimonom in meni, da oboji niso bili neposredno uporabljeni za izdelavo katerihkoli pre-dmetov. Mnenje opira predvsem na rezultate analiz arbedskih ingotov, ki kažejo povišane vrednosti arzena, antimona, niklja in srebra, vendar teh kovin takorekoč ni mogoče zaslediti v predmetih tega depoja (Northover 1998a, 290). Predvsem je treba opozoriti, da je primerjava obojih ingotov nenatančna, zato deloma tudi zavajajoča. Kot podobni so navedeni polizdelki iz časovno in tehnološko različnih obdobj in iz različnih faz predelave kovine. Večino ingotov iz arbedskega depoja namreč predstavljajo surovci (Schindler 1998, 169) - torej deli pogač, ki so v metalurškem procesu primaren polizdelek, med tem ko so v kanalskem depoju v večini ingoti, torej v kalup vliti sekundarni izdelki. Tudi vzorec nečistoč, ki smo ga natančno analizirali pri kanalskih ingotih, ni tako zelo podoben arbedskemu. Pri posebej omenjenih arbedskih ingotih s povišanimi vrednostmi nečistoč (le 21 analiziranih primerkov), so vrednosti samega arzena in antimona primerljive s kanalskimi, medtem ko so vrednosti niklja večinoma tako nizke, da komaj dosejajo tiste v kanalskih predmetih (npr. št. 3756, 3770, 3755 itd.); kobalt, ki je pomembna značilnost mnogih kanalskih ingotov, je v arbedskih le na ravni

¹⁰ Markoe 1992-1993, 16 ss, posebej op. 23, 24, 27 z dodatno geološko literaturo; Craddock 1986, 214 ss.

¹¹ Še neobjavljene analize depojev Dragomelj in Porpetto je leta 1997 izvršil David Heath; sodelavcu Petru Turku se zahvaljujem za dovoljenje, da sem lahko uporabila dragomeljsko gradivo pred skupno objavo. Gradivo iz Porpetta je povzeto po Borgna, Turk 1998, 363, sl. 1).

¹² Za odvzem metalografskih vzorcev ingotov iz Velikega Otoka se najlepše zahvaljujem dr. Spomenki Kobe, Laboratorij za keramiko, Inštitut Jožef Stefan.

sledov.¹³ Torej vzorci nečistoč, ki so se v naši obravnavi izkazali za pomembne pri opredelitvi tipa kovine v ingotih, morda pa tudi za izvor, v obeh depojih niso tako zelo podobni. Predvsem je pomembno, da sestava kovine v nekatereh kanalskih predmetih kaže, da so takšne ingote v nasprotju z arbedskim depojem uporabljali za vliivanje predmetov. Metalografske analize kanalskih ingotov so tudi jasno definirale prej zelo ohlapno opredelitev njihove kovine kot ternarne zlitine, katere izvor naj bi bile rude tipa Fahlerz (Northover 1998b, 118). Zdaj vemo, da to ni zlitina, ampak trdna raztopina, ki nastane pri taljenju večelementne rudne formacije in so jo namerno izločili pri procesu pridobivanja bakra iz kompleksnih rud (Paulin et al. 1999; idem 2000). Avstrijske raziskave takih rud in produktov taljenja so tudi dokazale, da se povišane koncentracije kobalta in/ali niklja izločajo prav v žilindri in špajzi teh rud.

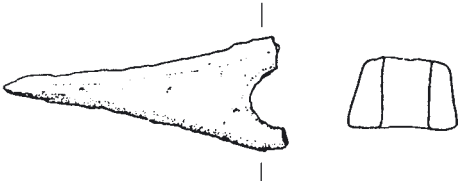
ZAKLJUČEK

V delavnicah na območju Caput Adriae se je na začetku 1. tisočletja uporabljala posebna kovina, ki je izvirala iz rud v rudiščih Nizkih Tur. Bila je svetleča in trda, podobna kositru, vendar se kljub temu zaradi izredne krhkosti ni mogla meriti z njim; zato ni bila primerna za uporabne predmete. Pač pa so iz nje vivali neuporabne predmete simbolnega pomena (sekire) in take, ki so zahtevali srebrnosvetleč videz (kolesasti obeski). Ta kovina potrjuje domnevo, da je bilo območje Furlanije in zahodne Slovenije povezano z izkoriščanjem rudišč v Vzhodnih Alpah (Bietti Sestieri 1997, 390), pri čemer mislim na avstrijske Vzhodne Alpe. Uporabe bližnjih morebitnih bakrovih rudišč te vrste v Jugovzhodnih Alpah, ki naj bi prišla v poštev zaradi velike koncentracije bikoničnih ingotov v bližini (Borgna, Turk 1998, 352, op. 18), seveda ni mogoče izključiti. Žal pa je tudi



Sl. 16: Dragomelj. Izbor ingotov in pogač, katerih kovina kaže na izvor iz kompleksnih rud. a) z Ni- arzenidi; b) z Ni- in Co- arzenidi (foto Tomaž Lauko).

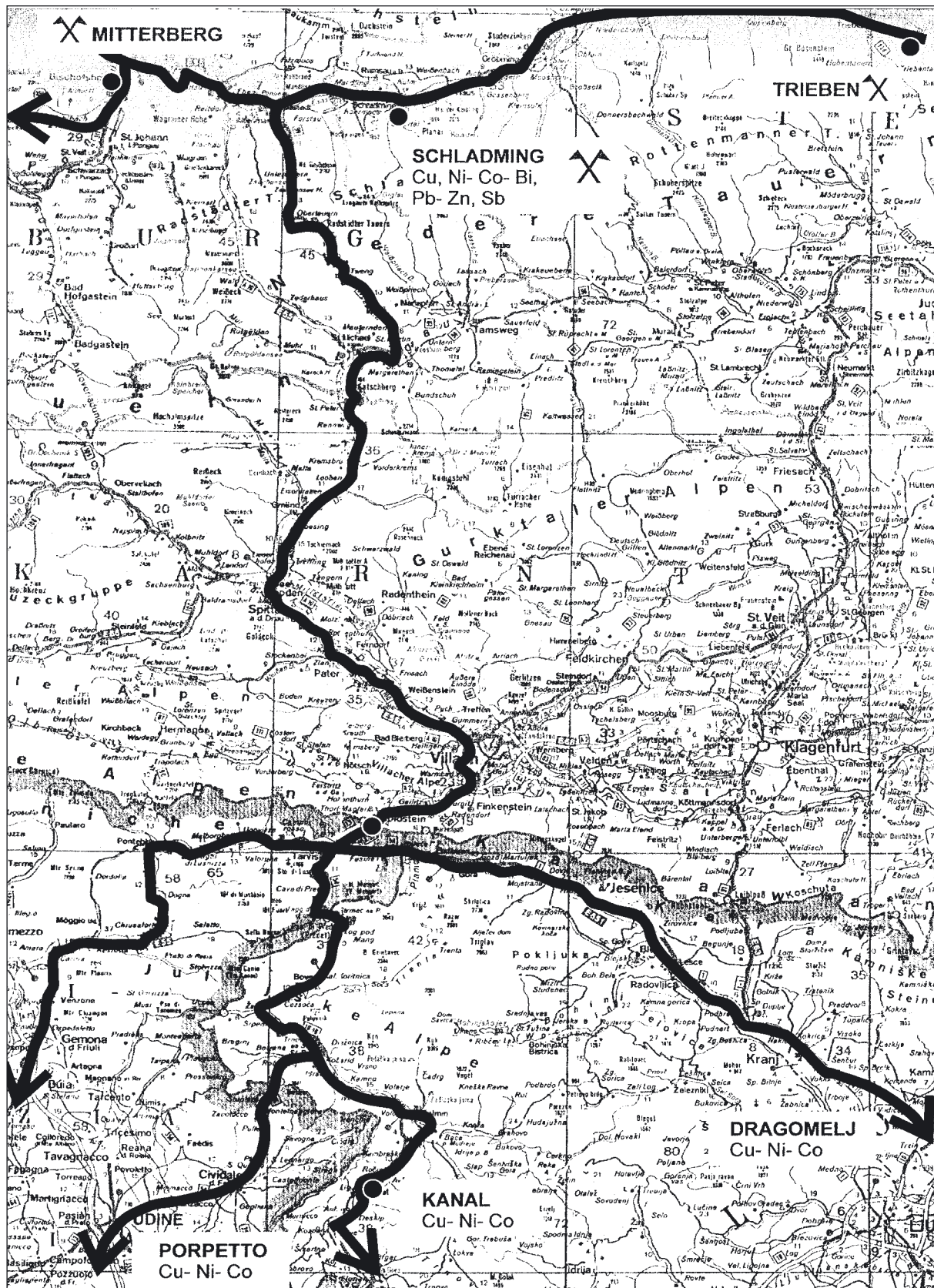
Fig. 16: Dragomelj. The cast ingots and plano-convex ingots which metal content indicates the polymetallic ore origine. a) Fahlore with Ni-arsenides; b) Fahlore with Ni- and Co-arsenides (photo: T. Lauko).

	%											
	Cu	Sn	Pb	As	Ni	Sb	Co	Bi	Fe	Mn	Ag	Zn
PR (5) 232519	83.4	0.05	7.06	1.57	2.59	1.69	1.11	< d.l.	2.29	< d.l.	0.09	0.13
												

Sl. 17: Porpetto. ICP-AES analiza bikoničnega ingota z značilno visokim nikljem in kobaltom (risba ingota po Borgna, Turk 1998, 363, sl. 1; analiza D. Heath 1996, neobj.)

Fig. 17: Porpetto. ICP-AES analysis of the biconical ingot with typically increased Ni- and Co- content (a drawing after Borgna, Turk 1998, 363, Fig. 1; analysed by D. Heath 1996, unpublished).

¹³ Prim. Northover 1998a, 290, 306



Sl. 18: Smeri tovarnih poti in kontaktov med Caput Adriae in rudišči v Vzhodnih Alpah (Nizke Ture) na začetku 1. tisočletja pr. n. š.

Fig. 18: Directions of trade-routes and contacts between the Caput Adriae region and the ore deposits in the Eastern Alps (the Niedere Tauern) at the beginning of 1st millennium BC.

ni mogoče potrditi glede na dostopne podatke v domači literaturi, dokler ne bodo spektralne analize slovenskih rudišč bolj popolne. V našem primeru analize dokazujejo, da je potekalo tovorjenje kovine od rudišč do delavnic tudi na več sto kilometrov dolgi razdalji, če je bilo to potrebno. Tovorili niso samo ingotov ampak tudi pogače, kot dokazuje dragomeljski depo. Ker tedaj še ni bilo cest, je najverjetneje, da so tovorili z živalmi. Iz zgodovine tovarništva je znano, da je ena žival - konj ali osel - nesla tudi do 150 kg težak tovor (Wenninger 1995, 406). Torej bi en konj z lahkoto nosil cel dragomeljski depo z 80,805 kg teže, kaj šele mnogo lažji depo iz Porpetta z 27,270 kg ali pa samo njegovo najtežjo pogačo z 11,250 kg. Zato tudi ni mogoče zlahka pritrditi sklepu, da naj bi takih polizdelkov zaradi večkrat izjemnih tež nekaterih primerkov, kot je omenjena pogača ali pa oxhide ingoti, ne tovorili iz bližine rudišč, ampak da naj bi nastali v lokalnih metalurških delavnicah (Borgna, Turk 1998, 352).

Poti, ki so povezovale vzhodnoalpske doline z Jadranskim morjem in po katerih se je odvijalo tovorjenje kovine in izdelkov, so bile zelo verjetno predhodnice rimskih in srednjeveških tovarniških poti, ki so tekle bolj ali manj nespremenjeno do uvedbe železnice v 19. stoletju. Od dveh najpomembnejših srednjeveških poti, ki sta vodili z juga proti severu čez Koroško, je takoiimenovana "spodnja" tekla od Furlanije (Humin), čez Kanalsko dolino, Trbiž, Beljak, Spittal, čez prelaze Katschberg in Radstätter Tauern do Salzburškega in naprej proti Češki že vsaj od 13. stoletja dalje (Wenninger 1995, 405 ss). Mogoče je sklepati, da je v tej smeri vodila tudi ena izmed povezav mitterberških in schladminških rudišč z Jadranom, in sicer tista, ki je vodila naravnost do furlanskih metalurških središč (sl. 18). Druga, ki se je verjetno od te ločila že v Trbižu, pa je šla čez prelaz Predel, skozi vas Strmec, pri Bovcu vstopila v dolino Soče in se nadaljevala proti Kobaridu, kot je to omenjeno v beneških dokumentih iz 14. stoletja, ko je bil ta del poti pomemben za trgovino med Koroško, Tolminsko in Furlanijo (Gestrin 1965, 211). Od Kobarida navzdol je verjetno vodila proti Tržaškemu zalivu v smeri, kot je omenjena za novozgrajeno cesto konec 16. stoletja. Vojne Habsburžanov z Benečani so namreč narekovale izboljšavo prometne povezave notranjeavstrijskih dežel z morjem, ki je tekla po avstrijskem ozemlju, da so se tako izognili beneškemu (Rajšp 1994, 46 ss). Potek tega dela poti je dokumentiran tudi z mitnicami v Kobaridu, Volčah pri Tolminu in v Kanalu. Arheološko je soška pot dokumentirana posredno, z različnimi najdbami. Nedvomno je bil v pozni bronasti dobi uporabljan prelaz Predel (Teržan 1996, 256), posamezne bronastodobne najdbe od kovinskih do keramičnih so razporejene vzdolž cele poti,¹⁴ med najvažnejšimi pa so gotovo hiša iz pozne bronaste dobe na Mostu na Soči in depoji Grgar, Kanalski Vrh in Šempeter. Zaradi lege kanalskega depoja na robu planote nad Avščkom in drugih bližnjih arheoloških najdišč je mogoče, da se je tovarna pot v pozni bronasti dobi od Mosta na Soči navzdol vila po robu Banjšic in ne po poznejši habsburški soški cesti. Pomen "soške" smeri pri povezavi notranjealpskih dolin s Tržaškim zalivom utemeljuje pred leti odkrita naselbina Sermin pri Kopru, ki je morda igrala pomembno posredniško vlogo v trgovini in prometu med severnim Jadranom in jugovzhodnoalpskim zaledjem. Podobno vlogo v posredovanju kovin in izdelkov, vendar v tretji smeri, je morda imela tudi naselbina Dragomelj (sl. 18). Ležala je na trgovsko-tovorni povezavi, ki se je odcepila od glavne se-verno-južne smeri pri Trbižu proti vzhodu; od tam je vodila čez Podkoren in vzdolž Save čez radovljiško in kranjsko ravan naprej proti jugovzhodu, čez Dragomelj in nato morda po Savi tja do severozahodne Hrvaške, kakor nakazujejo bikonični ingoti in nekateri drugi posamični predmeti v tamkajšnjih depojih Miljana, Ivanec Bistranski in Kapelna (Vinski-Gasparini 1973).

Zahvale

Rada bi se zahvalila kolegici Betki Žbona-Trkman, kustosinji Goriškega muzeja v Novi Gorici, ki nama je širokogrudno dala na voljo depo s Kanalskega Vrha za vsestranske raziskave, in dr. Urši Opara-Krašovec, raziskovalki Kemijskega inštituta v Ljubljani, ki je pomagala pri računalniški obdelavi rezultatov. Najina največja zahvala pa velja prof. dr. Bibi Teržan in prof. dr. Borisu Orlu za nenehno spremljanje in svetovanje pri najinem raziskovalnem delu.

BÁNDI, G. in M. FEKETE 1977-1978, Újabb bronzkincs Velem-Szentviden. - *Savaria. A Vas Megyei Múzeumok Értésítője*, 11-12, 101-133.

BIETTI SESTIERI, A. M. 1997, Italy in Europe in the Early Iron Age. - *Proc. Prehist. Soc.* 63, 371-402.

BORGNA, E. 1992, *Il ripostiglio di Madriolo presso Cividale e i pani a piccone del Friuli-Venezia Giulia*. - Studi e ricerche di protostoria mediterranea 1, Roma.

BORGNA, E. in P. TURK 1998, Metal exchange and the circulation of bronze objects between Central Italy and the Caput

Adriae (XI-VIIIth BC): implications for the community organisation. - V: *Proceedings of the XIII Congress* (Forlì 1996) 4, 351-364, Forlì.

CASAGRANDE, A., G. L. GARAGNANI, E. LANDI, E. PELLEGRINI in P. SPINEDI 1993, Indagini analitico-strutturali su reperti metallici di età Protostorica dell'Italia continentale: Dati e considerazioni preliminari su un programma di ricerca pilota. - *St. Etr.* 58, 255-272.

COLES, J. M. in A. F. HARDING 1979, *The Bronze Age in Europe*. - London.

¹⁴ Svoljšak 1988-1989; Šinkovec 1996, 160, sl. 19.

- COURTOIS, J.-C. 1976, Complément pour l'étude du Bronze final et du Premier Age du Fer dans les Alpes Centrales Françaises. - V: A. Bocquet (ed.), *Les ages des métaux dans les Alpes*. IX^e congrès de l'Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques (Nice 1976), 73-92, Nice.
- CRADDOCK, P. T. 1995, *Early metal mining and production*. - Edinburgh.
- CRADDOCK, P. T. 1986, The Metallurgy and Composition of Etruscan Bronze. - *St. Etr.* 52, 211-271.
- CZAJLIK, Z., F. MOLNAR in K. G. SÓLYMOS 1999, On the origin of Late Bronze Age semi-products found at Celldömölk-Sághegy according to electron-mikroprobe (EPMA) studies. - *Communicationes Archaeologicae Hungariae* 1999, 35-46.
- DROVENIK, M. 1984, *Nahajališča mineralnih surovin*. - Ljubljana.
- FRIGERIO, G. 1981, Interpretazione delle vicende di Capiago Intimiano nel contesto della preistoria e protostoria del territorio comasco. - V: E. Bianchi in G. Frigerio, *L'Età Preromana*, Storia di Capiago Intimiano 1, 81-147, Como.
- GESTRIN, F. 1965, *Trgovina slovenskega zaledja s primorskimi mesti od 13. do konca 16. stoletja*. - Dela 1. razr. SAZU 15/4.
- GIARDINO, C. 1995, *The West Mediterranean between the 14th and 8th Centuries B.C.* - BAR Int. Ser. 612.
- GÜNTHER, W., C. EIBNER, A. LIPPERT in W. PAAR 1994, *5000 Jahre Kupferbergbau am Hochkönig - Bischofshofen*. - Salzburg.
- HEATH, D. J., N. TRAMPUŽ OREL in A. PAULIN (unpublished), Ingots, ingots of speiss and ingots of unusual composition in the Late Bronze Age.
- HEATH, D. J., N. TRAMPUŽ OREL, A. PAULIN in Z. MILČIĆ 2000, Wheel-shaped pendants: evidence of a Late Bronze Age metal workshop in the Caput Adriae. - V: A. Giumlia-Mair (ed.), *Ancient Metallurgy between Oriental Alps and Pannonian Plain*, Quaderni dell'Associazione Nazionale per Aquileia 8, 53-70.
- HOLZER, H. F. 1986, Austria. - V: F. W. Dunning in A. M. Evans (eds), *Mineral deposits of Europe 3. Central Europe*, 15-40, London.
- JAFFÉ, F. C. 1986, Switzerland. - V: F. W. Dunning in A. M. Evans (eds), *Mineral deposits of Europe 3. Central Europe*, 41-54, London.
- KASSIANIDOU, V. 1998, Was silver actually recovered from speiss in antiquity? - V: T. Rehren, A. Hauptmann in J. D. Muhly (eds), *Metallurgica antiqua - in Honour of Hans-Gert Bachmann and Robert Maddin*, Der Anschnitt 8, 69-76, Bochum.
- MARÉCHAL, J. R. 1985, Methods of ore roasting and the furnaces used. - V: M. J. Hughes (ed.), *Furnaces and Smelting Technology in Antiquity*, British Museum Occasional Paper 48, 29-41.
- MARKOE, G. E. 1992-1993, In pursuit of silver: Phoenicians in Central Italy. - *Hamburger Beitr. Arch.* 19-20, 11-31.
- MEEKS, N. 1993, Surface characterization of tinned bronze, high-tin bronze, tinned iron and arsenical bronze. - V: S. La Niece in P. T. Craddock (eds), *Metal Plating and Patination*, 247-275, London.
- MORDANT, C., D. MORDANT in J.-Y. PRAMPART 1976, *Le dépôt de bronze de Villethierry (Yonne)*. - 9^e supplément à Gallia préhistoire.
- MÜLLER, A. 1991, L'Âge du Bronze dans les Hautes-Alpes. - V: *Archéologie dans les Hautes-Alpes*, 103-131, Musée départemental de Gap.
- NORTHOVER, P. 1998a, Analysis of copper alloy metalwork. - V: M. Schindler, *Der Depotfund von Arbedo TI und die Bronzedeptofunde des Alpenvorraumes vom 6. bis zum Beginn des 4. Jh. v.Chr.*, Antiqua 30, 289-316.
- NORTHOVER, P. 1998b, Exotic alloys in antiquity. - V: T. Rehren, A. Hauptmann in J. D. Muhly (eds), *Metallurgica Antiqua - In Honour of Hans-Gert Bachmann and Robert Maddin*, Der Anschnitt 8, 113-121, Bochum.
- OTTO, H. in W. WITTER 1952, *Handbuch der ältesten vorge-schichtlichen Metallurgie in Mitteleuropa*. - Leipzig.
- PAULIN, A., S. SPAIĆ, S. SPRUK, J. D. HEATH in N. TRAMPUŽ OREL 1999, Speiss from the Late Bronze Age. - *Erzmetall* 52/11, 615-622.
- PAULIN, A., S. SPAIĆ, D. J. HEATH in N. TRAMPUŽ OREL 2000, Analysis of Late Bronze Age Speiss. - *Bulletin of the Metals Museum* 32, 29-41.
- PERNICKA, E. 1995, Gewinnung und Verbreitung der Metalle in prähistorischer Zeit. - *Jb. Röm. Germ. Zentmus.* 37, 21-129.
- PERONI, R. (ed.) 1961, *Ripostigli delle età dei metalli 1. Ripostigli del Massicio della Tolfa*. - Inv. Arch. Italia 1, I 1-I 3.
- PRESSLINGER, H. in C. EIBNER 1993, Prähistorische Kupfererzbergbau und die Verhüttung der Erze. - V: H. Presslinger in H.-J. Köstler (eds), *Bergbau und Hüttenwesen im Bezirk Liezen (Steiermark)*. - Kleine Schriften 24, 25-36, Trautenfels.
- PRIMAS, M. 1984, Bronzezeitlicher Schmuck aus Zinn. - *Helv. Arch.* 57-60/2, 33-42.
- PRIMAS, M. 1985, Tin objects in Bronze Age Europe. - V: M. Liverani, A. Palmieri in R. Peroni (eds), *Studi di paleontologia in onore di Salvatore M. Puglisi*, 555-562, Roma.
- PROCHASKA, W. 1993, Geologie und Lagerstätten des Bezirkes Liezen. - V: H. Presslinger in H.-J. Köstler (eds), *Bergbau und Hüttenwesen im Bezirk Liezen (Steiermark)*, Kleine Schriften 24, 7-14, Trautenfels.
- PROCHASKA, W. in H. PRESSLINGER 1989, Palten-Liesing-Tal: Kupfererze und prähistorische Laufsclacken. Aufschlussreiche geochemische Untersuchungen. - *Da schau her* 4, 9-14.
- RAJŠP, V. 1994, Obsošča cesta v prometni politiki Avstrijske države. - *Kronika* 42, 46-51.
- RYCHNER, V. in N. KLÄNTSCHI 1995, *Arsenic, nickel et antimoine. Une approche de la metallurgie du Bronze moyen et final en Suisse par l'analyse spectrometrique* 1, 2. - Cahiers d'archéologie romande 63.
- SCHINDLER, M. P. 1998, *Der Depotfund von Arbedo TI und die Bronzedeptofunde des Alpenvorraumes vom 6. bis zum Beginn des 4. Jh. v.Chr.*. - Antiqua 30.
- SCHRÖCKE, H. in K.-L. WEINER 1981, *Mineralogie - Ein Lehrbuch auf systematischer Grundlage*. - Berlin, New York.
- SNOJ, D. 1992, Sermin. - *Var. spom.* 34, 91-106.
- STARE, F. 1975, *Dobova*. - Pos. muz. Brež. 2.
- SVOLJŠAK, D. 1988-1989, Posočje v bronasti dobi. - *Arh. vest.* 39-40, 367-386.
- ŠINKOVEC, I. 1996, Posamezne kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe. - V: B. Teržan (ed.), *Depojske in posamezne najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem* 2, Kat. in monogr. 30, 125-163.
- TERŽAN, B. (ed.) 1995-1996, *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem* 1, 2, Kat. in monogr. 29, 30.
- TERŽAN, B. 1996, Sklepna beseda. - V: B. Teržan (ed.), *Depojske in posamezne najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem* 2, Kat. in monogr. 30, 243-258.
- TRAMPUŽ OREL, N., D. J. HEATH in V. HUDNIK 1996, Spektrometrične raziskave depojskih najdb pozne bronzaste dobe. - V: B. Teržan, *Depojske in posamezne najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem* 2, Kat. in monogr. 30, 165-242.
- TRAMPUŽ OREL, N., HEATH, D. J. in V. HUDNIK 1998, Chemical analysis of Slovenian bronzes from the Late Bronze Age. - V: C. Mordant, M. Pernot in V. Rychner (eds), *L'Atelier du bronzier en Europe du XX^e au VIII^e siècle avant notre ère. Actes du colloque international "Bronze '96" Neuchâtel et Dijon, 1996 1. Les Analyses de composition du métal : leur apport à l'archéologie de l'Âge du Bronze*, 223-237, Paris.
- TYLECOTE, R. F. 1987, *The Early History of Metallurgy in Europe*. - London.
- VINSKI-GASPARINI, K. 1973, *Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj*. - Monografije 1, Zadar.

WALLACH, G. 1993, Montanarchäologische Bodendenkmale. - V: H. Presslinger in H. J. Köstler (eds), *Bergbau und Hüttenwesen im Bezirk Liezen (Steiermark)*. - Kleine Schriften 24, 15-24, Trautenfels.

WENNINGER, M. J. 1995, Handel, Verkehr und Transportwesen. - V: F. W. Leitner (ed.), *Grubenhunt und Ofensau. Vom Reichtum der Erde 2. Beiträge zum Kärntner Landesausstellung*, 405-415, Klagenfurt.

ŽBONA-TRKMAN, B. in A. BAVDEK 1996, Depojski najdbi s Kanalskega Vrha. - V: B. Teržan (ed.), *Depojke in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem 2*, Kat. in monogr. 30, 31-71.

The Kanalski Vrh hoard - a case study of the metallurgical knowledge and metals at the beginning of the 1st millennium BC

Translation

INTRODUCTION

The uncovering of trade contacts and transportation routes in the prehistoric periods is based on studies of the typologies and distribution of artifacts, and on the hypothesized models of their spread and exchange, which are also dependent on the type and reasons for deposition (Coles, Harding 1979). The comparison of written sources from historical periods is a welcome addition, as are comparisons of data from other fields, such as ethnology, geography, and economic history. Often the decisive elements are results of research in natural science, by which we primarily mean research into the composition of materials. Spectral analysis of the chemical composition and metallographic analysis of prehistoric metals from Slovenia offer much information supplementing our knowledge about the composition of artifacts of copper and copper alloys, and our conception of metallurgical knowledge at the end of the Late Bronze Age. If these results are carefully related to the corresponding archaeological data and selected archaeological conclusions, it is possible to form a cultural-historical image of a given region from an economic point of view. In this specific case, a series of hypotheses have been opened - about the choice of ore deposits and transportation routes, about the role of metallurgical centers and foundry workshops, about metallurgical knowledge and its exclusivity. This would, in fact, be the aim of our archaeometrical research: - not merely hundreds of analyses, but also a comparative, synthetic analysis and presentation of archaeological and chemical results. The present study represents such an attempt.

The Kanalski Vrh hoard was recently published in entirety, analyzed chemically, and interpreted in detail (in: Teržan (ed.) 1995, Pl. 95-118, and 1996, 31 ff., 165 ff.). It is actually composed of two units that were found at different but nearby locations, although they are treated as one in the above study. This double nature did not seem important in that case, which does not mean that it is not significant in a study of the reasons for the deposition. The hoard contains numerous objects - axes, decorative sheet metal, torcs, wheel-shaped pendants, circlets, tubes, and an admirable quantity of semi-finished products and some raw material - 50.450 kg of broken ingots, one entire plano-convex ingot and several plano-convex ingot fragments. In terms of the material, it is well dated to the beginning of the 1st millennium BC, i.e. the transitional HaA2/HaB1 period (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 64), while in terms of composition it is classified among the large hoards of horizon III (Turk 1996, 112 ff.) in the region between Friuli and Transdanubia, a new feature of which was the great amount of mostly fragmentary, biconical ingots cast in a mould.

THE ARCHAEOLOGICAL AND CHEMICAL CHARACTERISTICS OF THE ARTIFACTS

The observation of the exterior features and characteristics of the artifacts and the study of their distribution led to interesting data, summarized here on the basis of the original publication (Žbona-Trkman, Bavdek 1996). Immediately after the discovery of the hoard, great attention was drawn by the shiny silver-gray surfaces of most of the wheel-shaped pendants and circlets, strongly distinguished from the dark green color of the remaining artifacts, because of which it was thought that two different alloys were in question¹. Comparisons of the form, size, and weight of the pendants and circlets has shown the use of the same mould for the casting of several objects. The find of a mould for circlets, identical to that from the Kanalski Vrh hoard, at the settlement of Sermin near Koper, and moulds for winged axes with an emphasized interface from the handle to the blade, as at the Kanalski Vrh hoard, and which are characteristic for the broader region along the northern and eastern Adriatic coasts, the same in Sermin and in the hoard from Šempeter, have indicated the possibility that such objects were produced by workshops in the Caput Adriae region.

Great attention was drawn by the ingots, both in terms of the large quantity and their shape. This kind of semi-finished product was so to speak unknown in Slovenia, with the exception of the ingots from Veliki Otok, which had not until then exhibited any true connection with the otherwise rich finds of raw copper in the form of plano-convex ingots from the earlier Ha A hoards. The biconical ingots, as well as the pendants, torcs, and decorative sheet metal connected the Kanalski Vrh hoard with similar finds, primarily from the Italic and western Alpine regions, and less with the Carpathian basin.

Through chemical analysis (using the ICP-AES method), the mentioned observations were further confirmed and supplemented (Trampuž Orel et al. 1996). They disclosed the use of the same kind of copper in the production of alloys and the identical batches for pendants, axes and torcs, which indicated the products of the same foundry workshop, buried even before they entered circulation. The reason for the unusually shiny surface of the jewellery was also shown - a relatively high content of tin (above 10%). The analyses also uncovered greatly elevated values for lead, particularly in the ingots, thus confirming the widespread opinion that copper alloys with lead (even to 27%) were in use in the eastern Mediterranean and in Europe at the transition to the 1st millennium BC, when the use of lead greatly increased (Pernicka 1995, 54, Fig. 16). As the artifacts in this hoard, as well

¹ In the conservation report of the Regional Museum in Nova Gorica for 1990, Jana Šubic Prislan noticed that the "lengthy cleaning of the majority of objects was rewarded by uncovering of a flawless, smooth surface, covered with a healthy green-brown patina ..." and that among the pendants and circlets were artifacts "with a gray and gray-yellow patina".

as certain other specimens from the southeastern Alpine region with a very high content of lead, are typologically connected to material from the Italic area, or at least with the region to the west of Slovenia, the hypothesis was suggested that the new technology - the use of lead in producing a copper alloy - began to spread in Slovenia at the Ha A2/Ha B1 transition through a mediating role by the Italic peninsula.

Wheel-shaped pendants

The typological and chemical characteristics will be discussed of the objects from Kanalski Vrh that best define the significance of this find in the framework of the *Caput Adriae*, as well as in the broader region of the Eastern Alps and central Italy. As was already mentioned, after discovery of the hoard attention was drawn by the unusual pale and shiny surface of the wheel-shaped pendants and circlets, and a special study was devoted to these objects (Heath et al. 2000). Among the published artifacts, 35 pendants (of 43) and 56 circlets (of 62) have a shiny surface. At first it seemed that the cause was the more than 10% content of tin, although this did not take into account those objects that have a similar concentration of tin but nonetheless are covered with a green patina. A more detailed inspection of the pendants revealed that sections on the upper and lower sides were covered with a dark gray layer (Fig. 1). Analysis of the surface of one of the pendants (P 6348) with x-ray fluorescence (XRF) showed that the concentration of tin in the dark section was almost three times greater than on the other, lighter surfaces and in the interior of the artifact (Fig. 2). The comparison of a microscopic photo of this section with the photo of a tin coated Roman mirror (Meeks 1993, 258, Fig. 21: 11) has indicated the possibility that the pendants from Kanalski Vrh could have been tinned (Fig. 3). The technique of tinning and other procedures for producing bronze objects with a surface of silver appearance that were resistant to corrosion have already been researched in detail (Meeks 1993). The silvery appearance could also be achieved with an alloy containing a relatively low amount of tin (around 14%), if the surface of the artifact was then tinned - molten tin being applied to the heated surface, which then also acted as an anti-corrosion protection. A second possibility was an alloy with a high tin (19-27%), where the surface of the artifact had to be polished. The alloys of the pendants as well as the circlets from Kanalski Vrh contained only 10-20% tin, most often 12-13%, which places them among low-tin bronzes. Thus it can be concluded that in most cases the silvery appearance was the result of tinning, although for final proof metallographic analyses will be necessary (SEM, EDX).

Attention was also drawn by the frequent groupings of identical alloys. So as to get an overview of the relation of alloy to form, we classified the pendants according to the number and form of spokes into seven groups (Fig. 4). Pendants of type 1 with eight spokes proved to be most suitable for a combined archaeological-chemical study. They are the most numerous, of a silver-shiny appearance, and with traces of tinning (with exception of the pendant no. 17, which was covered with a green patina). Their shape is totally uniform, symmetrical and elegant, which indicates the same model and identical mould. Their chemical composition was - surprisingly - varied (Fig. 5). At first glance, groups of pendants from identical alloys are evident (as indicated by the very similar values for tin, lead, and impurities), which represent individually prepared batches or "loads" - meaning the quantity of alloy prepared for casting in moulds. It is possible to distinguish four, perhaps even five batches that differ in amounts of tin and lead and more or less pure copper. At first glance, the greatest quantity of identical alloys is in the first group of pendants from nos. 1-9 (batch 1), which exhibit highly similar amounts of tin, lead, and impurities (Sn 10.5 -12.3%, Pb 1-2% and approx. impurity values: Sb 0.9%, Ni 0.9%, As 1%, Co 0.2%). Quantities of

lead less than 3% probably refer to the nature contents of copper ore (Rychner 1990, 210), and thus such compositions are defined as a binary alloy of copper and tin. The copper used has a relatively high proportion of impurities if we compare it with that from Slovenian Ha A artifacts, where more than half of the objects have only 0.2-0.5% antimony and nickel and less than 0.7% arsenic (Trampuž Orel et al. 1998a, 229 ff. and Fig. 7). The next group of pendants, nos. 10-14, have somewhat higher tin values (Sn 12.6-15.6%) and very high lead contents (Pb 14-16%); the copper used had less impurities than that of batch 1. For their production, a ternary copper alloy was prepared with tin and lead, perhaps even in two batches (batch 2, batch 3). A similar alloy was used for pendants 15-16 (batch 4), only with much less lead (Pb 6%). The least rich alloy was used for pendant no. 17 (batch 5), which contained very little tin (Sn 3.5%) and almost no lead (Pb 1.7%), but once again copper with higher impurity rates, especially of antimony (Sb 3.31%) and arsenic (As 1.28%) - this pendant is green. Pendants 18 and 19 unfortunately were not analyzed.

Several pendants of type 2 with six spokes were also cast in identical moulds (Fig. 4: 19-25). Of these seven, four had a shiny appearance (21, 23-25), and the remaining three were green (19, 20, 22). Analysis (Fig. 6) shows that the pendants no. 19 and 20 were not made of an alloy (Sn only 0.2 - 1.1%); they were cast from a copper with very high impurities (As 4%, Ni 2%, Sb 4%), which perhaps naturally contained lead ore (Pb 2.99%) - significant data to which we will return when discussing the ingots. The remaining pendants are of a bronze - binary alloy with tin (Sn 9.7 - 18.2%). They differ greatly in terms of production from the type 1 pendants. They are less elegant, of gently asymmetrical shape, with various thickenings of the spokes and rim, indicating a poorer quality mould that was more quickly deformed after repeated use, and perhaps a lower quality alloy (a lack of sufficient quantities of lead). The three pendants of type 3 with five spokes were made from the same mould (Fig. 4: 26 and two pendants that were not analyzed). All have a green patina, the alloy was a low-tin bronze (Sn 3.6%) with somewhat increased lead (Pb 6.4%). The remaining pendants of types 4 - 7 (Fig. 4: 27-33) have individual shapes and all have a surface with a silvery appearance. A copper with less impurities was used for them containing quite a lot of tin (Sn 9.9-16.7%), while lead was not added, other than a small quantity (Pb 4.3%) in pendant 28.

From the described characteristics of the alloys and forms, it is possible to draw a conclusion about the production procedures for several types of pendants. The elegant pendants with eight spokes of type 1 were produced according to an excellent original model and in high quality moulds - for the first nine pendants most likely several entirely identical moulds connected to one another. The production of the model points to a skilled and pedantic craftsman, as all of the products have a symmetrical, elegant form. The casts were free from faults, which also indicates a high quality alloy - thus meaning a metalsmith with great knowledge and experience. The casting would have taken place gradually, as he produced several batches. He probably had available ingots from at least two types of copper - one type with a natural lead content (Pb 1-2%) and high impurities and another type with deliberately added lead (Pb 6-16%). Tin was probably added in the form of bronze alloys rich in tin (Sn 10-17%). Evidently he skillfully chose and measured the composition of individual batches, as the pendants of this series, despite fairly major variants in the lead content do not exhibit any difference in the exterior appearance, and even differences in weight are relatively minor. At the end of the process, the pendants were dipped into molten tin, so as to achieve a silver-shiny appearance. Pendants with six and five spokes of type 2 and 3 are lesser quality casts. The products exhibit mistakes that could have resulted from less exactly made models or poorer quality moulds, and perhaps also the "wrong" alloy (among them are at least three that have not preserved their shiny surface).

Axes and torcs

Uniform alloys and identical batches have also been established for other objects from Kanalski Vrh (Fig. 7). The same batch was prepared for axes P 6492 and 6493. All the axes have exceptionally little tin ($\text{Sn} < 2\%$) and lead at the level of natural occurrence ($\text{Pb} < 3\%$). The copper, however, contains relatively high amounts of arsenic, antimony, and nickel (As 1.1-1.2%, Sb 1.85-2.01%, Ni 0.8-0.9%), similarly to the pendants of type 1 with eight spokes. Because of their low level of tin, the axes were not suitable for use.

The torcs also exhibit identical and similar alloys and the same casting batches (Fig. 7). One batch was used to cast torcs P 6495 and 6496, and from another, torcs P 6497, 6501, and 6500. In this manner metallurgical analysis has contradicted archaeological classification - the torc with threaded circlets P 6501 was assigned typologically as the product of another workshop², while its composition shows that it was cast at the same time as the other two torcs, thus in the same workshop. In contrast to the axes, the torcs were cast from a harder bronze with a fairly high quantity of tin (Sn 7%), and with no lead added to the alloy. The copper exhibits small values for impurities (As 0.3-0.5%, Sb 0.4-0.5%, Ni 0.3-0.5%), like that of the axes and pendants of type 1.

Ingots

The ingots from Kanalski Vrh are classified among biconical types (pick-ingots, pane a piccone), whose common characteristic of biconical form is more or less similar to the classic examples of double axes from Cyprus and Sardinia from the 12th-11th centuries BC. Analysis of these ingots has drawn attention because of the unusually high quantity of lead and impurities. They were first classified as a binary alloy of copper with lead, while the impurities were attributed to the use of copper ore of the Fahlore type (Trampuž Orel et al. 1996, 194, 202 ff.). Both could also be traced in the metals of the early Ha B period elsewhere in Europe³. The term "Fahlore", that will be used here, represents an extensive group of complex sulfides, with the most important minerals being tetrahedrite and tennantite, but it can also contain mixed crystals of both minerals with considerable amounts of Zn, Fe, Ni, Co, Mn, and other elements (polymetallic ores). The ores of the Fahlore group are very widespread, appearing as additions at Pb-Zn ore sites, and are frequently silver bearers in galenite. Well-known Fahlore sites in Europe include Schwaz and Brixlegg in the Tyrol (Austria), and Grimentz at Val d'Annivier in Switzerland (Schröcke, Weiner 1981, 169 ff.; Jaffé 1986, 47).

The concentrations of Co (up to 8%) and Ni (up to 19%) in the Kanalski Vrh ingots seem too high to be the result of smelting Fahlore with the usual composition. Comparisons with ingots from Guschau (Fig. 8a) in Saxony (Otto, Witter 1952, 44; Tylecote 1987, 199 ff.) and with scrap material from the smelting site at Lascours in southern France from the 2nd-1st cent. BC (Maréchal 1985) has drawn our attention to the possibility that the metal in Kanalski Vrh ingots could be what is known as speiss (Fig. 8b). This is a complex hard solution of arsenides - compounds of arsenic with copper, nickel, cobalt, and iron, created as a by-product of smelting the iron-rich Fahlore with a sufficiently large concentration of arsenic and/or antimony (Craddock 1995, 290). Speiss is formed next to matte as a separate layer of silver colour, and it is removed similarly as is slag. When cooled, it is hard because of the high amounts of arsenic and antimony, and thus also brittle and unsuitable for the production of usable objects. In metallurgy, speiss is considered an

unwelcome product retaining precious metals, which can only be processed with difficulties. Despite this, silver was produced from speiss in the 19th century. Speiss has also been found at archaeological sites, although mostly as the discarded by-product of smelting lead-ores in antiquity (Monte Romero, Rio Tinto). Speiss in the shape of ingots, i.e. as a semi-finished product, has so far been found only in the hoard from Guschau (most likely from the LBA), if we exclude the mining site of Palaia Kavala in northern Greece, where the arguments for semi-products seem weak (it is probably scrap material), and the archaeological dating of the finds seems uncertain (Kassianidou 1998, 70 ff.).

So as to prove that speiss was also a component of the Kanalski Vrh ingots, metallographic analysis was undertaken of ingot P 6584 and ingots P 6632, 6563, and 6541 (Fig. 9a and 9b). The analysis of the first ingot, which is highly reminiscent in form of the ingots from Guschau, with optical and electronic microscopes (EDX), confirmed that this ingot was made of pure speiss, which was extracted, as was also the case with matte, during the first smelting of a complex ore (primary speiss). The small quantity of matte in the sample indicates that matte and speiss were formed alongside during the smelting of the ore, and the ingots were then cast from the speiss. Measurements of the hardness of the specimen could be compared with those of steel (Paulin et al. 1999). Differential thermal analyses (DTA) of the next three ingots uncovered new smelting products - speiss, which resulted from the oxidic smelting of the primary speiss and a slag (Paulin et al. 2000). Comparative analyses of three ingots from Veliki Otok (Fig. 9c), whose chemical composition also indicates a speiss origin, have confirmed our discoveries (Northover, unpublished).

The analyses of ingots from Kanalski Vrh can be divided into several groups even at first glance⁴. They differ in the type and quantity of impurities (As, Ni, Sb, and Co) and in the combinations of copper with lead or without, and exceptionally with tin. Evidently several groups contain relatively pure copper, and the others contain copper with very high concentrations of impurities - occasionally only arsenic and antimony, and most often arsenic, antimony, nickel, and cobalt (Fig. 10)⁵. Thus group 1 consists of 6 ingots of copper with very low impurities (aver. values: As 0.10%, Sb 0.06%, Ni 0.03%, Co 0.02%) and with high amounts of lead (aver. value: Pb 36.6%). Group 2 consists of 22 ingots of copper with high impurity levels (aver. values: As 5.64%, Sb 6.54%, Ni 6.17%, Co 2.49%) but without lead (aver. value Pb 0.26%). In group 3 are only 3 ingots of copper with high levels of impurities and lead (aver. value: Pb 31.95%), and low tin (aver. value: Sn 2.18%). Group 4 contains 10 ingots of copper with high levels of arsenic and antimony and very low levels of nickel and cobalt (aver. values: As 4.53%, Sb 6.83% and Ni 0.03%, Co 0.02%), and without lead (aver. value: Pb 0.15%). Group 5 contains 8 ingots with similar impurity pattern, but high lead content (aver. value: Pb 36.06%). The largest group 6 contains 104 ingots of copper with similarly high values of impurities as in group 2 and 3, although - in contrast to these - with added lead (aver. value: Pb 28.17%) and without tin.

If we consider the elemental composition of the ingots from Kanalski Vrh, and particularly the impurities, in the light of the chemical formulas of the ores, the groups listed could exhibit connections with the mines from which the metals of these ingots might perhaps have originated (Fig. 11). For ingot group 1, where copper and lead were the predominant elements with almost no traces of impurities (Cu:Pb 1:1 or even 1:2), this could be *chalkopyrite* ($\text{Cu}_2\text{Fe}_2\text{S}_4$), with added *galena* (PbS), and perhaps even occasionally with *sphalerite* $\text{Zn}(\text{Fe})\text{S}$. In group 2 of the ingots, with almost two-thirds of copper and one third consisting of very high

² Cf. Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 62 and Pl. 163:2,8.

³ Rychner, Kläntschi 1995, 86 f.

⁴ Groups of ingots were determined according to the impurity pattern in the analyses published by Trampuž Orel et al. 1996, 227-230.

⁵ Data in Fig. 10 are taken from analyses of the selected ingots (104 pcs.) which chemical pattern corresponds to individual groups of ingots.

impurities (arsenic, antimony, nickel, and cobalt), a *polymetallic ore* could be seen, i.e. tetrahedrite with tennantite (Cu, Fe_{12} (Sb, As)₄ S₁₃ together with *nickel* and *cobalt arsenides*. Group 3,

which is the smallest (3 ingots), consisted of a *polymetallic ore* with additions of galena and tin. The group 4 and 5 ingots consist of pure *Fahlore* (i.e. tetrahedrite with tennantite) with or without added galena. Group 6, the largest, again exhibits a *polymetallic* origine - *tetrahedrite with tennantite, nickel and cobalt arsenides*, and with added galena. Fig. 12 shows certain characteristic representatives of group 1 ingots of copper and lead (flat ingots), and from groups 2 and 6, of polymetallic ore (biconical ingots with or without hole in the center, premonetary forms, etc.).

DISCUSSION

It is known that wheel-shaped pendants cannot be classified to a limited time frame, as they were in use for several centuries, and their forms are quite varied⁶. If we limit ourselves to those most similar to the examples from Kanalski Vrh, the sites of discovery form an arc extending along the Alps (Fig. 13), from the French Central Alps and their foothills in the west (the hoards of Beaurière, Loubière, and Villethierry), through the northern section of the Swiss highland plateau (in the settlements along Lake Neuchâtel: Auvénier, Estavayer, and in Montlingen south of Lake Boden), to the southeastern Alps and the Caput Adriae, i.e. the surrounding of the Trieste Bay (the hoard of Kanalski Vrh, the settlement of Frattesina-Fratta Polesine), extending to the south into central Italy (Tolfa, Costa del Marano), and coming to an end in the east in the Pannonian plain (in the hoards of Ivanec Bistranski and Velem Szent Vid)⁷. It is interesting that this arc also encompasses the finds of torcs with threaded circlets, as well of ingots of the biconical type.

Although similar types can be found among the collected pendants, such as pendants with six spokes or double-cross pendants, a superficial comparison shows that among them there are no so-to-speak identical products, as they were evidently produced by numerous local workshops. Nonetheless, they are related by the shiny surface of the metal from which many examples were cast. So far Primas has already drawn attention to the significance of prehistoric products of pure tin; she has also noted objects from a "white metal" (a copper alloy with more than 10% tin, occasionally enriched with lead), which would have served as a replacement for tin. The recognition and production of such an alloy would be restricted to persons with a special knowledge of properties and working of metal. As there were objects of a symbolic value and votive meaning such as wheel-pendants particularly often cast from "white metal", Primas supposes that this indicates a certain "proto-alehemic" knowledge, spread in Bronze Age Europe (Primas 1985, 559 f.). The analysis of the composition and manufacture of the pendants from Kanalski Vrh (primarily those with eight spokes) entirely confirmed Primas' conclusions concerning the necessary special and exclusive metallurgical knowledge. They additionally revealed a new metallurgical skill in the Late Bronze Age - tinning. Proof of the tinning of low-tin bronzes in Europe is scarce (Meeks 1993, 248 ff.) and refers mostly to the Hallstatt, La Tène (fibulae, bracelets, coins), Hellenistic and early Roman periods (mirrors). The pendants and perhaps also the circlets from Kanalski Vrh were

among the first finds of this type to be recognized from the Late Bronze Age. There might exist more examples, although it is difficult to identify them among the published material because of the often incomplete descriptions of the surface and the minimal numbers of analyzed specimens. From the Swiss pendants from Zürich - Wollishofen and Hitzkirch which were cast from a high-tin bronze enriched with lead (Primas 1984), it can be just presumed that the metalworkers also polished the surfaces of the artifacts, and thus successfully protected them from corrosion⁸. Such a process is reported in the Villethierry hoard, where pendants of high-tin bronze (Sn 20-25%) exhibit a polished surface (Mordant, Prampart 1976). The craftsman who cast the pendants with eight spokes from Kanalski Vrh economized his use of tin with a low-tin bronze, achieving the same final effect with tinning. The pendants from Kanalski Vrh are among the most attractive of this type, apparently the master products of an excellent workshop in the Caput Adriae region. Its model workshops can be sought in Italy, in the nearby technologically developed craftsmen centres of the Po plain in 11th/10th cent. BC. This hypothesis is also supported by the finds of moulds - for ring-pendants from Sermin near Koper and for wheel-pendants in Freghera-Cermenate near Como (Fig. 14).

The torcs exhibit a similarly elegant style and quality of production. Their exterior appearance, because of the precise execution and the detailed incised decoration, approaches that of the phalerae from this hoard, and relates them to similar products in regions of France, Switzerland, and the southern Tyrol (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 61, Fig. 4). In addition to one example from the cemetery at Dobova (Stare 1975, t. 41: 5) in the southeastern Alps (Slovenia), very similar torcs with threaded circlets (Fig. 13) were found in the opposite western section of the Alps, in two hoards of the French Central Alps - at Loubière and Réallon (Müller 1991, 117-118, 121). The chemical composition of Kanalski Vrh torcs supports their scarce occurrence in Slovenia. The low impurity copper used distinguishes them from the copper with higher impurities, discovered in the Kanalski Vrh winged axes which are the typical product of the western Slovenia and the Veneto-Friuli region (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 59 ff., Fig. 3; Bietti Sestieri 1997, 390). If we consider their alloy, rich in tin, which is in contrast to the tradition of economical use of tin in the southeastern Alpine and Carpathian region, we might presume that the torcs were the product of another workshop and were perhaps also intended for other, more distant areas.

The distribution of biconical ingots also corresponds to the Alps, and supplements that of the wheel-shaped pendants and torcs (Fig. 13). They are found in the hoards of the northern French Alps (Goncelin, Albertville, Thénésol), in the hoard of Larnaud on the Saône together with wheel-shaped pendants, in the Swiss hoards of Schiers and Filisur, in the western Slovenian hoards of Kanalski Vrh (together with wheel-shaped pendants and torcs), Veliki Otok, and Dragomelj, in the Friulian hoards of Madriolo, Purgessimo, Nimis, Redipuglia, Porpetto, in the Po plain hoards of Montagnana and Frattesina-Fratta Polesine together with wheel-shaped pendants, in central Italy in Bologna, in the hoard of San Francesco, in the hoards of Poggio Berni, Chiuse di Frontone, Marsia, and Manciano, and on the edges of the Pannonian Plain in the Croatian hoards of Miljana, Kapelna and Ivanec Bistranski together with wheel-shaped pendants, and in the Austrian hoard of Mahrsdorf⁹. The biconical ingots have

⁶ Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 63, with references for wheel-shaped pendants.

⁷ The distribution of wheel-shaped pendants was taken from Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 70, fig. 5, with additions of Beaurière (Courtois 1976, 85, Fig. 7: 12, 14.), Loubière and Larnaud (Müller 1991, 121-122), Villethierry (Mordant, Prampart 1976, 169 ff.), Coste del Marano (Peroni 1961, I 1(6) 32.), Velem Szent Vid (Bándi, Fekete 1977-1978, 120-122, Fig. 20-22). I would like to thank Peter Turk for additional references.

⁸ The data about an usually high concentration of tin and lead in the cited artifacts must be taken with precaution, as the analytical method is not mentioned in the article, and only approximate values are cited for both elements - Sn ca. 60%, Pb ca. 30%.

⁹ The distribution of biconical ingots is taken from Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 71, Fig. 6, with additions acc. to Casagrande et al. 1993, 269 n. 36, 270 n. 39.

often been studied, but mostly without detailed classification of their form, so that they do not in fact represent such a homogenous group as it may seem at first glance (e.g. Bietti Sestieri 1997, 387-390). An accurate typological classification is primarily hindered by the fact that most are broken, which also applies to the ingots from Kanalski Vrh. Particular attention was paid among these to the biconical types with a trapezoidal section (hammer-shaped), which often have a relief surface like a stamp in place of a hole in the centre, or the surface is smooth (*Fig. 15*). Similar specimens are also found in the hoards of Veliki Otok, Dragomelj, and Madriolo (Borgna 1992, Pl. 5: 26; 13: 26), and are characteristic for the western part of Slovenia, and also the Veneto-Friuli region (Trampuž Orel et al. 1996, 180). The analyzed examples from Kanalski Vrh, Veliki Otok, and Dragomelj belong, according to chemical composition, to group 6 of the Kanalski Vrh ingots, cast from a metal whose source can be seen in a polymetallic ore.

Our identification of the original ore source is certainly hypothetical, and comparative analyses of the ingots and ore sources (analysis of Pb isotopes and spectral analysis of the ore), would be necessary to confirm these suggestions. They nonetheless offer a basis for seeking the source of the Kanalski Vrh ingots. This was first noted by Czajlik (et al. 1999), in the metallographic study of plano-convex ingots from the site of Celldömölk-Saghegy, mostly from hoard II. He established that their composition indicated an ore formed from five elements (Cu-Ni-Co-Bi-Ag), characteristic for a limited number of European ore sources, the closest (to western Hungary) being in Austria and Slovakia, as they are lacking in the Carpathian basin and the Balkans. He considered that this kind of ore was also used for Kanalski Vrh and Veliki Otok ingots. As our research has also shown, the speiss in the mentioned ingots was derived from smelting exactly the same polymetallic ores of the Fahlore type as mentioned by Czajlik. Deposits of barite-cobalt-nickel-silver-bismuth ore veins, classified also as the Skutterudite-group, are mentioned in Europe mostly in Saxony, Thuringia (Erzgebirge) - Schneeberg, Annaberg, Marienberg, Saalfeld, Rammelsberg, and in the Czech ore mountains - Jáchymov, in the Eastern Alps (Austrian Niederer Tauern) - Mitterberg and Schladming, while seemingly, on the basis of published data, they are missing in the southeastern Alps (Schröcke, Weiner 1981, 278 f.; Drovenik 1984, 146 ff.). The most interesting sources for the Kanalski Vrh ingots are the nearest deposits in the Austrian Alps, although we should not disregard the fact that the only known and analyzed ingots with a speiss composition and a similar form to ours come from Guschau (Saalfeld region) - from the more distant region of Saxony in southeastern Germany.

The Eastern Alps, part of which are the Niedere Tauern, contain the vast majority of all Austrian mineral deposits. These deposits, particularly of copper, have been, along with the history of mining, the subject of extensive research, also archaeological and archaeometallurgical. Copper deposits are especially numerous in the geological sector called the Grauwacken Zone (*Fig. 13*), metallogenic unit extending between the northern Calcareous Alps and the southern Central Alps in a more than several hundreds km long, but narrow belt - from the Inn valley near Schwaz in the west almost to the Hungarian border in the east (Wallach 1993, 15 ff.). They are concentrated in several regions, the most interesting for us being those with polymetallic ores. Two are located in the western part of the Grauwacken Zone, in the Salzburg region, and one in the eastern part in Styria. The first is the Mitterberg district in the Salzburg region, where the most widely distributed ore veins are of chalcopryite with tetrahedrite, while Ni-Co-Sb arsenides are also mentioned (Holzer 1986, 22). Mining throughout the entire Bronze Age has been proven and well researched (Günther et al. 1994). The second district is to the south of Schladming, specifically the Zinkwand-Vöttern-Giglach deposit of Ni-Co ore with arsenopyrite,

Ni- and Co- arsenides, löllingite, bismuth minerals, and chalcopryite (Prochaska 1993, 12). The same region also contains a galenite-tetrahedrite-stibnite ore with various silver concentrations (Holzer 1986, 32). From the archaeometallurgical standpoint, the most important region is Liezen. Modern investigation into the mining and smelting of copper ore, and archaeological excavations in the broad vicinity of the Palten and Liesing rivers has contributed important knowledge about the exploitations of polymetallic ores in the Late Bronze Age. The analysis of copper ore from the mining sites of Bärndorf and Büschendorf, together with analyses of slag, matte, and "black copper" from the Late Bronze Age smelting site of "Versunkene Kirche" in the Trieben district, have proven the extraction, sorting, roasting, and smelting of polymetallic ores (pyrite, chalcopryite, and tennantite with very low concentrations of silver, cobalt minerals, and arsenopyrite). The proof is the concentrations of nickel and cobalt found in the slag. During the smelting process leading to the production of "black copper", the nickel and cobalt were extracted from the ore into the slag and speiss. Thus the slag from the Palten valley contains characteristic concentrated values of both impurities, and particularly cobalt. This is also the main characteristic distinguishing the Liezen ores from those of Mitterberg, where nickel is predominant. The research here has also confirmed previous conclusions that the ore was extracted, roasted, and smelted at the deposit itself or nearby. As no semi-finished products were found there, other than the rare analyzed examples, it is considered that the copper plano-convex ingots were transported to other metallurgical centres, probably to settlements, where the copper was refined, alloyed, and cast into ingots (Prochaska, Presslinger 1989; Presslinger, Eibner 1993).

Another ore deposit region, also located relatively near Kanalski Vrh, and in terms of mineralogical variety one of the richest in Europe, and the largest in the Italian peninsula is Tuscany, the former Etruria (*Fig. 13*). Its decisive role in the development of the Villanova Culture and the formation of the first city states, which was also based on the natural features of the region, and primarily the ore supplies, has already been analyzed in detail. Changes in the settlement system, which indicate certain political connections between smaller communities within Etruria, the direct trade contacts with the neighbouring provinces to the south (Lazio, Campania), with the eastern Adriatic coast, to the north with the Po valley, Veneto, Friuli, and western Slovenia, and the establishment of exchange with distant sections of the Alps as early as the end of the Late Bronze Age and the beginning of the Early Iron Age (HaB 1), place Etruria in first place among the Italic groups of the time (Bietti Sestieri 1997, 380 ff.). Of copper ores in this region, chalcopryite is mentioned, along with silver-rich tetrahedrite, as well as tin, leads, mercury, and iron¹⁰. Despite exhaustive archaeological evidence from settlements in the territory of the Tuscan ore deposits, which have been reported to be connected to mining from the beginning of the Late Bronze Age (Br D), the data is quite scarce because of the lack of systematic research into the prehistoric sites (Giardino 1995, 116 ff.). The source region of the later Etruscan civilization with the exceptional metallurgical tradition unfortunately still cannot be compared to similar Austrian researches in the Eastern Alps as regards the investigation of ore deposits and traces of the earliest mining.

Even without reference to this, several facts speak in favour of the possibility that the sources of the polymetallic ores from which the metals of the Kanalski Vrh ingots were extracted were Austrian mines. One is the geographic position of Kanalski Vrh, which is only 250 km from the mines in the Niedere Tauern, while more than 400 km of present-day local roads divide it from central Tuscany. Another fact is the specific characteristics of the ore. Ingots with predominant nickel can be related to ore from the Mitterberg region, and those with high nickel and cobalt concentration to ore

¹⁰ Markoe 1992-1993, 16ff., esp. n. 23, 24, 27 with additional geological references; Craddock 1986, 214 ff.

from the Schladming or Liezen-Palntal regions. Such ores are not mentioned for Tuscany. Metals from polymetallic ores are also found in other hoards from western Slovenia, such as in all the ingots from Veliki Otok, in several plano-convex ingots and fragments from Dragomelj (*Fig. 16*), and in the biconical ingots from the Friulian hoard of Porpetto (*Fig. 17*)¹¹. As such metal was also used to cast ingots of special form, characteristic for western Slovenia and the Friulian-Venetan region, the expectation is justified that such metals would also be found in the hoard of Madriolo and other Venetan-Friulian hoards with similar ingots, which unfortunately have not been analyzed..

The ingots from the Kanalski Vrh hoard do not prove merely the exploitation and processing of sulfide copper ore with high concentrations of arsenic and antimony, thus tetrahedrite with tennantite or Fahlores; they also prove the exploitation of polymetallic ores, thus Fahlores with nickel and cobalt arsenides, and the recognition and separation of individual phases of smelting. The result of this was an exceptionally hard but brittle metal of silvery-shiny appearance. The fact that ingots were cast from it means that speiss, in contrast to later attitudes, was appreciated and utilized. The question remains as to why they used it, when despite its great hardness it was unsuitably brittle for objects of everyday use. The answer may lie in the artifacts from Kanalski Vrh. The characteristic metal of the ingots from this site - those with unusually high values for arsenic, antimony, and nickel, and occasionally also cobalt, can be seen in the group of wheel-shaped pendants and in the axes (*Fig. 6: 1-9, 19, 20 and Fig. 7*). As the mentioned concentrations are considerably lower than in the ingots, it can be concluded that the alloys were "diluted" with another copper with low impurities. Observation of the sampled (cut off) surfaces of the four metallographically analyzed ingots from Veliki Otok and Kanalski Vrh showed that after several months the shiny silver colour remained only on that surface which was polished after sampling (ingot P 6584 from Kanalski Vrh); the remaining surfaces became darkened¹². Perhaps this was also one of the positive, anticorrosive qualities of the unusual, silvery in later periods even "rejected" metal that the smiths in the Caput Adriae region used in the production of a copper alloy with tin, so as to economize in the use of valuable tin.

It is not easy to prove accurately the above hypothesis but nevertheless it is necessary to supplement and critically evaluate the recently published contradictory opinions about the type and use of metals in the Kanalski Vrh ingots (Northover 1998b, 118 f.). The author compared them to ingots of the considerably later Iron Age hoard of Arbedo from Ticino, classified to the 6th-4th centuries BC (Schindler 1998). Northover counted both among ternary alloys of copper with arsenic and antimony, and considered that neither was directly used for the production of any objects whatsoever. This opinion was based primarily on the results of the analysis of the Arbedo ingots, which contain increased concentrations of arsenic, antimony, nickel, and silver, although these metals can hardly be traced in the artifacts of this hoard (Northover 1998a, 290). It should first be noted that the comparison of both types of ingots is inaccurate, and thus at the very least somewhat misleading. Semi-finished products from chronologically and technologically different periods, and from various phases of metal working, were cited as similar. Most of the ingots from the Arbedo hoard are fragments of plano-convex ingots (Schindler 1998, 169), thus a primary semi-finished product in the metallurgical process, while most of those from the Kanalski Vrh hoard are cast ingots, thus secondary products cast in a mould. The impurity pattern, exactly analyzed for the Kanalski Vrh ingots, is not very similar to that from the Arbedo hoard. For the specifically mentioned Arbedo ingots with increased concentrations

of impurities (21 samples analyzed), only the values for arsenic and antimony are comparable to those from Kanalski Vrh, while the values for nickel are mostly so low that they barely reach those from the Kanalski Vrh artifacts (e.g. nos. 3756, 3770, 3755, etc.); cobalt, which is an important characteristic of many of the Kanalski Vrh ingots, is only at the level of a trace element for the Arbedo examples¹³. Thus the impurity pattern, which in our study proved to be important in classifying the type of metal in the ingots, and perhaps also its source, is hardly very similar in both hoards. It is particularly important that the composition of the metal in several Kanalski Vrh objects indicates that such ingots, in contrast to the Arbedo hoard, were used for casting artifacts (see also Heath et al. 2000). Metallographic analysis of the Kanalski Vrh ingots has clearly defined a formerly too lax classification of the metal as a ternary alloy of the Fahlore type (Northover 1998b, 118). Now it is clear that this is not an alloy, but instead a solid solution created during the smelting of multi-elemental ore formations, and that it was deliberately separated during the process of acquiring copper from polymetallic ore (Paulin et al. 1999; idem 2000). The Austrian investigations of such ores and smelting products have also proven that the elevated concentrations of cobalt and/or nickel were eliminated directly into the slag and speiss of these ores.

CONCLUSION

The workshops of the Caput Adriae region at the beginning of the 1st millennium BC utilized a special metal originating from the ores of the Niedere Tauern mines. It was shiny and hard, similar to tin, but owing to its exceptional brittleness it could not compete with tin; thus it was not suitable for objects of everyday use. Nonetheless it was used for casting objects of symbolic significance (axes), and those that required a silvery-shiny appearance (wheel-shaped pendants). This metal, mostly appearing as speiss, confirms the hypothesis that the region of Friuli and western Slovenia were involved in the exploitation of ore sources in the Eastern Alps (Bietti Sestieri 1997, 390). The above statement has to be defined more accurate in geographical sense: the ore source were the Austrian Eastern Alps. The use of possibly closer copper mines of this type in the southeastern Alpine region, which was recently suggested because of the large concentration of biconical ingots in the vicinity (Borgna, Turk 1998, 352, n. 18), can not be excluded. Unfortunately, this also cannot be confirmed given the currently available geological data; we must wait until the spectral analyses of Slovenian ore deposits are more complete. In this particular case, the analysis revealed that metal was transported from the relatively distant mines to the workshops (over several hundred kilometers), if this was necessary. In addition to cast ingots, plano-convex ingots were also transported, as is proven by the Dragomelj hoard. As there was no road network then, it is most likely that they used pack animals. It is known from the history of transport that one pack animal - a horse or donkey - could carry up to 150 kg in freight (Wenninger 1995, 406). Thus a single horse could easily carry the entire Dragomelj hoard weighing 80.805 kg, not to mention the much lighter hoard from Porpetto with 27.27 kg, or even its heaviest plano-convex ingot of 11.25 kg. Thus it is also not possible to confirm easily the suggestion that semi-products were not transported from the vicinity of ore deposits because of the often exceptional weight of some examples, the mentioned plano-convex ingot or ox-hide ingots, but rather that they would have been produced in local metallurgical workshops (Borgna, Turk 1998, 352).

¹¹ The as yet unpublished analyses of the Dragomelj and Porpetto hoards were performed in 1997 by David Heath; I thank Peter Turk for allowing me to use the material from Dragomelj prior to the publication. The material from Porpetto was taken from Borgna, Turk 1998, 363, *Fig. 1*).

¹² I am very grateful to Dr. Spomenka Kobe, Laboratory for ceramics, Institute Josef Stefan Ljubljana, for taking metallographic samples from the Veliki Otok ingots.

¹³ Cf. Northover 1998a, 290, 306.

The routes connecting the eastern Alpine valleys with the Adriatic Sea, along which the transportation of metals and products would have taken place, were very likely the forerunners of the Roman and medieval transport routes, which continued in use in more or less unchanged form to the introduction of the railway in the 19th century. Of the two most important medieval routes that ran from south to north through Carinthia, what is known as the "Low Road" led from Friuli (Gemona), through the Valcanale/Kanal valley, Tarvisio/Trbiž, Villach/Belljak, Spittal, and over the passes of Katschberg and the Radstätter Tauern to the Salzburg region, and further towards the Bohemian region from at least the 13th century onwards (Wenninger 1995, 405 ff.). It is possible to conclude that one of the connections between the Mitterberg and Schladming ore deposits and the Adriatic led in this direction directly to the Friulian metallurgical centres (Fig. 18). A second route, which probably branched off in Tarvisio/Trbiž, crossed at the Predel pass, and through the village of Strmec, entered the Soča River valley at Bovec and continued to Kobarid, as was mentioned in Venetian documents from the 14th century, when this part of the route was important for trade between Carinthia, the Tolmin region, and Friuli (Gestrin 1965, 211). From Kobarid onwards to the Bay of Trieste, the route probably led in the direction mentioned for a newly built road at the end of the 16th century. The wars of the Habsburgs with the Venetians dictated the improvement of the transport connections between the interior of the Austrian state and the sea, which ran through Austrian controlled land so as to avoid that of the Venetians (Rajšp 1994, 46 ff.). The course of this route is also documented by toll-houses at Kobarid, Volče near Tolmin, and Kanal. The Soča route is documented indirectly by various archaeological finds. The Predel pass was definitely in use in the Late Bronze Age (Teržan 1996, 256), and individual Bronze Age finds, from metal to pottery, are located along the entire route¹⁴, the most important among them being the Late Bronze Age houses at Most na Soči (Sta Lucia) and the

hoards of Grgar, Kanalski Vrh, and Šempeter. It is possible, because of the location of the Kanalski Vrh hoard on the edge of the plateau above Avšček and other nearby archaeological finds, that the pack-horse route in the Late Bronze Age from Most na Soči downstream winded along the edge of Banjšice and did not follow the course of the later Habsburg Soča valley road. The importance of the "Soča" direction in connecting the inner Alpine valleys with the Bay of Trieste is substantiated by the recently excavated settlement of Sermin near Koper, which perhaps played a significant mediating role in trade and transport between the northern Adriatic and the southeastern Alpine hinterland. A similar mediating role in the trade in metal and metal products, although in a third direction, may have been held by the settlement of Dragomelj (near Ljubljana). It lay on the trade and transport connection that branched off from the main north-south route at Tarvisio/Trbiž towards the east. From there the route led through Podkoren and along the Sava River, through the Radovljica and Kranj plains on towards the southeast, passed the Dragomelj settlement, continued again along the Sava, all the way to the western end of the Pannonian plain - to northwestern Croatia, as is shown by the biconical ingots and certain other individual objects in the hoards of Miljana, Ivanec Bistranski, and Kapelna (Vinski-Gasparini 1973).

Acknowledgements

We would like to express our thanks to colleagues Betka Žbona-Trkman, curator of the Regional Museum in Nova Gorica, for kindly providing the Kanalski Vrh hoard for study and various analyses, and to Dr. Urša Opara-Krašovec (Institute of Chemistry Ljubljana) for computer assistance. At last but not at least we are very grateful to Prof. Biba Teržan and Prof. Boris Orel for continual following and advising our research work.

Neva Trampuž Orel
Narodni muzej Slovenije
Prešernova 20
SI-1000 Ljubljana

David John Heath
Narodni muzej Slovenije
Prešernova 20
SI-1000 Ljubljana

¹⁴ Svoljšak 1988-1989; Šinkovec 1996, 160, fig. 19.

Kratki mač - bodež s trokutastom pločom za nasad ručke iz Istre

Kristina MIHOVILIĆ

Izvleček

V članku je prikazan pregled kratkih mečev - bodal s trikotno ročajno ploščo. V Istri izvirajo večinoma iz žarnih grobišč in predstavljajo tipološko zadnjo obliko (9. in 8. st. pr. n. š.) orožja severnoitalskega porekla s konca zgodnje bronaste dobe. Avtorica ponovno obravnava tudi kratek meč iz Gromačice pri Loparju na otoku Rabu, ki se tipološko razlikuje od istrskih primerkov.

Abstract

The article offers a review of short swords - daggers with triangular hilts. In Istria they mostly come from Urnfield cemeteries and represent the typologically latest form (9th and 8th centuries BC) of weapons of northern Italian provenience from the end of the Early Bronze Age. The author also discusses the short sword from Gromačica near Loparje on the island of Rab, which differs typologically from the Istrian examples.

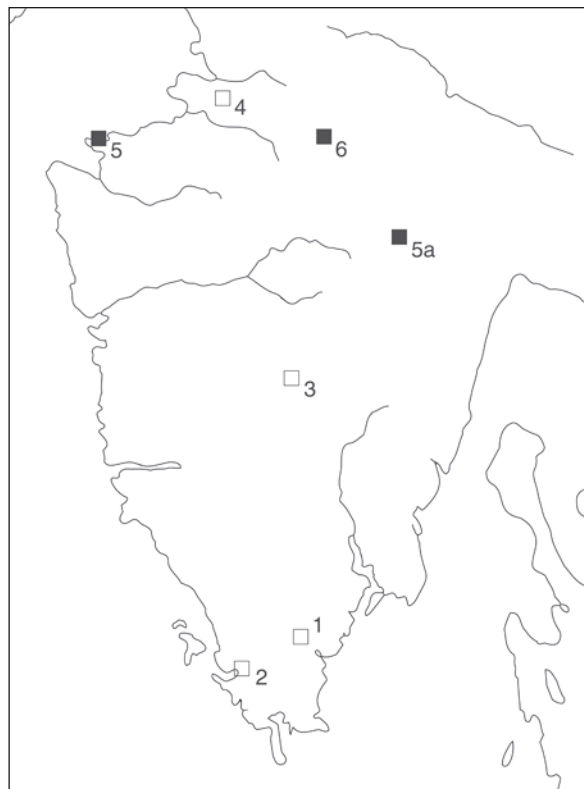
Nalazi oružja na području istarskih željeznodobnih nekropola nisu posebno česti, niti raznoliki. Dosadašnjim istraživanjima, izvršenim većinom krajem 19. i početkom 20. stoljeća, dokumentirana je pojava nekoliko željeznih mahaira u Nezakciju, Bermu i Picugima (Guštin 1974, 91 s), u ostavama Tivoli i kaštelu Pietra Pelosa (Mihovilić 1991, 208 ss), zatim nekoliko dugih željeznih kopalja, također u Nezakciju i Picugima (Mihovilić 1996, 54 s, t. 20: 316-323), te poseban oblik bodeža ili kratkog mača s trokutastom pločom za nasad ručke, o kojem će ovdje posebno biti riječi (*sl. 1*).

Nezakcijski primjerak kratkog mača s trokutastom pločom za nasad ručke iz grobova 22, 23, zone I, predstavlja prilog u pomiješanim grobnim cjelinama. U Puschijevom katalogu, opisan je kao ulomak mača dužine 10,5 cm, maksimalne širine 3,1 cm (Puschi 1905, 157, br. 18), dok su do danas sačuvana tri ulomka istog predmeta, ukupne dužine 15,3 cm, sa tri proboja i sačuvane dvije cjevaste zakovice na trokutastoj ploči za nasad ručke (*t. 1: 1*).

U Puli, fondo Perini, u grobu 36, izlomljeni kratki mač s trokutastom pločom za nasad ručke i igla s okruglom glavicom, bili su prilozi u trbušastoj žari "vilanovskog" tipa, kojoj je jedna ručka namjerno - ritualno odlomljena (Gnirs 1903, 82 s, 91, *sl. 82; 88: 6*).

Grob oblika kamenog sanduka, bio je ukopan u crvenicu s ostacima svetkovina i prekriven velikom kamenom pločom. Žara je ležala u crvenici, na podlozi od oblutaka. Gnirs je brončane ulomke u grobu 36 opisao kao šiljke dva različita predmeta: dijelovi jednog mača i oružja sličnog bodežu, oba dvorezna. Po njemu, jedan (dužine 13,5 cm), postepeno prelazi u šiljak, dok se drugi (dužine 12 cm) postepeno širi i naglo prelazi u tupi šiljak. Radi se u biti o ulomcima jednog kratkog mača, ukupne dužine 26 cm, s trokutastom pločom za nasad ručke na kojoj je sačuvana jedna bočna zakovica (*sl. 2; t. 2: 1*).

Treći primjerak bodeža ili kratkog mača s trokutastom pločom za nasad ručke, potječe iz Amorosovih iskopavanja u Bermu, za kojeg ne donosi podatke o okolnostima nalaza, a opisuje ga kao brončani, lijevani nožić, ukrašen graviranjem, s pet proboja na ploči za nasad ručke (Amoroso 1885, 67 s, t. 8: 6). Uspoređuje ga s, po njemu, sasvim istim nalazom iz Castion nel Bellunese. Danas je beramski ulomak izgubljen, tako da možemo promatrati samo crtež, po kojem mi se čini da se radi o bodežu, sličnom onima iz Nezakcija i Pule, s trokutastom pločom za nasad ručke i vjerojatno, s početnim 3 zakovice, koje su ponovljene nakon oštećivanja središnjeg proboja (*t. 2: 3*). Slično se može primjetiti za premještanje središnje zakovice na



Sl. 1: Karta nalazišta kratkog mača - bodeža s trokutastom pločom za nasad ručke u Istri.

Abb. 1: Funde der Griffplattenkurzschwerter in Istrien.

■ brončano doba / Bronzezeit

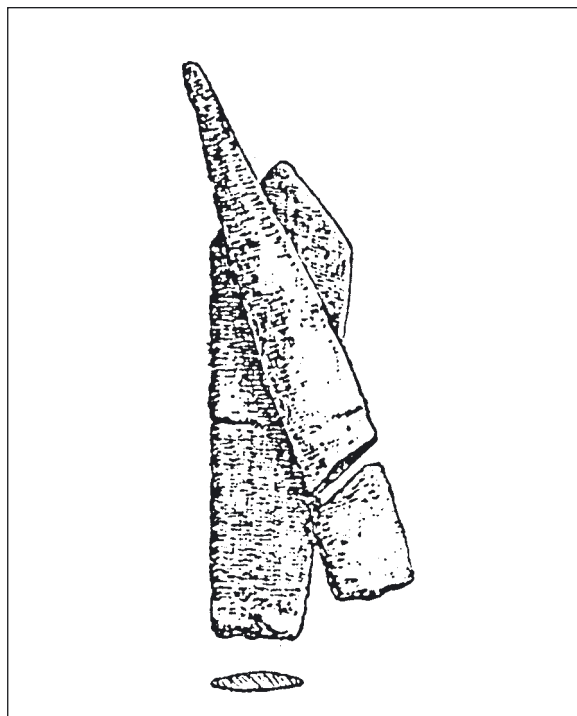
□ željeznodobna žarna nekropola / eisenzeitliches Urnengräberfeld

- 1 Nezakcij
- 2 Pula
- 3 Beram
- 4 Sv. Barbara
- 5 Piran
- 5a Roč
- 6 Jernejeva jama

nezakcijskom primjerku. Prema crtežu iz Berma, objavljenom u mjerilu 1:1, dužina ulomka je iznosila 6 cm, maksimalna širina 2,8 cm, a rekonstruirana dužina bodeža je 16,4 cm (prema Amorosu).

Još jedan ulomak mača s graviranim ornamentom, dužine 8,2 cm, bio je jedini prilog u grobu 79 u Bermu. Crtež ulomka kojeg donosi Moser u mjerilu 1:2 (Moser 1884, 25 s, t. 4: 10), ipak ne odgovara sasvim crtežu kojeg je objavila Kučar (Kučar 1979, 102, t. 10: 3). Iako im je dužina ista, razlikuju se rubovi lomova, ali posebno ornament. Po ukrasnom motivu, crtež ulomka kod Mosera izgleda kao da se radi o dijelu lista mača prema ručki (t. 2: 4), dok je drugi crtež bliži sredini lista (t. 2: 4a). Bez obzira na to, Kučar je predložila mogućnost da ulomak pripada maču tipa Terni (Kučar 1979, 113).

Nezakcijski primjerak kratkog mača, prvi je objavio Harding, i uvrstio ga u istu grupu s kratkim mačem iz groba 7, Gromačice kod Lopara na otoku



Sl. 2: Pula. Fondo Perini, grob 36. Crtež kratkog mača (po Gnirs 1903).

Abb. 2: Pula. Fondo Perini, Grab 36. Zeichnung des Griffplattenkurzschwertes (nach Gnirs 1903).

Rabu (t. 2: 7) (Harding 1995, 17, t. 2: 15). Čini mi se da ipak primjerak iz Gromačice predstavlja poseban oblik, a i po veličini (duž. 28 cm) nadmašuje nezakcijski kratki mač, kao i onaj puljski, koji jedini izgleda sačuvan u potpunoj veličini. Ploča za nasad ručke mača iz Gromačice konično je oblikovana, ali prelazi u kratki jezičak, možda većim dijelom odlomljen (Glogović 1989, 15, t. 11: 5). Takva ploča za nasad mača podsjeća na neke od starih bodeža iz kraljevskih grobova u Uru, koji su datirani u ranodinastijsku fazu III a (M. Müller-Karpe 1995, 276, 327 s, sl. 15: 1,12), ili na grupu rapira iz Thapsosa, gdje su u grobovima s keramikom LH III A i B. Harding te rapire uspoređuje s jadranskim kratkim mačevima, ali ih smatra ipak sicilskom, lokalnom tradicijom (Harding 1984, 247 ss, sl. 56: 8). Sječivo mača iz Gromačice, tankog rombičnog presjeka, ukrašeno je snopovima uzdužno graviranih linija. Oblik lista i ukras, bliski su kratkom maču iz Terni-Acciaieria, fossa-grob 94, koji je ujedno i predstavnik faze Terni II (Müller-Karpe 1959, 70, 209, 244, sl. 47: 13; t. 41 B: 2). Vremenski je toj fazi bliska također igla priložena u grobu 7 iz Gromačice (t. 2: 5), datirana u 9. i 8. st. (Glogović 1989, 11, t. 6: 5). U istom se grobu nalazi predmet kojeg je R. Matejčić kod prve objave nalaza opredjelila kao "rukohvat, izrađen od lijevane bronce" (Matejčić 1968, 78 s, t. 7: 2; 8: 1), ali mislim da se ustvari radi o ukrasnom okovu šiljka korica mača (t.

2: 6). Za takvo određivanje posebno govori lečasti presjek koničnog i šupljeg dijela, u kojem se na unutrašnjoj strani nazire ostatak brončanog čavlića, kojim je bio pričvršćen neočuvani dio korica, možda izrađen iz neke organske materije. Nije mi poznata prava paralela za takav oblik šiljka korica, međutim, kuglasto zadebljanje sa četiri roščića i zaključak u obliku okrugle pločice, odgovaraju obliku glave igle tipa Sirolo - Numana. Stariji oblik igle ovog tipa pojavljuje se u 9. i 8. st. na području sjevernog Jadrana i u Picenu (Guštin 1979, nap. 12; Glogović 1989, 11 s, sl. 6). Na području zapadnog Balkana, ukrasni oblik kuglice sa četiri roščića (igle i štitnici, privjesci), ostaje u uporabi još mnogo duže, do početka 5. st. (srednjodalmatinska grupa, faza 3 - Čović 1987a, 150, sl. 26: 6; t. 48: 12; glasinaka kultura, faza IVb-c 2 - Čović 1987b, 595 ss, 34: 19; 619, sl. 36: 23), a slično je vjerojatno i u Istri (Gabrovec, Mihovilić 1987, 308). Kratki mač i dio njegovih korica iz Gromačice izgledaju proizvod ili rezultat kombinacija ostatka stare istočnomediteranske/jadranske tradicije u oblikovanju ploče za nasad ručke, te sjevernojadranskih/zapadnobalkanskih i srednjoitalskih utjecaja 9. i 8. st., datacija kakvu su već predložili Glogović i Harding u navedenim radovima.

U nezakcijskim grobovima I/22, 23, osim kratkog mača, uz druge, najstariji nalaz izgleda bikonična posuda s oštećenim ušćem, a na trbuhu ukrašenom s tri okomita plastična rebra ima par horizontalnih ručki, od kojih je jedna odlomljena, opet prema vilanovskom običaju (t. 1: 6) (Puschi 1905, 156, sl. 28). Posuda je slična bikoničnoj žari, iako bogatije ukrašenoj, iz Milazza - žarni grob 12, koja je opisana kao tipična protovilanovska pojava, a datirana je već u 11.-10. st. (Peroni 1989a, 172, sl. 151). Isti tip posude, ali s izrazitije profiliranim vratom, pojavljuje se i u istovremenim žarnim nekropolama Monteleone di Spoleto, kao i Timmari (Rittatore Vonwiller 1975, 14 ss, t. 12; 31; 32). Starije priloge u nezakcijskim grobovima I/22, 23, predstavljaju također ulomci narukvice dvoslivnog presjeka i horizontalno narebrene manšete (t. 1: 4,5). Još 10. st. vjerojatno pripada igla s lukovičastom glavom i tordiranim vratom, dok je druga s čašastom glavom i tordiranim vratom već nešto mlađa (t. 1: 2,3). Paralele imaju u grobu iz Šule kod Polja na otoku Krku, koji sadrži istu iglu i veliku lučnu fibulu s parom gumba na luku (Batović 1983a, t. 45: 5-7), ili iz grobova 9 iz Dobove, te 2 i 42 iz Ljubljane, koje predstavljaju I stupanj Ljubljane prema Gabrovcu (Gabrovec 1973, 342; isti 1983, 66, sl. 7: 2,8; Teržan 1995, 359, sl. 25: 1,2; 26: 1). Prema tome, dio ukopa 9. st., mogla bi predstavljati igla s čašastom glavom, a uz nju je mogao biti priložen bodež (t. 1: 1,2).

Slijedeći primjerak kratkog mača, iz groba 36, iz Pule - fondo Perini. Zajedno s iglom s okruglom glavicom, koju za sada nisam uspjela prepoznati među nalazima pohranjenim u AMI, nalazio se u žari oblika amfore, s parom okomitih ručki na ramenu, od kojih je jedna odlomljena. U istarskim nekropolama su posude sa dvije ručke vrlo rijetke. Sličnog je profila, i s parom odlomljenih ručki na ramenu, žara iz groba 67, također fondo Perini u Puli, u kojoj nije bilo drugih priloga (Gnirs 1903, 90, 92, sl. 88: 15). Slijedeća žara koja mi je poznata, s parom okomitih ručki, koje spajaju rame s vratom posude, potječe iz nekropole srednjeg Picuga (iskopavanja Marchesetti), a datirana je u 9.-8. st. (Moretti 1983, 155, sl. 31 A). Žara iz pulskog groba 36, odgovara žarama tipa trbušastog vrča, koje u pravilu imaju po jednu okomito postavljenu malu ručku na ramenu ili trbuhu. Tipološki najbliže paralele posudi iz Pule izgleda žara s parom ručki na ramenu iz žarnog groba T, Roma - Forum Romanum (Müller-Karpe 1959, 45 ss, t. 24: B 8). Pojava trbušaste žare s koničnim vratom predstavlja, uz pojavu vrčeva s jednom ručkom, novost u keramičkim oblicima te nekropole, a tipični su za II stupanj i 9. st. grupe Rim - Albanska brda (Müller-Karpe 1959, 46). Na drugoj strani, blizak tom tipu posude su također amfore "S" profila, koje su dosta česte u nekropolama dobovsko - ruške skupine, uglavnom Ha B faze (Müller-Karpe 1959, 115 s, t. 117: 24,25,29-38; 120: 3,4; 122: 11,20,27 itd.; Dular 1978, 38 ss; Stare 1975, t. 48: 9,11), a koje su opet nastale utjecajem kasne kulture grobnih humki srednjeg Podunavlja i II faze KPŽ sjeverozapadne Hrvatske, gdje im se razvoj prati kroz stariju i mlađu fazu KPŽ. Smatraju se uzorom obliku žare tipa Vâl-Dalj (Vinski-Gasparini 1973, 69 s, 76, 154 s, t. 24: 3; 25: 2; 105: 3).

Vrlo ranu pojavu bodeža s trokutastom pločom za nasad ručke i trokutasto raspoređenim zakovicama, nalazimo u već spomenutim kraljevskim grobovima u Uru (Müller-Karpe M. 1995, sl. 15; 16). Na geografski bližem području, najranija pojava tipa bodeža s trokutastom pločom za nasad ručke i tri zakovice, izgleda na području sjeverne Italije, u nekropolama Povegliano, lokalitet Gambaloni, datiranog na kraj ranog brončanog doba, a zatim traju do u kasno brončano doba. Koncentracija nalaza im je na uskom području, između jezera Garda i Vicenze (Urban 1993, 125 s, sl. 60: 19; 65; 141: 35; t. 17: B / Isolone del Mincio/). Nalaze iz Cremona i Peschiere, Müller-Karpe datira paralelama iz južne Italije, Sicilije i Grčke, u razdoblje 14. i 13. st. (Müller-Karpe 1959, 92 ss, sl. 21: 18; t. 89: 32,33; 105: 21,25-36). Kod Peronija, ovaj oblik bodeža predstavlja tipove Capurso, varijante A i B, a spadaju među tipove koji predstavljaju razdoblje punog srednjeg brončanog doba (Peroni 1989b, 33, 58, sl. 11: 4,10).

Ulomak tipa bodeža s tri zakovice i trokutastom pločom za nasad ručke, pronađen je u naselju Montagnana-Borgo S. Zeno, gdje je uvršten u facies meta-lurgije Peschiere, dokazani u lokalitetima datiranim u razdoblje "Bronzo recente" (Bd D-Ha A1, prema srednjoevropskoj kronologiji) (Bianchin Citton 1998, 293, sl. 165: 1).

Bodež istog tipa potječe iz Jernejeve jame kod Črnog Kala, a datiran je paralelama iz Cremona i Peschiere, prema Müller-Karpeu, u razdoblje Bd C/D (Župančič 1990, 10; Šinkovec 1995, 95, t. 27: 183; ista 1996, 142). Ovdje ćemo spomenuti još jedan nalaz bodeža s istarskog područja, iz Roča ili Pirana (sl. 3)¹, koji ima oštećenu ploču za nasad ručke, ali vrlo sličnu profilaciju lista, kao primjerak iz Jernejeve jame. Batović ga je svrstao među tipove kasnog brončanog doba Istre, s brojnim paralelama na području Veneta (Batović 1983b, 293, sl. 19: 7), dok je kod Šinkovec, datiran u Bd B (Šinkovec 1995, 94, t. 27: 181; ista 1996, 142).

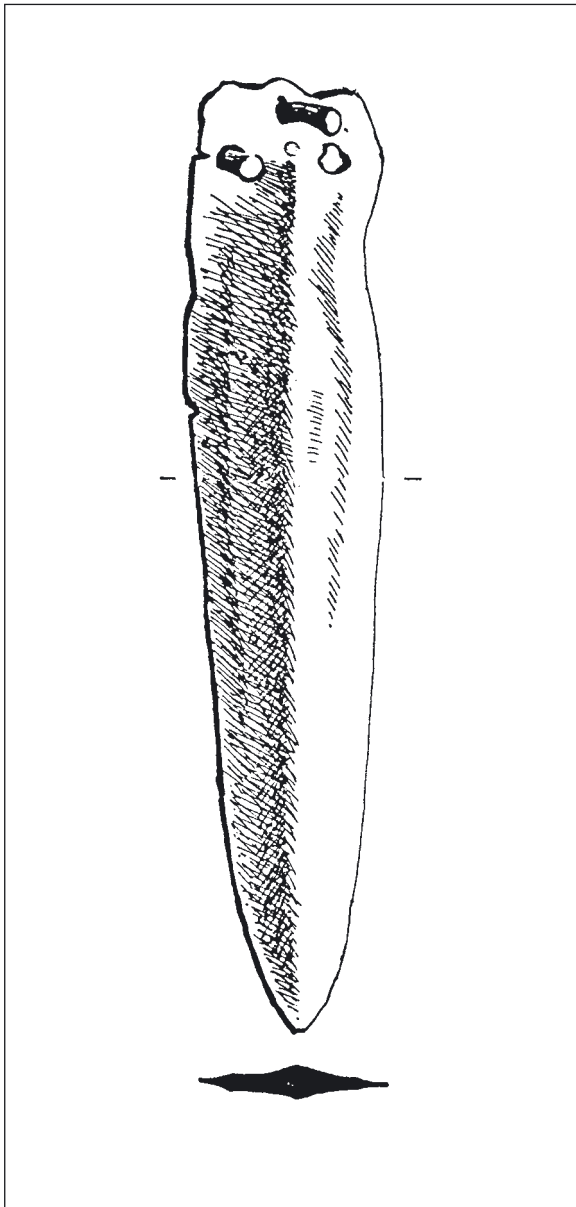
Na području sjeverozapadne Hrvatske, bodeži s trokutastom pločom za nasad ručke i tri zakovice, pojavljuju se u više ostava. Najstariji izgleda izolirani nalaz iz Vindije (Vinski-Gasparini 1973, 54, 186, t. 18: 8), datiran također prema Müller-Karpeu u razdoblje Bd C i rano Bd D, a zatim se pojavljuje u ostavi Peklenica, datiranoj u I stupanj KPŽ (Vinski-Gasparini 1973, 52 ss, t. 20: 4), dok je u ostavi Otok Privlaka, datiran već u II stupanj KPŽ, gdje predstavlja stariju tradiciju ili srednje brončano doba (Vinski-Gasparini 1973, 81, t. 27: 5). Slično je i s nalazom iz naselja Novigrad na Savi, gdje bodež s trokutastom pločom za nasad ručke predstavlja najstariji nalaz (Vinski-Gasparini 1973, 36, 182, t. 21: 1), a upravo tom paralelom, predložena je datacija vjerojatno istog tipa bodeža iz nekropole S. Barbara, na krajnjem sjeverozapadnom rubu istarskog poluotoka. Bodež pripada oštećenom grobu br. 4, s priložima drugih oštećenih brončanih predmeta, koji nisu mogli pomoći pri dataciji (Montagnari Kokelj 1996, 18 s, 34, t. 1: 1).

Istarski kratki mačevi - bodeži, ističu se izrazito trokutastom pločom za nasad ručke. Uski listovi sječiva razlikuju se međusobno po presjeku. Dužinom od 26 cm, samo primjerak iz Pule odgovara veličini kratkog mača (Glogović 1989, 15), i vjerojatno ulomak iz Berma - grob 79, dok su ulomci iz Nezakcija i drugi iz Berma, pripadali bodežima dužine do oko 22, odnosno 18 cm.

Prilikom zajedničke obrade tipa kratkog mača iz Nezakcija i onog iz Gromačice, Harding je primjetio poteškoće u pronalaženju paralela. Najbliže sličnosti

našao je s bodežima s trokutastom pločom za nasad ručke i s tri zakovice u Italiji, Albaniji i na području bivše Jugoslavije, datiranih kroz prvu polovicu prvog tisućljeća (Harding 1995, 17).

Iz nabrojenih podataka o bodežu s trokutastom pločom za nasad ručke i tri zakovice, porijeklom krajem ranog brončanog doba na području sjeverne Italije, vrhuncem rasprostranjenosti na prijelazu kasnog brončanog doba i u vrijeme Ha A, primjerci iz istarskih žarnih nekropola predstavljaju posljednju pojavu takvog tipa oružja, kroz 9. i 8. st. pr. Kr.



Sl. 3: Roč / Piran (?). Brončani bodež. M. = 1:1.

Sl. 3: Roč / Piran (?). Bronzedolch. M. = 1:1.

¹ Brončani bodež iz Roča, koji se čuva u Arheološkom muzeju Istre, nosi inv. br. 15111, s napomenom da mu je stari inv. br. bio 1144. U prvoj privremenoj inventarnoj knjizi, kao mjesto nalazišta bio je označen Piran. Preko toga, bez drugih objašnjenja unesen je Roč, a zatim i novi inv. br. Na kartici metalurške - kemijske analize br. 1083 (S. Junghans i M. Schröder 1958. god.), za isti predmet nalazište je Piran kod Trsta (?).

- AMOROSO, A. 1885, I castellieri istriani e la necropoli di Vermo presso Pisino. - *Atti Mem. Soc. Istr. Arch. St. Pat.* 1, 53-74.
- BATOVIĆ, Š. 1983a, Kasno brončano doba na istočnom Jadranskom primorju. Liburnska kulturna skupina. - U: *Praist. jug. zem. 4. Bronzano doba*, 304-330.
- BATOVIĆ, Š. 1983b, Kasno brončano doba na istočnom Jadranskom primorju. Istarska kulturna skupina. - U: *Praist. jug. zem. 4. Bronzano doba*, 284-304.
- BIANCHIN CITTON, E. 1998, La documentazione archeologica dell'abitato di Montagnana-Borgo S. Zeno. I bronzi. - U: *... "presso l'Adige ridente" ...*, 280-294, Padova.
- ČOVIĆ, B. 1987a, Srednjodalmatinska grupa. - U: *Praist. jug. zem. 5. Željezno doba*, 442-480.
- ČOVIĆ, B. 1987b, Glasinačka kultura. - U: *Praist. jug. zem. 5. Željezno doba*, 575-643.
- DULAR, J. 1978, Poskus kronološke razdelitve dobovskega žarnega grobišča. - *Arh. vest.* 29, 36-45.
- GABROVEC, S. 1973, Začetek halštatskega obdobja v Sloveniji. - *Arh. vest.* 24, 338-384.
- GABROVEC, S. 1983, Jugoistočnoalpska regija - kasno brončano doba. - U: *Praist. jug. zem. 4. Bronzano doba*, 52-96.
- GABROVEC, S. i K. MIHOVIČ 1987, Istarska grupa. - U: *Praist. jug. zem. 5. Željezno doba*, 293-338.
- GLOGOVIĆ, D. 1989, *Prilozi poznavanju željeznog doba na sjevernom Jadranu*. - Zagreb.
- GNIRS, A. 1903, Eine vorrömische Nekropole innerhalb der Mauern des antiken Pola. - *Jb. Zent. Komm.* 1, 62-96.
- GUŠTIN, M. 1974, Mahaire. - *Situla* 14-15, 1974, 77-94.
- GUŠTIN, M. 1979, *Notranjska. K začetkom železne dobe na severnem Jadranu*. - Kat. in monogr. 17.
- HARDING, A. F. 1984, *The Mycenaean and Europe*. - London.
- HARDING, A. F. 1995, *Die Schwerter im ehemaligen Jugoslawien*. - Prähistorische Bronzefunde 4/14, Stuttgart.
- KUČAR, M. 1979, Prahistorijska nekropola Beram. - *Hist. Arch.* 10/1, 85-131.
- MATEJČIĆ, R. 1968, Zaštitna iskopavanja liburnske nekropole na Gromačici kod Lopara na otoku Rabu. - *Diadora* 4, 75-83.
- MIHOVIČ, K. 1991, Nalazi prahistorijskih ostava na području Istre. - *Arh. vest.* 42, 207-218.
- MIHOVIČ, K. 1996, *Nezaključni nalazi grobnice 1981. godine*. - Monografije i katalozi 6, Pula.
- MONTAGNARI KOKELJ, E. 1996, La necropoli di S. Barbara di Monte Castellier degli Elleri. - *Aquil. Nos.* 67, 9-48.
- MORETTI, M. 1983, Necropoli del castelliere mediano di Pizzugghi. - U: *Preistoria del Caput Adriae*, 153-158, Udine.
- MOSER, C. 1884, Bericht über die Necropole von Vermo nächst Mitterburg-Pisino in Istrien. - *Ber. Prähist. Comm.* 7, 329-352.
- MÜLLER-KARPE, H. 1959, *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*. - Röm. Germ. Forsch. 22.
- MÜLLER-KARPE, M. 1995, Zu den Erdgräbern 18, 20 und 21 von Assur. Ein Beitrag zur Kenntnis mesopotamischer Metallgefäße und Waffen von Wende des 3. zum 2. Jahrtausend v. Chr. - *Jb. Röm. Germ. Zentmus.* 42/1, 257-352.
- PERONI, R. 1989a, Enotri, Ausoni, Itali e altre popolazioni dell'estremo sud d'Italia. - U: *Italia omnium terrarum parens*, 111-189, Milano.
- PERONI, R. 1989b, *Protostoria dell'Italia continentale*. - Popoli e civiltà dell'Italia antica 9, Roma.
- PUSCHI, A. 1905, La necropoli preromana di Nesazio. - *Atti Mem. Soc. Istr. Arch. St. Pat.* 22, 3-202.
- RITTATORE VONWILLER, F. 1975, La cultura protovillanoviana. - U: *Popoli e civiltà dell'Italia antica* 4, 9-41, Roma.
- ŠINKOVEC, I. 1995, Katalog posameznih kovinskih najdb bakrene in bronzaste dobe. - U: B. Teržan (ed.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem* 1, Kat. in monogr. 29, 29-127.
- ŠINKOVEC, I. 1996, Posamezne kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe. - U: B. Teržan (ed.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem* 2, Kat. in monogr. 30, 125-163.
- TERŽAN, B. 1995, Stand und Aufgaben der Forschungen zur Urnenfelderzeit in Jugoslawien. - U: *Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*, Monogr. Röm. Germ. Zentmus. 35, 323-372.
- URBAN, T. 1993, *Studien zur mittleren Bronzezeit in Norditalien*. - Univforsch. z. prähist. Arch. 14, Bonn.
- VINSKI-GASPARINI, K. 1973, *Kultura polja sa žarama u sjeverozapadnoj Hrvatskoj*. - Monografije 1, Zadar.
- ŽUPANČIĆ, M. 1990, Arheološka podoba Brega s Kraškim robom. - U: *Kraški rob in Bržanija*, 19-26, Koper.

Kurzschwerter - Dolche mit dreieckiger Griffplatte aus Istrien

Zusammenfassung

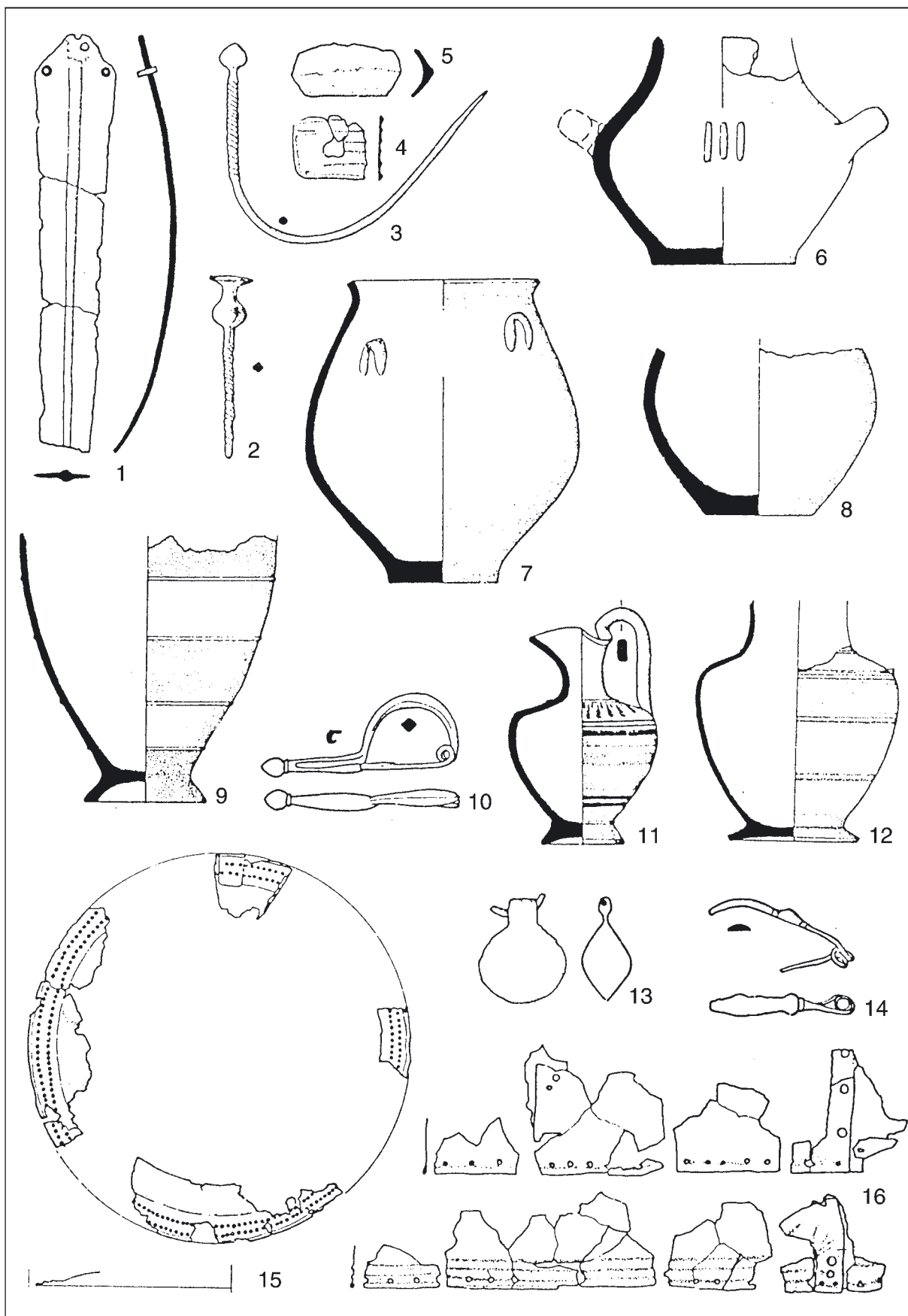
Das kurze Schwert, ein Dolch mit dreieckiger Griffplatte, stellt einen der seltenen Waffentypen dar, die bislang von eisenzeitlichen Nekropolen Istriens bekannt sind. Das Exemplar aus Nesactium (Taf. 1: 1), wurde schon zusammen mit dem kurzen Schwert aus Grab 7, von Gromačica bei Lopar auf der Insel Rab, behandelt (Taf. 2: 7) und in das 9. und 8. Jh. v. Chr. datiert (Harding 1995, 17, Taf. 2: 14,15). Mit der Analyse der bescheidenen Grabeinheiten aus Nesactium und derjenigen von Pula, fondo Perini, Grab 36 (Taf. 2: 1,2) (Gnirs 1903, 82 f., 91, Fig. 82; 88: 6), kann die Datierung bestätigt werden, obwohl es sich um verschiedene Waffentypen handelt.

Der Gegenstand von Gromačica stellt ein kurzes Schwert mit dreieckiger Griffplatte und einem zungenförmigen Aufsatz dar, ähnlich wie in der bronzezeitlichen ostmediterranen/adriatischen Tradition (Harding 1984, 247 ff., Fig. 56: 8), während er bei der Gestaltung der Schneide dem mittellitalischen Schwerttyp Terni ähnelt (Müller Karpe 1959, 70, 209, 244, Abb. 47: 13; Taf. 41B: 2), aber der Form des Scheidenendes nach sind nordadriatische/westbalkanische Elemente zu erkennen (Guštin 1979, Anm. 12; Glogović 1989, 11 f., Abb. 6; Čović

1987a, 150, Abb. 26: 6; Taf. 48: 12; ders. 1987b, 595 ff., Abb. 34: 19; 619, Abb. 36: 23).

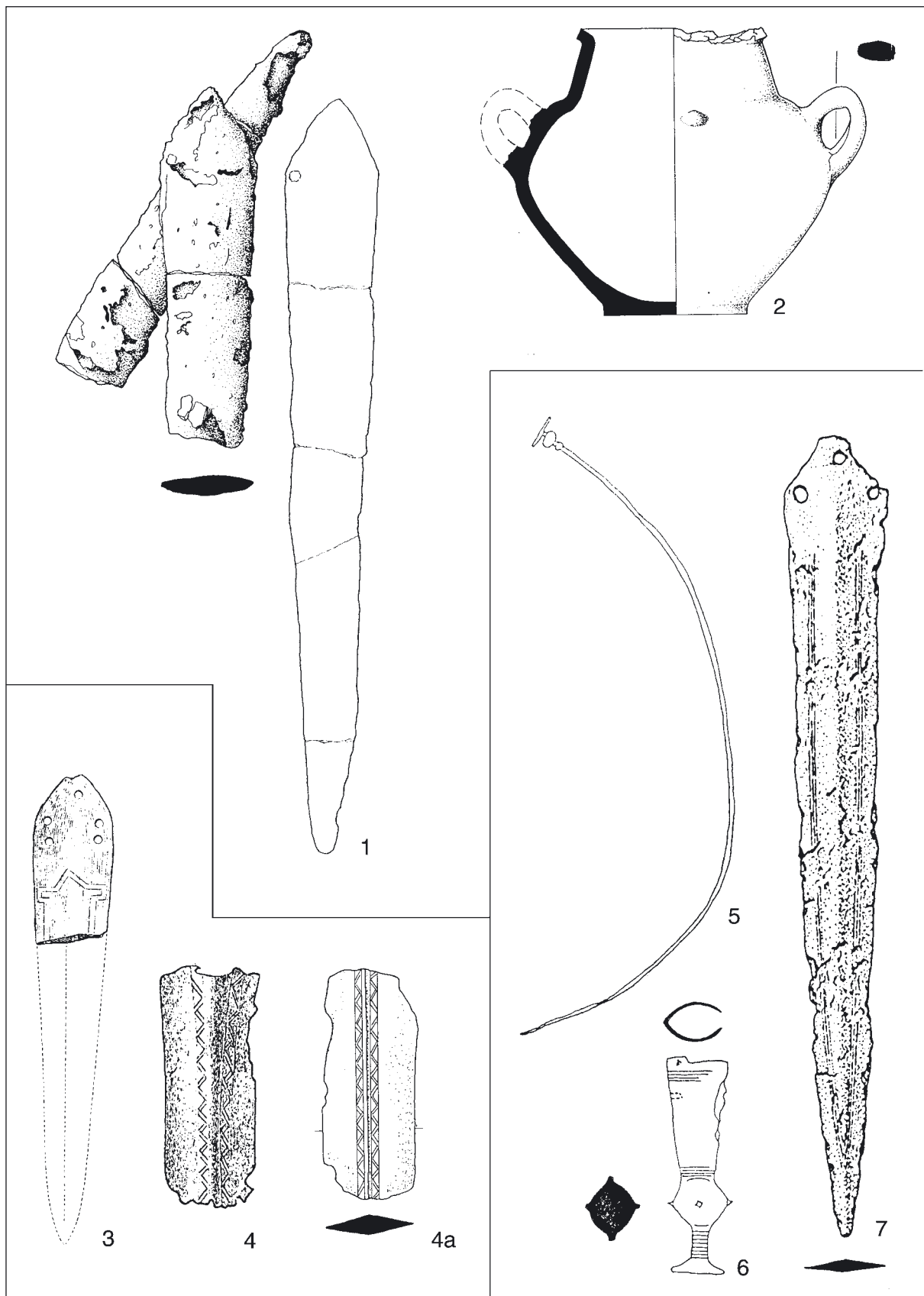
Die istrischen Waffensexemplare haben eine ausgesprochen dreieckige Griffplatte, ein schmales Schneideblatt von verschiedenem Profil, aber in der Größe oder Länge von 26 cm ähnelt dem kurzen Schwert nur das Exemplar von Pula (Glogović 1989, 15), und wahrscheinlich das Fragment aus Beram, Grab 79, das schon Kučar als Typ Terni bestimmte (Kučar 1979, 102, 113, Taf. 4: 10).

Dem Überblick über das Auftreten des Dolches mit dreieckiger Griffplatte nach zu urteilen, scheinen die istrischen Exemplare das letzte Vorkommen (9.-8. Jh.) eines solchen Waffentyps darzustellen, der aus der frühen Bronzezeit vom Gebiet Norditaliens stammt (Urban 1993, 125 f., Abb. 60: 19; 65; 141: 35; Taf. 17: B; Müller Karpe 1959, 92 ff., Abb. 21: 18; Taf. 89: 32,33; 105: 21,25-36; Peroni 1989b, 33, 58, Fig. 11: 4,10) und den Höhepunkt der Verbreitung am Übergang von der späten Bronzezeit zur Zeit Ha A aufweist (Vinski-Gasparini 1973, 81, Taf. 27: 5; 36, 182, Taf. 21: 1).



T. 1: Nezakcij, grob I - 22, 23. 6-9,11,12 keramika, ostalo bronca. M. 6-9,11,12 = 1:4; ostalo = 1:2.

Taf. 1: Nesactium, Grab I - 22, 23. 6-9,11,12 Keramik, sonst Bronze. M. 6-9,11,12 = 1:4; sonst = 1:2.



T. 2: 1,2 Pula, grob 36; 3 Beram (po Amoroso 1885); 4 Beram, grob 79 (po Moser 1884), 4a (po Kučar 1979); 5-7 Gromačica kod Lopara, grob 7 (dopunjeno po Matejčić 1968 i Harding 1995). 2 keramika, ostalo bronca. M. 1,3-7 = 1:2; 2 = 1:4

Taf. 2: 1,2 Pula, Grab 36; 3 Beram (nach Amoroso 1885); 4 Beram, Grab 79 (nach Moser 1884), 4a (nach Kučar 1979); 5-7 Gromačica bei Lopar (Insel Rab), Grab 7 (ergänzt nach Matejčić 1968 und Harding 1995). 2 Keramik, sonst Bronze. M. 1,3-7 = 1:2; 2 = 1:4

Ljudje ob Krki in Kolpi v latenski dobi

Dragan BOŽIČ

Izvleček

Latenskodobne kovinske najdbe, ki so jih leta 1999 odkrili na gradišču Semenč nad Gabrom pri Semiču v Beli krajini, dokazujejo skupaj z že dolgo znanim grobiščem na Pungartu v Metliki, da so severni deli Bele krajine sodili v okvir mokronoške skupine, razprostranjene v osrednji Sloveniji, na Dolenjskem in na Štajerskem. Na Dolenjskem so njeno prebivalstvo zelo verjetno sestavljali keltski Tavriski in staroselci. Osrednje in južne dele Bele krajine je zasedala viniška skupina, ki ji zaenkrat lahko pripišemo naselje v Črnomlju in veliko grobišče v Stražnem dolu blizu Goleka pri Vinici. Meja med mokronoško in viniško skupino je potekala na območju Podzemlja, kajti v naselju na vrhu Kučarja so našli latensko keramiko, ki ima najboljše primerjave na najdiščih mokronoške skupine, na robu velike gomile št. 32 v Brodaričevi lozi pa žgane grobove, katerih pridatki so izrazito viniški.

Prebivalstvo viniške skupine so doslej uvrščali med Japode. Vendar je analiza nekaterih vrst grobnih pridatkov pokazala, da so med njimi poleg takih, ki jih v enaki obliki najdemo pri Japodih, naseljenih v Liki in v dolini Une, tudi taki, kakršni se pojavljajo v mokronoški skupini. Številne najdbe pa so posebnosti, lastne samo grobišču z Goleka pri Vinici oziroma viniški skupini. Avtor je zato mnenja, da je treba pritrditi Jaru Šašlu, ki je že leta 1983 zapisal, da je dolino Kolpe in Belo krajino (seveda brez severnih delov) naseljevalo južnopanonsko pleme Kolapijani.

Po zaslugi profesorja Staneta Gabrovca, svojega cenjenega učitelja, sem imel v študijskem letu 1977/78 možnost, da sem se pri profesorju Georgu Kossacku v Münchnu, njegovem dobrem prijatelju, temeljito seznanil s problematiko keltske arheologije srednje Evrope.¹ Že mnogo prej je profesor Gabrovec s svojim predavanjem *Srednji laten Slovenije*, ki ga je imel leta 1964 na keltskem kolokviju v Mariboru, postavil temelje znanstvenemu preučevanju latenske dobe na Slovenskem. V objavljeni različici predavanja (Gabrovec 1966) so zbrani podatki o vseh dotlej

Abstract

The Late Iron Age metal finds discovered in 1999 in the hillfort of Semenč above Gaber pri Semiču in Bela krajina, together with the well-known cemetery on Pungart at Metlika, prove that the northern regions of Bela krajina belonged to the Mokronog group of central Slovenia, Dolenjska (Lower Carniola) and Štajerska (Styria). In Dolenjska the group's population was very probably formed by the Celtic Taurisci and the indigenes. The central and southern regions of Bela krajina were occupied by the Vinica group, to which at present only the settlement at Črnomelj and the great cemetery of Stražni dol near Golek pri Vinici can be ascribed. The boundary between the Mokronog and the Vinica groups lay in the territory of Podzemelj, as La Tène pottery from the settlement on the Kučar hill can be closely compared to that from sites of the Mokronog group, while cremation graves on the margin of the great tumulus no. 32 at Brodaričeva loza contained objects typical for the Vinica group.

The population of the Vinica group has until now been attributed to the Iapodes. But the analysis of some types of grave finds shows that some are identical to those known from the sites of the Iapodes in Lika and in the Una valley, and some are just like those which appear in the Mokronog group. Moreover, numerous finds represent special types, known exclusively or predominantly from the sites of the Vinica group. The author's opinion is, therefore, that we must agree with Jaro Šašel, who in 1983 proposed that the Kolpa valley and Bela krajina (but not, of course, its northern regions) were settled by the south Pannonian tribe of the Colapijani.

znanih najdiščih. Gradivo, ki ga ni bilo malo in je izviralo z vseh koncev Slovenije, od Vinice na hrvaški meji in Mokronoga sredi dolenjskih gričev do Idrije pri Bači ob Idrijci in Formina v Podravju, je profesor kulturno in časovno razčlenil. Zelo dobro je opazil razlike, ki se v načinu pokopavanja in grobnih pridatkih kažejo med zahodno Slovenijo na eni, osrednjo in vzhodno Slovenijo na drugi ter svetom ob Kolpi na tretji strani.

Trem glavnim skupinam je po osrednjih najdiščih dal ime idrijska, mokronoška in viniška (ibid., 181 s).

¹ Zahvaljujem se vsem, ki so mi pri pripravi predavanja in članka pomagali. Posebej naj omenim Dubravko Balen-Letunič iz Arheološkega muzeja v Zagrebu, Polono Bitenc in Petra Turka iz Narodnega muzeja Slovenije ter Tomija Drčarja in Žigo Šmita iz Ljubljane. Besedilo so jezikovno pregledali Alenka Božič iz Ljubljane, Paul Gleirscher iz Celovca in Nina Crummy iz Colchestra. Karte je naredila Mateja Belak, risbe pa Dragica Knific Lunder. Fotografije so posneli Viktor Berk (sl. 3), Janez Dular (sl. 12, 14 in 26), Marko Habič (sl. 17-19 in 21-24) in Srečo Habič (sl. 30: 2,3).

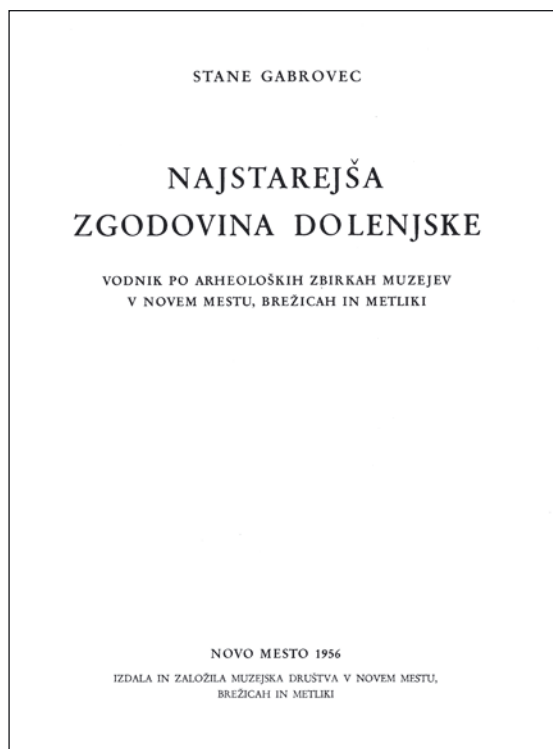
Poleg tega je predvsem na podlagi gradiva iz Šmarjete in z Magdalenske gore opredelil še četrto, t. i. šmarješko skupino (ibid., 188 ss). Vendar se je glede te pozneje pokazalo, da njej pripisana najdišča pravzaprav predstavljajo poznolatensko stopnjo mokronoške skupine (Guštin 1977, 74; Božič 1987, 860; Božič 1999a, 207). Do enake ugotovitve je že mnogo prej prišel drugi Gabrovčev prijatelj iz Nemčije, prazgodovinar in zgodovinar Hermann Müller-Karpe (1951, 676), ko je med seboj primerjal gradivo iz Mokronoga in Šmarjete.

Ker gre za čas, ko antični pisci že navajajo imena ljudstev, na ozemlje katerih je stopila noga trgovca, rudosledca ali vojaka, ki se je iz rimske kolonije Akvileje odpravil proti vzhodu, je poskusil Gabrovec pripadnike vseh štirih skupin tudi etnično opredeliti. Idrijsko skupino je tako pripisal Karnom, mokronoško keltskim Tavriskom in viniško Japodom (Gabrovec 1966, 182 in 195). Glede šmarješke skupine pa je menil, da bi ostala neopredeljena oziroma da bi jo s precejšnjo poenostavitvijo smeli pri-pisati domorodnemu (ilirskemu) prebivalstvu (ibid.).

Prvim trem skupinam, o katerih upravičenosti ni bilo nobenega dvoma, je čez 13 let Gabrovčev učenec Mitja Guštin dodal še četrto, notranjsko-kraško, ki nedvomno kaže nekaj samosvojih potez, hkrati pa je tesno povezana z idrijsko skupino v Posočju in v Vipavski dolini (Guštin 1977, 68, tab. A). Omenim naj le pletene ovratnice s tremi vozli, ki so bile enako priljubljene pri tistih ženskah, ki so se pred nekaj več kot dvema tisočletjema sukale okrog ognjišč na območju sedanjega Matavuna blizu Divače (Righi 1982, 14 ss, fig. 3), kot pri onih, ki so prale perilo v Idrijci (Guštin 1991, 47 ss, Abb. 27: Typ 3a).

Gabrovčeva razdelitev je v svoji spremenjeni obliki, kot jo je predlagal Guštin, še zdaj splošno priznana. Ker je njena kulturnozgodovinska vsebina širše pomembna, je logično, da se je uveljavila tudi v splošnoizobraževalni literaturi. Omenim naj samo razstavni katalog *Kelti na Celjskem* Darje Pirkmajer (1991, 16, sl. 2), Guštinovo geslo Mlajša železna doba v *Enciklopediji Slovenije* (Guštin 1993), ustrezne zvezke *Velikega splošnega leksikona*² in leta 1999 izdano, najširšemu bralstvu namenjeno knjigo *Zakladi tisočletij. Zgodovina Slovenije od neandertalcev do Slovanov* (Aubelj [ed.] 1999, 154 ss).

Nekoliko več sprememb je doživela profesorjeva etnična opredelitev. Čeprav zdaj verjetno malokdo dvomi, da je treba pripadnike mokronoške skupnosti enačiti s Tavriski (Božič 1987, 893; Božič 1991; Guštin 1996; Šašel Kos 1998a, 219), pa so zlasti izkopavanja Toneta Kneza in Boruta Križa na latenskih



Sl. 1: Naslovna stran knjižice profesorja Staneta Gabrovca *Najstarejša zgodovina Dolenjske*, ki je izšla 1956 v Novem mestu. Abb. 1: Titelseite des Büchleins von Professor Stane Gabrovec *Najstarejša zgodovina Dolenjske* (Die älteste Geschichte von Dolenjska), das 1956 in Novo mesto erschienen ist.

grobiščih v Novem mestu (Božič 1999a, 208) pokazala, da na Dolenjskem - drugače kot na Štajerskem - nikakor ni šlo za čiste Kelte, ampak zelo verjetno za etnično mešanico keltskih Tavriskov in staroselcev, v kateri so sicer prvi na začetku igrali vodilno vlogo (Božič 1987, 894; Božič 1999a, 208). Tudi kar se zahodnoslovenskega ozemlja tiče, ki sta ga zasedali idrijska in notranjsko-kraška skupina, je res najbolj verjetno, da so Rimljani tamkajšnje prebivalstvo uvrščali med Karne, vendar pa ostaja nerešeno vprašanje navzočnosti noriškega plemena Ambisontov v Posočju (Guštin 1991, 99; Šašel Kos 1997, 23 s, 41, fig. 1; Božič 1999a, 213; Bratož 2001, 17 s).

In kaj lahko zdaj rečemo o prebivalstvu viniške skupine? Mitja Guštin pravi v prej omenjenem geslu v *Enciklopediji Slovenije* (Guštin 1993, 185) o Župančičevi Vinici nad Kolpo naslednje: "To najdišče, deloma pa tudi podobno gradivo v Podzemlju, kaže, da gre za pomembno postojanko liških Japodov." S tem tako kot Janez Dular (1985, 29), Ružica Drechsler-Bižič (1987, 393, 396 s), Jože Kastelic (1987), Biba Teržan (1990) in nedavno tudi Philip Mason (1999, 151) sledi etnični opredelitvi grobišča blizu Goleka pri Vinici, ki jo je Gabrovec zastopal že leta 1956 (57

² D. Božič, gesla Idrijska skupina, Mokronoška skupina, Notranjsko-kraška skupina in Viniška skupina v: *Veliki splošni leksikon v osmih knjigah* (Ljubljana 1997-1998).

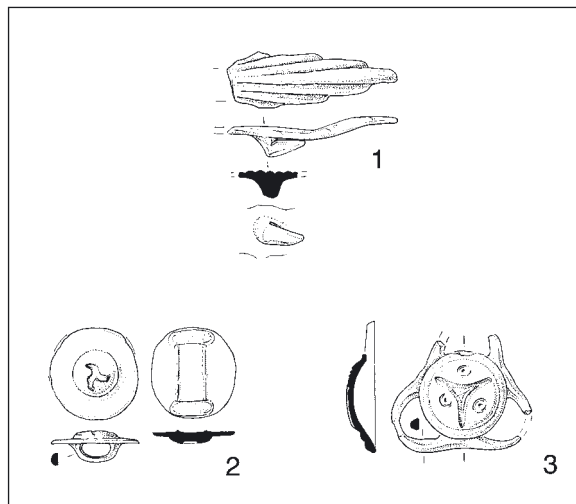
ss) in potem ponovno leta 1964. Prvi, ki je viniško grobišče pripisal Japodom, pa je bil že v času med obema vojnama Rajko Ložar (1934, 81).

S tem zelo bogatim in zanimivim, a žal še vedno neobjavljenim grobiščem, ki je v letih pred prvo svetovno vojno postalo plen nemške vojvodinje Mecklenburške (Vogt 1934; Ložar 1934, 22 ss; Gabrovec 1966, 179, št. 43, t. 14-20; 29: 5; 30: 7-12, 14-15; 31: 7-12; Dobiat 1982), se je profesor Gabrovec verjetno prvič ukvarjal daljnega leta 1951, ko je za odprtje muzeja v Metliki napisal priložnostno razpravo. V razširjeni obliki je izšla pet let pozneje v že davno razprodani knjižici z naslovom *Najstarejša zgodovina Dolenjske in podnaslovom Vodnik po arheoloških zbirkah muzejev v Novem mestu, Brežicah in Metliki* (Gabrovec 1956; sl. 1). V njej je, pišoč o latenski dobi, zapisal: "Belokranjsko ozemlje pripada v tem času Japodom, kot nam govori najvažnejše latenskodobno najdišče tega časa, Vinica" (ibid., 57). In še: "Mejo so tvorili Gorjanci, Kolpa pa je bila posredujoča vezna žila" (ibid., 58).

Leta 1965, komaj leto dni po keltskem kolokviju v Mariboru, je Vinko Šribar na Pungartu v Metliki reševal latensko grobišče (Šribar 1967; Šribar 1974; Dular 1985, 91 s). Proti pričakovanjem je bila v grobovih obilica za tavrskijska najdišča onstran Gorjancev značilnega keltskega orožja. Nobenega dvoma ni bilo, da gre za najdišče mokronoške skupine (Guštin 1977, 72, tab. A: 7; Dular 1985, 30; Božič 1987, 863, 819, 931, karta 6: 52). Da pa je treba na severnem obrobju Bele krajine pričakovati večje število najdišč te skupine, dokazujejo tri značilne bronaste najdbe, najdene leta 1999 na gradišču Semenič nad Gabrom pri Semiču, ki ga je že pred mnogimi leti odkril Janez Dular, prav tako Gabrovčev učenec, pri terenskih ogledih zaradi arheološke topografije Bele krajine (Dular 1985, 100 s, sl. 93). Gre za delno ohranjeno palmetasto spono z naprej obrnjenim kavljem in dva gumba (sl. 2).

Vse tri najdbe sodijo med tiste, ki se pojavljajo v naseljih, v grobovih pa samo izjemoma ali pa sploh ne. Pomembno je, da so to značilne oblike poznolatske kulture srednje Evrope (Božič 1993a, 145 s). Na Slovenskem so bile odkrite na najdiščih mokronoške skupine na Dolenjskem in Štajerskem, kar je razumljivo, saj je bila ta, kar se kovinskih predmetov tiče, ves čas svojega obstoja najožje povezana s srednjeevropsko latensko kulturo. Palmetaste spono s kavljem sicer razlagajo navadno kot pasne spono (Werner 1979, 157 ss; Endert 1991, 25 ss; Winghart 1998), vendar za to ni nobenega dokaza. V Sloveniji sta bila poleg primerka s Semeniča (sl. 2: 1) najdena še dva: eden z dvojno palmeto na Ljubični nad Zbelovsko Goro (Pirkmajer 1991, t. 21: 140; Pirkmajer 1998, 104, Abb. 29; sl. 3) in drugi v sondi, ki jo je Drago Svoljšak izkopal na

Velikem Vinjem vrhu nad Belo Cerkvijo (Božič 1998a, 156, 149, Abb. 13: 3; Dular et al. 2000, 139, t. 16: 1).



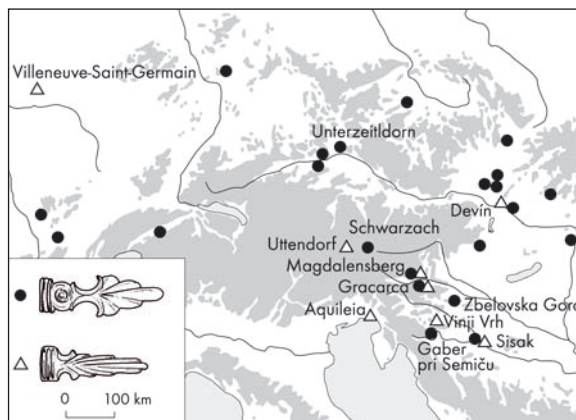
Sl. 2: Najdbe z gradišča Semenič nad Gabrom pri Semiču. Bron. M. 1:2.

Abb. 2: Funde aus dem Ringwall Semenič oberhalb von Gaber pri Semiču. Bronze. M. 1:2.



Sl. 3: Palmetasta spona z Ljubične nad Zbelovsko Goro. Bron. M. 1:2.

Abb. 3: Palmettenhaken von der Ljubična oberhalb von Zbelovska Gora. Bronze. M. 1:2.



Sl. 4: Razprostranjenost palmetastih spon. Seznam 1.

Abb. 4: Verbreitungskarte zu den Palmettenhaken. Liste 1.

Slednji pripada posebni vrsti, ki je z eno izjemo razprostranjena samo južno od Donave (Božič 1998a, 152, Abb. 19). Na karti razprostranjenosti (sl. 4) je označena s trikotniki.

Prvi gumb s Semeniča ima na sredini okrogle ploščice ploščato masivno bradavico, okrašeno s trojnim zavojkom, na zadnji strani pa dve veliki polkrožni ušesci (sl. 2: 2). Tudi taki gumbi se v Sloveniji pojavljajo zlasti v višinskih naseljih mokronoške skupine, sicer pa široko na območju severno in vzhodno od Alp od Titelberga v Luksemburgu do Bratislave na Slovaškem in Štalenske gore na Koroškem (Božič 1993a, 139 s, 144, sl. 5; sl. 5). Bradavica je okrašena navadno z mrežo (krogci na karti razprostranjenosti), na gumbih s Starega Hradiska na Moravskem in Szentvida pri Velemu na Madžarskem s trikrako zvezdo, na gumbu s Semeniča v Beli krajini in enem iz Vinkovcev v Slavoniji pa s trojnim zavojkom, ki se med drugim pojavlja tudi na predrtih trilistnih gumbih (ibid., 140 s, sl. 3: 2).

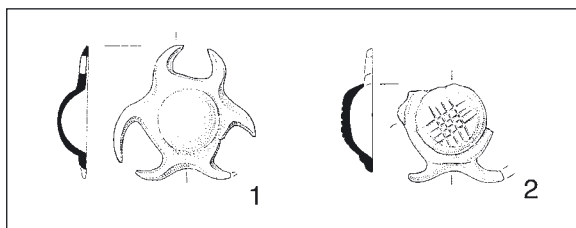
Med slednje sodi drugi gumb s Semeniča (sl. 2: 3). Okrašen je s trikrako zvezdo in s tremi krožci s piko. Na Slovenskem so bili podobni gumbi najdeni še na Dolenjskem (nad Podbočjem in nad Belo Cerkvijo - ibid., 145, sl. 1: 2; 3: 5), na poznoantični višinski naselbini Vranja peč pri Lipnem Dolu blizu Jurkloštra (Ciglencečki 1992, 53 ss; sl. 6: 1) in na gradišču Sv. Marjeta na Golem nad Igom (sl. 6: 2). Slednjega je ob cesti, ki preseka železnodobni nasip, s tal pobral Marko Frelih. Okrašen je popolnoma enako kot gumb iz opiduma Hrazany na Češkem, le da so pri tem zareze izpolnjene z značilnim keltskim rdečim emajlom (Jansová 1988, 19, 115, Taf. 98: 10; Drda, Rybová 1995, sl. na str. 189; sl. 7). Predrti trilistni gumbi imajo podobno razprostranjenost kot prej obravnavani okrogli gumbi z masivno bradavico (Božič 1993a, 145, sl. 6; sl. 8). Razen na Slovenskem je mogoče najti takšne gume zlasti med gradivom srednjeevropskih opidumov.



Sl. 5: Razprostranjenost okroglih gumbov z masivno bradavico. Seznam 2.

Abb. 5: Verbreitungskarte zu den Scheibenknöpfen mit massiver Warze. Liste 2.

Leta 1999 pa sem izvedel za še eno pomembno najdišče, na katero me je ljubeznivo opozoril prijatelj Michel Feugère iz Francije. V decembrski številki francoske revije *Archéologia* je namreč Milorad Stojić iz Beograda objavil članek o gradišču Veliki Vetren na najvišji točki Juhorja (Stojić 1999a). Z vrhom Juhorja, na katerem še zdaj v miru gnezdiijo orli, je povezanih veliko legend (ibid., 39). Ena od njih pravi, da je tod živelo štirinajst razbojnikov, ki so se v meglenem vremenu na hitrih konjih spuščali v dolino, da bi v vaseh presenetili in s seboj odpeljali mlade ženske. Govorili so nerazumljiv jezik, podoben krakanju krokarjev. Leta 1997 je prišlo na Velikem



Sl. 6: Predrta trilistna gumba. 1 Vranja peč pri Lipnem Dolu, 2 Sv. Marjeta pri Golem. Bron. M. 1: 2.

Abb. 6: Durchbrochene Dreiblattknöpfe. 1 Vranja peč bei Lipni Dol, 2 Sv. Marjeta bei Golo. Bronze. M. 1: 2.



Sl. 7: Predrt trilistni gumb iz opiduma Hrazany (po Jansovi). Bron in rdeč emajl. M. 1:1.

Abb. 7: Durchbrochener Dreiblattknopf aus dem Oppidum von Hrazany (nach Jansová). Bronze und Blutemail. M. 1:1.

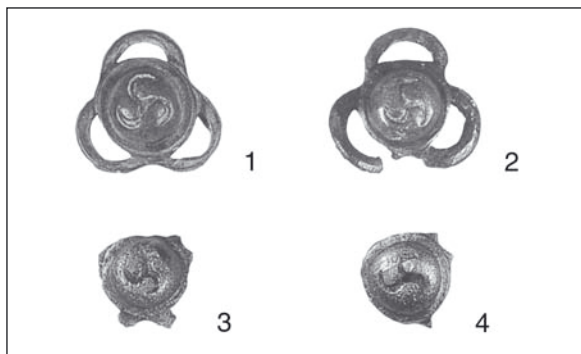


Sl. 8: Razprostranjenost predrtih trilistnih gumbov. Seznam 3.

Abb. 8: Verbreitungskarte zu den durchbrochenen Dreiblattknöpfen. Liste 3.

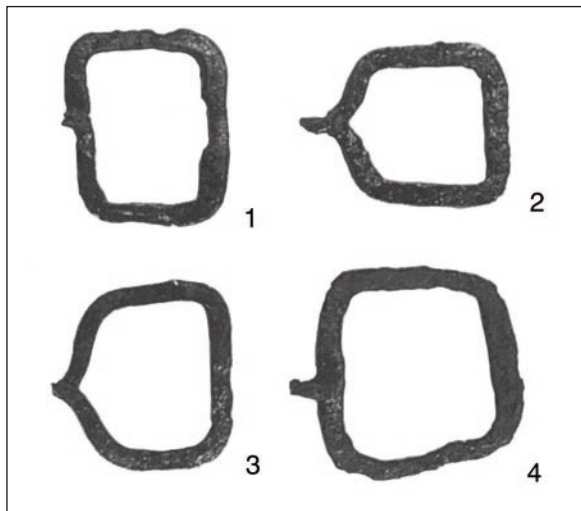
Vetrenu do enkratnega odkritja. Neki amaterski arheolog je v lisičji luknji izkopal poznolatenski zaklad štiristotih predmetov (Stojić 1999a, 40; Stojić 1999b, 105), med katerimi je bilo štirinajst suličnih osti, štirinajst konjskih brzd in štirinajst pravokotnih okvirastih spon s kavljem, ki jih imajo pogosto za pasne sponne (Berciu, Popa, Daicoviciu 1965, 138, fig. 33B: 15; Nikolov 1981, 40, št. 3, obr. 6: v; Stojić 1999a, 42 s, sl. na str. 44; sl. 10). Vendar je bilo na podlagi nekaterih konjskih pokopov iz vzhodne Evrope mogoče dokazati, da gre za sponne konjske opreme (Pogrebova 1961, 128, 213, ris. 35: 10; Alexandrescu 1983, 77, fig. 7: 4; 8: 4; sl. 11). Ali je potemtakem zaklad vseboval orožje in konjsko opremo štirinajstih razbojnikov, o katerih govori legenda?

V zakladu z Juhorja so bili tudi štirje predrti trilistni gumbi z okrasom trojnega zavojka (Stojić 1999a, sl. na str. 43; sl. 9), ki do najmanjše podrobnosti ustrežajo enako okrašenim gumbom iz Stradonic na Češkem (Filip 1956, tab. 125: 8) in s Starega Hradiska



Sl. 9: Predrti trilistni gumbi iz zaklada, odkritega na gradišču Veliki Vetren na Juhorju (po Stojiću). Bron. M. 1:2.

Abb. 9: Durchbrochene Dreiblattknöpfe aus dem Hortfund im Ringwall Veliki Vetren auf dem Juhor (nach Stojić). Bronze. M. 1:2.



Sl. 10: Pravokotne okviraste sponne s kavljem iz zaklada z Velikega Vetrena (po Stojiću). Železo. M. 1:2.

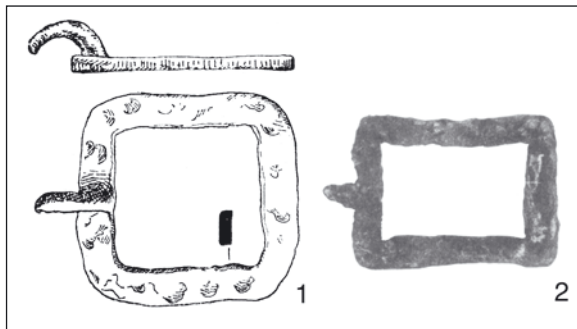
Abb. 10: Rechteckige Rahmenhaken aus dem Hortfund von Veliki Vetren (nach Stojić). Eisen. M. 1:2.

na Moravskem (Čižmář 1989, Abb. 2: 5; Čižmář 1993, 411, obr. 275: 18), ter več gladkih masivnih bronastih ovratnic z zakovičenim zobatim spojem (Božič 1984, 134 ss, sl. 1: 1,4,5; Rustoiu 1996, 91 ss, 188 ss, fig. 33-36), o katerih zdaj tudi vemo, da niso krasile človeškega vratu, ampak konjsko glavo (Kull 1996, 430, Abb. 8: 1b,2a,3a-3c). Grob 16 z beograjske Karaburme, ki je vseboval tako ovratnico, tračansko brzdo s podbradnico in dele okostja (Todorović 1972, 15 s, t. 6), je bil zato zelo verjetno konjski grob. Todorović sicer govori o kosteh konja in jezdeca, vendar ne omenja strokovne analize, v opisu groba pa navaja samo globino, v kateri je ležalo konjsko okostje.

Zaklad z Velikega Vetrena na Juhorju glede na svojo sestavo nakazuje, da so bili predrti trilistni gumbi res del poznolatenske konjske opreme. Sam o tem pred osmimi leti zaradi pomanjkanja dokazov nisem bil prepričan (Božič 1993a, 141). Očitno pa sta imela prav Christoph Schlott in Anja Dular. Schlott je že leta 1984 v svoji šele pred kratkim natisnjeni magistrski nalogi tak gumb, najden v opidumu Dünsberg v deželi Hessen, opredelil kot razdelilni gumb (Schlott 1999, 38, op. 266, 76, Taf. 14: 8), enako pa je menila Anja Dular v svojem katalogu grobnih najdb z grobišč pod Velikim Vinjim vrhom nad Belo Cerkvijo o trilistnem gumbu, ki je bil tukaj izjemoma, prejkone v sekundarni uporabi, najden v ženskem grobu (Dular 1991, 88, Grob 3, št. 14).

Rezultat analize treh drobnih najdb s Semeniča nad Gabrom pri Semiču je, da spada to najdišče tako kot Metlika v okvir mokronoške skupine. Kje je potem potekala meja med njo in viniško skupino?

Le šest kilometrov jugozahodno od Metlike stoji ob Kolpi Podzemelj. Nad njim se vzpenja osamelec Kučar, na katerega dveh vrhovih je stalo železnodobno naselje (Dular 1978, 7 ss, sl. 1-2; Dular 1985, 79 ss, sl. 54; 116-118; sl. 12). Pri raziskovanjih le-tega so našli nekaj latenske keramike, ki ima najboljše primerjave v Stični in Metliki, to se pravi na najdiščih



Sl. 11: Pravokotni okvirasti sponi s kavljem. 1 Zimnicea, konjski grob 13 (po Alexandrescu), 2 Neapol Skifsky, konjski grob 4 (po Pogrebovi). Železo. M. 1:2.

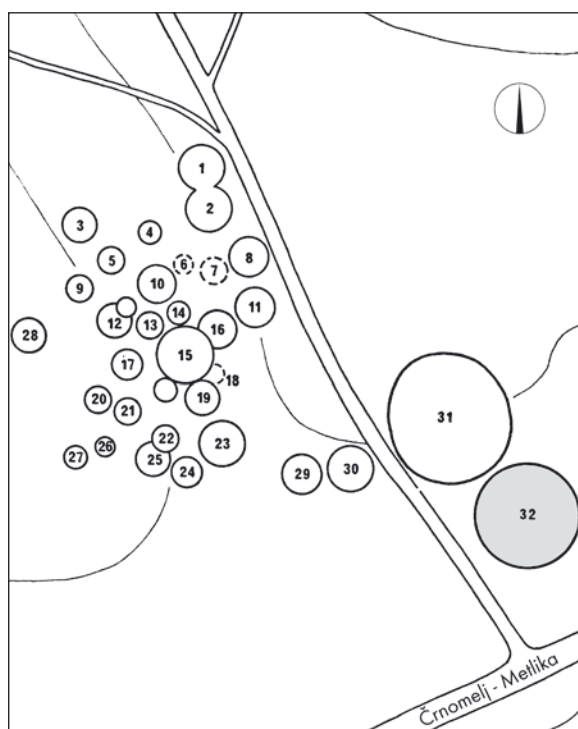
Abb. 11: Rechteckige Rahmenhaken. 1 Zimnicea, Pferdegrab 13 (nach Alexandrescu), 2 Neapol Skifsky, Pferdegrab 4 (nach Pogrebova). Eisen. M. 1:2.



Sl. 12: Hrib Kučar nad Podzemljem, na katerem je stalo železnodobno naselje. Pogled s severovzhoda.
Abb. 12: Der Kučar über Podzemelj, Standort einer eisenzeitlichen Siedlung. Ansicht von Nordosten.

mokronoške skupine (Dular, Ciglencečki, Dular 1995, 55, t. 56: 2,5-8; 60, t. 64: 2,9,10; Božič 1999a, 212). Pod Kučarjem ležijo posamezno ali v skupinah halštatske gomile (Dular 1978, 9 ss, sl. 1). Pri Zemlju pa je bilo raziskano plano latensko grobišče, ki kaže samosvoje poteze (ibid., 11, t. 35-40). Med pridatki prevladujejo ročno izdelani lonci in skodelice. Bržkone ima prav Janez Dular, ki v njem vidi pokopališče staroselskega prebivalstva (Dular 1985, 29). Vendar je bilo pod Kučarjem raziskano še eno latensko grobišče.

V tisti od dveh velikih halštatskih gomil pri Podzemlju, ki leži bliže cesti Črnomelj-Metlika in jo zdaj prekriva travnik (Dular 1978, 11, sl. 3: 32; Dular 1985, 79, sl. 53; 121; sl. 13-14), je namreč znameniti starinoslovec Jernej Pečnik leta 1888 našel tudi dva ducata žganih, s kamnitimi ploščami pokritih latenskodobnih grobov (Deschmann 1888a; Deschmann 1889, [29]; Rutar 1891, 139; sl. 15). V takratni Deželni muzej v Ljubljani so prišli samo kovinski pridatki, in sicer dva železna noža, dve gladki bronasti ovratnici, šest bronastih igel v obliki pastirske palice in 15 fibul (Deschmann 1888b, 67, 76, Taf. 1: 3; 79, Taf. 7; Müllner 1900, Taf. 35: 6,13; 36: 17,19,20; 41: 8; Gabrovec 1966, 177, t. 21-22; Dular 1978, t. 5: 5-9,11,12,14; 6: 1,2,5-8; 13: 5,7; 15: 23; 16: 1-6; 22: 1,4,5). Naj takoj povem, da te najdbe z izjemo treh fibul različice Gemeinlebarne vrste Mötschwil (ibid., t. 5: 8,12,14; sl. 16) z mokronoško skupino nimajo nobene zveze. Pa tudi navzočnost fibul različice Gemeinlebarne, ki je značilna za vzhodne Kelte in jo je



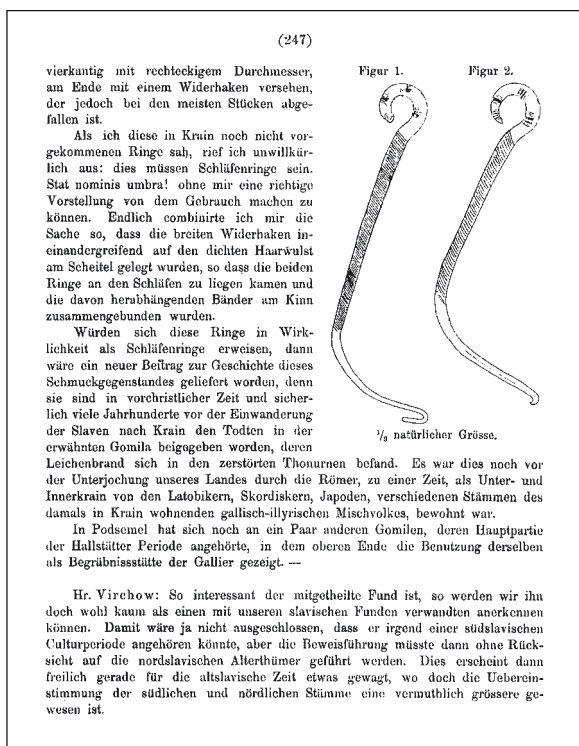
Sl. 13: Gomilno grobišče v Brodaričevi lozi pri Podzemlju (po Dularju). Na robu gomile 32 je Jernej Pečnik izkopal pozneje vkopane latenskodobne grobove.

Abb. 13: Das Grabhügelfeld Brodaričeva loza bei Podzemelj (nach Dular). Am Rande von Hügel 32 ist Jernej Pečnik auf latènezeitliche Nachbestattungen gestoßen.



Sl. 14: Brodaričeva loza pri Podzemlju, gomila 32. Pogled z juga.

Abb. 14: Brodaričeva loza bei Podzemelj, Hügel 32. Ansicht von Süden.

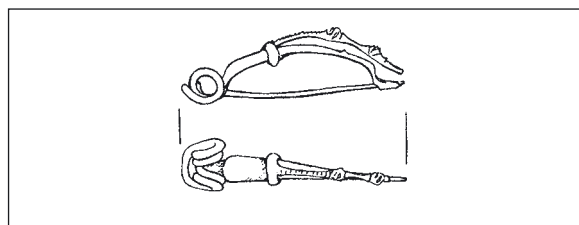


Sl. 15: Risbi igel v obliki pastirske palice iz gomile 32 pri Podzemlju je Karel Dežman, kustos Kranjskega deželnega muzeja v Ljubljani, leta 1888 objavil v *Razpravah Berlinskega društva za antropologijo, etnologijo in prazgodovino*.

Abb. 15: Diese Zeichnungen von zwei Hirtenstabnadeln aus Hügel 32 bei Podzemelj hat Karel Dežman, Kustos des Krainischen Landesmuseums in Ljubljana, bereits 1888 in den *Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte* veröffentlicht.

v Sloveniji najti tu in tam na Štajerskem in Dolenjskem (Božič 1993b, 197 ss, sl. 4: 2-4), ne pove drugega kot to, da je podoba v Podzemlju enaka kot na viniškem grobišču, kjer fibule različice Gemeinlebern sploh niso redke in pomenijo keltsko prvino v lokalni noši (ibid., 199; Gabrovec 1966, t. 17: 9).

Železna noža se od keltskih nožev ločita po tem, da imata na ročaju zakovice, na rezilu pa ozke žlebiče (sl. 17). Taki noži se pojavljajo v Vinici (Gabrovec 1966, t. 20: 1), pa tudi na japodskih grobiščih v Liki (Drechsler-Bižić 1956, t. 1: 5; 2: 1) in Pounju (Marić 1968, t. 10: 27). Nenavadne igle v obliki pastirske palice (sl. 15; 18) pa so lokalna posebnost, ki je zaenkrat znana izključno v Podzemlju in v Vinici (sl. 20). Na Dolenjskem in na japodskih najdiščih jih ni bilo. Na eni strani glave imajo včasih na treh mestih okrasek iz plitvega žleba, obdanega s snopoma vzporednih vrezov (sl. 19).

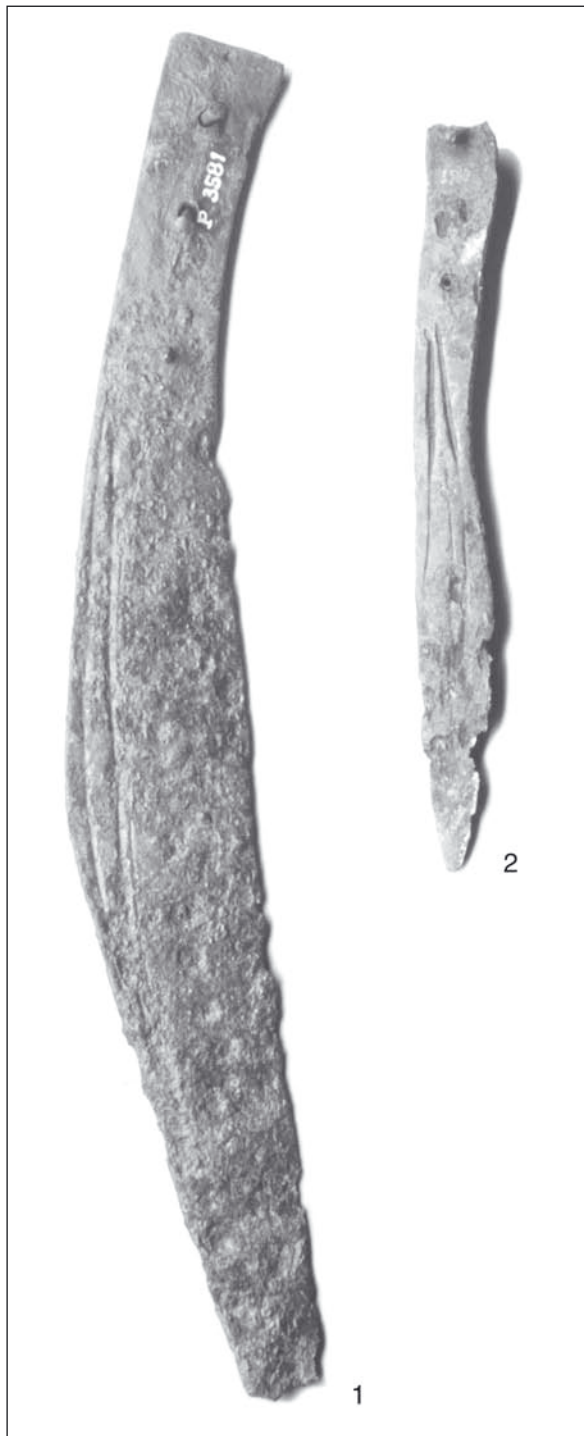


Sl. 16: Brodaričeva loza pri Podzemlju, gomila 32. Fibula različice Gemeinlebern vrste Mötschwil iz enega od latenskodobnih grobov (po Dularju). Bron. M. 1:2.

Abb. 16: Brodaričeva loza bei Podzemelj, Hügel 32. Fibel der Variante Gemeinlebern vom Typ Mötschwil aus einem latènezeitlichen Grab (nach Dular). Bronze. M. 1:2.

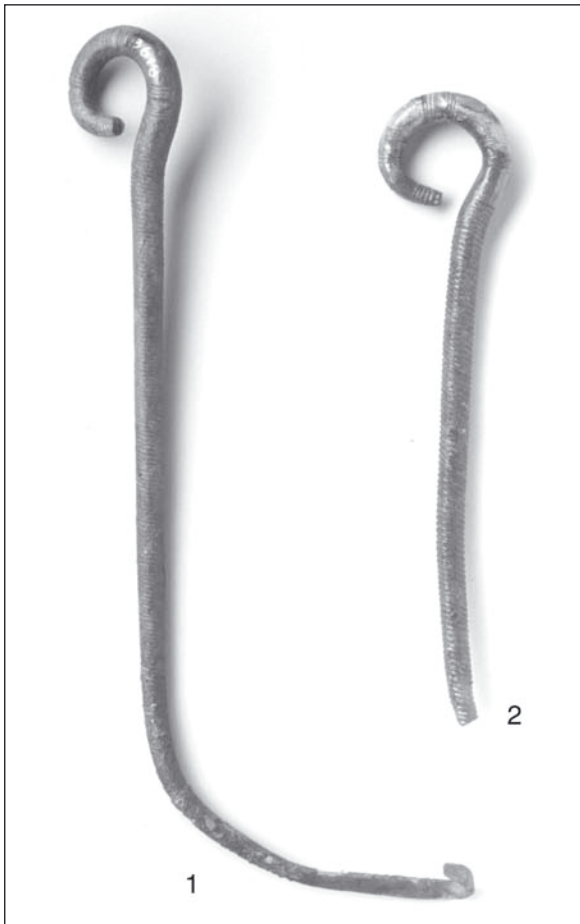
Tudi šest fibul iz žganih grobov v gomili na travniku (Dular 1978, t. 5: 6,7,9,11; 6: 1,6), to je več kot tretjina tam najdenih, pripada posebni vrsti, ki jo lahko imenujemo po Podzemlju (Božič 1987, 866; Balen-Letunić 1999-2000, 31, op. 70 in 71; sl. 21). Imajo polkrožno usločen, navadno sploščen lok in

dolgo peresovino. Podaljšek noge pri večini primerkov ne nalega na lok, ampak se dvigne nad njim in potem spusti proti njemu. Pred objemko so tri ali štiri



Sl. 17: Brodaričeva loza pri Podzemlju, gomila 32. Železna noža iz latenskodobnih grobov. M. 1:2.

Abb. 17: Brodaričeva loza bei Podzemelj, Hügel 32. Eiserne Messer aus latènezeitlichen Gräbern. M. 1:2.



Sl. 18: Brodaričeva loza pri Podzemlju, gomila 32. Igli v obliki pastirske palice iz latenskodobnih grobov. Bron. M. 1:2.

Abb. 18: Brodaričeva loza bei Podzemelj, Hügel 32. Hirtenstabnadeln aus latènezeitlichen Gräbern. Bronze. M. 1:2.

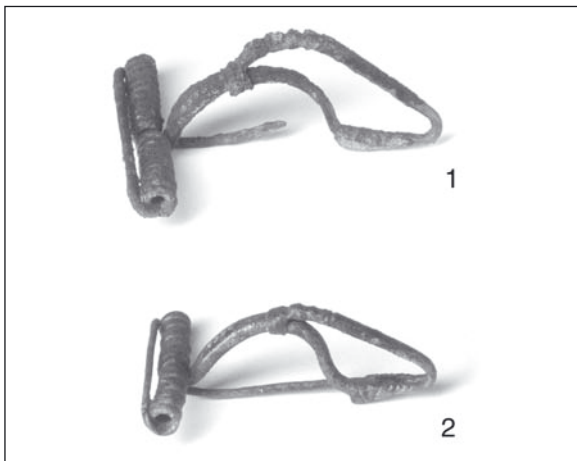


Sl. 19: Brodaričeva loza pri Podzemlju, gomila 32. Detail igle v obliki pastirske palice na sl. 18: 1.

Abb. 19: Brodaričeva loza bei Podzemelj, Hügel 32. Detail zur Hirtenstabnadel Abb. 18: 1.



Sl. 20: Razprostranjenost igel v obliki pastirske palice. Seznam 4.
Abb. 20: Verbreitungskarte zu den Hirtenstabnadeln. Liste 4.



Sl. 21: Brodaričeva loza pri Podzemlju, gomila 32. Fibuli vrste Podzemelj iz latenskodobnih grobov. Bron. M. 1:2.
Abb. 21: Brodaričeva loza bei Podzemelj, Hügel 32. Fibeln vom Typ Podzemelj aus latènezeitlichen Gräbern. Bronze. M. 1:2.



Sl. 22: Brodaričeva loza pri Podzemlju, gomila 32. Detajl fibule vrste Podzemelj na sl. 21: 2.
Abb. 22: Brodaričeva loza bei Podzemelj, Hügel 32. Detail zur Fibel vom Typ Podzemelj Abb. 21: 2.

odebelitve. Na ležišču za iglo je pogosto okras, podoben tistemu na iglah v obliki pastirske palice. Žleb oziroma jamica sta obdana z vrezoma v obliki črke V ali z več vzporednimi vrezi (sl. 22). Poleg najpogostejše različice srednjelatenske sheme je znana še ulita



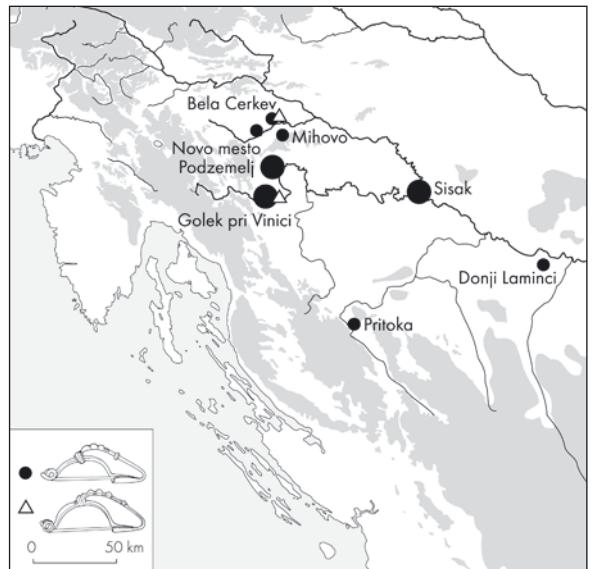
Sl. 23: Strmec nad Belo Cerkvijo. Ulita fibula vrste Podzemelj iz enega od latenskodobnih grobov. Bron. M. 1:1.

Abb. 23: Strmec über Bela Cerkev. Gegossene Fibel vom Typ Podzemelj aus einem latènezeitlichen Grab. Bronze. M. 1:1.



Sl. 24: Strmec nad Belo Cerkvijo. Detajl ulite fibule vrste Podzemelj na sl. 23.

Abb. 24: Strmec oberhalb von Bela Cerkev. Detail zur gegossenen Fibel vom Typ Podzemelj Abb. 23.



Sl. 25: Razprostranjenost fibul vrste Podzemelj. Seznam 5.

Abb. 25: Verbreitungskarte zu den Fibeln vom Typ Podzemelj. Liste 5.

različica (sl. 23), ki ima na ležišču za iglo včasih enak okras (sl. 24).

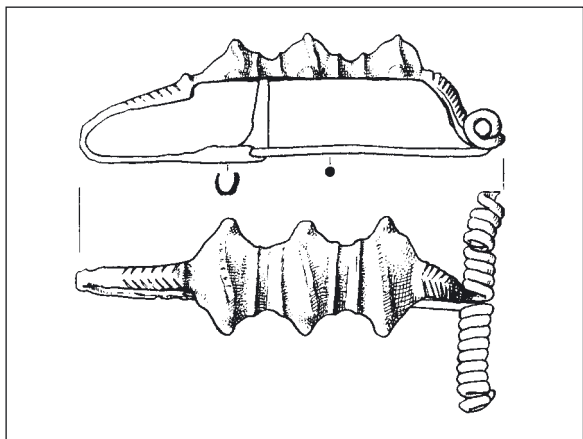
Karta razprostranjenosti fibul vrste Podzemelj (sl. 25) pove, da jih izvira največ iz Podzemlja, iz Vinice in iz Siska. Spet je skoraj čisto prazno območje Like in Pounja, saj od tam poznam eno samo samcato fibulo te vrste. Nekaj so jih sicer našli tudi na Dolenjskem, npr. v Beli Cerkvi in Mihovem, vendar to ni presenetljivo; Biba Teržan je že leta 1973 pokazala, da se posamezni primerki fibul z rombično razširjenim lokom, ki so značilne za Vinico, pojavljajo tudi na najdiščih mokronoške skupine na Dolenjskem (Teržan 1973, 687, t. 5: 5, karta 2).

Kratka analiza najdb z drugega latenskega grobišča pod Kučarjem je pokazala, da je to v celoti primerljivo z grobiščem v Stražnem dolu blizu Goleka pri Vinici (Dular 1985, 106 s, sl. 103; 126; sl. 26). Zato je zelo verjetno, da so na obeh grobiščih pokopani pripadniki iste etnične skupnosti. Gre pri tem res za Japode, kot so domnevali doslej? Po vsej verjetnosti ne. Med grobnimi najdbami iz gomile št. 32 v



Sl. 26: Plano grobišče v Stražnem dolu blizu Goleka pri Vinici. Pogled z zahoda.

Abb. 26: Das Flachgräberfeld Stražni dol nahe Golek pri Vinici. Ansicht von Westen.



Sl. 27: Stražni dol blizu Goleka pri Vinici. Fibula z orehastim lokom iz enega od latenskodobnih grobov (po Gabrovcu). Bron. M. 1:2.

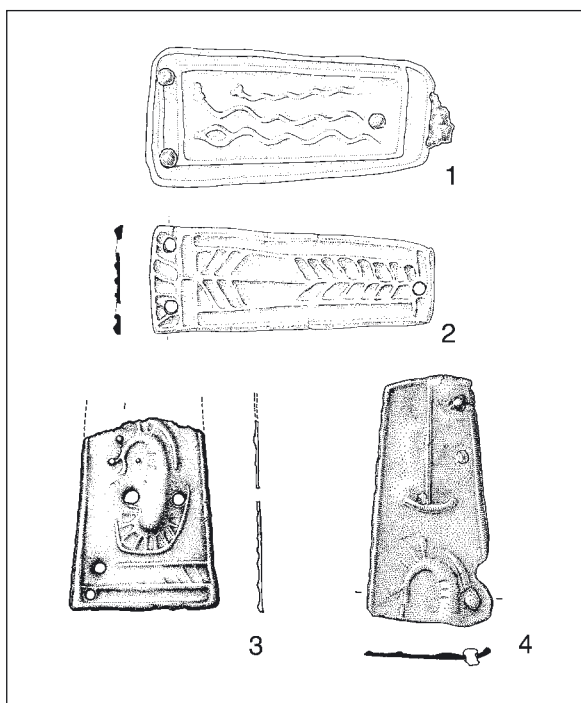
Abb. 27: Stražni dol nahe Golek pri Vinici. Nußbügelfibel aus einem latènezeitlichen Grab (nach Gabrovec). Bronze. M. 1:2.

Podzemlju in iz Vinice je namreč veliko delov noše, ki niso japonski, ampak izrazito viniški. To so, če naštejemo le nekaj izbranih primerov, že prej omenjene igle v obliki pastirske palice, fibule vrste Podzemelj in fibule z rombično razširjenim lokom. Enako pa



Sl. 28: Razprostranjenost fibul z orehastim lokom. Seznam 6.

Abb. 28: Verbreitungskarte zu den Nußbügelfibeln. Liste 6.

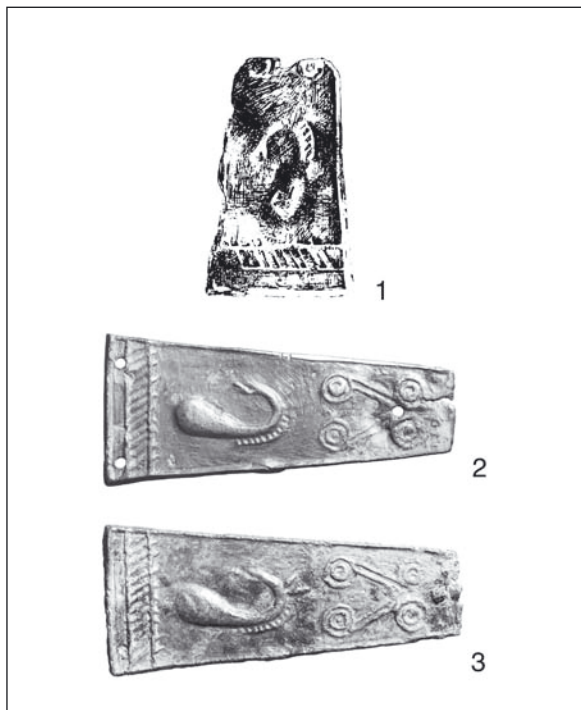


Sl. 29: Ulite trapezaste pasne sponke viniške različice. 1 Golek pri Vinici, grob 79 (po Božiču), 2 Zidani gaber nad Mihovim, naselje, 3 Vinji Vrh (po Križu), 4 Sv. Duh v Črnomlju, naselje (po Masonu). Bron in železo. M. 1:2.

Abb. 29: Gegossene trapezförmige Gürtelplatten der Variante Vinica. 1 Golek pri Vinici, Grab 79 (nach Božič), 2 Zidani gaber oberhalb von Mihovo, Siedlung, 3 Vinji Vrh (nach Križ), 4 Sv. Duh in Črnomelj, Siedlung (nach Mason). Bronze und Eisen. M. 1:2.

velja tudi za fibule z orehastim lokom (*sl.* 27), ki so jih doslej prav tako imeli za japodske (npr. Lo Schiavo 1970, 459, št. 104, tav. 34: 34; Dobiat 1982, 25, Taf. 7: 13,15-17; Drechsler-Bižić 1987, 413, *sl.* 25: 14). Vendar so v Ribiču in Pritoki ob reki Uni našli po eno, v Prozorju blizu Otočca pa dve. Če pa bi pregledali najdbe iz Vinice, bi jih našli kar nekaj deset (sl. 28). Razmerje je jasno. Fibule z orehastim lokom so viniške!

Naj omenim samo še eno za viniško skupino značilno obliko. Gre za ulite trapezaste pasne sponे iz brona, ki se pojavljajo v viniški in japodski različici (*sl.* 32). Največ primerkov viniške različice, ki so okrašeni z rebri, kačami ali konjsko glavo, so izkopali v Vinici (*sl.* 29: 1; 30: 1), tri pa še v Trošmariji pri Ogulinu (Balen-Letunić 1999-2000, 31, op. 64; *sl.* 30: 2-3) in v Črnomlju (*sl.* 29: 4), ki na podlagi nekaterih kovinskih najdb nedvomno sodi v okvir viniške skupine (Božić 1999a, 212). Podobno kot posamezne vrste viniških fibul so z nekaterih najdišč na Dolenjskem, na primer z Vinjega Vrha (*sl.* 29: 3) in iz Mihovega (*sl.* 29: 2), znane trapezaste pasne sponе te različice. Trapezaste pasne sponе japodske različice, zaenkrat znane iz Prozorja, Ribiča in Mazina (*sl.* 31), so manj številčne, zanje pa je značilen okras merjascev, konjičkov in jelenčkov (Drechsler-Bižić 1987, 414, *sl.* 25: 18; t. 47: 2).

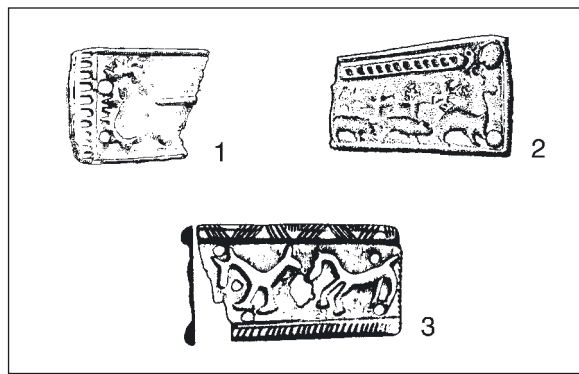


Sl. 30: Ulite trapezaste pasne sponе viniške različice. 1 Golek pri Vinici, grob 69 (po Vogtu), 2,3 Trošmarija, grob. Bron in železo. M. 1:2.

Abb. 30: Gegossene trapezförmige Gürtelplatten der Variante Vinica. 1 Golek pri Vinici, Grab 69 (nach Vogt), 2,3 Trošmarija, Grab. Bronze und Eisen. M. 1:2.

Vsekakor je pomenljivo, da so tiste nekeltske prvine v oblikovnem zakladu mokronoških najdišč na Dolenjskem, ki izvirajo z območja južno od Gorjancev, viniške in ne japodske. Na dolenjskih najdiščih na primer ni bil najden niti en obesek s konj-skimi glavicami in niti en primerek fibul s steklenimi ali jantarnimi jagodami na žičnatem loku. Te japodske oblike so Vinico še dosegle (npr. Vogt 1934, pl. 13: 58; 14: 64; 15: 72; 16: 91; 17: 87,92; 18: 97), dlje proti severu pa niso prodrle.

Iz povedanega sledi, da je meja med mokronoško in viniško skupino potekala na območju Podzemlja, kjer so bile v naselju odkrite izrazite mokronoške prvine, v žganih grobovih na robu velike gomile ob cesti pa viniške, ne japodske. Metlika in Gaber pri



Sl. 31: Ulite trapezaste pasne sponе japodske različice. 1 Mazin, zakladna najdba novcev (po Brunšmidu), 2 Veliki Vital pri Prozoru, hiša 4 (po Drechsler-Bižiću), 3 Ribič, grob e (po Mariću). Bron. M. 1:2.

Abb. 31: Gegossene trapezförmige Gürtelplatten der japodischen Variante. 1 Mazin, Münzhortfund (nach Brunšmid), 2 Veliki Vital bei Prozor, Haus 4 (nach Drechsler-Bižić), 3 Ribič, Grab e (nach Marić). Bronze. M. 1:2.



Sl. 32: Razprostranjenost ulitih trapezastih pasnih spon. *Seznam 7.* *Abb.* 32: Verbreitungskarte zu den gegossenen trapezförmigen Gürtelplatten. *Liste 7.*

Semiču severovzhodno oziroma severozahodno od Podzemlja sta že pripadala mokronoški, Črnomelj jugozahodno od njega in seveda Vinica ob Kolpi pa viniški skupini.

Je zdaj možen tudi odgovor na vprašanje, kdo so bili ljudje ob Kolpi, ki so vzdrževali stike, če smemo soditi po predmetih, s keltsko-staroselskimi Tavrski v dolini Krke ter z Japodi v Liki in srednjem Pounju? Najbrž. To so bili prejkone Kolapijani, južnopanonsko pleme, naseljeno ob Kolpi, ki se je v antiki imenovala Kolapis (Božič 1998b; Božič 1999a, 212; Božič

1999b; Balen-Letunič 1999-2000, 31, op. 67). Že leta 1983 jih je Jaro Šašel postavil v dolino Kolpe, Belo krajino in na območje Karlovca (Šašel 1983, 112; Šašel 1985, 325 s; Šašel Kos 1998b). Bili so dovzetni za tuje oblike, hkrati pa so znali ustvariti vrsto izvirnih. Nekatere od teh, na primer igle v obliki pastirske palice, so nosili le sami. Bile so torej njihov razpoznavni znak. Z drugimi, na primer fibulami vrste Podzemelj, so morda trgovali. Ali pa so jih imela na sebi dekleta, ki so odšla v daljne kraje. Možnosti je vsekakor več.

Seznami h kartam razprostranjenosti

Seznam 1: Palmetaste sponse (sl. 4).

Po Božič 1998a, 152, Abb. 19 z naslednjimi dodatki:
Unterzeitldorn. - Winghart 1998, 220, Abb. 1.
Uttendorf, *Steinbühel*. - Höglinger 1998, 47, Abb. 9: 26.
Schwarzach. - Höglinger 1998, 47; Winghart 1998, 220, op. 9, 224, op. 12, Abb. 2: 14.
Gaber pri Semiču, *Semenič*. - Sl. 2: 1.

Seznam 2: Okrogli gumbi z masivno bradavico (sl. 5).

Po Božič 1993a, 144, sl. 5 z naslednjimi dodatki:
Bratislava. - Pieta, Zachar 1993, 171, obr. 96: 10; Lesák, Musilová, Hoššo 1997, 125, obr. 82: 5.
Vinkovci, *Blato*. - Dizdar 1998, 40, op. 21.
Gaber pri Semiču, *Semenič*. - Sl. 2: 2.

Seznam 3: Predrti trilitni gumbi (sl. 8).

Po Božič 1993a, 145, sl. 6 z naslednjimi dodatki:
Golo, *Sv. Marjeta*. - Sl. 6: 2.
Lipni Dol, *Vranja peč*. - Sl. 6: 1.
Gaber pri Semiču, *Semenič*. - Sl. 2: 3.
Veliki Vetren. - Stojić 1999a, sl. na str. 43 in 44. - Sl. 9.

Seznam 4: Igle v obliki pastirske palice (sl. 20).

Podzemelj, *Brodaričeva loza*. - Deschmann 1888a, Fig. 1; 2; Müllner 1900, Taf. 36: 20; Gabrovec 1966, t. 22: 3-5; Dular 1978, t. 15: 23; 16: 1-6; Aubelj (ed.) 1999, sl. na str. 157. - Sl. 15; 18.
Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Vogt 1934, 53; Ložar 1934, 29, 72, t. 8: 7,8; Gabrovec 1966, 185, t. 19: 1-9; 29: 5; Lo Schiavo 1970, 463, št. 17, tav. 36: 22; Dobiat 1982, 41, Taf. 2: 7; 49, Taf. 2: 5; 15: 1-5.

Seznam 5: Fibule vrste Podzemelj (sl. 25).

Različica srednjelatenske sheme

Bela Cerkev, *Strmec*. - Stare 1973, 41, št. 887, t. 46: 23.
Novo mesto. - Knez 1966, 394, t. 4: 9; Narodni muzej Slovenije, Ljubljana, inv. št. P 3871.
Mihovo, *Na hribcu*. - Naravoslovni muzej, Dunaj, inv. št. 53428.

Podzemelj, *Brodaričeva loza*. - Dular 1978, t. 5: 6,7,9,11; 6: 1,6; Gabrovec 1966, t. 21: 4,5,8,9; 22: 8,9. - Sl. 21.
Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Dobiat 1982, 48 s, Taf. 6: 5,7; 7: 1.
Sisak, *Kolpa*. - Majnarić-Pandžić 1970, 65, sl. 3: 2 na str. 61, t. 55: 2.
Donji Laminci. - Truhelka 1901, 18 s, sl. 3; 4.
Pritoka, *Jezerine*. - Radimský 1895, 126, Fig. 322.

Ulita različica

Bela Cerkev, *Strmec*. - Stare 1973, 43, št. 966, t. 54: 7. - Sl. 23.
Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Dobiat 1982, 48, Taf. 6: 6,8; grob 122 (Peabody Museum, Cambridge, Mass.).

Seznam 6: Fibule z orehastim lokom (sl. 28).

Zemelj, *Jurajevčičeva njiva*. - Dular 1978, 29, t. 40: 2. Janezu Dularju iz Ljubljane se zahvaljujem za podatek, Antonu Kernu z Dunaja pa za fotografije odlomka.
Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Vogt 1934, 51 s, 96, pl. 16: 82; Ložar 1934, 26 ss, 59, t. 7: 9-11; Gabrovec 1966, t. 17: 6,8,11; Dobiat 1982, 25, 41, Taf. 7: 13,16,17; 48, Taf. 7: 15; Drechsler-Bižić 1987, 413, sl. 25: 14; Božič 1999b, sl. na str. 175. - Sl. 27.
Prozor. - Todorović 1968, 30, t. 59: 1; Bakarić 1993a, 112, št. 88 s sl.
Ribić. - Čurčić 1900, 7, Fig. 5; Marić 1968, 34, op. 265, t. 14: 28.
Pritoka, *Jezerine*. - Radimský 1895, 174, Fig. 555.

Seznam 7: Ulite trapezaste pasne sponse (sl. 32).

Viniška različica

Šmarje, *Magdalenska gora*. - Narodni muzej Slovenije, neinventarizirana.
Vinji Vrh. - Križ 1993, 169, št. 346 s sl. - Sl. 29: 3.
Mihovo, *Zidani gabere*. - Sl. 29: 2.
Črnomelj, *Sv. Duh*. - Mason 1999, 151, fig. 2. - Sl. 29: 4.
Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Vogt 1934, 90, pl. 13: 63; Božič 1999b, sl. na str. 175. - Sl. 29: 1; 30: 1.
Trošmarja. - Drechsler-Bižić 1970, 246 ss, t. 1: 3,4 in sl. na str. 247; Drechsler 1983, 58, sl. 71 na str. 128; Bakarić 1993b, 113, št. 92a s sl.; Dimitrijević, Težak-Gregl, Majnarić-Pandžić 1998, 347 s, sl. 168; Balen-Letunič 2000, sl. na str. 29. - Sl. 30: 2,3.

Japodska različica

Prozor, *Veliki Vital*. - Drechsler-Bižić 1986, 115 s, 123, t. 12: 7; Drechsler-Bižić 1987, 414, sl. 25: 18. - Sl. 31: 2.
Ribić. - Marić 1968, 23, 25, t. 9: 19; Drechsler-Bižić 1987, 414, t. 47: 2. - Sl. 31: 3.
Mazin. - Brunšmid 1896-1897, 68, št. 16, t. 16: 13. - Sl. 31: 1.

- ALEXANDRESCU, A. D. 1983, Tombes de chevaux et pièces du harnais dans la nécropole gète de Zimnicea. - *Dacia* 27, 67 ss.
- AUBELJ, B. (ed.) 1999, *Zakladi tisočletij. Zgodovina Slovenije od neandertalcev do Slovanov*. - Ljubljana.
- BAKARIČ, L. 1993a, Fibula. - V: *Arheološki muzej u Zagrebu. Izbor iz fundusa*, 112, Zagreb.
- BAKARIČ, L. 1993b, Grobni inventar. - V: *Arheološki muzej u Zagrebu. Izbor iz fundusa*, 113, Zagreb.
- BALEN-LETUNIČ, D. 1999-2000, Japodske nekropole s ogulinskog područja. - *Vjes. Arh. muz. Zag.* 32-33, 23 ss.
- BALEN-LETUNIČ, D. 2000, Ogulinski kraj u pretpovijesti i antici. Pretpovijest. - V: *Ogulin. Povijesna i kulturna baština*, 25 ss, Ogulin.
- BERCIU, I., A. POPA in H. DAICOVICIU 1965, La forteresse dace de Piatra Craivii (Transylvanie, Roumanie). - *Celticum* 12, 115 ss.
- BOŽIČ, D. 1984, O starosti konjeniškega groba št. 16 z latenskega grobišča na beograjski Karaburni. - V: *Keltski voz*, Pos. muz. Brež. 6, 133 ss.
- BOŽIČ, D. 1987, Keltska kultura u Jugoslaviji. Zapadna grupa. - V: *Praistorija jugoslavenskih zemalja 5, Željezno doba*, 855 ss, Sarajevo.
- BOŽIČ, D. 1991, I Taurisci. - V: *I Celti*, 471 ss, Milano.
- BOŽIČ, D. 1993a, Slovenija in srednja Evropa v poznolatskem obdobju. - *Arh. vest.* 44, 137 ss.
- BOŽIČ, D. 1993b, O latenskih najdbah na območju Ptuja. - V: *Ptujski arheološki zbornik*, 189 ss, Ptuj.
- BOŽIČ, D. 1998a, Neues über die Kontakte längs der Bernsteinstraße während der Spätlatènezeit. - *Arh. vest.* 49, 141 ss.
- BOŽIČ, D. 1998b, Viniška skupina. - V: *Veliki splošni leksikon v osmih knjigah 8, Te-Ž*, 4673, Ljubljana.
- BOŽIČ, D. 1999a, Die Erforschung der Latènezeit in Slowenien seit Jahr 1964. - *Arh. vest.* 50, 189 ss.
- BOŽIČ, D. 1999b, Imenovali so se po Kolpi. - V: *Zakladi tisočletij. Zgodovina Slovenije od neandertalcev do Slovanov*, 174 ss, Ljubljana.
- BRATOŽ, R. 2001, L'Isonzo tra l'Antichità e il Medioevo. - V: *I Goriziani nel Medioevo*, 15 ss, Gorizia.
- BRUNŠMID, J. 1896-1897, Nekoliko našašća novaca na skupu u Hrvatskoj i Slavoniji. V. Našašće italjskih i afrikanjskih novaca u Mazinu. - *Vjes. Hrv. arh. dr.* 2, 42 ss.
- CIGLENEČKI, S. 1992, *Pólis Norikón. Poznoantične višinske utrdbe med Celjem in Brežicami*. - Podsreda.
- ČIŽMÁŘ, M. 1989, Erforschung des keltischen Oppidums Staré Hradisko in den Jahren 1983-1988 (Mähren, ČSSR). - *Arch. Korbl.* 19/3, 265 ss.
- ČIŽMÁŘ, M. 1993, Keltská okupace Moravy (doba laténská). - V: *Vlastivěda Moravská. Země a lid* 3, *Pravěké dějiny Moravy*, 380 ss, Brno.
- ČURČIČ, V. 1900, Ein Flachgräberfeld der Iapoden in Ribič bei Bihać. - *Wiss. Mitt. Bos. Herz.* 7, 3 ss.
- DESCHMANN, K. 1888a, Bronzesachen von der Kulpa. - *Verh. Berl. Ges. Anthr. Ethn. Urgesch.* 1888, (246) s.
- DESCHMANN, K. 1888b, *Führer durch das Krainische Landes-Museum Rudolfinum in Laibach*. - Laibach.
- DESCHMANN, C. 1889, Die prähistorischen und römischen Ausgrabungen des krainischen Landesmuseums im Jahre 1888. - *Mitt. Anthr. Ges.* 19, [28] ss.
- DIMITRIJEVIĆ, S., T. TEŽAK-GREGL in N. MAJNARIĆ-PANDŽIĆ 1998, *Prapovijest*. - Povijest umjetnosti u Hrvatskoj 1, Zagreb.
- DIZDAR, M. 1998, Nekropola keltsko-latenske kulture u Vinkovcima. - *Obav. Hrv. arh. dr.* 30/1, 38 ss.
- DOBIAT, C. 1982, *Funde aus der Sammlung Mecklenburg*. - Kl. Schr. a. d. Vorges. Sem. Marb. 12.
- DRDA, P. in A. RYBOVÁ 1995, *Les Celtes de Bohême*. - Paris.
- DRECHSLER, R. 1983, Japodi. - V: *Keltoi. Kelti in njihovi sodobniki na ozemlju Jugoslavije*, 57 ss, Ljubljana.
- DRECHSLER-BIŽIČ, R. 1956, Gradine u Lici - vojna utvrđenja i njihov značaj. - *Ves. Voj. muz.* 3, 36 ss.
- DRECHSLER-BIŽIČ, R. 1970, Latenski grob iz Trošmarije. - V: *Adriatica praehistorica et antiqua*, 243 ss, Zagreb.
- DRECHSLER-BIŽIČ, R. 1986, Nasebinski objekti na nekim gradinama u Lici. - *Vjes. Arh. muz. Zag.* 19, 107 ss.
- DRECHSLER-BIŽIČ, R. 1987, Japodska grupa. - V: *Praistorija jugoslavenskih zemalja 5, Željezno doba*, 391 ss, Sarajevo.
- DULAR, A. 1991, *Prazgodovinska grobišča v okolici Vinjega vrha nad Belo cerkvijo. Šmarjeta 2*. - Kat. in monogr. 26.
- DULAR, J. 1978, *Podzemelj. Katalog najdb*. - Kat. in monogr. 16.
- DULAR, J. 1985, *Topografsko področje XI (Bela krajina)*. - Arheološka topografija Slovenije, Ljubljana.
- DULAR, J., S. CIGLENEČKI in A. DULAR 1995, *Kučar. Želzodobno naselje in zgodnjekršćanski stavbni kompleks na Kučarju pri Podzemlju*. - Opera Inst. Arch. Slov. 1.
- DULAR, J., B. KRIŽ, P. PAVLIN, D. SVOLJŠAK in S. TECCO HVALA 2000, Prazgodovinska višinska naselja v dolini Krke. - *Arh. vest.* 51, 119 ss.
- ENDERT, D. van 1991, *Die Bronzefunde aus dem Oppidum von Manching*. - Ausgr. in Manch. 13.
- FILIP, J. 1956, *Keltové ve střední Evropě*. - Mon. Arch. 5.
- GABROVEC, S. 1956, *Najstarejša zgodovina Dolenjske. Vodnik po arheoloških zbirkah muzejev v Novem mestu, Brežicah in Metliki*. - Dolenjska muzejska knjižnica 1, Novo mesto.
- GABROVEC, S. 1964-1965, Halštatska kultura v Sloveniji. - *Arh. vest.* 15-16, 21 ss.
- GABROVEC, S. 1966, Srednjelatsensko obdobje v Sloveniji. - *Arh. vest.* 17, 169 ss.
- GUŠTIN, M. 1977, Relativna kronologija grobov "Mokronoške skupine". - V: *Keltske študije*, Pos. muz. Brež. 4, 67 ss.
- GUŠTIN, M. 1991, *Posočje. Posočje in der jüngeren Eisenzeit*. - Kat. in monogr. 27.
- GUŠTIN, M. 1993, Mlajša železna doba. - V: *Enciklopedija Slovenije* 7, 184 ss, Ljubljana.
- GUŠTIN, M. 1996, Taurisci - Verknüpfung der historischen und archäologischen Interpretation. - V: *Die Kelten in den Alpen und an der Donau*, Archaeolingua. Studien zur Eisenzeit im Ostalpenraum 1, 433 ss.
- HÖGLINGER, P. 1998, Neue Grabungsergebnisse auf dem Steinbühel in Uttendorf/Pinzgau, Salzburg. - *Arch. Österr.* 9/2, 39 ss.
- JANSOVÁ, L. 1988, *Hrazany. Das keltische Oppidum in Böhmen 2, Die Gehöfte in der mittleren Senkung*. - Praha.
- KASTELIC, J. 1987, Bela krajina. Arheologija. - V: *Enciklopedija Slovenije* 1, 215.
- KNEZ, T. 1966, Latenske najdbe iz Novega mesta. - *Arh. vest.* 17, 391 ss.
- KRIŽ, B. 1993, Vinji Vrh. - *Var. spom.* 35, 169.
- KULL, B. 1996, Ein kaiserzeitliches "Zaumzeug mit Zügelketten" aus Vizsoly, Komitat Borsod-Abaúj-Zemplén (Ungarn). - *Germania* 74, 415 ss.
- LESÁK B., M. MUSILOVÁ in J. HOŠŠO 1997, Archeologické výskumy v historickom jadre Bratislavy. - *Arch. výs. násl. Slov.* v roku 1995, 124 ss.
- LO SCHIAVO, F. 1970, *Il gruppo liburnico-japodico*. - Atti d. Accad. Naz. d. Linc. Memorie 14/6.
- LOŽAR, R. 1934, Predzgodovina Slovenije, posebej Kranjske, v luči zbirke Mecklenburg. - *Glas. Muz. dr. Slov.* 15, 5 ss.
- MAJNARIĆ-PANDŽIĆ, N. 1970, *Keltsko-latenska kultura u Slavoniji i Srijemu*. - Acta Musei Cibali. 2.
- MARIĆ, Z. 1968, Japodske nekropole u dolini Une. - *Glas. Zem. muz.* 23, 5 ss.
- MASON, Ph. 1999, The Road to the South: the role of Bela krajina in the long-distance exchange networks between the Adriatic and the Eastern Alps in the early 1st millennium BC in the light of recent settlement excavation. - V: *Archaeology of the Bronze and Iron Age*, Archaeolingua 9, 143 ss.

- MÜLLER-KARPE, H. 1951, Zeugnisse der Tauriskier in Kärnten. - *Carinthia* I 141, 594 ss.
- MÜLLNER, A. 1900, *Typische Formen aus den archäologischen Sammlungen des krainischen Landesmuseums "Rudolfinum" in Laibach in photographischen Reproduktionen*. - Laibach.
- NIKOLOV, B. 1981, Trakijski pogrebenija pri s. Sofronievo, Vračanski okr'g. - *Arheologija* 23/3, 30 ss.
- PIETA, K. in L. ZACHAR 1993, Mladšia doba železná (laténska). - In: *Najstaršie dejiny Bratislavy*, 143 ss, Bratislava.
- PIRKMAJER, D. 1991, *Kelti na Celjskem*. - Celje.
- PIRKMAJER, D. 1998, Die Kelten in der Region Celje. - V: *Die Zeit der Kelten*, Schild v. St. Kl. Schr. 18, 89 ss.
- POGREBOVA, N. N. 1961, Pogrebenija v mavzolee Neapolja Skifskogo. - V: *Pamjatniki epohi bronzы i rannego železa v severnom Pričernomor'e*, Mater. i issled. po arh. SSSR 96, 103 ss.
- RADIMSKÝ, W. 1895, Die Nekropole von Jezerine in Pritoka bei Bihać. - *Wiss. Mitt. Bos. Herz.* 3, 39 ss.
- RIGHI, G. 1982, *La necropoli "celtica" di S. Canziano del Carso*. - Monogr. di Preist. 3.
- RUSTOIU, A. 1996, *Metalurgia bronzului la daci (sec. II î. Chr. - sec. I d. Chr.)*. *Tehnici, ateliere și produse de bronz*. - Bibl. Thracol. 15.
- RUTAR, S. 1891, Gräberstätten aus der La-Tène-Zeit in Krain. - *Mitt. Zent. Komm.* 17, 138 ss.
- SCHLOTT, Ch. 1999, *Zum Ende des spätlatènezeitlichen Oppidum auf dem Dünsberg (Gem. Biebertal-Fellingshausen, Kreis Gießen, Hessen)*. - *Forsch. z. Dünsb.* 2.
- STARE, V. 1973, *Prazgodovina Šmarjete*. - Kat. in monogr. 10.
- STOJIC, M. 1999a, Une grande acropole celte. - *Archéologia* 362, 38 ss.
- STOJIC, M. 1999b, Le dépôt de parures, d'armes et de pièces de harnais du site de Veliki Vetren dans le massif du Juhor. - V: *Le Djerdap / les Portes de Fer à la deuxième moitié du premier millénaire av. J. Ch. jusqu'aux guerres daciques*, 105 ss, Beograd.
- ŠAŠEL, J. 1983, Pregled plemen. - V: *Kelti. Kelti in njihovi sodobniki na ozemlju Jugoslavije*, 111 ss, Ljubljana.
- ŠAŠEL, J. 1985, K rimskim napisom v Beli krajini. - *Arh. vest.* 36, 325 ss.
- ŠAŠEL KOS, M. 1997, The End of the Norican Kingdom and the Formation of the Provinces of Noricum and Pannonia. - V: *Akten des IV. internationalen Kolloquiums über Probleme des provinzialrömischen Kunstschaffens*, Situla 36, 21 ss.
- ŠAŠEL KOS, M. 1998a, The Tauriscan Gold Mine. Remarks Concerning the Settlement of the Taurisci. - *Tyche* 13, 207 ss.
- ŠAŠEL KOS, M. 1998b, Iapodes. - V: *Der neue Pauly. Enzyklopädie der Antike* 5, *Gru-Iug*, 862, Stuttgart, Weimar.
- ŠRIBAR, V. 1967, Metlika. - *Var. spom.* 12, 85.
- ŠRIBAR, V. 1974, Žgano srednjelatsko grobišče v Metliki. - *Arh. vest.* 25, 319 ss.
- TERŽAN, B. 1973, Valična vas. - *Arh. vest.* 24, 660 ss.
- TERŽAN, B. 1990, Japodi. - V: *Enciklopedija Slovenije* 4, 270.
- TODOROVIC, J. 1968, *Kelti u jugoistočnoj Evropi*. - Diss. et Monogr. 7.
- TODOROVIC, J. 1972, *Praistorijska Karaburma 1, Nekropola mladeg gvozdenog doba*. - Diss. et Monogr. 13.
- TRUHELKA, Č. 1901, Rezultati prehistoričkog istraživanja u Bosni-Hercegovini. - *Glas. Zem. muz.* 13, 1 ss.
- VOGT, E. 1934, The Cemetery of Vinica (Weinitz), Carniola. - V: *Prehistoric Grave Material from Carniola*, 47 ss, 85 ss, New York.
- WELLS, P. S. 1981, *The Emergence of an Iron Age Economy. The Mecklenburg Grave Groups from Hallstatt and Stična*. - *Bull. Amer. Sch. of Prehist. Res.* 33.
- WERNER, J. 1979, *Spätes Keltentum zwischen Rom und Germanien*. - Münch. Beitr. z. Vor- u. Frühgesch. Ergänzb. 2.
- WINGHART, S. 1998, Ein fehlgegossener Palmstengeltaken der Spätlatènezeit von Unterzeitldorn, Stadt Stauring. - *Jber. Hist. Ver. Straub. Umgeb.* 100/I, 219 ss.

Zur latènezeitlichen Bevölkerung an Krka und Kolpa

Übersetzung

Dank Professor Stane Gabrovec, meinem verehrten Lehrer, hatte ich im Studienjahr 1977/1978 die Gelegenheit, bei Professor Georg Kossack in München tiefgreifend mit der Problematik der keltischen Archäologie Mitteleuropas vertraut zu werden.¹ Schon etliche Jahre zuvor hatte Professor Gabrovec mit seinem Vortrag beim Kolloquium über die Kelten in Slowenien, das im Oktober 1964 in Maribor veranstaltet wurde, den Grundstein zur wissenschaftlichen Erforschung der Latènezeit in Slowenien gelegt. In der gedruckten Fassung dieses Vortrags (Gabrovec 1966) sind praktisch alle bis dahin bekannten Latenefundorte Sloweniens (Siedlungen, Gräberfelder und Streufunde) erfaßt. Der umfangreiche Fundstoff, der aus allen Regionen Sloweniens stammte - von Vinica an der kroatischen Grenze und Mokronog inmitten der hügeligen Dolenjska bis nach Idrija pri Bači im Idrijca-Tal und Formin im Dravagebiet -, wurde nach kulturgeschichtlichen und chronologischen Kriterien gegliedert. Dabei entgingen ihm jene Unterschiede in Grabbrauch und Grabausstattung nicht, die zwischen Westslowenien, Zentral- und Ostslowenien sowie der Region an der Kolpa bestehen.

Die drei Hauptgruppen benannte er jeweils nach den bedeutendsten Fundorten als Idrija-, als Mokronog- und als Vinica-Gruppe (ebd., 199). Außerdem definierte er noch eine vierte Gruppe, die Šmarjeta-Gruppe, wobei er sich dazu hauptsächlich auf das Material von Šmarjeta und Magdalenska gora stützte (ebd., 204 f.). Von dieser hat sich jedoch später herausgestellt, daß die wenigen ihr zugewiesenen Fundorte die spätlatènezeitliche Phase der Mokronog-Gruppe repräsentieren (Guštin 1977, 80 f.; Božič 1987, 860; Božič 1999a, 192, 198 f.). Dies hatte allerdings schon Hermann Müller-Karpe beim Vergleich der Funde von Mokronog und Šmarjeta richtig erkannt (Müller-Karpe 1951, 676).

Die Namen der Völker und Stämme, in deren Territorien während der ausgehenden Eisenzeit Händler, Erzsucher oder Soldaten gelangten, wenn sie sich von der römischen Kolonie Aquileia aus gegen Osten begaben, sind uns bei verschiedenen antiken Schriftstellern überliefert. Deshalb unternahm Gabrovec auch den Versuch, die archäologisch definierten Gruppen ethnisch zu bestimmen. Die Idrija-Gruppe schrieb er den Karnern zu, die Mokronog-Gruppe den keltischen Tauriskern und die Vinica-Gruppe den

¹ Ich danke allen jenen, die mir bei der Vorbereitung des Vortrags und des Aufsatzes behilflich waren. Ausdrücklich sollen Dubravka Balen-Letunić vom Archäologischen Museum in Zagreb sowie Polona Bitenc und Peter Turk vom Slowenischen Nationalmuseum in Ljubljana erwähnt werden. Der Text wurde sprachlich von Alenka Božič aus Ljubljana, Paul Gleirscher aus Klagenfurt und Nina Crummy aus Colchester durchgesehen. Die Karten besorgte Mateja Belak und die Zeichnungen Dragica Knific Lunder. Die Fotos wurden von Viktor Berk (Abb. 3), Janez Dular (Abb. 12, 14 und 26), Marko Habič (Abb. 17-19 und 21-24) und Srečo Habič (Abb. 30: 2,3) aufgenommen.

Japoden (Gabrovec 1966, 199 und 209 f.). Die Šmarjeta-Gruppe schätzte er stammeskundlich gesehen als unbestimmbar ein bzw. verband sie mit erheblichen Vorbehalten mit der einheimischen (illyrischen) Bevölkerung (ebd., 200 und 209 f.).

Die ersten drei archäologisch definierten Gruppen im Sinne von Gabrovec wurden nie in Frage gestellt. 13 Jahre später hat sein Schüler Mitja Guštin eine vierte Gruppe, die Notranjska-Kras-Gruppe, herausgearbeitet (Guštin 1977, 77, tab. A). Diese weist durchaus einige eigene Merkmale auf, zeigt aber auch sehr enge Verbindungen zur Idrinja-Gruppe im Soča-Gebiet und im Vipava-Tal. Es soll an dieser Stelle genügen, die geflochtenen Dreiknotenhalshalsreifen zu erwähnen, die genauso gern von jenen Frauen getragen wurden, die an einer Feuerstelle im Gebiet von Matavun nahe Divača kochten (Righi 1982, 14 ff., fig. 3), als von jenen, die die Wäsche in der Idrinja wuschen (Guštin 1991, 47 ff., Abb. 27: Typ 3a).

Die kulturgeschichtliche Einteilung von Gabrovec wurde durch die Studie von Guštin ergänzt und gefestigt. Ihr wird längst auch eine allgemeinere Bedeutung für das Studium der keltischen Kultur zugeschrieben. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang etwa der Ausstellungskatalog *Kelti na Celjskem* (Die Kelten in der Region Celje) von Darja Pirkmajer (Pirkmajer 1991, 45, sl. 2 auf S. 14-15), Guštin's Artikel *Mlajša železna doba* (Jüngere Eisenzeit) in der *Enciklopedija Slovenije* (Guštin 1993) oder das im Jahr 1999 herausgegebene und an ein breites Publikum gerichtete, reich bebilderte Buch *Zakladi tisočletij* (Schätze der Jahrtausende), wo auf populäre Weise die älteste Geschichte Sloweniens geschildert wird (Aubelj [ed.] 1999, 154 ff.).

Mehr Diskussion und neue Einschätzungen haben die stammeskundlichen Ansätze Grabovec's erfahren. Obwohl heute wahrscheinlich kaum mehr jemand daran zweifelt, daß die Träger der Mokronog-Gruppe mit den Tauriskern gleichzusetzen sind (Božič 1987, 893; Božič 1991; Guštin 1996, 439; Šašel Kos 1998a, 219), hat vor allem die Ausgrabung der latènezeitlichen Gräberfelder in Novo mesto, die von Tone Knez und seinem Nachfolger Borut Križ durchgeführt wurde (Božič 1999a, 193), gezeigt, daß in Dolenjska - im Unterschied zur Štajerska - nicht mit reinen Kelten zu rechnen ist. Es entsteht vielmehr der Eindruck einer komplexen Ethnogenese, bei der zwar zunächst der neuangesiedelte keltische Stamm der Taurisker die Hauptrolle spielte, bei der aber auch die einheimische vorkeltische Bevölkerung eine starke Rolle einnahm (Božič 1987, 894; Božič 1999a, 194). Was das westslowenische Gebiet anbelangt, wo die Idrinja- und Notranjska-Kras-Gruppe angesiedelt werden, meine auch ich, daß die Römer die dortigen Einwohner zu den Karnern rechneten. In der Frage nach der Lokalisierung des norischen Stammes der Ambisontes im Sočagebiet bleibt eine Lösung nach wie vor nicht in Sicht (Guštin 1991, 83 f.; Šašel Kos 1997, 23 f., 41, fig. 1; Božič 1999a, 203; Bratož 2001, 17 f.).

Doch was läßt sich heute stammeskundlich zur Vinica-Gruppe sagen? Mitja Guštin meint in dem oben erwähnten Artikel in der *Enciklopedija Slovenije* (Guštin 1993, 185) über das an der Kolpa gelegene Vinica, das allgemein weniger als ein bedeutender archäologischer Fundort denn als Geburtsort des Dichters Oton Župančič bekannt ist, folgendes: "Dieser Fundort und teilweise auch der ähnliche Fundstoff in Podzemelj beweisen, daß es sich hier um einen wichtigen Stützpunkt der Japoden von Lika handelt." Damit folgt er ebenso wie Janez Dular (1985, 48 f.), Ružica Drechsler-Bižić (1987, 393, 396 f., karta 3: 1), Jože Kastelic (1987), Biba Teržan (1990) und zuletzt auch Philip Mason (1999, 151 ff.) jener ethnischen Bestimmung des Gräberfeldes von Vinica, die Professor Gabrovec in Übereinstimmung mit der zuerst von Rajko Ložar (1934, 90 f.) ausgesprochenen Auffassung schon in den fünfziger Jahren (Gabrovec 1956, 57 ff.) und erneut im Jahr 1964 vertreten hat.

Mit dem außerordentlich reichen und interessanten, aber leider noch immer unpublizierten Gräberfeld von Vinica, das in den Jahren vor dem ersten Weltkrieg zur Beute der deutschen Herzogin von Mecklenburg geworden ist (Vogt 1934; Ložar 1934, 22 ff., 87 ff.; Gabrovec 1966, 179, Nr. 43, t. 14-20; 29: 5; 30: 7-12, 14-15; 31: 7-12; Dobiat 1982; Aubelj [ed.] 1999, 174 ff.), hat sich Professor

Gabrovec erstmals wahrscheinlich im Jahre 1951, dem Geburtsjahr des Verfassers dieser Zeilen, auseinandergesetzt, als er aus Anlaß der Eröffnung des Museums in Metlika eine kurze Abhandlung verfasst hat. Sie ist fünf Jahre später in ergänzter Form in einem längst vergriffenen Büchlein erschienen, das den Titel *Najstarejša zgodovina Dolenjske* (Die älteste Geschichte von Dolenjska) trägt (Gabrovec 1956; Abb. 1). Darin hat er, was die Latènezeit betrifft, folgende Einschätzung geäußert: "Das Gebiet von Bela krajina gehörte in dieser Zeit den Japoden, wie uns Vinica, der bedeutendste latènezeitliche Fundort, zeigt" (ebd., 57). Und weiter: "Die Grenze verlief am Gorjanci-Gebirge und die Kolpa war die vermittelnde Verbindungsader" (ebd., 58).

Im Jahre 1965 rettete Vinko Šribar auf dem Pungart in Metlika ein latènezeitliches Gräberfeld, das nicht in das bestehende archäologische Bild paßte (Šribar 1967 und 1974; Dular 1985, 91 f.). Gegen alle Erwartungen enthielten die Gräber von Metlika nämlich zahlreiche keltische Waffen (Schwerter, Lanzenspitzen und Schildbuckel), wie sie für die Fundorte der Taurisker jenseits der Gorjanci als typisch gelten. Demnach lag in Metlika ein typischer Fundort der Mokronog-Gruppe vor (Guštin 1977, 79 f., tab. A: Nr. 7; Dular 1985, 49; Božič 1987, 863, 819, 931, karta 6: 52). Daß im nördlichen Randgebiet der Bela krajina aber mit einer größeren Anzahl von Fundorten der Mokronog-Gruppe zu rechnen ist, deuten wohl drei unscheinbare, aber typische Kleinfunde aus Bronze an, die im Jahre 1999 durch Sondengänger im Ringwall Semenič oberhalb von Gaber pri Semiču entdeckt wurden. Diesen Ringwall hat Janez Dular, auch er ein Schüler von Professor Gabrovec, schon vor vielen Jahren im Rahmen systematischer Geländebegehungen für eine archäologische Topographie der Bela krajina entdeckt (Dular 1985, 100 f., sl. 93). Bei den genannten Neufunden handelt es sich um das Fragment eines palmettenförmigen Beschlages mit einem nach vorne gerichteten Haken sowie um zwei Knöpfe (Abb. 2).

Alle drei Funde gelten als typische Siedlungsfunde, während sie in Gräbern nur ausnahmsweise anzutreffen sind. Bedeutsam ist, daß es sich um typische Formen der mitteleuropäischen Spätlatènekultur handelt (Božič 1993a, 151). In Slowenien sind sie im Bereich der Mokronog-Gruppe in Dolenjska und Štajerska gut belegt. Dies überrascht keineswegs, war die Mokronog-Gruppe doch, wenn man die Metallfunde betrachtet, während der gesamten Zeit ihres Bestehens auf engste mit der mitteleuropäischen Latènekultur verbunden. Die palmettenförmigen Beschläge mit Haken werden zwar in der Regel als Gürtelhaken interpretiert (Werner 1979, 157 ff.; Endert 1991, 25 ff.; Winghart 1998), doch gibt es dafür keinen definitiven Beweis. Aus Slowenien kennt man neben dem Exemplar vom Semenič (Abb. 2: 1) noch zwei weitere Exemplare, einen mit Doppelpalmette von der Ljubična oberhalb von Zbelovska Gora (Pirkmajer 1991, t. 21: 140; Pirkmajer 1998, 104, Abb. 29; Abb. 3) und einen aus einem Schnitt, der im Rahmen einer von Drago Svoljšak geleiteten Ausgrabung im Ringwall Veliki Vinji vrh oberhalb von Bela Cerkev angelegt wurde (Božič 1998a, 149, Abb. 13: 3; Dular et al. 2000, 150, t. 16: 1). Dieser letztere palmettenförmige Haken gehört einem Sondertyp an, der mit einer Ausnahme nur südlich der Donau verbreitet ist (Božič 1998a, 152, Abb. 19). Er ist in der Verbreitungskarte (Abb. 4) mit Dreiecken definiert.

Der eine Knopf vom Semenič hat auf der Vorderseite der Scheibe mittig eine flache massive Warze, die mit einem Dreiwirbel verziert ist, und auf der Rückseite zwei große halbkreisförmige Ösen (Abb. 2: 2). Entsprechende Knöpfe - kleinere Exemplare sind nur mit einer Öse versehen - kennt man aus verschiedenen Höhensiedlungen innerhalb der Mokronog-Gruppe ebenso wie aus einem weitläufigen Gebiet nördlich und östlich der Alpen, das vom Titelberg in Luxemburg bis Bratislava in der Slowakei bzw. zum Magdalensberg in Kärnten reicht (Božič 1993a, 149, 152, sl. 5; Abb. 5). Die Warzen sind zumeist mit einem Netzmuster verziert (Kreise auf der Verbreitungskarte). Auf den Knöpfen vom Staré Hradisko in Mähren und vom Szentvid bei Velem in Westungarn erscheint ein Dreizackstern und am Knopf vom Semenič bzw. auf einem aus Vinkovci in Ostslawonien ein Dreiwirbel, wie er u. a.

auch auf den durchbrochenen Dreiblattknöpfen vorkommt (ebd., 149, sl. 3: 2).

Der andere Knopf vom Semenič ist ein Dreiblattknopf (Abb. 2: 3). Er ist mit einem Dreizackstern und drei eingeschlagenen Würfelaugen verziert. Aus Slowenien sind bisher vier weitere durchbrochene Dreiblattknöpfe bekannt geworden, aus Dolenjska (Podbočje und Bela Cerkev - ebd., 152, sl. 1: 2; 3: 5), aus der spätantiken Höhensiedlung Vranja peč bei Lipni Dol in der Nähe von Jurklošter in Štajerska (Ciglencečki 1992, 53 ff.; Abb. 6: 1) sowie vom Ringwall Sv. Marjeta bei Golo oberhalb von Ig südlich von Ljubljana (Abb. 6: 2). Den letzteren hat Marko Frelih neben der Straße, die den eisenzeitlichen Wall durchschneidet, aufgelesen. Dieser ist nach der Verzierung mit einem Dreiblattknopf aus dem Oppidum von Hrazany in Böhmen ident, wobei dort die eingeritzten Linien mit dem typisch keltischen Blutemail ausgefüllt sind (Jansová 1988, 19, 115, Taf. 98: 10; Drda, Rybová 1995, Abb. auf S. 189; Abb. 7). Die durchbrochenen Dreiblattknöpfe weisen eine ähnliche Verbreitung auf wie die Scheibenknöpfe mit massiver Warze (Božič 1993a, 152, sl. 6; Abb. 8). Außerhalb Sloweniens findet man sie vor allem im Fundstoff der mitteleuropäischen Oppida.

Dazu kommt ein neuer, außerordentlich wichtiger Fundort, auf den mich freundlicherweise Michel Feugère im Jahr 1999 hingewiesen hat. In der Dezembernummer der französischen Zeitschrift *Archéologia* publizierte Milorad Stojić aus Beograd einen Aufsatze über den Ringwall Veliki Vetren im Scheitelbereich des Gebirgsmassivs Juhor, der sich nordwestlich des Zusammenflusses von West- und Südmorava in Serbien erstreckt (Stojić 1999a). Mit dem Scheitel von Juhor, wo noch heute Adler nisten, sind viele Legenden verknüpft (ebd., 39). Eine erzählt, daß hier vierzehn Räuber wohnten, die bei Nebel auf schnellen Pferden ins Tal ritten, um in den umliegenden Dörfern junge Frauen zu überraschen und mitzunehmen. Ihre Sprache war nicht verständlich und dem Gekrächze von Raben ähnlich. Im Jahr 1997 kam es auf dem Veliki Vetren zu einer einmaligen Entdeckung. Ein Amateurarchäologe hat in einem Fuchsloch einen spätlatènezeitlichen Hortfund ausgegraben, der nicht weniger als vierhundert Gegenstände umfasste (Stojić 1999a, 40; Stojić 1999b, 105), darunter vierzehn Lanzenspitzen, vierzehn Pferdetrensen und vierzehn jener rechteckigen Rahmenhaken, die üblicherweise als Gürtelhaken gedeutet werden (Berciu, Popa, Daicoviciu 1965, 138, fig. 33B: 15; Nikolov 1981, 40, Nr. 3, obr. 6: v; Stojić 1999a, 42 f., Abb. auf S. 44; Abb. 10). Einige Pferdegräber aus Osteuropa beweisen jedoch, daß sie zum Pferdegeschirr gehörten (Pogrebova 1961, 128, 213, ris. 35: 10 auf S. 166; Alexandrescu 1983, 77, fig. 7: 4; 8: 4; Abb. 11). Ob man darin die Waffen und das Pferdegeschirr jener vierzehn Räuber sehen darf, von denen die Legende erzählt?

Der Hortfund von Veliki Vetren enthielt auch vier durchbrochene Dreiblattknöpfe mit Dreiwirbelzier (Stojić 1999a, Abb. auf S. 43; Abb. 9), die entsprechenden Knöpfen aus Stradonice in Böhmen (Filip 1956, tab. 125: 8) und vom Staré Hradisko in Mähren (Čizmář 1989, Abb. 2: 5; Čizmář 1993, 411, obr. 275: 18) bis ins Detail entsprechen. Außerdem fanden sich mehrere glatte massive Bronzeringe mit vernietetem Steckverschluß (Božič 1984, 139, sl. 1: 1,4,5; Rustoiu 1996, 91 ff., 188 ff., fig. 33-36), von denen man heute sicher weiß, daß es sich nicht, wie lange angenommen, um Halsreifen von Kriegern handelt, sondern um Ringe, die Pferde im Maul trugen (Kull 1996, 430, Abb. 8: 1b,2a,3a-3c). Das leider gestört auf uns gekommene Grab 16 von Karaburma in Beograd, das neben einem solchen Ring eine Hebelstangentrense sowie Skeletteile enthielt (nach Todorović 1972, 15 zwar von Pferd und Mann, eine Fachbestimmung wird jedoch hier nicht erwähnt und in der Grabbeschreibung wird nur angeführt, in welcher Tiefe das Pferdeskelett lag), wird deshalb eine Pferdebestattung darstellen.

Der Hortfund von Veliki Vetren auf dem Juhor legt es durch seine Zusammensetzung mehr als nahe, die durchbrochenen Dreiblattknöpfe zum spätlatènezeitlichen Zaumzeug zu rechnen. Ich selbst war davon aus Mangel an eindeutigen Befunden nicht überzeugt (Božič 1993a, 149). Offenbar hatten aber Christoph Schlott und Anja Dular recht. Schlott hatte schon 1984 in seiner erst

kürzlich gedruckten Magisterarbeit einen solchen Knopf aus dem Oppidum auf dem Dünsberg in Hessen als Riemenverteiler angesprochen (Schlott 1999, 38, Anm. 266, 76, Taf. 14: 8), und dieselbe Funktion hat Anja Dular 1991 jenem Knopf zugeschrieben, der ausnahmsweise - und in sekundärer Verwendung? - in einem Frauengrab des bedeutenden spätlatène- und römischerzeitlichen Gräberfeldes von Strmec oberhalb von Bela Cerkev ans Licht kam (Dular 1991, 89, Grab 3, Nr. 14).

Die Analyse dieser drei Kleinfunde aus dem Ringwall Semenič oberhalb von Gaber pri Semiču zeigt, daß dieser Fundort ebenso wie Metlika in den Rahmen der Mokronog-Gruppe paßt. Nun fragt man sich natürlich, wo die Grenze zwischen dieser und der Vinica-Gruppe verlief.

Nur 6 km südwestlich von Metlika liegt an der Kolpa der Ort Podzemelj. Die bedeutenden Funde aus den in der Nähe gelegenen Grabhügeln der Hallstattkultur haben Professor Gabrovec dazu veranlaßt, die erste Stufe der Dolenjska-Gruppe der Hallstattkultur mit diesem Namen zu etikettieren (Gabrovec 1964-1965, 32 ff., sl. 2). Oberhalb des Dorfes erhebt sich einsam der Berg Kučar, auf dessen beiden Kuppen einst eine eisenzeitliche Siedlung lag (Dular 1978, 17 f., sl. 1-2; Dular 1985, 79 ff., sl. 54; 116-118; Abb. 12). Bei den systematischen Ausgrabungen kam auch Latènekeramik ans Licht, die die besten Vergleiche in Stična und Metlika findet, zwei Fund-orten der Mokronog-Gruppe (Dular, Ciglencečki, Dular 1995, 54 f., t. 56: 2,5-8; 60, t. 64: 2,9,10; Božič 1999a, 201). Unterhalb vom Kučar liegen einzeln oder in Gruppen die Grabhügel der Hallstattzeit (Dular 1978, 18 f., sl. 1). In der Nähe des Dorfes Zemelj wurde ein Flachgräberfeld untersucht, das lokale Merkmale aufweist (ebd., 19, t. 35-40). Unter den Beigaben überwiegen handgemachte Töpfe und Tassen, Metallfunde sind spärlich. Wahrscheinlich hat Janez Dular recht, der vermutet, daß hier die altansässige Bevölkerung während der Latènezeit bestattete (Dular 1985, 49). Unter dem Kučar oberhalb von Podzemelj ist jedoch noch ein weiteres Latènegräberfeld bekannt geworden.

In jenem der beiden großen hallstattzeitlichen Grabhügel bei Podzemelj, der näher an der Straße liegt und heute von einer Wiese überdeckt wird (Dular 1978, 19, sl. 3: 32; Dular 1985, 79, sl. 53; 121; Abb. 13-14), hat der berühmte slowenische Altertumsforscher Jernej Pečnik bereits 1888 zwei Duzend latènezeitlicher Nachbestattungen ausgegraben (Deschmann 1888a; Deschmann 1889, [29]; Rutar 1891, 139; Abb. 15). Die Brandgräber waren mit einer Steinplatte abgedeckt. Ins damalige Krainische Landesmuseum Rudolphinum kamen nur die Metallbeigaben, und zwar zwei eiserne Messer, zwei glatte Halsringe aus Bronze, sechs bronzene Hirtenstabnadeln sowie fünfzehn Fibeln (Deschmann 1888b, 67, 76, Taf. 1: 3; 79, Taf. 7; Müllner 1900, Taf. 35: 6,13; 36: 17,19,20; 41: 8; Gabrovec 1966, 177, t. 21-22; Dular 1978, t. 5: 5-9,11,12,14; 6: 1,2,5-8; 13: 5,7; 15: 23; 16: 1-6; 22: 1,4,5). Diese Funde haben bis auf drei Fibeln der Variante Gemeinlebern vom Typ Mötschwil (ebd., t. 5: 8,12,14; Abb. 16) mit der Mokronog-Gruppe nichts gemeinsam. Aber auch das Vorkommen von Fibeln der Variante Gemeinlebern, die für die Ostkelten typisch ist und die in Slowenien vereinzelt in Štajerska und Dolenjska auftritt (Božič 1993b, 198 ff., 203, sl. 4: 2-4), besagt zunächst nur, daß die latènezeitlichen Gräber von Podzemelj diesbezüglich jenen von Vinica gleichen, wo Fibeln der Variante Gemeinlebern gut vertreten sind und ein keltisches Element in der lokalen Tracht darstellen (ebd., 199; Gabrovec 1966, t. 17: 9).

Die eisernen Messer von Podzemelj unterscheiden sich von den keltischen Messern dadurch, daß sie auf der Griffplatte Nieten und auf der Klinge enge Rillen haben (Abb. 17). Entsprechende Messer kommen in Vinica (Gabrovec 1966, t. 20: 1) sowie in den japodischen Gräberfeldern in Lika (Drechsler-Bižić 1956, t. 1: 5; 2: 1) und im Una-Tal (Marić 1968, t. 10: 27) vor. Die Hirtenstabnadeln (Abb. 15; 18) stellen eine lokale Form dar, die bisher ausschließlich aus Podzemelj und Vinica bekannt geworden ist (Abb. 20). Nachweise fehlen sowohl in Dolenjska als auch bei den Japoden. Jene Exemplare, die aus einem Hallstattgrab von Stična bzw. sogar aus dem Gräberfeld von Hallstatt stammen sollen und in diesem Sinn publiziert wurden, stammen aus der Sammlung Mecklenburg

und sind sicher nicht als authentisch einzustufen (Wells 1981, 24, fig. 27: a; 59, fig. 73: a,b). Die Hirtenstabnadeln haben auf dem Kopf manchmal einseitig auf drei Stellen eine Zier, die aus einer flachen, mit zwei Bündeln paralleler Kerben umsäumten Rille besteht (Abb. 19).

Sechs Fibeln aus den Brandgräbern im kleineren Riesengrabhügel von Podzemelj (Dular 1978, t. 5: 6,7,9,11; 6: 1,6) - und das ist mehr als ein Drittel aller Fibeln - gehören zu einem Typ, dem ich den Namen Podzemelj gegeben habe (Božič 1987, 866; Balen-Letunič 1999-2000, 43, Anm. 70 und 71; Abb. 21). Fibeln vom Typ Podzemelj haben einen zumeist flachen, halbkreisförmig gewölbten Bügel und eine lange Spirale. Der zurückgebogene Fußteil steigt meistens über den Bügel empor und fällt dann in Richtung Klammer ab. Vor der Klammer hat er in der Regel drei oder vier Verdickungen. Auf dem Nadelhalter befindet sich häufig eine Zier, die derjenigen auf den Köpfen der Hirtenstabnadeln ähnelt. Eine flache Rille oder ein Grübchen sind mit zwei Kerben oder mit Kerbenbündeln, die V-förmig angeordnet sind, umsäumt (Abb. 22). Der Typ gliedert sich in zwei Varianten. Neben der eben beschriebenen Variante vom Mittellatèneschema kommt viel seltener eine gegossene Variante vor (Abb. 23). Alle drei bekannten Vertreter der gegossenen Variante (aus Vinica, Bela Cerkev und aus der Sammlung Mecklenburg) haben im Fußbereich vor den Verdickungen einen dreifach gegliederten Knoten, der mit jenem Knoten vergleichbar ist, der gelegentlich auf Füßen von Fibeln der ersten Variante vom Typ Podzemelj erscheint, wie auf den Exemplaren aus Vinica (Dobiat 1982, 48 f., Taf. 6: 5; 7: 1) und Sisak (Majnarič-Pandžić 1970, 61, sl. 3: 2). Die gegossene Fibel von Bela Cerkev hat auf dem Nadelhalter die gleiche Zier wie die Fibeln der ersten Variante (Abb. 24).

Die Verbreitungskarte der Fibeln vom Typ Podzemelj (Abb. 25) zeigt, daß die meisten Exemplare aus Podzemelj, Vinica und Sisak stammen. Erneut bleibt das Gebiet von Lika und das Una-Tal mit nur einem einzigen Nachweise geradezu fundleer. Zwar finden sich einzelne Exemplare auch in Dolenjska, so z. B. in Bela Cerkev und Mihovo. Das überrascht aber nicht, entspricht das doch dem Verbreitungsbild der Fibeln mit rhombisch verbreitertem Bügel, die für Vinica typisch sind. Biba Teržan hat schon 1973 darauf aufmerksam gemacht, daß einzelne Exemplare dieses Fibeltyps auch von Fundorten der Mokronog-Gruppe in Dolenjska bekannt geworden sind (Teržan 1973, 696, t. 5: 5, karta 2).

Diese kurze Analyse einiger Fundstücke, die aus jenen latènezeitlichen Gräbern von Podzemelj stammen, die im zweiten Riesengrabhügel lagen, zeigt, daß diese Gräber vom Metallinventar her nicht vom großen Gräberfeld in Stražni dol nahe Golek pri Vinici zu unterscheiden bzw. trennen sind (Dular 1985, 106 f., sl. 103; 126; Abb. 26). Deshalb dürfen die in Podzemelj und in Vinica Bestatteten ethnisch wohl gleich eingestuft werden. Geht es dabei aber tatsächlich, wie bisher allgemein angenommen, schlicht um die Japoden, denen wohl zurecht die großen Gräberfelder aus Lika und aus dem Una-Tal zugewiesen wurden? Unter den latènezeitlichen Grabfunden aus dem Riesengrabhügel von Podzemelj und aus Vinica gibt es nämlich eine ganze Reihe von Funden, die nicht japodisch sind, sondern als typische Elemente der Vinica-Gruppe gelten. Das sind, um nur ein Paar Beispiele auszuwählen, die Hirtenstabnadeln, die Fibeln vom Typ Podzemelj und die Fibeln mit rhombisch verbreitertem Bügel. Das gilt zudem für die Nußbügelfibeln (Abb. 27), die bisher auch für japodisch gehalten wurden (z. B. Lo Schiavo 1970, 459, Nr. 104, tav. 34: 34; Dobiat 1982, 25, Taf. 7: 13,15-17; Drechsler-Bižić 1987, 413, sl. 25: 14). Sie sind in Ribič und Pritoka im Una-Tal mit je einem Exemplar sowie in Prozor nahe Otočac in Lika mit zwei Exemplaren belegt. Betrachtet man diesbezüglich aber das Gräberfeld von Vinica, so ist ihre Anzahl erklecklich (Abb. 28). Nußbügelfibeln sind also für das Typenspektrum von Vinica typisch.

Abschließend soll an dieser Stelle noch ein weiteres Vinica-Element kurz Erwähnung finden. Aus den Gräbern von Vinica stammen mindestens zehn gegossene trapezförmige Gürtelplatten aus Bronze, die bisher noch nicht zusammenfassend untersucht wur-

den, und dies wohl auch deshalb, weil sie bis auf zwei Exemplare (Abb. 29: 1; 30: 1) unpubliziert sind. Vogt (1934, 49 f.) hatte von Messerscheidenbeschlägen gesprochen, weil auf dem Exemplar aus Grab 175 von Vinica ein Messerklingenfragment angerostet ist. Die Gürtelplatten besitzen auf der breiteren Seite zwei und auf der schmälere jeweils ein Nietloch. An der breiteren Seite wurde so die Platte am ledernen Gürtel befestigt, an der schmälere war ein eiserner Haken angenietet, der bislang nur in einem Fall fragmentarisch erhalten blieb (Abb. 29: 1). Bei den drei Exemplaren aus Gräbern 69 (Abb. 30: 1), 248 und 331 von Vinica wurde die Platte senkrecht zum Gürtel befestigt. Die Nietlöcher befinden sich dementsprechend an den Enden bzw. in der Mitte der längeren Seite des Trapezes.

Ganz ähnliche trapezförmige Gürtelplatten stammen aus einigen japodischen Fundorten in Lika und im Una-Tal, nämlich aus Prozor, Mazin und Ribič. In der Verzierung unterscheiden sie sich jedoch von den Exemplaren aus Vinica. Man kann deshalb von einer Vinica- und von einer japodischen Variante sprechen (Abb. 32). Die meisten Exemplare der Vinica-Variante sind mit Rippen, Schlangen oder einem Pferdekopf verziert. Zu ihr zählen außer den Platten aus Vinica das Gürtelplattenpaar aus Trošmarja bei Ogulin (Abb. 30: 2,3), das einem fragmentierten Exemplar aus Vinica (Abb. 30: 1) sehr nahe kommt (Balen-Letunič 1999-2000, 43, Anm. 64; möglicherweise sind alle drei Stücke sogar gußgleich), eine Gürtelplatte aus Črnomelj (Abb. 29: 4), das aufgrund einiger noch nicht publizierten Metallfunde, die während der Ausgrabungen von Philip Mason geborgen wurden, unzweifelhaft in die Vinica-Gruppe einzureihen ist (Božič 1999a, 201), sowie zwei Exemplare aus Dolenjska (Mihovo und Vinji Vrh; Abb. 29: 2,3). Dort verknüpft sich ihr Vorkommen im Bereich der Mokronog-Gruppe mit einigen weiteren für die Vinica-Gruppe charakteristischen Formen, wie wir oben schon am Beispiel der Fibeln herausgestellt haben. Die wenigen trapezförmigen Gürtelplatten, die der japodischen Variante zugeschrieben werden können (Abb. 31), sind mit winzigen Vierfüßlern (Pferde, Eber und Hirsche) verziert (Drechsler-Bižić 1987, 414, sl. 25: 18; t. 47: 2).

Es kann kein Zufall sein, daß diejenigen nichtkeltischen Elemente im Formenschatz der Mokronog-Gruppe in Dolenjska, deren Ursprungsgebiet südlich der Gorjanci zu suchen ist, engstens mit dem Formenschatz aus Vinica verbunden sind und nicht mit dem japodischen. In Vinica selbst sind hingegen neben keltischen Formen, wie z. B. Fibeln der Variante Gemeinlebern, und neben den für die Vinica-Gruppe charakteristischen Typen auch echte japodi-sche Trachtelemente vorhanden, z. B. Anhänger mit Pferdeköpfchen und Fibeln mit Glas- oder Bernsteinperlen auf dem drahtförmigen Bügel. Diese Elemente haben zwar Vinica noch erreicht (z. B. Vogt 1934, pl. 13: 58; 14: 64; 15: 72; 16: 91; 17: 87,92; 18: 97), weiter nördlich davon sind sie aber nicht vorgedrungen!

Folgt man diesen Beobachtungen, läßt sich das kulturelle Erscheinungsbild der Bela krajina während der ausgehenden Eisenzeit folgendermaßen umreißen: Die Grenze zwischen der Mokronog- und der Vinica-Gruppe verlief im Gebiet von Podzemelj, wo in der Siedlung ausgesprochene Mokronog-Elemente ans Licht kamen, während die Gräber, die am Rande des kleineren hallstattzeitlichen Riesengrabhügels eingebettet wurden, Vinica-Charakter zeigen. Metlika und Gaber pri Semiču nordöstlich bzw. nordwestlich von Podzemelj gehören zur Mokronog-Gruppe, Črnomelj südwestlich von Podzemelj sowie Vinica an der Kolpa aber zur Vinica-Gruppe.

Wie aber kann man die Frage beantworten, wie jene Bevölkerung stammeskundlich einzuordnen ist, die archäologisch als Vinica-Gruppe definiert wird und die nach heutigem Wissen einen Großteil der Bela krajina umfaßte, von Vinica an der Kolpa über die Gegend von Črnomelj bis nach Podzemelj, das auch an der Kolpa liegt? Waren es tatsächlich die Japoden, wie dies die slowenischen Archäologen und R. Drechsler-Bižić in Zagreb behauptet haben? Mir scheint die 1983 publizierte Meinung von Jaro Šašel, daß das Kolpatal, das Becken der Bela krajina (jedenfalls ohne seinen Nordteil) und die Gegend von Karlovac vor der römischen

Eroberung vom südpannonischen Stamm der Kolapianer besiedelt waren, viel wahrscheinlicher (Šašel 1983, 112; Šašel 1985, 333 f.; Šašel Kos 1998b; Božič 1998b; Božič 1999a, 201 f.; Božič 1999b; Balen-Letunić 1999-2000, 43, Anm. 67). Die Kolapianer bekamen ihren Namen vom Fluß Kolpa, der in der Antike *Colapis* hieß. Man möchte Šašel auch zustimmen, wenn er sagt, daß die Kolapianer wahrscheinlich mit den Japoden kulturell verbunden und ihnen vielleicht auch einmal politisch untergeordnet waren.

Die Grabbeigaben erhellen jedenfalls, daß sie Kontakte sowohl mit den keltisch-altansässigen Tauriskern im Krka-Tal als auch mit den Japoden in Lika und im Una-Tal pflegten. Sie waren zur

Aufnahme fremder Formen offen und im Stande, eigene Formen zu schaffen. Einige davon, wie die Krummstabnadeln, wurden nur von ihnen getragen. Sie erscheinen archäologisch geradezu als ihr Kennzeichen. Andere Formen, wie die Fibeln vom Typ Podzemelj oder die Nußbügelfibeln, findet man vereinzelt auch bei den benachbarten Stämmen bzw. Völkern. Damit verknüpft sich die Frage, ob diese Trachtelemente bzw. Schmuckstücke von Kolapianern gegen andere Güter getauscht wurden oder sie von kolapianischen Mädchen zeugen, die ihre Heimat verlassen haben. Es gibt also mehrere Erklärungsmöglichkeiten, und wer weiß schon, was sich im Einzelfall tatsächlich zugetragen hat?

Listen zu den Verbreitungskarten

Liste 1: Palmettenhaken (Abb. 4).

Nach Božič 1998a, 152, Abb. 19 mit folgenden Ergänzungen:
Unterzeitldorn. - Winghart 1998, 220, Abb. 1.
Uttendorf, *Steinbühel*. - Höglinger 1998, 47, Abb. 9: 26.
Schwarzach. - Höglinger 1998, 47; Winghart 1998, 220, Anm. 9, 224, Anm. 12, Abb. 2: 14.
Gaber pri Semiču, *Semenič*. - Abb. 2: 1.

Liste 2: Scheibenknöpfe mit massiver Warze (Abb. 5).

Nach Božič 1993a, 152, sl. 5 mit folgenden Ergänzungen:
Bratislava. - Pieta, Zachar 1993, 171, obr. 96: 10; Lesák, Musilová, Hoššo 1997, 128, obr. 82: 5.
Vinkovci, *Blato*. - Dizdar 1998, 40, Anm. 21.
Gaber pri Semiču, *Semenič*. - Abb. 2: 2.

Liste 3: Durchbrochene Dreiblattknöpfe (Abb. 8).

Nach Božič 1993a, 152, sl. 6 mit folgenden Ergänzungen:
Golo, *Sv. Marjeta*. - Abb. 6: 2.
Lipni Dol, *Vranja peč*. - Abb. 6: 1.
Gaber pri Semiču, *Semenič*. - Abb. 2: 3.
Veliki Vetren. - Stojić 1999a, Abb. auf S. 43 und 44. - Abb. 9.

Liste 4: Hirtenstabnadeln (Abb. 20).

Podzemelj, *Brodaričeva loza*. - Deschmann 1888a, Fig. 1; 2; Müllner 1900, Taf. 36: 20; Gabrovec 1966, t. 22: 3-5; Dular 1978, t. 15: 23; 16: 1-6; Aubelj (ed.) 1999, Abb. auf S. 157. - Abb. 15; 18.
Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Vogt 1934, 53; Ložar 1934, 29, 72, t. 8: 7,8; Gabrovec 1966, 202, t. 19: 1-9; 29: 5; Lo Schiavo 1970, 463, Nr. 17, tav. 36: 22; Dobiat 1982, 41, Taf. 2: 7; 49, Taf. 2: 5; 15: 1-5.

Liste 5: Fibeln vom Typ Podzemelj (Abb. 25).

Variante vom Mittellatèneschema

Bela Cerkev, *Strmec*. - Stare 1973, 77, Nr. 887, t. 46: 23.
Novo mesto. - Knez 1966, 394, t. 4: 9; Narodni muzej Slovenije, Ljubljana, Inv. Nr. P 3871.
Mihovo, *Na hribcu*. - Naturhistorisches Museum, Wien, Inv. Nr. 53428.
Podzemelj, *Brodaričeva loza*. - Dular 1978, t. 5: 6,7,9,11; 6: 1,6;

Gabrovec 1966, t. 21: 4,5,8,9; 22: 8,9. - Abb. 21.

Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Dobiat 1982, 48 f., Taf. 6: 5,7; 7: 1.
Sisak, *Kupa*. - Majnarić-Pandžić 1970, 65, sl. 3: 2 auf S. 61, t. 55: 2.
Donji Laminci. - Truhelka 1901, 18 f., sl. 3: 4.
Pritoka, *Jezerine*. - Radimský 1895, 126, Fig. 322.

Gegossene Variante

Bela Cerkev, *Strmec*. - Stare 1973, 78, Nr. 966, t. 54: 7. - Abb. 23.
Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Dobiat 1982, 48, Taf. 6: 6,8; Grab 122 (Peabody Museum, Cambridge, Mass.).

Liste 6: Nußbügelfibeln (Abb. 28).

Zemelj, *Jurajevčičeva njiva*. - Dular 1978, 29, t. 40: 2. Ich danke Janez Dular aus Ljubljana für den Hinweis auf das Fragment und Anton Kern aus Wien für Fotos davon.
Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Vogt 1934, 51 f., 96, pl. 16: 82; Ložar 1934, 26 ff., 89, t. 7: 9-11; Gabrovec 1966, t. 17: 6,8,11; Dobiat 1982, 25, 41, Taf. 7: 13,16,17; 48, Taf. 7: 15; Drechsler-Bižić 1987, 413, sl. 25: 14; Božič 1999b, Abb. auf S. 175. - Abb. 27.
Prozor. - Todorović 1968, 30, t. 59: 1; Bakarić 1993a, 112, Nr. 88 mit Abb.
Ribič. - Čurčić 1900, 7, Fig. 5; Marić 1968, 34, Anm. 265, t. 14: 28.
Pritoka, *Jezerine*. - Radimský 1895, 174, Fig. 555.

Liste 7: Gegossene trapezförmige Gürtelplatten (Abb. 32).

Variante Vinica

Šmarje, *Magdalenska gora*. - Narodni muzej Slovenije, uninventarisiert.
Vinji Vrh. - Križ 1993, 169, Nr. 346 mit Abb. - Abb. 29: 3.
Mihovo, *Zidani gabere*. - Abb. 29: 2.
Črnomelj, *Sv. Duh*. - Mason 1999, 151, fig. 2. - Abb. 29: 4.
Golek pri Vinici, *Stražni dol*. - Vogt 1934, 90, pl. 13: 63; Božič 1999b, Abb. auf S. 175. - Abb. 29: 1; 30: 1.
Trošmarja. - Drechsler-Bižić 1970, 249 f., t. 1: 3,4 und Abb. auf S. 247; Drechsler 1983, 58, sl. 71 auf S. 128; Bakarić 1993b, 113, Nr. 92a mit Abb.; Dimitrijević, Težak-Gregl, Majnarić-Pandžić 1998, 368, sl. 168 auf S. 345; Balen-Letunić 2000, Abb. auf S. 29. - Abb. 30: 2,3.

Japodische Variante

Prozor, *Veliki Vital*. - Drechsler-Bižić 1986, 123, 127, t. 12: 7; Drechsler-Bižić 1987, 414, sl. 25: 18. - Abb. 31: 2.
Ribič. - Marić 1968, 23, 25, t. 9: 19; Drechsler-Bižić 1987, 414, t. 47: 2. - Abb. 31: 3.
Mazin. - Brunšmid 1896-1897, 68, Nr. 16, t. 16: 13. - Abb. 31: 1.

L'arte delle situle quarant'anni dopo

Loredana CAPUIS

Izvleček

Od razstave leta 1961 do danes je izšlo mnogo študij o izvoru in pomenu situlske umetnosti. Kar se tiče prvega problema, zdaj prevladuje mnenje o tesni povezavi situlske umetnosti z izkušnjami etruščanske orientalizirajoče umetnosti, kar pa se tiče pomena upodobljenih prizorov, ostaja problematika še odprta. V pripravi je analiza, ki bo na osnovi nove metodologije "jezikovnega" tipa ponovno globalno preučila celotno tematiko. Med novimi najdišči na karti razprostranjenosti situl je treba posebej omeniti nove najdbe iz Benečije, ki omogočajo nove iztočnice posebej za preučevanje vloge Padove in njej pripadajočega ozemlja; na osnovi teh najdb bi mogli celo sklepati na izvirno obdelavo epizod iz lokalne zgodovine.

Abstract

From the major exhibition in 1961 to the present, many studies have been published about the source and meaning of situla art. In terms of the first problem, the currently predominant idea is of close connections between situla art and Etruscan orientaling art, while in terms of the meaning of the depicted scenes, the problem still remains open. An analysis is being prepared, which on the basis of new methodology of the "linguistic" type would again address the entire subject from a global perspective. Among new sites on the distribution map of situlae, the new finds from Veneto should particularly be noted, which enable new starting points, particularly for studying the role of Padova and its corresponding territory; on the basis of these finds an episode from local history could even be inferred from the original "publication".

L'arte delle situle quarant'anni dopo: era questo l'argomento a cui avevo pensato per un eventuale intervento alla giornata di studio in onore degli ottant'anni di Stane Gabrovec, tanto più che in quell'occasione la mia presenza non sarebbe stata solo a titolo personale, ma anche, e soprattutto, come portavoce di Giulia Fogolari che non avrebbe potuto essere presente al festoso raduno. Non ho purtroppo potuto partecipare al consesso, svoltosi in concomitanza con il XXII Convegno di Studi etruschi e italici, e sono quindi particolarmente grata a Biba Teržan per l'invito a presentare comunque il mio contributo in questi Atti, contributo che assume oggi un significato ancora più pregnante dato che il 12 gennaio 2001 è mancata Giulia Fogolari, Amica e Collega di sempre di Stane Gabrovec: vorrei dunque con il mio omaggio collegare idealmente ed affetti-

vamente i due Maestri sul filo di un tema che li ha visti spesso uniti.

Quarant'anni dopo significa infatti quarant'anni dopo la realizzazione della Mostra sull'Arte delle situle dal Po al Danubio, tenutasi a Padova nel 1961 e poi passata a Lubiana e a Vienna, evento che ha rappresentato il rilancio della protostoria veneta dopo i primi lungimiranti inquadramenti di Alessandro Prosdocimi e, nello specifico della problematica artistica, di Gherardo Ghirardini. Nella nuova ripresa degli studi dopo una lunga pausa di ristagno, la Mostra e il relativo catalogo vedevano riuniti in una collaborazione scientifica di assoluta avanguardia i maggiori studiosi d'Italia e d'Oltralpe¹, cioè di quell'area dal Po al Danubio interessata da un artigianato artistico per molti aspetti unitario, ma anche assai vivace ed eloquente nelle sue affinità/differenze spazio-temporali.

¹ Per la mostra cfr. *Mostra dell'arte delle situle dal Po al Danubio*, Catalogo della Mostra (Firenze 1961). Per i primi fondamentali studi cfr. A. Prosdocimi, *Este*, *Not. sc. ant.* 1882, pp. 5-37; G. Ghirardini, *La situla italica primitiva studiata specialmente in Este*, *Monumenti Antichi dei Lincei* 1883, cc. 161-252; 1897, cc. 5-200; 1900, cc. 5-232. Sul corso degli studi protostorici nel Veneto e in Italia cfr. R. Peroni, *Preistoria e protostoria. La vicenda degli studi in Italia*, in: *Le vie della preistoria* (Roma 1992) pp. 9-70.

Si trattava di un incontro nato “quasi per caso”, come ricordato da Giulia Fogolari², ma certo per un “caso” che derivava da una più che matura presa di coscienza della problematica relativa ad una specifica e particolare forma figurativa/espressiva.

Veniva in quell'occasione a riprendere quota il dibattito sui punti cruciali dell'arte delle situle: la sua origine ed il suo significato. E mi piace oggi ricordare che tra i vari contributi, tutti importanti, proprio Stane Gabrovec metteva a fuoco, con incredibile lucidità data l'epoca e la giovane età dello studioso, le due problematiche: sul tema dell'origine, pur riconoscendo che *la base tecnica, per così dire, dell'arte delle situle è dunque originaria dell'epoca delle necropoli di urne*, Gabrovec acutamente sottolineava infatti che si trattava di una base *solo potenziale, che per diventare espressione artistica, doveva essere scossa da impulsi stranieri*, che egli riconosceva nel *repertorio decorativo orientalizzante dell'Italia*. Quanto poi al problema del significato sotteso al messaggio narrativo, di non poco peso appare l'osservazione che *anche l'abitante delle pendici meridionali e sud-orientali delle Alpi sentì il bisogno d'esprimersi non soltanto per mezzo di simboli immobili, ma soprattutto di una narrazione individuale, soggettiva, condizionata nel tempo e nello spazio*³. Frasi espresse con ben poca enfasi, nello stile tipico dello studioso, ma che preannunciavano invece molte delle nuove vie che avrebbero successivamente informato gli studi: dalla matrice etrusca, che oggi ci pare così ovvia, al “significato delle immagini” proprio in quegli anni rivitalizzato da Panovsky e dalla scuola di Warburg sul fronte della storia dell'arte e che avrebbe dato avvio a letture iconologiche anche in campo archeologico, all'analisi dei “simboli attivi” di Hodder, al rapporto tra cultura materiale e società di Binford.

Possiamo dunque ben dire che tutte le tematiche cruciali dell'arte delle situle -la sua origine, la sua cronologia, il suo significato- venivano splendidamente messe a fuoco nel 1961, così come ne erano ben suggeriti i problemi aperti e le ulteriori vie di ricerca. Le tappe successive hanno visto gli studiosi impegnati, oltre che in una più esatta definizione della cronolo-

gia⁴, soprattutto sul problema dell'origine di questo linguaggio comune a genti, culture, aree geografiche diverse, con tesi opposte e/o complementari, oscillanti tra l'Etruria, l'Oriente, la Grecia, volte ad enfatizzare la trasmissione terrestre oppure adriatica, la diffusione di oggetti-schemi-modelli-artigiani. E come alla Mostra del 1961 aveva fatto eco il V Convegno di Studi Etruschi ed Italici, così le nuove prospettive venivano presentate nell'XI Convegno dell'Istituto, tenutosi nuovamente nel Veneto nel 1976, in occasione del centenario delle prime scoperte di Este.

Giulia Fogolari, Stane Gabrovec, Karl Kromer, tra i principali interpreti della “fase di rilancio”, si ritrovavano di nuovo assieme per riprendere il filo del discorso alla luce delle nuove, o rivisitate, impostazioni di studio. Lucidissimo anche in quell'occasione fu l'intervento di S. Gabrovec che, pur riconoscendo la *relazione di parentela tra le diverse specie dell'arte delle situle*, ne sottolineava la relativa autonomia, cioè la *parentela di sorella a sorella, non di madre a figlia*, ricollegandola a messaggi diversi sortiti da ambienti culturali diversi⁵.

Tra i protagonisti del rinnovato dibattito, Otto Herman Frey, Giovanni Colonna, Elena Di Filippo, presentavano le loro argomentazioni relative alle principali tematiche dell'arte delle situle, con impostazioni metodologiche e conclusioni non sempre coincidenti, ma proprio per questo indicative della vitalità del problema, oltre che della sua complessità⁶.

Sul fronte dell'origine, la più lucida e convincente messa a punto è venuta in quella sede da Giovanni Colonna che, grazie anche alla “riscoperta” bolognese del tintinnabulo della Tomba degli ori, metteva in un preciso “ordine consequenziale” le manifestazioni artistiche dell'area padana, correlandole al linguaggio figurativo-narrativo tipico dell'orientalizzante recente etrusco e postulando una trasmissione di artigiani dalle corti etrusche meridionali e interne alle corti etrusco-padane, nonché a quelle venete, trasmissione giustificabile sulla base dello sviluppo socio-economico e ideologico-culturale di queste aree periferiche. Parzialmente conflittuale la posizione di E. Di Filippo che ribadiva la prevalente componente di matrice orientale, già sostenuta

² G. Fogolari, Este e la civiltà paleoveneta a cento anni dalla prima scoperta, in: *Este e la civiltà paleoveneta a cento anni dalle prime scoperte*. Atti dell'XI Convegno di Studi Etruschi ed Italici, Este - Padova, 27 giugno - 1 luglio 1976 (Firenze 1980) p. 7.

³ S. Gabrovec, La componente della civiltà delle necropoli di urne nell'arte delle situle, in: *Mostra* (n. 1) pp. 3-8 (le citazioni a pp. 4-5).

⁴ Su questo si veda nello specifico O.-H. Frey, *Die Entstehung der Situlenkunst*, Röm. Germ. Forsch. 31 (1969), con revisione delle datazioni in genere troppo ribassiste di *Mostra* (n. 1): ormai unanimemente acquisito è che la nascita dell'arte delle situle sia da porsi negli ultimi decenni del VII secolo, nel quadro dell'orientalizzante recente. Per l'ambito bolognese si veda anche G. Sassatelli, Ancora sui rapporti tra Etruria padana e Italia settentrionale: qualche esemplificazione, in: *Gli Etruschi a nord del Po*. Atti del Convegno, Mantova 4-5 ottobre 1986 (Mantova 1989) pp. 49-81.

⁵ S. Gabrovec, Alcuni problemi attuali dell'arte delle situle, in: *Este* (n. 2) pp. 143-152 (la citazione a p. 147).

⁶ O.-H. Frey, La cronologia di Este nel quadro dei rapporti culturali con l'area hallstattiana, ibidem, pp. 69-84; G. Colonna, Rapporti artistici tra il mondo paleoveneto e il mondo etrusco, ibidem, pp. 177-190; E. di Filippo Balestrazzi, Nuovi confronti iconografici e un'ipotesi sui rapporti tra l'area delle situle e il mondo orientale, ibidem, pp. 153-170.

in un precedente lavoro⁷. Se tra le due posizioni appare ormai globalmente più convincente quella di Giovanni Colonna, ciò si deve anche ai recenti ritrovamenti che, dalla valle dell'Ombrore all'ambito piceno, da Verucchio a Bologna, hanno fornito gli anelli intermedi per ricostruire la catena di una trasmissione per via etrusca interna. Ma è pur vero che, tanto per l'Orientalizzante etrusco quanto per l'Orientalizzante settentrionale, e nella fattispecie bolognese, non si può non tener conto anche di alcune componenti schiettamente orientali indotte da una concreta presenza di artisti-artigiani orientali⁸.

Chiara appare in ogni caso che si deve parlare di un vero e proprio processo di acculturazione, dal momento che in ogni diverso ambito culturale il nuovo linguaggio artistico-narrativo si applica ad oggetti locali tipici ed emblematici (un tintinnabulo a Bologna, un trono a Verucchio, un elmo a Pitino, una situla ad Este ...), con ciò rivelando non una acquisizione passiva di oggetti finiti come "pacchetto esotico" da esibire, quanto piuttosto la consapevole condivisione di un linguaggio/messaggio da demandare ad oggetti già di per sé carichi di valenze "locali", con una conseguenziale e logica trasformazione dei contenuti narrativi e, soprattutto, delle "cifre iconografiche", mai generiche, come troppo spesso ancora si dice, ma sempre saldamente ancorate alla cultura materiale locale. Ed anche a tale proposito S. Gabrovic appare un lucido e attento precursore fin dall'inizio dei suoi studi: ben sottolineava infatti già nel 1961 che, pur attingendo a motivi largamente diffusi, *i principali soggetti dell'arte delle situle ... riflettono le singolarità della vita indigena* e sostanzialmente la sua interpretazione non con generiche argomentazioni, ma con l'analisi di precisi *dettagli* che gli consentivano di intravedere *elementi particolari di una determinata cerchia culturale*⁹: le armi, elmi e scudi, le vesti, il pugilato, l'agone musicale, il servizio da banchetto, aspetti iconografici tutti approfonditi in successivi lavori.

Quanto all'interpretazione globale dei fregi figurati, è ben noto che ciò costituisce un problema ancora aperto. Dopo le prime interpretazioni degli

anni Sessanta, oscillanti tra una realistica rappresentazione della vita quotidiana (Lucke e, in parte, Frey), una raffigurazione della vita oltremontana (Kossack e, in parte, Frey), una trasposizione in chiave mitica di fatti locali (Müller Karpe)¹⁰, una volta riconosciuto lo stretto rapporto stilistico-formale, oltre che ideologico-rappresentativo, con la sfera etrusco-italica, era più che logico attendersi il passo successivo, il tentativo cioè di applicare anche all'arte delle situle le metodologie di lettura iconologica già esperite in ambito etrusco-italico. Di qui il proliferare di contributi che, seppur apparentemente con nuove argomentazioni, non sono peraltro mai usciti dal generico schema interpretativo delle scene come rappresentazioni di vita aristocratica, di giochi e banchetti, ed altrettanto generiche interpretazioni di feste rituali e/o funerarie, fino a prospettare suggestive, ma poco supportate e quindi pericolose, interpretazioni in chiave mitica, con riferimenti (sempre generici) a miti di natura agraria, di riproduzione-matrimonio-successione, di vita-morte, ricorrendo spesso alla comoda giustificazione di una banalizzazione/non comprensione del messaggio originario.

Posto fuor di dubbio che sia da abbandonare la via interpretativa di una stereotipa rappresentazione "di genere" di momenti e aspetti della vita quotidiana e che ci si debba invece orientare verso la sfera della cerimonialità aristocratica e dell'esibizione di rituali di potere, ritengo che i recenti contributi sul tema arte delle situle, seppur spesso stimolanti, siano tutti caratterizzati da un vizio di fondo: partire cioè dalla vetta anziché dalla base, da una superficiale lettura "globale" del linguaggio/significato o dall'analisi parziale solo di alcune scene, anziché da una dettagliata e rigorosa analisi di *tutti* i segni-icone, nonché del loro comporsi in una struttura organica di nessi ove *tutti* gli elementi significanti trovino una coerente giustificazione narrativa. Mi pare cioè indispensabile recuperare innanzi tutto il sistema, tenendo presente che in queste raffigurazioni nessun segno è banale¹¹ e che quindi ogni sintagma deve trovare la sua concatenazione logica: quando ciò non avviene, quando qualcosa non trova il suo posto e la sua giustificazione nella

⁷ E. di Filippo, Rapporti iconografici di alcuni monumenti dell'arte delle situle. Materiali per uno studio delle trasmissioni figurative, in: *Venetia 1* (Padova 1967) pp. 97-200.

⁸ Su questo si veda da ultimo proprio G. Colonna, La cultura orientalizzante in Etruria, in: *Principi etruschi: tra Mediterraneo ed Europa*, Catalogo della Mostra (Bologna 2000) pp. 55-66.

⁹ *Mostra* (n. 1) pp. 6-8; si veda anche quanto ripreso nell'intervento in *Este* (n. 2) p. 152: *l'arte delle situle non esprime soltanto, nonostante il suo realismo, una dimensione profana, ma anche una interpretazione autonoma dell'ambiente culturale e religioso locale*.

¹⁰ Per una rassegna delle diverse ipotesi cfr da ultimo W. Torbrügge, Bemerkungen zur Kunst, die Situlenkunst zu deuten, in: *Die Räter. I Reti* (Bolzano 1992) pp. 581-609.

¹¹ A tale proposito è di estremo interesse quanto sta emergendo da una tesi di laurea che ho affidato a C. Carraro, relativa all'analisi dei fregi animalistici, cioè di quel repertorio unanimemente ritenuto finora il più "di genere" nell'arte delle situle. Orbene, da un dettagliato esame, condotto con l'ausilio di esperti zoologi, risulta che anche in questo campo nulla è generico, ma ogni particolare rivela una precisa aderenza alla realtà comportamentale degli animali, in una vera e propria etologia ante litteram, che viene quindi a caricare di precisi messaggi anche il linguaggio animalistico.

nostra lettura, vuol dire che è questa ad essere sbagliata o quanto meno insufficiente.

Proprio partendo da questo punto di vista, ritengo che nuovi orizzonti possano essere aperti da un metodo di ricerca messo a punto da Luca Zaghetto, basato su un'indagine di tipo strutturalista mutuata dalla semiotica linguistica¹². Nella convinzione che le narrazioni dell'arte delle situle rappresentino delle "istantanee" di un immaginario altamente significativo per coloro che le hanno commissionate/eseguite, punto di partenza di tale lavoro è stata una ricerca di tipo "elementare", la classificazione cioè degli elementi costitutivi le composizioni figurate, allo scopo di individuare innanzi tutto le "unità minime funzionali", le "parole", e di rendere il più possibile comunicanti cifre iconografiche e record archeologico. Stadio successivo è stato indagare la concatenazione delle immagini secondo l'asse sintattico, i nessi cioè tra "parola-frase-periodo", al fine di individuarne il "sistema logico". Sono più che convinta che solo da un'indagine analitica di questo tipo potrà scaturire la chiave per passare da una lettura icono-grafica, basata sui singoli elementi raffigurati, ad una interpretazione icono-logica che ne recuperi il messaggio sotteso, quello cioè che con questi "testi" figurati si voleva dire e trasmettere.

Di non poco peso in tale rilettura è stata anche la revisione della cronologia relativa dei monumenti figurati sulla base di uno stretto confronto delle cifre stilistiche, il che ha comportato una re-interpretazione dei rapporti tra le diverse aree in cui vengono elaborati i diversi linguaggi, non soltanto in termini di propagazione/adozione di una moda, ma come preciso riflesso di un diverso linguaggio derivante da diverse situazioni socio-culturali. Dato cioè che si tratta di un modo di narrare, e di narrarsi, attraverso immagini e situazioni reali, seppur altamente metaforiche, con un linguaggio sostanzialmente comune che doveva essere compreso anche in ambienti diversi, vanno quindi valutate le somiglianze, ma ancor più le differenze, le varianti, le elaborazioni diversificate nell'ambito di configurazioni apparentemente unitarie, che possono diventare elementi identificativi di un'area, cioè vere e proprie connotazioni "regionali". E sono appunto queste varianti a dover trovare giustificazione nel loro *hic et nunc*, nell'ambito di un linguaggio figurativo-narrativo che si propone di fissare

concetti e che si presenta quindi sostanzialmente come un documento storico¹³.

Lasciando ovviamente al prosieguo di tale ricerca tutte le novità interpretative che ne potranno sortire, vorrei qui limitarmi a sottolineare quanto si sia arricchita la documentazione dal 1961 ad oggi, con punti in carta che per taluni aspetti mutano il quadro distributivo allora proposto, in parte ripreso anche dalle carte di Otto-Herman Frey¹⁴.

Nel repertorio di L. Zaghetto risultano censiti circa 150 manufatti, raccolti sulla base dell'edito e relativamente alle classi di materiali considerate come tipiche dell'arte delle situle nella Mostra del 1961 e nelle revisioni di Lucke-Frey e Frey: situle, ciste, coperchi, specchi, palette, cinture e ganci di cintura, elmi, foderi di coltelli, mentre restano giustamente escluse le lamine votive che, pur rientrando a pieno titolo nello stesso linguaggio artistico, aprono un campo di indagine e di esegesi del tutto particolare e per vari aspetti concettualmente diverso. Rispetto ai monumenti presentati nella Mostra e rispetto all'aggiornamento di Frey che ne raddoppiava pressoché il numero, le testimonianze risultano non solo notevolmente aumentate, ma soprattutto mutato appare il quadro distributivo-culturale. La cinquantina di documenti presi in esame nel 1961 consentiva infatti di proporre una carta di distribuzione comprendente un ampio areale "dal Po al Danubio", visto sostanzialmente come omogeneo e fatto di presenze "polverizzate". Le revisioni di Lucke-Frey e Frey venivano non solo ad infittire le presenze in siti o in areali già segnalati, ma anche ad arricchire la trama con siti intermedi, dal Veneto alla zona alpina e slovena, alle estreme propaggini occidentali, orientali, adriatiche, e permettevano di prospettare due momenti diversi di elaborazione dell'arte delle situle: una "prima generazione", databile attorno al 600 a.C., con fulcro a Este; una "seconda generazione", dal pieno VI secolo, con emergenza dell'area slovena¹⁵.

Del notevole numero di materiali nuovi messi in carta da L. Zaghetto (*Fig. 1*) una gran parte copre siti già compresi in carta, venendo quindi ad infittire ulteriormente un quadro distributivo già noto. Si arricchisce infatti la documentazione relativa a Este e al suo territorio, confermando il ruolo primario giocato da questo centro nella formazione e nello sviluppo del

¹² Si tratta di un brillante lavoro iniziato come tesi di laurea (L. Zaghetto, *Elementi iconografici dell'arte delle situle*, Università di Roma "La Sapienza", A.A. 1997-1998, Relatore prof. R. Peroni, Correlatore prof. G. Leonardi) e che sta proseguendo come tesi di Dottorato in Archeologia presso il Dipartimento di Scienze dell'Antichità dell'Università di Padova.

¹³ Tra le varianti acquistano ad esempio notevole significato certe "parole", espresse attraverso dettagli di cultura materiale, o certe "frasi" che vanno correlate a fattori testuali e, di conseguenza, contestuali, da leggersi in chiave socio-politica.

¹⁴ Frey (n. 4) figg. 23; 31.

¹⁵ Tale dinamica è pienamente condivisa da Colonna (n. 6, p. 181) che ritiene logico che il primato dell'arte delle situle sia passato da Este alla Carniola con un "trasferimento dei migliori artisti della seconda generazione da Este alle corti dei signori sloveni", in un momento di dinamica territoriale che, come noto, vede privilegiati i valichi alpini orientali, l'area slovena, il Caput Adriae, rispetto ai precedenti percorsi atesini.

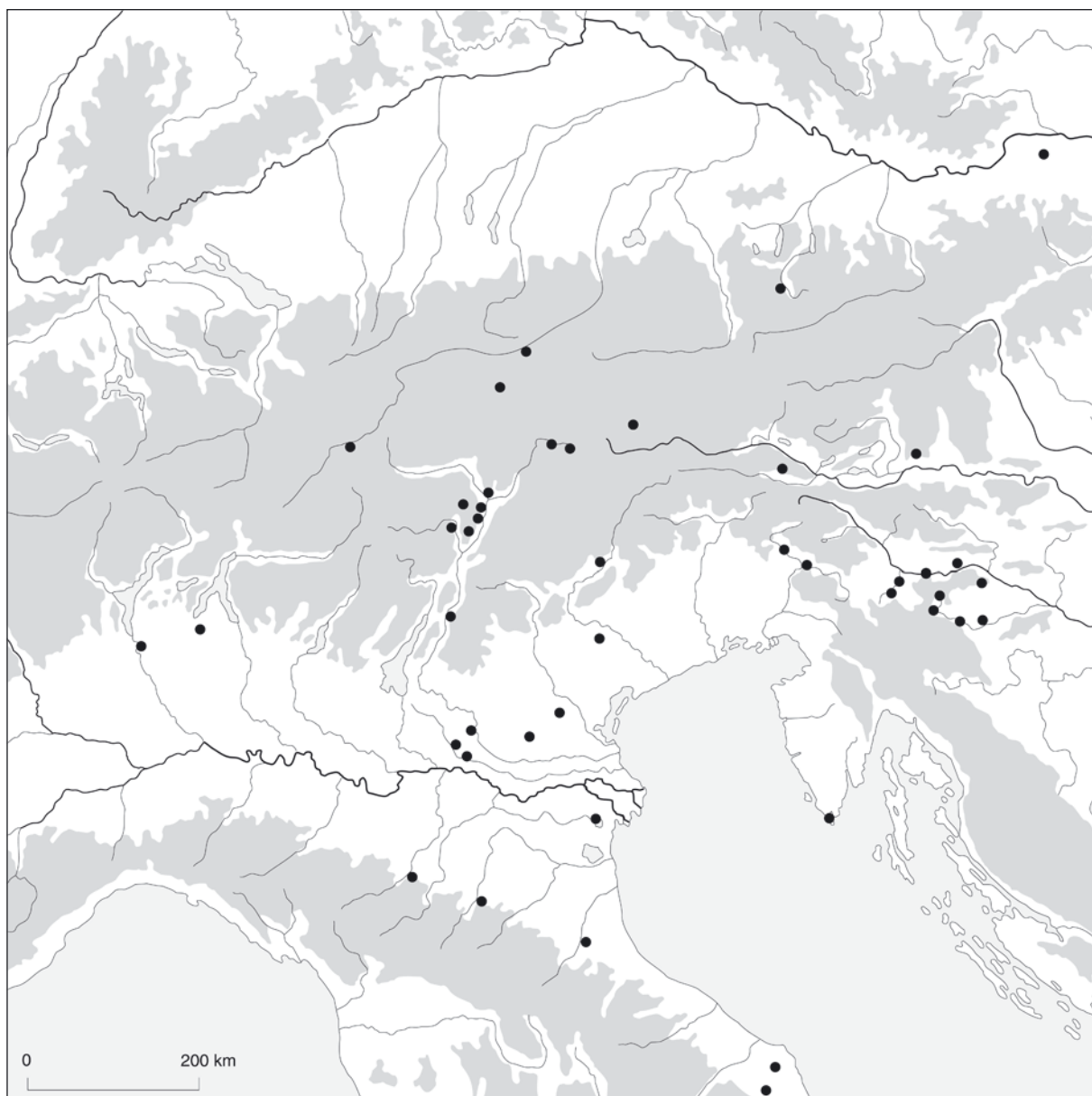


Fig. 1: Carta di distribuzione dell'arte delle situle (elaborata da L. Zaghetto).

linguaggio artistico. Chiaramente dipendente da Este, secondo una dinamica già nota per altri aspetti, risulta l'areale veronese, ove spicca il sito di Gazzo, quasi contraltare del sito già segnalato di Oppeano, con una documentazione già dall'inizio del VI secolo che ribadisce il ruolo ricettivo-rielaborativo del nodo fluviale-territoriale Adige-Tartaro-Mincio-Po. Ugualmente si arricchisce lo scenario hallstattiano-orientale, dall'area alpina a quella slovena, ribadendone il ruolo

comprimario, con aspetti molto peculiari e in parte ancora da indagare.

Di particolare interesse sono invece i nuovi punti in carta, che non vengono solo ad infittire la trama delle presenze intermedie (peraltro attese), ma prospettano nuovi fulcri di elaborazione: tra questi una polarità di assoluto rilievo è rappresentata da Padova che ha restituito in questi ultimi anni una decina di pezzi¹⁶, imponendo quindi di rivedere l'impressione

¹⁶ Un numero certo destinato ad aumentare se teniamo presente quanto poche siano le tombe di VI secolo finora edite e quante siano invece quelle ancora da scavare o da pubblicare: basti pensare alla ricca necropoli di via Tiepolo venuta alla luce tra il 1990 e il 1991, della quale si hanno solo notizie preliminari e che ha restituito uno strepitoso cinturone (L. Capuis, A. Ruta Serafini, Nuovi documenti di Arte delle Situle nel Veneto, in: *Die Osthallstattkultur. Akten des Internationalen Symposiums*, Sopron, 10.-14. Mai 1994, *Archaeolingua* 7 [Budapest 1996] pp. 37-46), o alla necropoli del Piovego per la quale pure si ha notizia di vari esemplari di bronzi figurati riportati, seppur inediti, nel repertorio di L. Zaghetto grazie alla disponibilità di G. Leonardi che ne ha curato lo scavo in laboratorio e che ne ha in corso lo studio.

di una sua marginalità rispetto all'arte delle situle. Si parlava infatti finora di un linguaggio delle situle attestato a Padova in forma "povera", ovvero solo su vasi fittili decorati ad imitazione dei più ricchi vasi bronzei di area atestina¹⁷, mentre i nuovi ritrovamenti, seppur ben lontani dai "numeri" di Este, la-sciano intravedere una più complessa partecipazione al fenomeno tecnico-espressivo e, soprattutto, alcune caratteristiche che la proiettano verso l'area hallstattiana, venendo a ribadire le diverse sfere di gravitazione dei due centri egemoni del Veneto euganeo, già ben evidenti fin dalle loro origini¹⁸.

Se il frammento di lamina dal Bacchiglione permette di postulare una circolazione anche a Padova di vasi metallici istoriati con un linguaggio prevalentemente "atestino", oltremodo significativi appaiono infatti alcuni cinturoncini che, da un punto di vista tipologico e decorativo, sottolineano un più sensibile collegamento con l'orizzonte hallstattiano-orientale e circumadriatico, confermando anche da questo punto di vista la piena ed attiva partecipazione di Padova a quella *koinè* adriatica che si sviluppa tra VI e V secolo¹⁹. Con la documentazione di Padova sembra inoltre fare sistema, sul piano cronologico e stilistico, quella del Veneto orientale, a sua volta strettamente correlata alle manifestazioni dell'area hallstattiana-orientale e slovena, evidenziando il ruolo comprimario giocato dal territorio patavino e veneto-orientale in un momento di poco successivo rispetto ad Este. Proprio il sistema di indagine messo a punto da L. Zaghetto permette di cogliere le ricadute in senso sociale delle somiglianze/differenze del linguaggio iconografico, evidenziando e dando sostanza a questa diversa dinamica territoriale e cronologica, certo corrispondente ad una diversa trasformazione dei rispettivi assetti socio-politici, cui ben si addice un diverso linguaggio/messaggio che si traduce in diverse "parole e frasi".

Particolarmente significativa al proposito risulta la cista di Montebelluna che, come già notato²⁰, per la tipologia, per le tematiche (aratura e *symplegma*), per alcuni dettagli iconografici e tecnici (gonnellino

appuntito, gestualità della donna che assiste al *symplegma*, motivo a treccia che separa le due fasce, punzonatura a cinque punti sui margini sovrapposti della lamina), trova stringenti analogie in esemplari dell'area alpina e hallstattiana-orientale più che in quella veneta-padana: da Sanzeno a Welzelach e Kuffarn, da Kobarid (Caporetto) a Magdalenska gora, Vače, Brezje, Valična vas, Dolenjske Toplice, Nezakcij (Nesazio). Anche dal punto di vista cronologico (prima metà del VI secolo) si tratta di una presenza estremamente significativa nel quadro veneto, dal momento che viene a coprire un "vuoto" nella produzione atestina, non altrimenti giustificabile se non postulando uno spostamento del centro propulsore del linguaggio narrativo al di fuori di Este²¹. Ed è sintomatico che ciò si verifichi proprio a Montebelluna, sito di raccordo e cerniera dei percorsi verticali ed orizzontali che mettevano in comunicazione il Veneto di pianura con l'area alpina e orientale.

In questo nuovo circuito, a prevalente gravitazione alpina e circumadriatica, particolare spessore acquistano le presenze patavine che, seppur di indubbia matrice tecnico-stilistica atestina, appaiono assai diverse tanto nei contenuti quanto nei supporti: non situle, ma prevalentemente ganci e cinturoncini di tipologia hallstattiana: ne è un significativo esempio la placca-fermaglio di cintura dalla tomba 159 di via Tiepolo (Fig. 2), con una complessa scena figurata in cui spicca un uomo con le ali, motivo unico in tutto il repertorio dell'arte delle situle²². Si tratta di un prodotto di manifattura piuttosto raffinata che trova confronti nei bronzi laminati di area veneto-alpina e slovena databili attorno alla metà del VI secolo. Anche se la scena resta di difficile interpretazione, essendo tra l'altro solo una parte di una raffigurazione più ampia, un "ritaglio" probabilmente da un cinturone più lungo, abbiamo recentemente proposto di vedervi un'eco di "storie locali" incentrate sulla *metis*, sulla *virtus*, sulla classe dei cavalieri così importante nel contesto culturale patavino, in un intreccio di saghe legate a figure adriatiche per eccellenza, da Diomede ai Dioscuri. Non si tratterebbe più quindi

¹⁷ Così anche in L. Capuis, *I Veneti. Società e cultura di un popolo dell'Italia preromana* (Milano 1993) p. 168, quando l'unico documento di arte delle situle era costituito dalla lamina del Bacchiglione e da qualche frammento di cinturone.

¹⁸ Su questo Capuis (n. 17) *passim*.

¹⁹ Interessanti sono al proposito alcuni dettagli, come ad esempio il virgulto a lunghe spire che compare sia sulla lamina del Bacchiglione (Padova *Preromana*, Catalogo della Mostra [Padova 1976] tav. 28) che sul cinturone di via Tiepolo (Capuis, Ruta Serafini [n. 16] non documentato nel repertorio atestino e ricorrente invece a Valična vas (W. Lucke, O.-H. Frey, *Die Situla in Providence (Rhode Island)*, Röm. Germ. Forsch. 26 [1962] tav. 74) e a Stična (S. Gabrovec, *Halštatska kultura v Sloveniji* [Die Hallstattkultur Sloweniens], *Arh. vest.* 15-16, 1964-1965, tav. 12: 2). Pure assenti a Este, e presenti invece sia a Padova che in area orientale, sono i cinturoncini rettangolari con decorazione metopale (cfr. ad es. *Padova Preromana*, tavv. 77; 78).

²⁰ Si veda da ultimo M. E. Gerhardinger, *Reperti paleoveneti del Museo Civico di Treviso* (Roma 1991) pp. 52-59, con ampia bibliografia di rimando, nonché Capuis, Ruta Serafini (n. 16).

²¹ Per quanto riguarda Este gli unici esemplari di pieno VI secolo sono infatti il coperchio della tomba Benvenuti 124 e il fodero di coltello della tomba Ricovero 232 (Frey [n. 4] tavv. 64; 65; 67) che rientrano in un tutt'altro quadro espressivo, non più esibizione/narrazione di rituali di potere, ma espressione di tematiche più generiche.

²² Per una prima presentazione ed interpretazione cfr. Capuis, Ruta Serafini (n. 16).

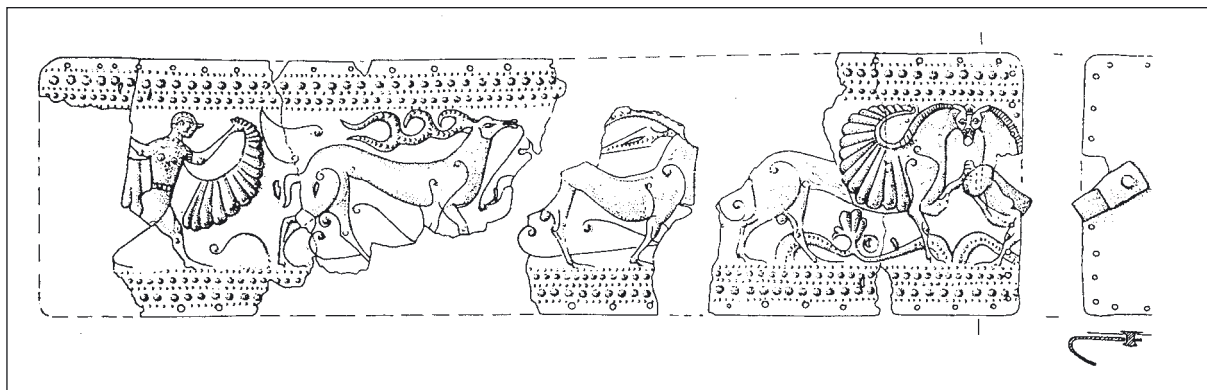


Fig. 2: Cinturone dalla tomba 159 di Padova, via Tiepolo (da Capuis, Ruta Serafini [n. 16]).

di un'esaltazione/auto-rappresentazione delle aristocrazie, peraltro ormai superate dal nuovo assetto sociale "urbano", quanto piuttosto di una appropriazione/trasformazione di miti-riti-storie circolanti in quel crogiuolo di esperienze diverse costituito dall'arco altoadriatico, grazie alla compresenza di genti diverse per etnia e per bagaglio culturale: Veneti, Greci, Etruschi, genti alpine e adriatiche in senso lato. Un nuovo linguaggio per un nuovo sistema di comunicazione sociale.

Con ciò si accorderebbe anche un'altra evidenza che ancora una volta accomuna l'area veneto-orientale, questa volta sul piano dell'ideologia-iconografia religiosa. Mi riferisco alla ben nota serie dei dischi di Montebelluna caratterizzati dall'immagine femminile di una probabile divinità clavigera: li consideravamo fino a poco tempo fa un *unicum*, mentre il quadro si è arricchito in questi ultimi anni di altri due dischi analoghi che, dall'area lagunare al territorio trevigiano, attestano il permanere di una stessa iconografia fino

alle soglie dell'età romana, rappresentando tra l'altro un "cuneo" di presenze femminili in un'area culturalmente caratterizzata da ex voto assolutamente al maschile²³. Sono gli epigoni dell'arte delle situle, che ancora una volta vengono a riempire dei "vuoti" apparentemente di difficile spiegazione e che invece acquistano nuova luce se ridiamo spessore culturale ai bronzi figurati, non stereotipo riflesso di uno stile iniziato per moda e continuato in maniera acritica, ma sempre rivisitato con precisi criteri selettivi a seconda dell'ambiente e dei tempi, strumento di ricezione e trasmissione di modelli culturali e, come tale, contraddistinto da una costante ri-elaborazione del linguaggio/messaggio.

E sarei felice se Stane Gabrovec volesse essere ancora al nostro fianco con le sue lucide intuizioni in questo percorso che lascia intravedere sempre maggiori affinità tra l'area veneta e quella slovena, radicando nella protostoria il concetto diocleziano di *Venetia et Histria*.

Loredana Capuis
Università di Padova
Dipartimento di Scienze dell'Antichità
Piazza Capitaniato 7
I-35139 Padova

²³ Sui dischi di Montebelluna e sulle nuove documentazioni cfr. L. Capuis, G. Gambacurta, Dai dischi di Montebelluna al disco di Ponzano: iconografia e iconologia della dea clavigera nel Veneto, *Quaderni di Archeologia del Veneto* 14, 1998, pp. 108-120. Sul quadro della religiosità veneta in generale cfr. L. Capuis, Per una geografia del sacro nel Veneto preromano, in: *Depositi votivi e culti dell'Italia antica dal periodo arcaico a quello tardo-repubblicano*, Atti Convegno Perugia 1-4 giugno 2000, c.s.

Dolgoživ spomin Prežitki halštatskega obredja v pustnih šegah na Slovenskem?

Biba TERŽAN

Izvleček

V razpravi so analizirani ikonografski motivi situlske umetnosti (oranje, žrtvovanje, simplegma) ter likovne govorice vzhodnoalpskih in panonskih halštatskih skupnosti (zoomorfni liki, ženske figure v adorantni pozi, oblečene v kožnato oblačilo), ki izkazujejo kljub stilnim razlikam strukturalne in vsebinske podobnosti. Njihova primerjava s pustnimi šegami (zoomorfne maske, kurenti, orači, svatovski sprevodi) dovoljuje predpostavko, da so na halštatskih spomenikih upodobljeni vsebinsko podobni obredi. Teza je, da je v današnjih pustnih običajih zaslediti prežitke ne le iz rimskega, temveč tudi iz halštatskega obdobja.

Abstract

This article analyzes certain iconographic motifs of situla art (ploughing, making sacrifices, simplegma) and the artistic narratives of the eastern Alpine and Pannonian Hallstatt groups (zoomorphic figures, female figures in poses of worshippers, dressed in fur clothing), which exhibit similarities in structure and content despite stylistic differences. Their comparison with carnival celebrations (zoomorphic masks, ploughmen, wedding processions) permits the hypothesis that ceremonies similar in content were depicted on the Hallstatt monuments. It is considered that the present-day carnival customs are traces of survivals not merely from the Roman period, but also from the Hallstatt period.

Arheologija kot veda o človekovem bivanju, delovanju, iskanju v preteklosti že zaradi narave predmeta raziskave ne more biti sama sebi zadostna, ampak mora črpati iz spleta dognanj različnih znanstvenih strok in le ob posrečenem spoju se porajajo nova spoznanja, ki lahko odločujoče spremenijo raven našega znanja, razumevanje naše preteklosti. Dandanes tako priljubljeno reklo o interdisciplinarnih povezavah v znanosti se dà razumeti tudi kot rousseaujevski klic „nazaj k naravi“, ki poziva vedno bolj specializirane in razvejane znanstvene stroke, da poskušajo sodelovati vsaj toliko, da se celostna podoba človeka, sveta, vesolja ne razdrobi povsem. Je poskus, kako na moderen način vzpostaviti ideal znanosti, ideal kot ga pooseblja renesančni humanist ali antični grški filo-

zof. Zato ne preseneča, da je bilo eno izmed prvih del cenjenega slavljence arheološko-etnološka razprava o ralu na Slovenskem, objavljena v Slovenskem etnografu.¹ Posvečeno je bilo torej poljedelskemu orodju, z izumom katerega je prišlo do bistvenega premika v človekovem boju za preživetje,² zaradi česar je verjetno dobilo svoje mesto tudi na simbolnomitski ravni.

V situlski umetnosti, prav tako eni izmed priljubljenih tem jubilanta,³ predstavljajo prizori oranja razmeroma pogost (*sl. 1*),⁴ a ne osrednji ikonografski motiv. Praviloma je njihovo mesto pri dnu posode, v spodnjem ornamentalnem frizu, tako na cisti iz Montebelluna (*sl. 3*)⁵ kot na situlah iz Sanzena (*sl. 2*)⁶ in Nezakcija (*sl. 4; 5*),⁷ le na situli iz Certose je v

¹ Gabrovec 1955.

² Ni namen podati pregled literature o ralu in plugu, temveč le opozoriti na nekatera pomembnejša pregledna dela, kot so npr. Glob 1951; Lüning 1996, 95 ss; z jezikovnega vidika tudi Mirnik Prezelj 1991.

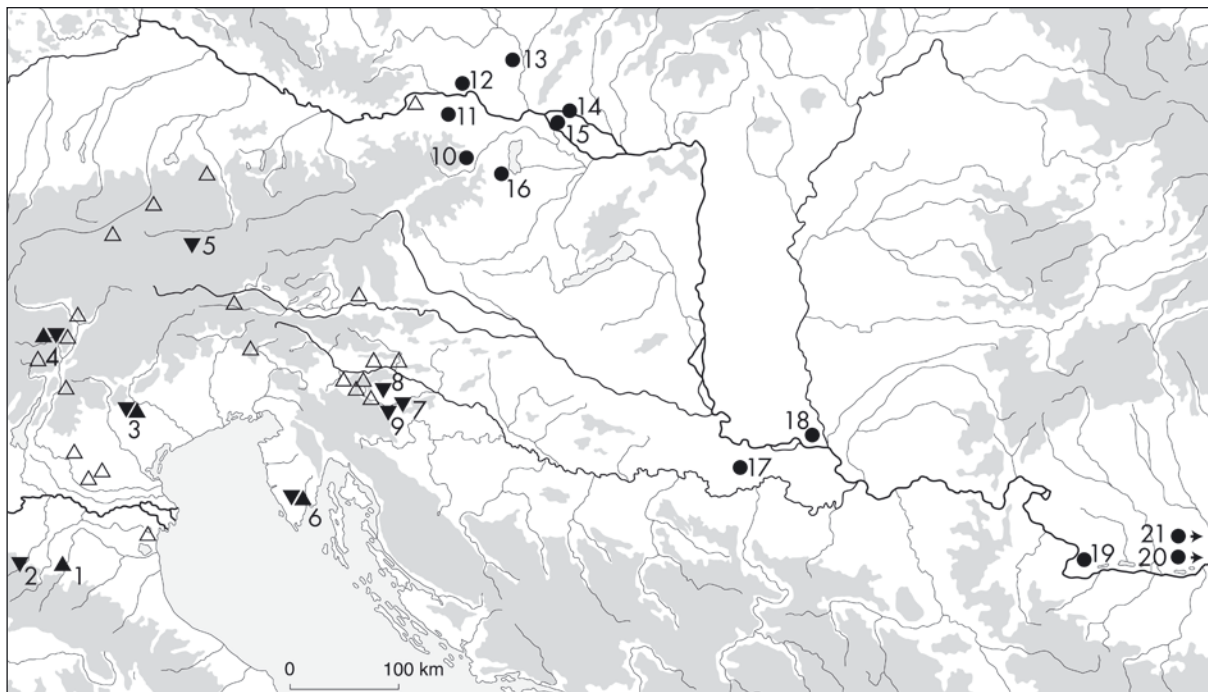
³ Gabrovec 1962; 1976-1977; 1980; 1984.

⁴ Prim. Eibner 1981, 261 ss, Abb. 1; Mihovilić 1995 b; Gleirscher 1998, 37 ss, Fig. 1. Za najdišča na karti - *sl. 1* - glej priložena seznama 1 in 2.

⁵ Frey 1966, 66 ss, Abb. 1: 3; Capuis, Ruta Serafini 1996, 43 s, Fig. 6.

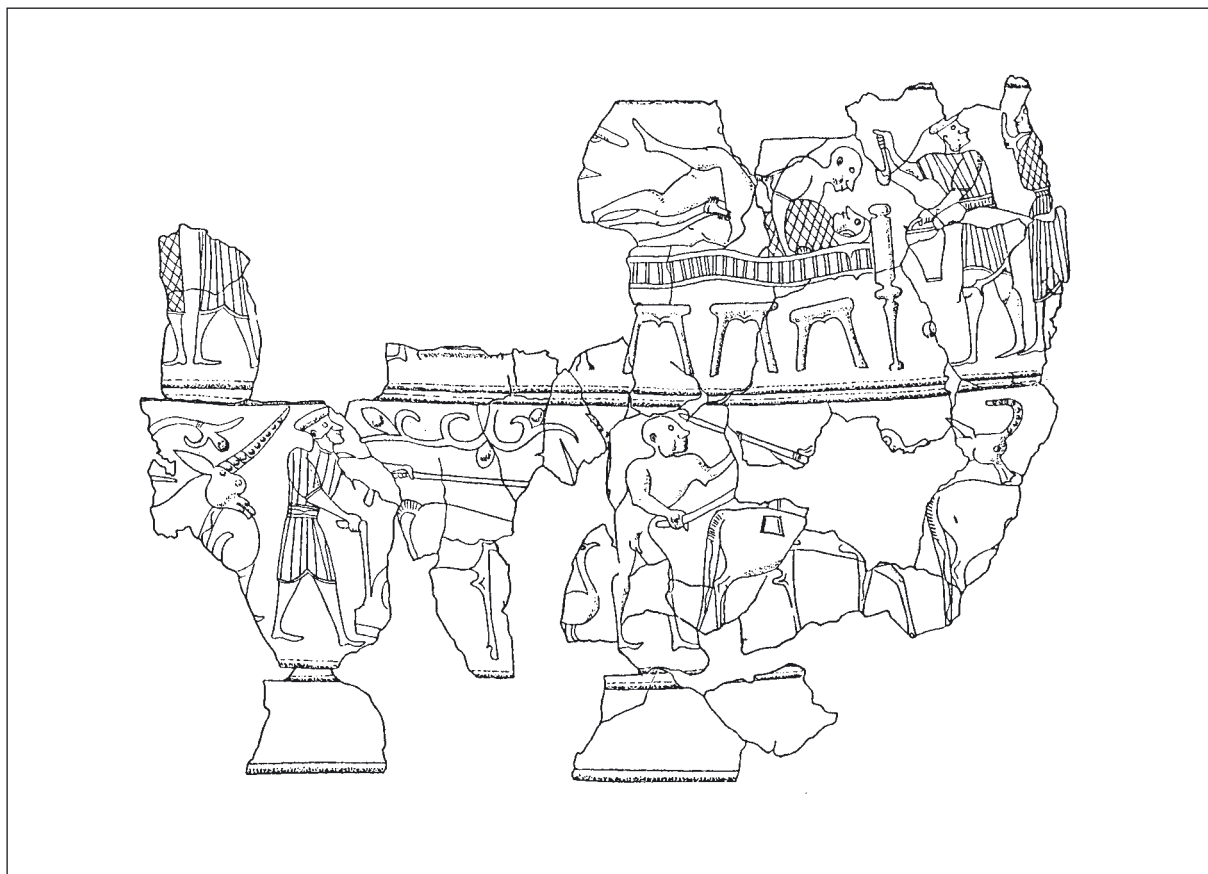
⁶ Lucke, Frey 1962, 69 ss, Taf. 31; 67.

⁷ Lucke, Frey 1962, 77 s, Taf. 45; Mihovilić 1995a, 290 ss, Abb. 3, Taf. 11: 10; ista 1992, 67 ss, Pril. 2; ista 1996, 19 ss, Pril. 3.



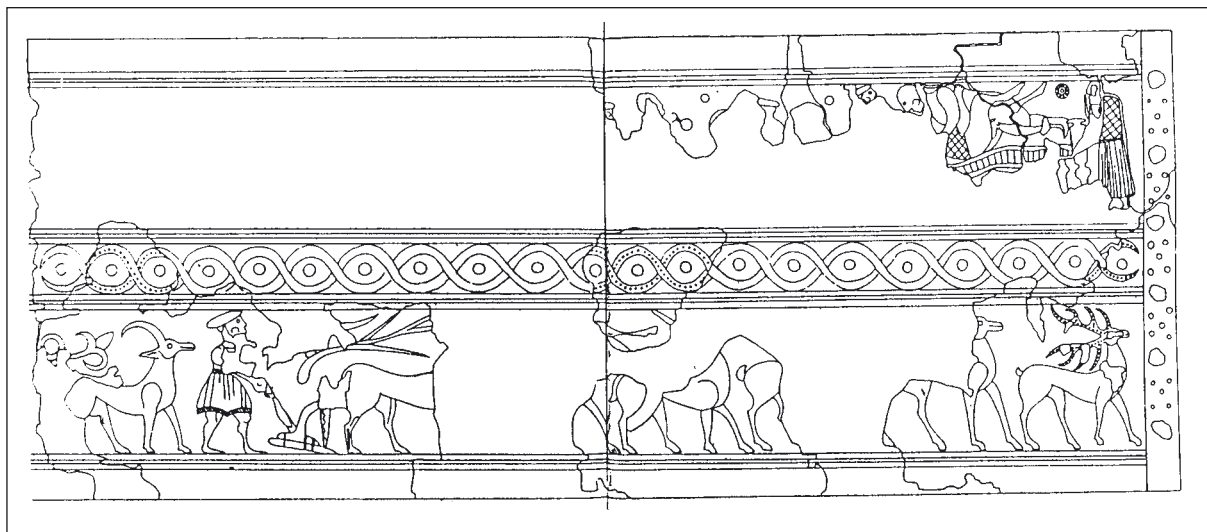
Sl. 1: Razprostranjenost spomenikov situlske umetnosti (dopolnjeno po Lucke, Frey 1962, Abb. 1; Gleirscher 1998, Fig. 1): Δ najdišča situlskih spomenikov, ▲ motivi oranja oz. oračev, ▼ motivi simplegme (glej seznam 1) in ● štirinožnih zoomorfnih likov (glej seznam 2).

Fig. 1: The distribution of examples of situla art (supplemented from Lucke, Frey 1962, Abb. 1; Gleirscher 1998, Fig. 1): Δ finds of situla monuments, ▲ motifs of plowing or ploughmen, ▼ motifs of simplegma (see index 1) and ● four legged zoomorphic figures (see index 2).



Sl. 2: Sanzeno, detalj iz drugega in tretjega friza situle (po Lucke, Frey 1962, Taf. 31, 67; Frey 1966, Abb. 3).

Fig. 2: Sanzeno, details from the second and third friezes of the situla (from Lucke, Frey 1962, Pl. 31, 67; Frey 1966, Fig. 3).



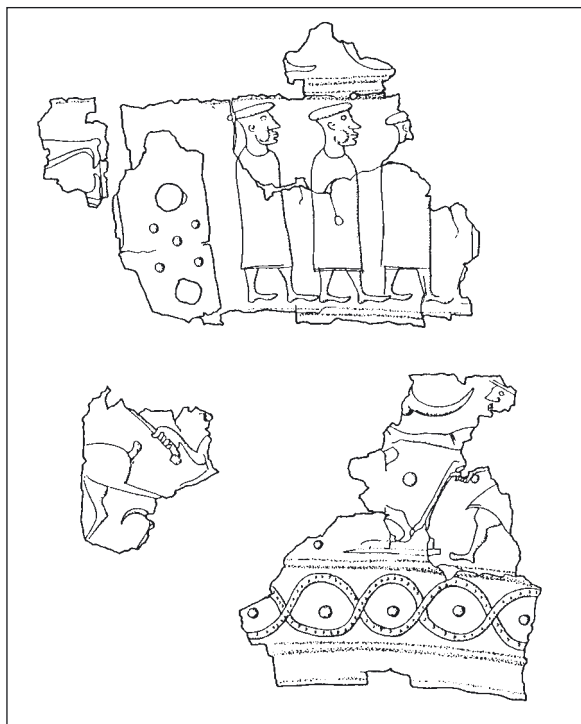
Sl. 3: Montebelluno, fragmenti iz drugega in tretjega friza ciste (po Capuis, Ruta Serafini 1996, Fig. 6).

Fig. 3: Montebelluno, fragments from the second and third friezes of the pail (from Capuis, Ruta Serafini 1996, Fig. 6).

sklopu tretjega, predzadnjega friza.⁸ Orač je običajno oblečen v prepasano "cifasto" obleko, na glavi pa nosi plosko bareto. Izjemi sta orača na certoški in eni izmed nezakcijskih situl: certoški orač ima polkrožno kapo in hiton, nezakcijski pa konično pokrivalo, od ostalih pa se razlikuje tudi po svoji goloti (sl. 5). Razen na

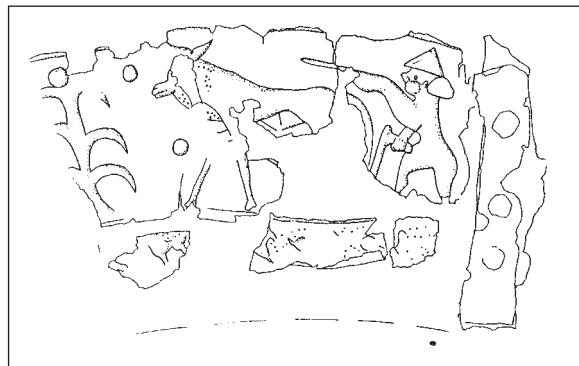
certoški situli so orači predstavljeni pri oranju, z eno roko držijo plug, z drugo vodijo vlečno žival, običajno govedo. Ta motiv je večinoma vpet med bukolične prizore s stopajočimi ali pasočimi se živalmi, kot so jelenjad, kozorogi ipd. Le na eni izmed nezakcijskih situl sledi prizoru oranja (sl. 5) lovška scena z lokostrelcem, ki ga spremlja velik pes.

Čeprav ikonografski repertoar situlske umetnosti ni posebej pester, so vendar posamezni motivi med seboj različno kombinirani, tako se zdi značilno, da se motiv oranja praviloma pojavlja le na posodah, na katerih je upodobljen tudi ljubezenski prizor.⁹ Figuralni frizi na situli iz Sanzena so koncipirani tako, da je prizor simplegme v drugem frizu tik nad motivom oranja (in žrtvenega klanja živali) v tretjem frizu, tako da je njuna (oz. njihova) povezava jasna na prvi pogled (sl. 2). Čeprav je situla iz Nezakcija zelo



Sl. 4: Nezakcij, zona I, grob 12, fragmenti iz drugega in tretjega friza situle (po Mihovilić 1995, Taf. 11).

Fig. 4: Nesactium, zone I, grave 12, fragments from the second and third friezes of the situla (from Mihovilić 1995, Pl. 11).



Sl. 5: Nezakcij, svetišče B, grobnica iz l. 1981, detajl iz tretjega friza situle (po Mihovilić 1992, Pril. 2).

Fig. 5: Nesactium, temple B, the grave vault from 1981, a detail from the third frieze of the situla (from Mihovilić 1992, Add. 2).

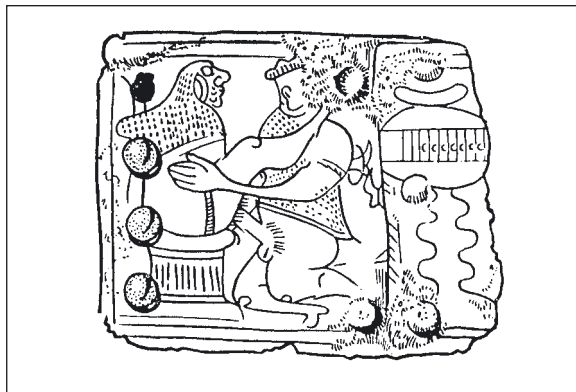
⁸ Lucke, Frey 1962, 59, Taf. 19: 64.

⁹ Prim. Eibner 1981, 262 ss, Abb. 1: 3,4; Teržan 1997, 655 op. 15; Gleirscher 1998, 37, Fig. 1.

fragmentirana, je razvidno, da je poleg orača upodobljena tudi figura, ki vodi pred seboj žival, morda žrtevno (sl. 4), kar dovoljuje domnevo, da gre za podobno razporeditev motivov kot na sanzanski situli. Še slabše je ohranjena montebellunska cista (sl. 3), a vendar obstaja velika verjetnost, da je bila razvrstitev teh treh motivov - oranja, žrtvovanja živali in ljubezenski - na vseh treh posodah podobna. Zato predpostavljamo, da gre za dokaj standardizirani ikonografski program z manjšimi variacijami.

V frizih posameznih posod je motiv simplegme umeščen med stoječe moške ali ženske figure tako, da celotna pripoved vzbuja vtis, da ostali opazujejo, varujejo, spremljajo ljubezensko dogajanje: Na cisti iz Montebelluna ima ženska, ki stoji ob postelji, v opozorilo dvignjen kazalec (sl. 3), enako tudi druga figura na situli iz Sanzena, medtem ko prva ob ležišču, gotovo moška, ponuja z zajemalko pijačo (sl. 2). Zaradi takšnih gest¹⁰ ter njihovega posebnega pomena sklepamo, da upodablja celotna scenska kompozicija svečan obred, pomemben za vso skupnost. Na osnovi primerjav s šegami in obredjem na Bližnjem vzhodu ter v stari Grčiji je zelo verjetno, da gre za obred „svete poroke“ (hieros gamos / božanska svatba),¹¹ spoja človeškega z božanskim. Kanonizirano povezavo tega prizora z motivom oranja pa je mogoče razumeti kot metaforo v ikonografskem programu situlske umetnosti za rodovitnost in plodnost.

Situlska govorica dolensjske halštatske skupnosti vnaša v ta repertoar dodatne elemente, vendar z enakim vsebinskim sporočilom. Na pasni sponi iz Brezja je upodobljena ljubezenska igra z obredno posodo¹²

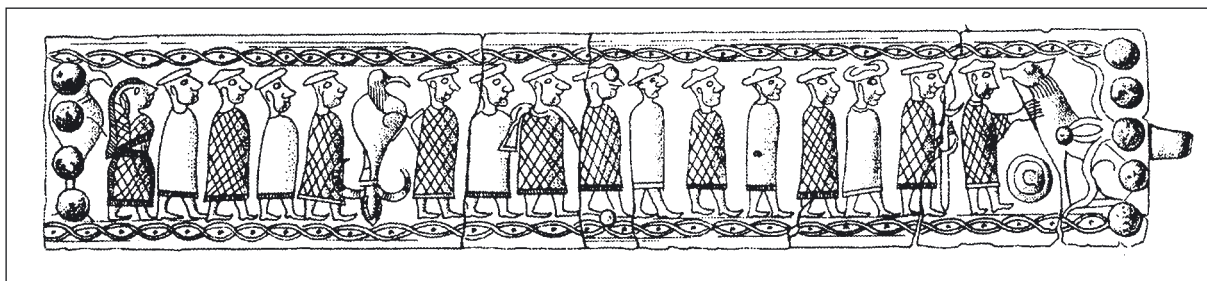


Sl. 6: Brezje, gomila I, grob 1, fragment pasne spone (po Kromer 1959, T. 1: 1).

Fig. 6: Brezje, tumulus I, grave 1, a fragment of a belt buckle (from Kromer 1959, Pl. 1:1).

kot osrednjim motivom (sl. 6). V obredni posodi smemo videti lebes gamikos, ki velja v sočasni grški antiki za žensko poročno posodo.¹³ Verjetno je, da ima enak pomen tudi v kompoziciji brezjanske pasne spona, kar omogoča, da celotni prizor beremo kot prikaz poroke - kot hieros gamos.

Kompleksnejša je kompozicija na pasni sponi iz Stične (sl. 7),¹⁴ izvor katere je ponovno razpoznal prav slavljeneč.¹⁵ Upodobljen je sprevod 15 mož ter samo ene ženske. Z ikonografskimi atributi kot so živalske figure pa je sprevod razčlenjen v dva dela. Liki, kot so rogovje bika, ovna ali kozla ter nadnaravno velika podoba psa (morda celo volka ali volkulje) ter ptic roparic, imajo pomen metafor v smislu božje epifanije ali pa so alegorije ter umeščajo celotno prizorišče na mitsko raven.



Sl. 7: Stična, pasna spona (po Geupel 1972, Abb. 1).

Fig. 7: Stična, belt buckle (from Geupel 1972, Fig. 1).

¹⁰ Prim. Lucke, Frey 1962, Taf. 21: 5 (Castelvetto), 67 (Sanzeno); Frey 1966; Di Filippo Balestrazzi 1980.

¹¹ Prim. npr. Burkert 1977, 176 s; glej tudi Lefkowitz 1995.

¹² Pasna spona je ohranjena le fragmentarno, še pred polozitvijo v grob je bila popravljena, prim. Kromer 1959, 11 T. 1: 1; Lucke, Frey 1962, 70 s, Taf. 32: 17. Po novem restavriranju podaja sedaj njeno rekonstrukcijo Barth 1999, 57 s, Abb. 1. Žal je objavljena slika, ki je montaža iz fotografij in risbe, premalo ostra, da bi bila scena povsem jasna: na pasni sponi naj bi bili upodobljeni dvojni oz. zrcalni „ljubezenski prizor“ ter mož na prestolu, pred njim pa obredna posoda.

¹³ Prim. Oakley 1995, 64 ss in 224 ss, sl. 55-58.

¹⁴ Figuralno upodobitev na stiški pasni sponi sem podrobno analizirala že v dveh drugih razpravah, zato tu ponovno predstavljam le tiste aspekte, ki so neposredno v zvezi s tukaj obravnavano temo: prim. Teržan 1994, 665 ss, Abb. 4; ista 1997, 665 ss, Abb. 10.

¹⁵ Pasna spona je v berlinskem prazgodovinskem muzeju in je bila objavljena pod imenom „Krain“ oz. „Krajina“: prim. Lucke, Frey 1962, 71, Taf. 33: 20; Geupel 1972, 203 ss, Abb. 1; Gabrovec 1978. Weisssova nova objava in uvrstitev pasne spona v grob z oklepom pa je povsem neosnovana, predpostavka sloni na neustreznih razlagi ene same arhivske listine. Tudi datacija je napačna, s stilističnega vidika pa nesprejemljiva: glej Weiss 1993, 181, op. 36, Abb. 15; 16; isti 1999, 72, Taf. 20.

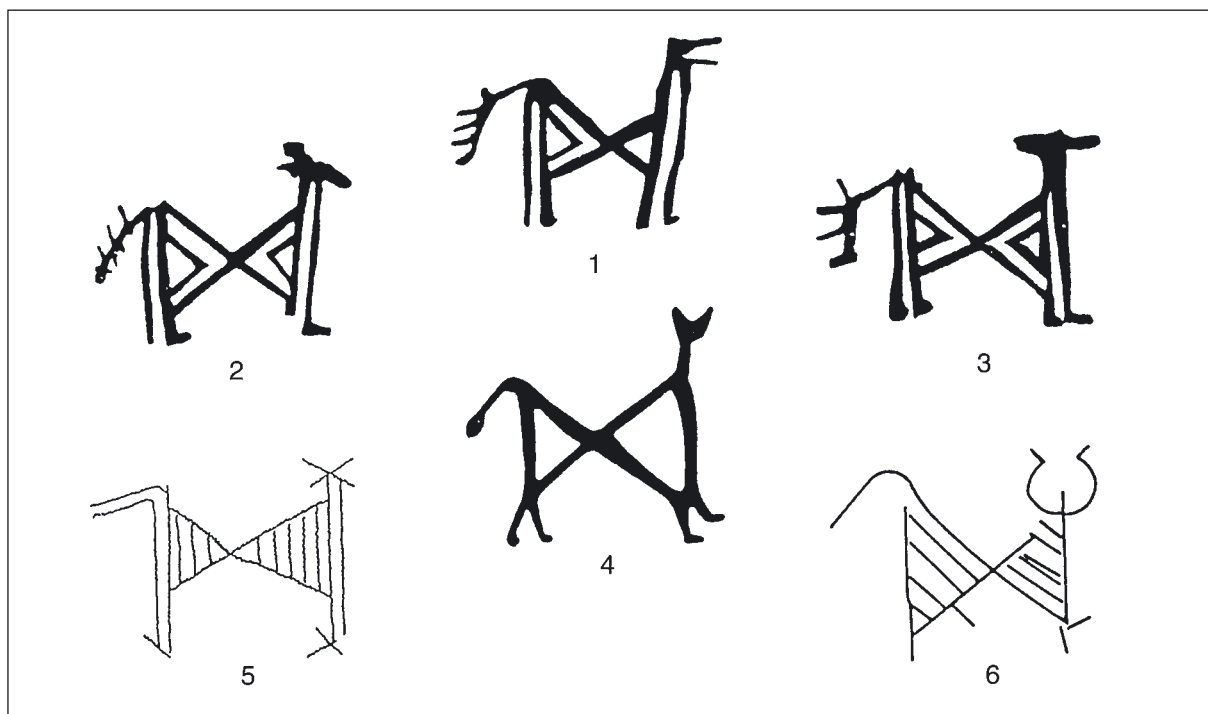
Čeprav se možje razlikujejo med seboj po pokrivalih, saj imajo nekateri ploske barete, drugi pa nizke koničaste klobuke, in po oblačilu s karirastim vzorcem oz. brez njega, dajejo vtis, da pripadajo istemu družbenemu sloju. Trije med njimi, enako oblečeni v kariraste hitone in z enakimi baretami, pa se vendarle razlikujejo od drugih, saj nosijo različne predmete: prvi, ki je drugi v sprevodu, sulico; drugi, ki je deveti v sprevodu, sekiro; tretji, ki je enajsti v sprevodu, dvojno ali kladivasto sekiro. Iz tega sklepamo, da je z orožjem oz. orodjem nakazana njihova posebna zadolžitev v obredu. Ti predmeti, katerih izbor ni naključen, imajo namreč tudi označevalno in simbolno vlogo: v pogrebnih ritualih je z njimi kot grobnimi pridatki opredeljen družbeni položaj pokopanega,¹⁶ na mitološki ravni sodijo med značilne attribute bogov;¹⁷ v prakticiranem obredu pa služijo za zakol in žrtvovanje.¹⁸

Od vseh ostalih v sprevodu se razlikujeta še dve osebi. Tretji mož v sprevodu je namreč okronan s pokrivalom z govejimi, najverjetneje bikovimi rogovi, kar ga semantično uvršča med ostale simbole rogovja na pasni sponi. Gotovo je ta oseba glavna

figura celotnega prizorišča. Ker nosijo podobna pokrivala tudi nekatere podobe demonov in božanstev grškega in italškega panteona,¹⁹ sklepamo, da je tudi na stiški pasni sponi upodobljen herojski ali celo božanstveni lik.

Druga odstopajoča oseba je edina ženska figura in hkrati zadnja v sprevodu petnajstih mož, a kot kaže v spremstvu štirih mož. Za njo stoji namreč velik roparski ptič, enak ptič pa v kombinaciji z bukranijem, torej bikovo glavo, oddeljuje zadnji del spreveda ter ga opredeljuje kot posebno ikonografsko enoto. Metafore, kot so ptice-roparice in bukranij, so vsekakor večpomenske, so božji atributi ali celo njihove epifanije in zato tudi simboli oblasti in moči, pa tudi smrti in onstranstva.²⁰ Zato se zastavlja vprašanje, ali ni na stiški pasni sponi upodobljen obred, ki sodi v kategorijo obredov prehoda („rites de passage“);²¹ ali ni to metafora za pogrebne svečanosti z žrtvovanjem in „sveto poroko“, ali torej ni alegorija za vero v obnovitveni in večni cikel življenja.

Še bolj nenavadna in za nas težje razumljiva je likovna govorica, ki so jo uporabljale halštatske skupnosti v vzhodnoalpskem in panonskem svetu. Tudi



Sl. 8: Štirinožne zoomorfne figure: 1-3 Unterzögersdorf, 4 Nové Košariská, 5 Basarabi, 6 Fischau-Feichtenboden (po Dobiat 1982, Abb. 20).
Fig. 8: Four-legged zoomorphic figures: 1-3 Unterzögersdorf, 4 Nové Košariská, 5 Basarabi, 6 Fischau-Feichtenboden (from Dobiat 1982, Fig. 20).

¹⁶ Prim. Teržan 1985; ista 1994; ista 1997, 661 ss.

¹⁷ Prim. Teržan 1994, 666; ista, 1997, 666.

¹⁸ Prim. Gleirscher 1993, 85 s; Teržan 1997, 655 op. 13.

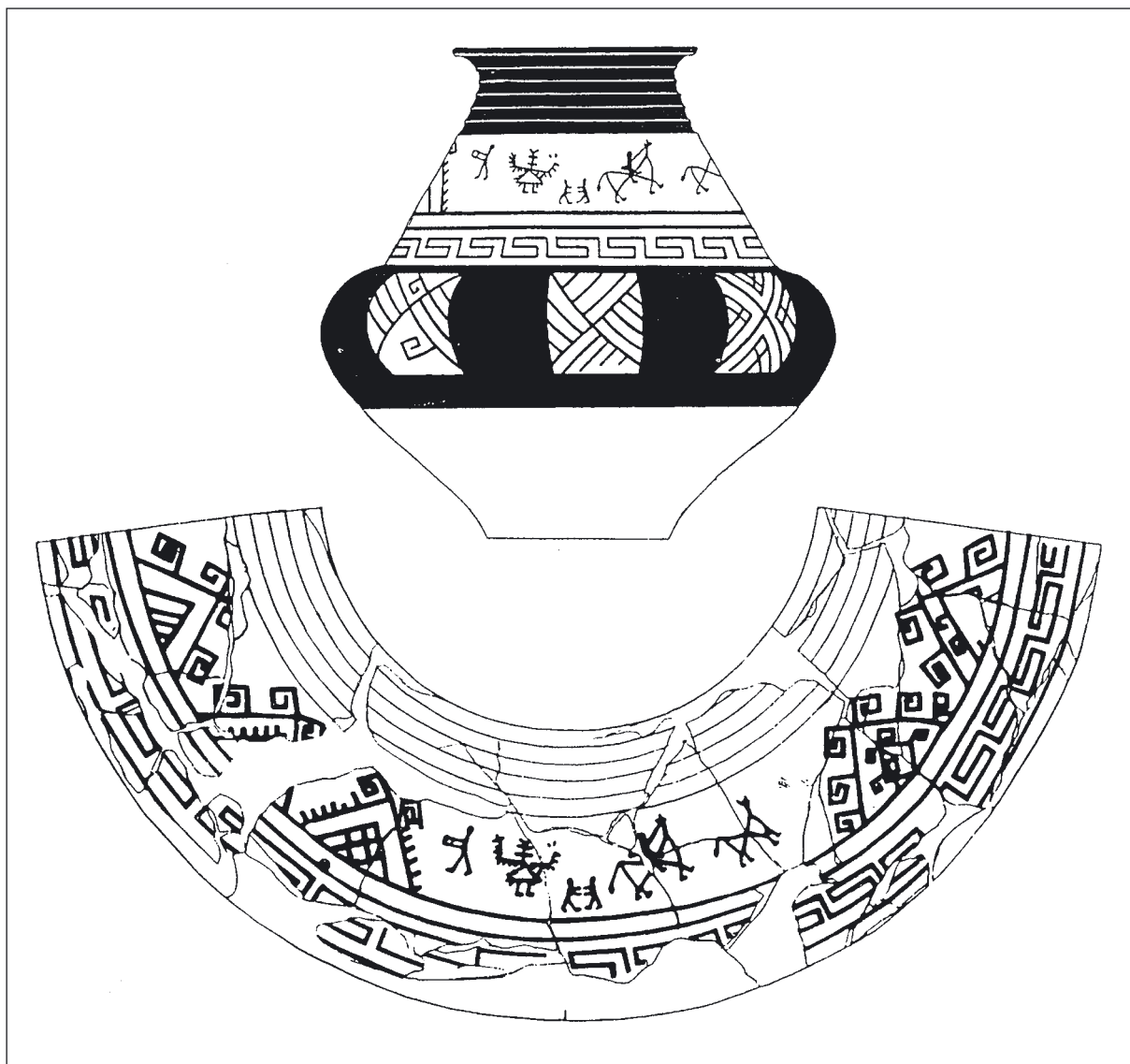
¹⁹ Teržan 1994, 666; ista 1997, 666 s.

²⁰ Vermeule 1981, 103 ss; Bevan 1986, 115 ss, 82 ss, 168 ss; Burkert 1977, gl. Bukranion; Kull 1998, 303 ss.

²¹ Obrede prehoda razumem v smislu Lévi-Straussove strukturalistične teorije, kar pomeni, da sodijo sem smrt, rojstvo, iniciacijski obredi kot je poroka, vsakoletni plodnostni in rodovitnostni obredi itd. Prim. tudi Lefkowitz 1995.

tam so figuralne upodobitve krasile posodje, vendar predvsem glineno.²² Običajno so bile nanešene na dobro vidna polja, kot so široki trebušasti recipienti in visoki stožčasto oblikovani vratovi velikih shrambnih posod. Motivi na teh posodah praviloma niso komponirani tako harmonično kot v situlski umetnosti, pripoved ni tekoča, temveč skoraj kaotična, saj se zdi, da so posamezne figure nepovezano razporejene po polju. Pa vendar predstavljajo posamezni liki oz. motivi pomensko nabite, strnjene šifre, ki še niso povsem razvozlane. Le redke so izjeme, kjer so motivi nanizani pripovedno, kot npr. na znamenitih žarah iz Soprona, kar omogoča, da vsaj nekoliko prodremo v njihovo vsebino.²³

Razmeroma pogosto so upodobljene živalske figure s trupom sestavljenim iz vrezanih ali slikanih geometrijskih likov, predvsem trikotnikov in črt (*sl. 1*). Nenavadno na njih je, da jih ima kar nekaj razpoznavno človeške noge (*sl. 8*). Zato predpostavljamo, da te risbe upodabljajo šeme - preoblečene človeške podobe z masko na glavi, bodisi v obliki ptice, mačke, konja ali jelena. Glede na pare nog in dvodelnost trupa živali je takšno šemo moralo tvoriti dvojje maskirancev, pri čemer je prednji nosil živalsko masko. Če je naše branje teh figur pravilno, so podobne nekaterim pustnim šemam, še zlasti spominjajo na tip maskare „košute - cervule“ in njej podobnih tipov kot so kamela, gambela ali puša, ki so se ohranile predvsem na slovenskem



Sl. 9: Nové Košariská, gomila I (po Pichlerová 1969, Tab. 4: 1; 5).

Fig. 9: Nové Košariská, tumulus I (from Pichlerová 1969, Pl. 4:1; 5).

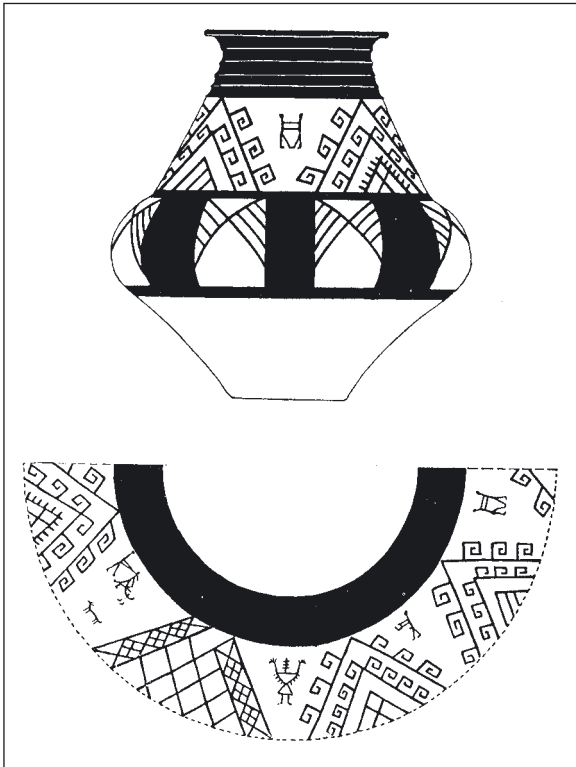
²² Gallus 1934; Dobiat 1982; Nebelsick 1992; Eibner 1997; Kossack 1999, 138 ss.

²³ Prim. Eibner 1997; Teržan 1996, 518 ss, Abb. 13-17; ista 2001, Abb. 1; 2.

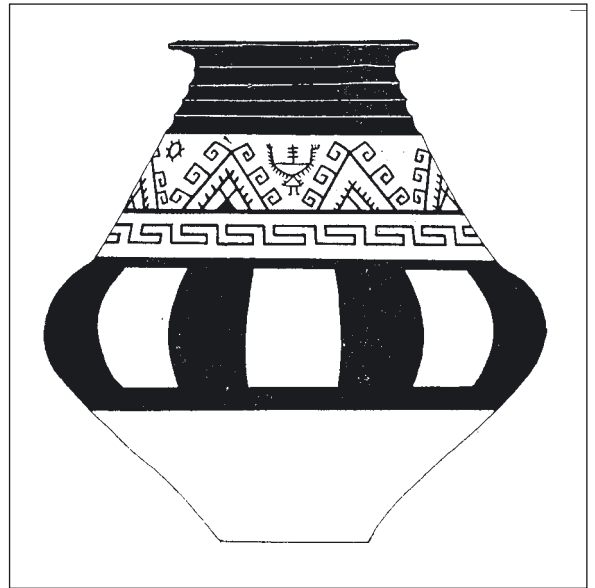
Štajerskem med Pohorjem in Bohorjem (sl. 13: 1,2,3).²⁴ Kot opisuje „košuto - cervulo“ Niko Kuret,²⁵ gre za zoomorfno pustno masko, ki jo označuje na palico nasajena lesena živalska glava z gibljivo čeljustjo, njen lik pa predstavlja ali en sam človek ali pa sta zanj potrebna dva. Kuret domneva, da je imela vlogo v plodnostnih obredjih in jo razlaga kot prežitek iz kasne antike.

Živalski liki pa se na halštatski keramiki tega prostora pojavljajo tudi v kombinaciji z drugimi figurami. Tako so na primer na posodah iz gomil iz Nové Košariske poleg zoomorfnih figur narisani tudi prizori dvoboja, muzikantje, konjeniki in pa ženske figure (sl. 9; 10),²⁶ ponekod pa še astralni simboli. Tako je na eni izmed posod upodobljeno poleg ženske figure tudi sonce (sl. 11). Posebej zanimive za našo temo so prav ženske podobe, ki so prikazane v adorantni pozi, njihove roke pa se zaključujejo v obliki živalskih glav. Očitno predstavljajo neke vrsto polimorfno žensko božanstvo, „pothnio theron“ - „gospodarico živali“, ki je v različnih variantah in pojavnih oblikah razširjena od Bližnjega vzhoda preko Grčije in Italije

vse do srednje oz. severne Evrope.²⁷ Posebno pozornost pri teh panonskih likih vzbujajo njihovo oblačilo z resami (sl. 9-12), ker spominja na mikenske in grške upodobitve kožnatih oblačil, pa tudi na kozjo kožo Atenine egide. Vsiljuje se misel, da so posebne lastnosti „gospodarice živali“ kot boginje divje in neukrotljive narave okarakterizirane v panonski hal-štatski likovni govorici tudi z njenim kožnatim oblačilom. Po njem se namreč jasno razlikuje od upodobitev drugih ženskih figur, kjer se da iz različnih ornamentov sklepati, da so bile ženske odete v obleke, skrojene iz pisanih tkanin.²⁸ To razliko v prikazovanju obleke razumemo kot dialektični par: tkanina/koža, kultiviranost/divjost itd. in jo beremo kot ikonografske šifre te specifične likovne govorice.



Sl. 10: Nové Košariská, gomila I (po Pichlerová 1969, Tab. 3)
Fig. 10: Nové Košariská, tumulus I (from Pichlerová 1969, Pl. 3).



Sl. 11: Nové Košariská, gomila I (po Pichlerová 1969, Tab. 1).
Fig. 11: Nové Košariská, tumulus I (from Pichlerová 1969, Pl. 1).



Sl. 12: Reca, gomila (po Dobiat 1982, Abb. 6).
Fig. 12: Reca, tumulus (from Dobiat 1982, Fig. 6).

²⁴ Janezu Bogataju (Oddelek za etnologijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani) se zahvaljujem za podatke in fotografije maskar na sl. 13, ki mi jih je ljubeznivo dal na razpolago za objavo.

²⁵ Kuret 1978; isti 1984, 214 ss, Karta X, 471 ss; Bažato, Bogataj 1994, 26 ss, pos. sl. na str. 28-29; 36-37.

²⁶ Pichlerová 1969, Taf. 1; 3-5; 20: 4,5; Teržan 2001.

²⁷ Prim. npr. Kossack 1999, Eibner 1997; Teržan 2001.

²⁸ Prim. npr. Dobiat 1982, 179 ss, Abb. 1; 2: 7; 7-9; 12 itd.; Kossack 1993; Kurzynsky 1996, 26 ss.



1



2



3



4



5



6

Sl. 13: Ptujsko polje: 1,2 rusa, Zabovci (21. 2. 1993); 3 košuta ali “medula”, Zabovci (21. 2. 1993); 4 rekonstrukcija kurenta po virih (ustno izročilo) iz začetka 20. stol. (21. 2. 1993); 5 sodobni kurenti, Markovci-Zabovci (7. 2. 1994); 6 orači, Zabovci (7. 2. 1994). Foto Janez Bogataj.
Fig. 13: Ptuj Plain: 1,2 rusa, Zabovci (21 February 1993); 3 hinds or “medula”, Zabovci (21 February 1993); 4 reconstruction of a kurent from the beginning of the 20th century according to oral sources (21 February 1993); 5 contemporary kurents, Markovci-Zabovci (7 February 1994); 6 ploughmen, Zabovci (7 February 1994). Photographs Janez Bogataj.

Če sprejmemo tovrstno razlago se ponuja primerjava teh v kožo oblečenih antropomorfnih podob z zoomorfnimi protomi s posebnim tipom maskar, ki ga prav tako poznamo z našega prostora, predvsem s Ptujskega polja in neposredne okolice, in sicer s kuranti ali koranti (sl. 13: 4-6). Kurenti s svojimi oblačili iz ovčjih kož, s svojimi strah vzbujajočimi maskami, z mogočnim govejim rogovjem in s hrupnimi instrumenti so v tradicionalnem verovanju demoni, obredni preganjalci zime, prebujevalci narave k pomladnemu življenju in rasti, znanilci začetka ponovnega letnega cikla življenja.²⁹ Kurenti pri šemskih obhodih ponavadi nastopajo v večjih skupinah, pogosto tudi v spremstvu drugih maskar, kot so orači ali plužarji in živalskih mask - kot je rusa, konj ipd. (sl. 13: 5,6). Podobno torej kot je prikazano na posodah iz Nové Košariske (sl. 9; 10). Goveje rogovje kot atribut kurentov in nekaterih halštatskih zoomorfnih likov (sl. 8: 6) pa je verjetno pomensko primerljivo tudi s podobo rogatega moža na pasni sponi iz Stične (sl. 7).

Zanimiva pa je tudi teza Slavka Ciglenceškega, ki kurente izvaja iz koribantov in kuretov, mitskih spremljevalcev Velike matere bogov - Kibele, katere kult je bil v rimskem obdobju razširjen predvsem v južnem delu Norika, na področju mest, kot sta bili Celeia in Poetoviona.³⁰ Kajti kot je pokazala Alexandrine Eibner, smemo tovrstno boginjo - Veliko mati bogov - videti tudi v ženskih figurah na halštatski keramiki iz Soprona in ostalega panonskega sveta.³¹ Mednje sodijo tudi podobe „gospodarice živali“ (sl. 9-12), v liku katerih so očitno združeni ikonografski in simbolni elementi, ki so obdržali svoj označevalni značaj vse do danes.

Zatorej se zdi upravičena teza, da je halštatska likovna govorica na obravnavanem področju (sl. 1) večpomenska in da variira v svojem izrazu, a vendar je v svojem ikonografskem programu razmeroma standardizirana. V svojem sporočilu ne ločuje med mitom in ritualom, med tostranstvom in onstranstvom.

V zvezi z obravnavanimi motivi oranja in simplegme na situlski umetnosti je še posebej zanimivo šemsko oranje (sl. 13: 6; 14) in vlečenje ploha. Gre za nekdanj zelo razširjeni pustni šegi,³² ki sta ohranjeni skoraj po vsem slovenskem prostoru, a še posebej sta običajni v severovzhodni Sloveniji.³³ Podobno torej

kot kurentovanje. V običaju oranja sta skriti dve obredni dejanji: Prvo je svečano oranje prve brazde ob začetku poljskih del, spremljano s pesmijo za srečo, kot npr.

„Malo bomo posejali,
te pa vam še plesali,
živinca da bi zdrava bila,
še lepše polja vam rodila“.³⁴

Drugo je oranje magičnega kroga okoli vasi, s katerim so želeli naselje obvarovati pred zunanjimi silami zla. V tesni zvezi z oranjem je vlečenje ploha, ki je namenjeno tistim mladcem in mladenkam, ki se v predpustu niso poročili. Nekateri vidijo tako v plohu kot plugu falični simbol.³⁵ V obeh običajih gre torej za vsakoletne obrede plodnosti in rodovitnosti.

Pozornosti vredno je tudi dejstvo, da je pri obrednem oranju hodil poleg oračev tudi svatovski sprevod z ženinom, nevesto in svati. Še posebej vznemirljiva je slika Janeza Šubica „Orači s Ptujskega polja“ iz leta 1890 (sl. 14): osrednji motiv je orač s plugom v rokah, z veliko masko in mogočnim govejim rogovjem na glavi, podobno kot pri kurentih (sl. 13: 4). Nekoliko v ozadje prizora sta pomaknjena ženin in nevesta. Enako našemljeni spremljevalci s klobuki in pisanimi lentami - torej svatje oz. „fašenki“ - pa so prikazani že v odhajanju, takorekoč v nestrjenem sprevodu, ki tvori diagonalno sliko. Mlada mati z otroki, ki pustno dogajanje le opazuje, je postavljena v ospredje slike - je očitno alegorija rodovitnosti.³⁶ Ta slika nehoti asociira sprevod na pasni sponi iz Stične s podobo rogatega moškega ter na druge prizore oranja in ljubezni na situlski umetnosti. V skupnem nastopu obrednega oranja in svatovanja se nam v pustnih šegah očitno kažejo enake strukturalne povezave kot v situlski umetnosti. Te podobnosti so tolikšne, da lahko predpostavljamo semantično primerljive običaje in verovanske predstave. V obeh primerih gre torej za obrede prehoda - „rites de passage“ - z osnovnim sporočilom premagati smrt/zimo in začeti novo-ponovno življenje. V tem smislu je razumeti situlsko umetnost in vzhodnoalpsko-panonsko likovno govo-rico (sl. 1) kot metaforični del v pogrebnem ritualu in grobnem kultu z religiozno dimenzijo perpetuiranja cikličnega principa - življenja, ustvarjanja, narave in kozmosa.

²⁹ Kuret 1984, 215 ss, 262 Karta XI, 475 ss; Bažato, Bogataj 1994, 53 ss, sl. na str.39, 40, 50, 51 itd.

³⁰ Ciglenceški 1999.

³¹ Eibner 1997.

³² Prim. npr. Kuret 1984, 175 ss; *Handwörterbuch des Deutschen Aberglaubens* VII, 1935-1936, v. pflügen; Pfluggang, erster; Pflugziehen (Heckscher)

³³ Kuret 1984, 200, sl. 55; Bažato, Bogataj 1994, 45 ss, sl. 49.

³⁴ Gačnik, Brence, Bogataj 1998, 26.

³⁵ Kuret 1984, 83 ss.

³⁶ Kuret 1984, 200 ss, sl. 55; 282 ss, Karta XII.



Sl. 14: Janez Šubic "Orači iz Ptujkega polja", 1890 (po Kuret 1984, sl. 55).

Fig. 14: Janez Šubic, "Ploughmen from Ptuj Plain", 1890 (from Kuret 1984, Fig. 55).

Ali je možno, da gre za tako dolgo obredno tradicijo, ki bi segala celo v prazgodovinsko halštatsko obdobje? Kako premostiti tako dolgi vek, kako razložiti tako dolgoživ spomin? Kot že omenjeno, predpostavlja N. Kuret, da je tip maskare „košute-cervule“ prežitek iz rimske antike. Podobnega mnenja je tudi S. Ciglencečki, ki je kurentovanje prepričljivo povezal z antičnim kultom Kibe.³⁷ Razen tega je Ciglencečki s svojimi raziskavami poznoantičnih in zgodnj srednjeveških višinskih naselbin pokazal, da je bilo zlasti Kozjansko, kot zaledje velikih mest Poeto-vione in Celeie, izrazito refugialno področje, kjer se je romanizirani živelj ohranil vse do slovanske prevlade.³⁸ To dejstvo sicer ne govori samo po sebi o kulturni kontinuiteti, nakazuje pa na kakšen način so se lahko ohranila stara izročila. Veliko večji problem predstavlja premostitev časovnega razpona med rimsko antiko in halštatskim obdobjem. Halštatska kultura v vzhodnoalpskem in panonskem

prostoru od Štajerske do Slovaške je namreč v 6. stol. pr. n. št. doživela usodni zlom, le maloštevilni kraji so ga uspeli preživeti, kot npr. Rifnik pri Šentjurju.³⁹ Šele ob koncu 4. oz. v teku 3. st. pr. n. št. so ti predeli s keltsko poselitvijo doživeli ponovni vzpon, ki se manifestira v latenski kulturi,⁴⁰ kjer pa starih kulturnih usedlin ni več zaslediti. Nekoliko drugačna je bila usoda halštatskih kulturnih skupin, ki so se izražale s situlsko likovno govorico (sl. 1). Njihovo srečanje in spoj z latensko kulturo verjetno nista bila tako usodna in dramatična, da se ne bi ohranil domači živelj, ki je - kot je pokazal jubilan⁴¹ - doživel svojo renesanso prav v poznolatskem obdobju. Z njo je sicer nakazana možnost prepleta in preslojevanja prazgodovinskih in zgodnj rimskih kulturnih tradicij, a nespornih dokazov zanje pa žal še nimamo. Vprašanje „dolgega spomina“ tovrstnega obredja ostaja tako še naprej nerazvozlano.⁴²

³⁷ Ciglencečki 1999.

³⁸ Ciglencečki 1987, 49 ss; isti 1992; isti 1999.

³⁹ Teržan 1990; pos. 120 ss; 204 ss, Sl. 55; ista 1997, pos. 518 ss.

⁴⁰ Prim. Božič 1999.

⁴¹ Gabrovec 1966, 169 ss, pos. 195 ss; isti 1990.

⁴² Dušanu Merharju se zahvaljujem za lekturo, Barbari Smith-Demo za angleški prevod.

Seznam / Index 1 h karti na sl. 1:

- Situlski spomeniki z motivom oranja / orača in simplegme:
1. Bologna - Certosa, situla: Lucke, Frey 1962, Nr. 4.
 2. Castelvetto pri Modeni, ogledalo: Lucke, Frey 1962, Nr. 6.
 3. Montebelluno, cista: Frey 1966, Abb. 1; Capuis, Ruta Serafini 1996, Fig. 6 (sl. 3).
 4. Sanzeno, situla: Lucke, Frey 1962, Nr. 15 (sl. 2).
 5. Welzelach, situla: Lucke, Frey 1962, Nr. 44 (rekonstrukcija scene z vodoravno „moško“ nogo ter situlo pod njo in z „žensko“ roko - morda drugače obrnjeno v značilno gesto - ni zelo verjetna; verjetnejše je, da gre za dele ljubezenskega prizora kot na situli iz Sanzena).
 6. Nezakcij, situle: Lucke, Frey 1962, Nr. 30; Mihovilič 1995a, Taf. 11 (sl. 4); ista 1992, Pril. 2. (sl. 5)
 7. Novo mesto, pas: Križ 1997, Pril. 4.
 8. Brezje, pasna spona: Lucke, Frey 1962, Nr. 18; Kromer 1959, Taf. 1: 1; Barth 1999, Abb. 1 (sl. 6).
 9. Dolenjske Toplice, situla: Lucke, Frey 1962, Nr. 32. (Eibner 1981, 275, Abb. 1: 8 domneva v 2. frizu prizor simplegme, ki naj bi bila razpoznavna z ohranjeno nogo postelje).

- BARTH, F. E. 1999, Zu den im Situlenstil verzierten Gürtelblechen aus Brezje, Slowenien. - *Arch. Korrb.* 29, 57-59.
- BAŽATO, M. in J. BOGATAJ 1994, *Človek z masko - od Prekmurja do Benetk*. - Radovljica.
- BEVAN, E. 1986, *Representations of Animals in Sanctuaries of Artemis and other Olympian Deities*. - *BAR Int. Ser.* 315.
- BOŽIČ, D. 1999, Die Erforschung der Latènezeit in Slowenien seit Jahr 1964. - *Arh. vest.* 50, 189-213.
- BURKERT, W. 1977, *Griechische Religion der archaischen und klassischen Epoche*. - Stuttgart.
- CAPUIS, L. in A. RUTA SERAFINI 1996, Nuovi Documenti di Arte delle Situle nel Veneto. - V: *Die Osthallstattkultur*. Akt. Internat. Symposiums, Sopron, 10.-14. Mai 1994, Archaeolingua 7, 37-46, Budapest.
- CIGLENEČKI, S. 1987, *Höhenbefestigungen aus der Zeit vom 3. bis 6. Jh. im Ostalpenraum*. - Dela 1. razr. SAZU 31.
- CIGLENEČKI, S. 1992, *Pólis Norikón. Poznoantične višinske utrdbe med Celjem in Brežicami*. - Podsreda.
- CIGLENEČKI, S. 1999, Late Traces of the Cults of Cybele and Attis. The Origins of the Kurenti and of the Pinewood Marriage („Borovo Gostüvanje“). - *Studia Mythologica Slavica* 2, 21-31.
- DI FILIPPO BALESTRAZZI, E. 1980, Nuovi confronti iconografici e un'ipotesi sui rapporti fra l'area delle situle e il mondo orientale. - V: *Este e la civiltà paleoveneta a cento anni delle prime scoperte*. Atti dell'XI convegno di St. Etr. e It. Este-Padova, 27 giugno-1 luglio 1976, 153-170, Firenze.
- DOBIAT, C. 1982, Menschendarstellungen auf ostalpinen Hallstattkeramik - eine Bestandsaufnahme. - *Acta Arch. Acad. Sc. Hung.* 34, 279-322.
- DUMITRESCU, V. 1968, La nécropole tumulaire du premier âge du fer de Basarabi (Dep. de Dolj, Oltenie). - *Dacia* 12, 177-260.
- EIBNER, A. 1981, Darstellungsinhalte in der Kunst der Hallstattkultur. - V: *Die Hallstattkultur*. Symposium Steyr 1980, 261-296, Linz.
- EIBNER, A. 1997, Die „Große Göttin“ und andere Vorstellungsinhalte der östlichen Hallstattkultur. - V: *Hallstattkultur im Osten Österreichs*, Wiss. Schriftenreihe Niederösterreichs 106/107/108/109, 129-145.
- FREY, O.-H. 1966, Eine figürlich verzierte Ziste in Treviso. - *Germania* 44, 66-73.
- GABROVEC, S. 1955, Prazgodovinsko-arheološko gradivo za proučevanja rala na Slovenskem. - *Slovenski etnograf* 8, 9-30.
- GABROVEC, S. 1962, Žarnogrobišna komponenta v situlski umetnosti. - V: *Umetnost alspekih Ilirov in Venetov*. Razstava Padova-Ljubljana-Dunaj, 3-7, Ljubljana.

Seznam / Index 2 h karti na sl. 1:

- Štirinožni zoomorfni liki na keramiki vzhodnohalštatskega in podonavskega kulturnega prostora:
10. Fischau-Feichtenboden: Szombathy 1924, 180, Taf. 7: 771; Dobiat 1982, Abb. 20: 6 (sl. 8; 6).
 11. Reichersdorf - Nußdorf o.d. Traisen: Neugebauer 1988, 89 Taf. 5; 6.
 12. Unterzagersdorf: Dobiat 1982, Abb. 20: 1-3 (sl. 8: 1-3).
 13. Rabensburg: Dobiat 1982, 284, Abb. 4.
 14. Nové Košariská: Pichlerová 1969, T. 4; 5; Dobiat 1982, 284 ss, Abb. 5; 20: 4 (sl. 9).
 15. Reca: Dobiat 1982, Abb. 6.
 16. Sopron: Gallus 1935; Dobiat 1982, 289 ss, Abb. 11: 2; 12.
 17. Gradina na Bosutu, Vašica: Medović 1978, T. 57: 3; frontispis; Popović 1981, T. 16: 3,4.
 18. Feudvar, Mošorin: Hänsel, Medović 1991, 148 ss, Abb. 29.
 19. Basarabi, Calafat: Dumitrescu 1968, 224 ss, Fig. 29: 31; Dobiat 1982, Abb. 20: 5; Vulpe 1986, 52 Abb. 1: 17 (sl. 8: 5).
 20. Popești-Novaci: Vulpe 1986, 62 ss, Abb. 14: 8.
 21. Poiana: Vulpe 1986, 61 ss, Abb. 16:18,21.

- GABROVEC, S. 1966, Srednjelatensko obdobje v Sloveniji. - *Arh. vest.* 17, 169-242.
- GABROVEC, S. 1976-1977, Nekateri aktualni problemi situlske umetnosti. - *Traditiones* 5-6, 115-124.
- GABROVEC, S. 1978, Dolga pota stiških izkopanin. - *Zbornik občine Grosuplje* 10, 127-145.
- GABROVEC, S. 1980, Alcuni problemi attuali dell'arte delle situle. - V: *Este e la civiltà paleoveneta a cento anni delle prime scoperte*. Atti dell'XI convegno di St. Etr. e It. Este-Padova, 27 giugno-1 luglio 1976, 143-152, Firenze.
- GABROVEC, S. 1984, Umetnost Ilirov v prazgodovinskem obdobju na področju severozahodne in severne Jugoslavije. - V: *Duhovna kultura Ilira*. Simpozijum Herceg-Novi, 4.-6. nov.1982. Pos. izd. ANUBIH 57, Centar za balkanol. ispitivanja Sarajevo 11, 41-64.
- GABROVEC, S. 1990, Prazgodovinska podoba Slovenije. O kontinuiteti naseljavanja slovenskega prostora. - *Traditiones* 19, 17-32.
- GAČNIK, A., A. BRENCI in J. BOGATAJ 1998, *Zgodbe o tradicionalnih pustnih maskah*. - Ptuj.
- GALLUS, S. 1934, *Die figuralverzierten Urnen vom Soproner Burgstall*. - *Arch. Hungarica* 13.
- GEUPEL, F. 1972, Funde der späten Hallstattzeit aus Krajina, Slovenija. - *Forsch. u. Ber. Staatl. Mus. Berlin* 14, 203-208.
- GLEIRSCHER, P. 1993, Der Jüngling vom Magdalensberg. Teil einer „Noreia“-Gruppe? - *Bayer. Vorgeschbl.* 58, 79-98.
- GLEIRSCHER, P. 1998, L'arte delle situle. - V: *Rame d'arte. Dalla preistoria all XX secolo nelle Alpi centro-orientali*, 37-44, Trento.
- GLOB, P. V. 1951, *Ard og Plov i Nordens Oldtid*. - Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter, Aarhus.
- HÄNSEL, B. in P. MEDOVIČ 1991, Vorbericht über die jugoslawisch-deutschen Ausgrabungen in der Siedlung von Feudvar bei Mošorin (Gem. Titel, Vojvodina) von 1986-1990. - *Ber. Röm. Germ. Komm.* 72, 45-204.
- KOSSACK, G. 1993, Hallstatt- und Latèneornament. - V: *Das keltische Jahrtausend*, 138-152, Mainz.
- KOSSACK, G. 1999, *Religiöses Denken in dinglicher und bildlicher Überlieferung Alteuropas aus der Spätbronze- und frühen Eisenzeit (9.-6. Jahrhundert v. Chr. Geb.)*. - Bayer. Akad. Wiss. Phil.-Hist. Kl. Abh. N.F. 116, München.
- KRIŽ, B. 1997, *Novo mesto 4. Kapiteljska njiva, gomila II in gomila III*. - Carniola Archaeologica 4.
- KROMER, K. 1959, *Brezje*. - *Arh. kat. Slov.* 2.
- KULL, B. 1997, Tod und Apotheose. - *Ber. Röm. Germ. Komm.* 78, 197-466.
- KURET, N. 1978, Košuta - cervula. - *Arh. vest.* 29, 495-504.

- KURET, N. 1984, *Maske slovenskih pokrajin*. - Ljubljana.
- KURZYNSKI, K. von 1996, "...und ihre Hosen nennen sie bracas". *Textilfunde und textiltechnologie der Hallstatt- und Latènezeit und ihr Kontext*. - Internationale Archäologie 22.
- LEFKOWITZ, M. R. 1995, Die letzten Stunden der Parthenos.- V: *Pandora. Frauen im klassischen Griechenland*, 32-38, Mainz.
- LUCKE, W. in O.-H. FREY 1962, *Die Situla in Providence (Rhode Island). Ein Beitrag zur Situlenkunst des Osthallstattkreises*. - Röm. Germ. Forsch. 26.
- LÜNING, J. 1991, Anfänge und frühe Entwicklung der Landwirtschaft im Neolithikum (5500-2200 v. Chr.). - V: *Deutsche Agrargeschichte - Vor- und Frühgeschichte*, 15-139, Stuttgart.
- MEDOVIČ, P. 1978, *Naselja starijeg gvozdenog doba u jugoslavenskom Podunavlju*. - Diss. et Monogr. 22.
- MIHOVIČIĆ, K. 1992, Die Situla mit Schiffskampfszene aus Nesactium. - *Arh. vest.* 43, 67-78.
- MIHOVIČIĆ, K. 1995a, Reichtum durch Handel in der Hallstattzeit Istriens. - V: *Handel, Tausch und Verkehr im bronze- und früh-eisenzeitlichen Südosteuropa*, Südosteuropa Schr. 17 / Prähist. Arch. in Südosteuropa 11, 283-329, München, Berlin.
- MIHOVIČIĆ, K. 1995b, Situla con rappresentazione dell' aratro da Nesazio (Vizače). - *Quaderni di scien. anthr.* 21, 97-107.
- MIHOVIČIĆ, K. 1996, Nezakcij, nalaz grobnice 1981. godine.- Monogr. kat. Arheol. muz. Istre 6, 1-108.
- MIRNIK PREZELJ, I. 1991, Oralna pri Indoevropejcih.- *Por: razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 19, 151-168.
- NEBELSICK, L. 1992, Figürliche Kunst der Hallstattzeit am Nordostalpenrand im Spannungsfeld zwischen alteuropäischer Tradition und italischen Lenesstil. - V: *Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck*, Univforsch. Prähist. Arch. 8, 401-432, Bonn.
- NEUGEBAUER, J.-W. 1988, Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Hallstattkultur in Nordösterreich. - *Archäologie Alpen Adria* 1, 85-107, Klagenfurt.
- OAKLEY, J.H. 1995, Hochzeitliche Nuancen: Hochzeitliche Bildelemente in nicht-hochzeitlichen mythologischen Szenen. - V: *Pandora. Frauen im klassischen Griechenland*, 63-73, Mainz.
- PICHLEROVÁ, M. 1969, *Nové Košariská. Kniežacie mohyly zo staršej doby železnej*. - Fontes 3, Bratislava.
- POPOVIČ, D. 1981, *Keramika starijeg gvozdenog doba u Sremu*. - Fontes Arch. Iug. 4, Beograd.
- SZOMBATHY, J. 1924, Die Tumuli im Feichtenboden bei Fischau am Steinfeld. - *Mitt. Anthr. Ges.* 54, 163-197.
- TERŽAN, B. 1985, Poskus rekonstrukcije halštatske družbene strukture v dolenskem kulturnem krogu. - *Arh. vest.* 36, 77-105.
- TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem*. - Kat. in monogr. 25.
- TERŽAN, B. 1994, Überlegungen zum sozialen Status des Handwerkers in der frühen Eisenzeit Südosteuropas. - V: *Festschrift für Otto-Hermann Frey zum 65. Geburtstag*, Marburger St. Vor- u. Frühgesch. 16, 659-669.
- TERŽAN, B. 1996, Weben und Zeitmessen im südostalpinen und westpannonischen Gebiet. - V: *Die Osthallstattkultur*. Akt. Internat. Symposiums, Sopron, 10.-14. Mai 1994. Archaeolingua 7, 507-536, Budapest.
- TERŽAN, B. 1997, Heros der Hallstattzeit. Beobachtungen zum Status an Gräbern um das Caput Adriae. - V: *×húld'n. Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa*. Festschrift für Bernhard Hänsel, Internationale Archäologie. Studia honoraria 1, 653-669, Espelkamp.
- TERŽAN, B. 1998, Auswirkungen des skythisch-geprägten Kulturkreises auf die hallstattzeitlichen Kulturgruppen Pannoniens und des Ostalpenraumes. - V: *Das Karpatenbecken und die osteuropäische Steppe. Nomadenbewegungen und Kulturaustausch in den vorchristlichen Metallzeiten (4000-500 v. Chr.)*, Südosteuropa Schr. 20 / Prähist. Arch. in Südosteuropa 12, 511-560, München, Berlin.
- TERŽAN, B. 2001, Richterin und Kriegsgöttin in der Hallstattzeit. - *Praehist. Ztschr.* 76, 74-86.
- VERMEULE, E. 1981, Aspects of Death in Early Greek Art and Poetry. - *Sather Classical Lectures* 46, Los Angeles, London.
- VULPE, A. 1986, Zur Entstehung der geto-dakischen Zivilisation. Die Basarabikultur. - *Dacia* 30, 49-89.
- WEISS, R.-M. 1993, Die Brustpanzer von Stična-St.Veit. - *Acta Praehist. Arch.* 25, 168-185.
- WEISS, R.-M. 1999, Des Kaisers alte Funde. Die Sammlung hallstattzeitlicher Funde aus Krain, Slowenien. - V: W. Menghin (ed.), *Hallstattzeit*, Die Altertümer im Museum für Vor- und Frühgeschichte 2, 48-73, Mainz.

A long-lived memory Can the survival of Hallstatt rituals be seen in carnival celebrations in Slovenia?

Summary

Situla art is an important source of information about lifestyle, rituals, and religion in the early Iron Age. Although the iconographic repertory of situla art is not particularly variegated, nonetheless individual motifs are combined in such a manner that the existence of a standardized iconographic program can be concluded.

The article analyzes only several iconographic motifs, such as ploughing, the sacrifice of animals, and simplegma (Fig. 1-5). On the figural friezes of the bronze vessels from Sanzeno, Montebelluno, and Nesactium, the scenes were arranged in such a manner that they were next to one another, or one above the other, because of which their symbolic connection was apparent at first glance. This undoubtedly canonized connection of an erotic scene with a ceremony of a "holy nuptial" (hieros gamos) with a motif of ploughing can be interpreted as a special metaphor for fertility and fecundity in the iconographic program of situla art.

The situla art of the Lower Carniolan Hallstatt group introduced additional elements into the iconographic repertory, although

with an identical message conveyed by the contents. The belt buckle from Brezje depicts an erotic game with a ritual vessel as the central motif (Fig. 6). In this vessel we can see a lebes gamikos, considered as a female wedding vessel in the contemporary Greek world. Thus the composition on the belt buckle from Brezje could be also interpreted as a marriage scene. The same is true for the image on the belt buckle from Stična (Fig. 7). A procession is shown of 15 men and only one woman. In the iconographic attributes of the zoomorphic figures, the procession is divided into two parts. Figures, such as horns of bull, sheep, and goat, and the oversized figures of dog and birds-of-prey, have a metaphoric meaning in the sense of an epiphany or allegory, placing the entire scene on a mythic level. Three men in the first part of the procession carry various objects: the first, who is second in the procession, a spear; the second, who is ninth in the procession, an axe; the third, who is eleventh in the procession, a double or hammer-axe. It is suggested that these weapons or rather tools show their special function in the

ritual. These objects, whose choice was not random, have a distinctly designatory and symbolic role: in the burial rituals, their use as grave goods defined the social status of the deceased; at the mythological level, they are among the attributes of the gods; and in the actual ritual they serve for slaughter and sacrifice.

A further two individuals were distinguished from the others in the procession: the third man has a hat with bull horns, which semantically places it among the other horned symbols on the belt-buckle, with which his special status was also marked, the status of a hero or god. This person is almost certainly the main figure of the entire scene. The only female figure, the last in the procession, is accompanied by four men, and they are separated from the first section of the procession by bird-of-prey and bukranon, and a similar bird stands behind the female figure. Metaphors such as birds of prey and bukranon certainly have multiple meanings, either the attributes of gods or even their epiphany, and are thus a symbol of authority and power, as well as death and the afterlife. It is hypothesized that the belt buckle from Stična (Fig. 7) depicts a ritual which belongs in the category of "rites of passage", symbolizing a metaphoric burial ceremony with a sacrifice and "holy marriage", thus an allegory for belief in the renewal and eternity of the cycle of life.

The figural art of the eastern Alpine and Pannonian Hallstatt groups is even more uncommon and less comprehensible. It was primarily used to decorate pottery vessels. The motifs as a rule were not composed as harmonically as in situla art, the narrative does not flow, instead almost being chaotic. But they nonetheless represent individual figures or motifs of condensed and abridged iconographic meaning. Zoomorphic figures with a body composed of two triangles and lines are fairly common. A surprising element is that some have recognizable human feet (Fig. 1; 8). Thus it is suggested that these drawings represent masqueraders - dressed up human images with masks on their heads, whether in the form of birds, cats, horses, or deer. Considering the pairs of feet and the two-part trunk, such a masked figure must have been created by two masqueraders, the first wearing the zoomorphic mask. These zoomorphic masks are similar, particularly the masqueraders of the "cervula-hind" and similar types, such as "rusa, puša, gambela, and kamela", which have been preserved primarily in Slovenian Styria (Fig. 13: 1-3). These types of masqueraders have a special role in the carnival fertility rituals. N. Kuret explained them, especially hind - "cervula" as a survival from the period of late antiquity.

Other than these zoomorphological figures, the female figures in the pose of worshippers in fur clothing are also of interest to this theme, particularly since they are depicted several times in combination with astral or solar symbols (Fig. 9-12). These female figures with hands ending in the form of zoomorphic heads can be seen as polymorphic female deities - the "Lady of the Beasts", pothnia theron, as well as the "Great Mother of Gods". Particular attention is drawn by their clothing with fringes (Fig. 9-12), as it is reminiscent of Mycenaean and Grecian depictions of fur attire, as

well as of the goatskin mantle of the goddess Athena. It is hypothesized that the special features of this "Lady of the Beasts", as a goddess of wild and untamed nature, would be characterized in her clothing of skins. This clearly distinguishes this type from other female figures, where it can be concluded from the various decorations that the women were attired in sewn clothing made from dyed cloth. This difference in presentation can be understood as a dialectical pair: cloth/skins, cultivated/wild, etc., and should be read as an iconographic cipher of this specific figural narration.

These anthropomorphic figures dressed in furs with zoomorphic protomes are reminiscent of a special type of masquerader, and also the "kurents" or "korants" from the Ptuj plain (Fig. 13: 4-6; 14). In the folk beliefs, these figures are demons, ritual banishers of winter and awakeners of spring, the symbols of the returning yearly cycle of life and vegetation. S. Ciglencečki explained them as a survival from the period of antiquity, deriving them from the Corybantes and Curetes, the mythic followers of Cybele, the Great Mother of the gods, whose cult was widespread in the southern part of Noricum in the Roman period. The "kurents" in their rounds usually appear in large groups and in the company of other masqueraders, such as those with zoomorphic masks and ploughmen, as well as wedding parties (Fig. 13; 14). This is thus similar to that shown on the Hallstatt figural arts. The bull horns as an attribute of the "kurents" (Fig. 13: 4,5) and also several Hallstatt zoomorphic figures (Fig. 8; 6) are semantically comparable to the image of the horned man on the belt buckle from Stična (Fig. 7).

Certain very widespread carnival customs are particularly interesting in relation to this, such as masked ploughing and dragging of a plank (Fig. 13: 6; 14), in which several rituals are hidden: the first is the ritual ploughing of the first furrow at the beginning of work in the fields, the second is the ploughing of a magical circle around a village with the intention of protecting it from exterior forces of evil, the third was intended for those youths who had not married before carnival. Thus some researchers see a phallic symbol both in the plough and the plank, and it is not in doubt that they were ritually connected with the annual fertility rituals.

The similarities between the carnival rituals and the iconography of Hallstatt art are so great that they suggest semantically comparable rituals and religious ceremonies. In both cases, these are "rites of passage" with a basic message of the defeat of death/winter and the beginning of new/renewed life. In this sense, we interpret situla art and the eastern Alpine - Pannonian figural art as a metaphoric segment in a burial ritual and grave cult with a religious dimension perpetuated in the cyclical principle of existence, nature, and the cosmos. In its basic message, Hallstatt art does not distinguish between ritual and myth, between this world and the next.

The hypothesis presented in this article is that the present-day carnival customs are traces of survivals not merely from the Roman period, as suggested for the zoomorphic masqueraders and "kurents" by N. Kuret and S. Ciglencečki, but rather they extend in a long-lived memory of ritual traditions all the way to the Hallstatt period.

Morfometrična in kronostratigrafska analiza ter paleoklimatska razlaga jamskih sedimentov v Divjih babah I, Slovenija.

Ivan TURK, Drago SKABERNE, Bonnie A. B. BLACKWELL in Janez DIRJEC

Izvleček

Na podlagi novih datacij ESR in analize klastičnih sedimentov smo ocenili relativno paleotemperaturo, vlago in hitrost sedimentacije v času nastajanja sedimentov v profilu paleolitskega najdišča Divje babe I (Slovenija). Analiza sedimentov temelji na izbranih morfoloških in drugih lastnostih klastičnih sedimentov. Relativna ocena paleotemperature je interno preverjena s pelodno analizo. Kronostratigrafske in morfometrične izsledke smo primerjali z globalnimi paleoklimatskimi zapisi ($\delta^{18}\text{O}$ in pelod) v jedrih ledu in globokomorskih ter terestričnih sedimentov. Na podlagi dobre primerljivosti smo kronološko mesto domnevne musterjenske piščali postavili v Dansgaard-Oeschgerjev dogodek 14 (= Interstadial Moershoofd in Glinde) v OIS 3, mesto ostalih najdb pa od vključno Dansgaard-Oeschgerjevega dogodka 8 (= Interstadial Les Cottés in Denekamp) v OIS 3 do vključno Interglaciala (OIS 5e) v globalni kronologiji zadnjega glacialno-interglacialnega ciklusa. V Sloveniji, deželi klasičnega krasa, je to prvi poskus direktne primerjave klimatokronologije paleolitskega jamskega najdišča z globalno klimatokronologijo in preko nje s paleolitskimi jamskimi najdišči v drugih kraških regijah v zahodni Evropi.

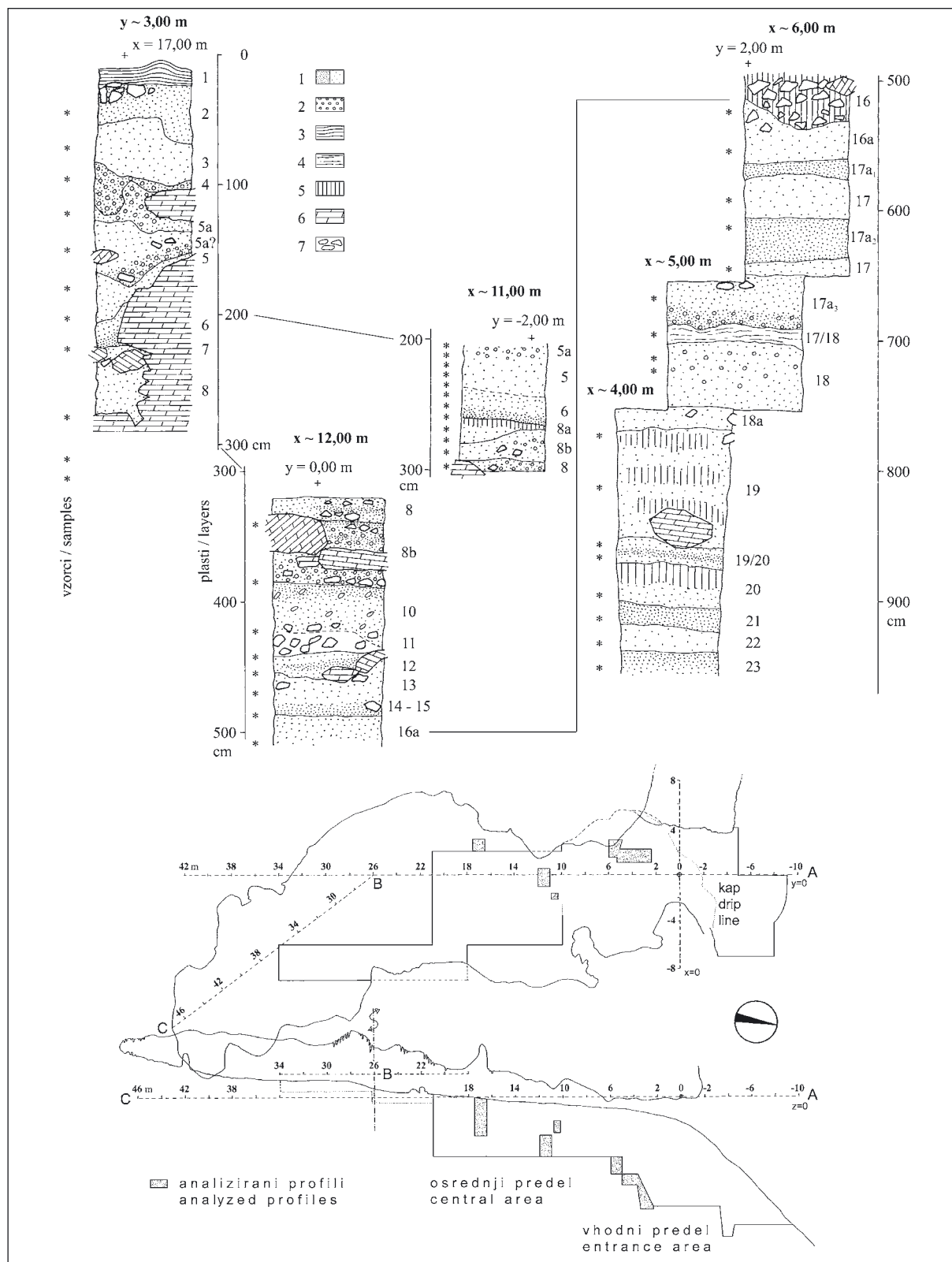
Abstract

New ESR dates coupled with morphometric analyses of the clastic sediments and diagenetic aggregates were used to determine sedimentation rates, as well as relative humidity and especially paleotemperatures during sediment formation for the Palaeolithic deposits at Divje babe I (Slovenia). Sediment was analyzed for post-depositional frost weathering (cataclasis or congelifraction), pre-depositional corrosion on the ancient cave walls and aggregate formation. Paleotemperature determinations were verified by comparing with palynological determinations. In comparing the Divje babe I paleoclimatic curve with global $\delta^{18}\text{O}$ and palynological paleoclimatic records, the Palaeolithic sequence at Divje babe I correlates well with Dansgaard-Oeschger (DO) Events (= pollen Interstadials) in Oxygen Isotope Stage (OIS) 3 to OIS 5e inclusive. Layer 8, which hosted the purported flute correlates with the DO Event 14 (= Moershoofd and Glinde Interstadials) within OIS 3. This study represents the first attempt to directly correlate climatostratigraphic features in a Slovenian cave with global paleoclimatic events, and hence with other Palaeolithic sites.

1. UVOD

Najdba sporne piščali v Divjih babah I je sprožila val teoretskih razmišljanj, ki so pomembna tudi za biološki in kulturno-tehnološki (biokulturni) razvoj rodu Homo (Omerzel-Terlep 1997; M. Brodar 1999; Miller 1999; Nettl 1999; Tod 1999; Trehub 1999). Zato menimo, da je za sedanje in bodoče hipoteze nujno potrebna čim bolj zanesljiva kronologija najdišča kot celote in kompleksa plasti 8 s piščaljo kot dela te celote. Hkrati bi želeli z zaneslivejšimi kronološkimi izhodišči omejiti možnosti za različne špekulativne razlage, ki jih porajajo takšne najdbe. Ne nazadnje želimo nadgraditi temeljne geološko-kronološke in kulturno-historične ugotovitve dolgoletnega vodje projekta Divje babe I dr. M. Brodarja (1999), ki letos slavi visoki jubilej.

Naša dolgoletna želja je bila izdelati globalno, absolutno kronologijo najdišča Divje babe I. Prve korake smo naredili leta 1986, ko smo pridobili 30 radiokarbonskih AMS datumov za različne plasti in materiale, kar je bilo tedaj za srednjepaleolitska najdišča nekaj izjemnega (Brown et al. 1988; Nelson 1991, tab. 1; Nelson 1997). Nekako istočasno je bila v Divjih babah I uspešno izpeljana prva obsežnejša pelodna analiza (Turk et al. 1988-1989). Z naslednjim korakom leta 1993 smo predlagali, žal preuranjeno, posodobitev kronologije slovenskih paleolitskih najdišč na podlagi primerjav z globalnimi kontinuiranimi pelodnimi, lednimi in globokomorskimi profili (Turk, Verbič 1993). Sledilo je pridobivanje novih radiometričnih datumov z metodo ESR, predvsem za plasti, ki so bile starejše od 40,000 let in zato na meji ali zunaj dosega radiokarbonske AMS metode (Lau et



Sl. 1: Analizirani profili in njihova lokacija. Legenda: 1-dolomitna peščeno-meljasta osnova, 2-močno preperel grušč, 3-stalagmitna skorja, 4-drobtinčasta siga, 5-cementiran dolomitni grušč, 6-posamezni dolomitni bloki in dolomitna živoskalna podlaga, 7-dolomitni bloki, zaobljeni in oglati.
 Fig. 1: The sedimentary profiles analyzed in the study and their locations (see groundplan and longitudinal section of the cave). Legend: 1-dolomite sand and silt matrix. 2 - intensely weathered dolomite fragments, 3 - stalagmitic flowstone (massive speleothem), 4 - flowstone concretions, 5 - calcite and phosphate cemented dolomite fragments, 6 - isolated dolomite blocks and dolomite bedrock, 7 - rounded and angular dolomite blocks.

al. 1997). Trenutno razpolagamo z več kot 70 metodološko različno pridobljenih datacij, ki se nanašajo na različne plasti. Skrben izbor teh datacij predstavlja hrbtnico kronologije najdišča (tab. 1; sl. 10). Divje babe I so tako prvo paleolitsko najdišče v Sloveniji in eno redkih v Evropi s kronologijo, določeno z različnimi, povsem neodvisnimi metodami.

Istočasno z datiranjem s priznano metodo ESR smo po profilih (sl. 1) izvedli še obsežno preliminarno sedimentološko raziskavo 48 vzorcev s povprečno maso 31,4 kg. Pri tem smo prišli do ideje, kako bi lahko izdelali globalno paleotemperaturno krivuljo jamskih usedlin na podlagi posedimentnih fragmentov grušča. Idejo smo zlahka nadgradili z nekaterimi drugimi dognanji, kar vse je predmet te razprave. Ker veliko raziskav (radiometričnih, palinoloških, paleontoloških in sedimentoloških) še poteka, je razprava zgolj okvirna.

2. TEORETSKA IZHODIŠČA PREUČEVANJA JAMSKIH SEDIMENTOV

Podlaga za kronologijo pleistocena so od samega začetka velike klimatske spremembe, zapisane v usedlinah skupaj z njihovo paleontološko vsebino. V jamskem okolju so pretekle klimatske spremembe nedvomno pustile najpopolnejši zapis v samih sedimentih in šele po tem v njihovi paleontološki in arheološki vsebini (Laville et al. 1980).

Jamske usedline so se bodisi odlagale bodisi spreminjale ves čas, ki je zajet v sedimentnem profilu. Deli kronološkega zapisa manjkajo samo pri celovitih erozijskih vrzelih. V Divjih babah I za takšne vrzeli ni bilo pogojev, saj imamo zanesljivo izpričano samo delno delovanje erozije na pobočju pred jamo in na samem vhodu (Turk 1997b; M. Brodar 1999). Drugi najpopolnejši kronološki zapis v najdišču predstavljajo fosilni ostanki jamskega medveda, ki so prisotni skoraj v vseh plasteh. Sledi pelodni in kot zadnji arheološki zapis. Potem sta tu še zapisa ostale sesalske favne, vključno z zelo pomembnimi malimi sesalci. Od vseh okritih zapisov je sedimentnemu zapisu po popolnosti, enoznačnosti in neposrednosti enakovreden samo pelodni zapis (prim. Laville et al. 1980: 97 s, 350; Girard et al. 1990).

Za razlago klimatokronologije najdišča smo zato izbrali sedimentni in pelodni zapis. Pri obeh je pomembno, da poznamo ritem sedimentacije, ki je sestavljen iz odlaganja in mirovanja. Govorimo o sedimentacijskih ciklikih, ki jih ločijo sedimentacijske vrzeli - hiat (prim. Miskovsky 1974; Farrand 1975b; Laville et al. 1980; Osole 1986; Campy, Chaline 1993; Bintz et al. 1997). Za ugotavljanje sedimentacijskih hiatov ni enotnega kriterija. Pri klastičnih se-

dimentih so glavni kriteriji za določevanje hiatov posedimentne spremembe in odlaganje kemičnih usedlin (Farrand 1975b, 52, 62; Laville et al. 1980; Campy 1989; Campy et al. 1989). Paleoklimatske razlage pa običajno upoštevajo še porazdelitve velikosti zrn sedimentov (S. Brodar 1958; M. Brodar 1959; Miskovsky 1974; Laville 1975; Farrand 1975a; 1975b; Laville et al. 1980). V obeh primerih gre predvsem za kombinacijo različnih kvantitativnih in semikvantitativnih podatkov brez ocene njihove napake (za osnove glej Miskovsky 1987). Takšne podatke je med seboj težko uskladiti že v okviru najdišča, kaj šele na širši lokalni ali regionalni ravni. Paleoklimatske razlage profilov in njihovo medsebojno usklajevanje ni objektivno, ampak je stvar izkušenj in občutka posameznika (prim. Laville et al. 1980, 134, 349; Farrand 1988, 305 s).

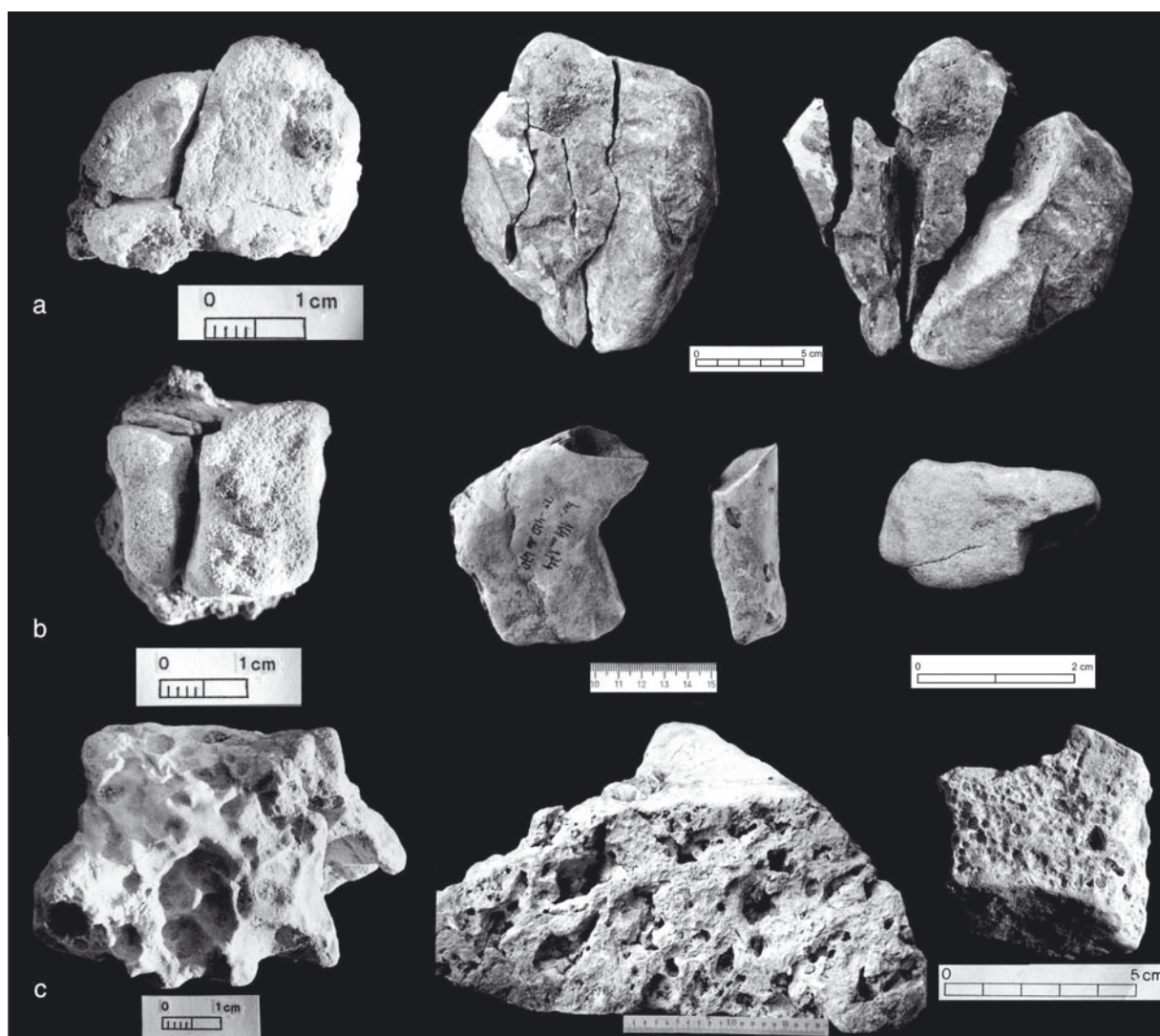
Pri razlagi paleoklime se pripisuje (ali se je pripisovalo) velik pomen velikosti in količini krioklastičnega materiala, ki je *“zapletena funkcija časa (števila zamrzovalnih-odmrzovalnih ciklusov), temperature (moči zmrzali) in vlage (stopnje prepojenosti z vodo). Pri tem je velikost krioklastičnega materiala obratno sorazmerna, količina pa premo sorazmerna s časom, temperaturo in vlago. Pri tem je moteče, da se ne da oceniti prispevek vsakega posameznega dejavnika, ker ni neodvisne kvantitativne ocene enega, dveh ali vseh treh dejavnikov”* (Farrand 1975a, 19).

Krioklastični material nastaja tako s krušenjem jamskega stropa in sten kot posedimentno z drobljenjem na tleh. Pogoji zamrzovanja in odmrzovanja na stropu in stenah so drugačni kot v na tleh (prim. S. Brodar 1931, 113). Delež (količina) posamezne frakcije zato nastaja in se spreminja na več načinov: a) z dotokom ene ali več frakcij, b) s posedimentnim razpadanjem ene ali več frakcij in c) z dotokom in po-sedimentnim razpadanjem istih ali različnih frakcij. Tako nikoli ne vemo, kateri deleži frakcij so se dejansko povečali in kateri zmanjšali. Porazdelitev velikosti zrn krioklastičnega materiala je tako funkcija vseh mogočih genetskih kombinacij in je s sedanjimi metodami ne moremo ločiti na posamezne genetske sestavine. Tako granulometrični podatki niso pravi klimatski kazalci ampak paraklimatski, ki se obravnavajo samostojno (prim. M. Brodar 1959) ali sintetično z drugimi kolikor toliko enoznačnimi podnebno pogojenimi, na sedimentih se odražajočimi kazalci (prim. Webb 1998, 127).

Če se hočemo izogniti večjim odstopanjem, ki nastanejo pri takšnih sintetičnih klimatskih kronologijah zaradi vključevanja nekaterih paraklimatskih parametrov, in glavnim težavam, ki nastajajo pri kronoklimatskem usklajevanju različnih sedimentoloških podatkov, moramo izbrati eno samo kvalitativno-kvantitativno lastnost sedimenta, ki najboljše pred

stavlja določen klimatski parameter in eno samo kvalitativno-kvantitativno lastnost za ugotavljanje hiatov. Izbrana lastnost mora biti kar se da neposredno povezana s pojavom, ki ga proučujemo. Različne izbrane lastnosti se morajo po možnosti med seboj izključevati in biti vedno in povsod prisotne. Tako se namreč izognemo posledicam nenadzorovanih medsebojnih povezav in prevladi motečih stranskih in lokalnih vplivov na sedimente ter pridemo do globalno primerljivih izsledkov. Ključne sedimentne lastnosti morajo biti kvantitativno opredeljene s podano oceno napake in po možnosti tudi odstopanja od reference oziroma standarda, ki se nanaša na sedanje razmere. Oboje pogrešamo pri analizah v vseh zgoraj citiranih temeljnih delih.

V jamskem okolju ustrezajo zgornjim zahtevam: 1.) zadnja generacija posedimentnih fragmentov grušča, ki jih lahko neposredno povežemo z delovanjem zmrzali v/na tleh in posredno z zimskimi temperaturami (sl. 2); 2.) klasti korozijsko reliefno razjedenega jamskega svoda, ki jih lahko neposredno povežemo z občasnimi hiati v odlaganju klastičnih usedlin (sl. 2) in 3.) agregati, ki jih lahko (ne)posredno povežemo z vlag o (Turk, Dirjec 1997, sl. 3.6). Vse lastnosti so odvisne od temperature in vlage in so različno močno izražene v sedimentih, nastalih v jamah tako v apnencu kot v dolomitu. Izbrane lastnosti se med seboj izključujejo, saj so korozijsko reliefne razjede povezane predvsem z dogajanjem na jamskem svodu (kondenzna in druga vlaga), posedimentno fragmen-



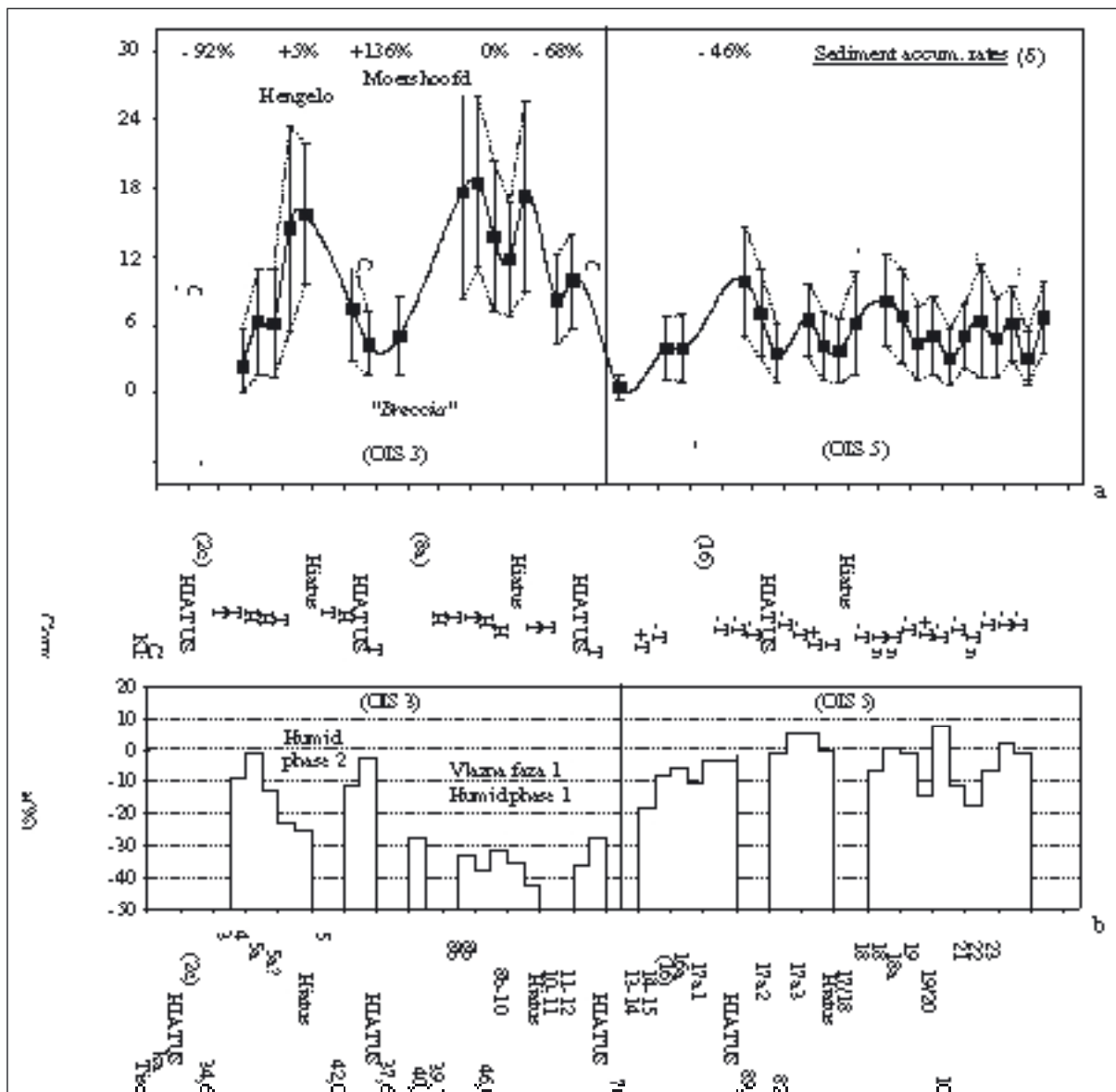
Sl. 2: Primerki a-b) posedimentnih fragmentov, vključno z razpokanimi klasti in c) korozijsko reliefno razjedenih klastov. Vse iz različnih plasti najdišča Divje babe I.

Fig. 2: Clasts from various layers at Divje babe I. a) A partly cemented frost-cracked dolomite clast suggests an initial phase of frost shattering, while the conjoined fragments of a rounded dolomite clast indicate one generation of congelifraction without subsequent additional weathering. b) A partly cemented frost-cracked dolomite clast and rounded dolomite clasts with one freshly broken surface suggest congelifraction immediately before the overlying sediments were deposited. c) Dolomite fragments from the original cave wall and ceiling show various condensation corrosion features and have been polished by cave bears rubbing the surfaces (see Slabe 1995).

tiran grušč in agregati pa izključno z dogajanjem v sedimentih, natančneje v/nh tleh (meteorna voda, ki primeži v jamo). Pri tem je pomembno, da jih lahko zvezno zasledujemo v vseh profilih brez erozijskih vrzeli, ki jih ni prizadela krioturbacija.

Od izbranih lastnosti je klimatsko najpomembnejša lastnost, ki opredeljuje temperaturo. To je relativna zastopanost posedimentno fragmentiranega grušča.

Posedimentni fragmenti so polzaobljeni ali zao-bljeni klasti, ki jih je na/v jamskih tleh "zdrobila"



Sl. 3: Kondenzna in talna vlaga. a) Interpretirana krivulja krušenja jamskega svoda na podlagi deležev reliefno korodiranih dolomitnih klastov >40 mm. Pokončne črte označujejo interval 95 % zaupanja posameznih vrednosti (kvadratki). Dodana so odstopanja (%) hitrosti sedimentiranja od hitrosti sedimentiranja kompleksa plasti 8 in topli (T) ter hladni (H) odseki s temperaturne krivulje (glej sl. 9: c). Variacije temperature v toplim zgodnjem glacialu so označene + in -. b) Krivulja odstopanj volumske mase ene (<3>0,5 mm) od treh analiziranih frakcij, ki vsebujejo agregate, od volumske mase (1,40 g/cm³) iste dolomitne frakcije brez agregatov v pobočnih sedimentih pod Divjimi babami I (Turk 1997a, sl. 1.4).

Fig. 3: Sedimentary indicators of condensation and soil moisture in the cave environment. a) The variation in condensation corrosion on the cave ceiling, as determined from the frequency of corrosion etching on dolomite clasts, $x > 40$ mm in size (see Fig. 2c). Error bars depict the 95% confidence interval for the individual values. Individual corrosion phases are correlated with periods of sedimentary nondeposition (hiatuses). At the top, the variation in sedimentation rate relative to that for Layer 8 are listed, while at the bottom, the paleoclimatic interpretations are noted (T = warm, H = cold; see Table 2; Fig. 9: c). Temperature variations in warm phase 9 are marked + and -. b) The variation in post-depositional aggregates in the 0.5 mm < x < 3 mm grain size class at Divje babe I. The aggregate frequency has been defined as the total mass of the sediment fraction per unit volume. The Δ notation was calculated by comparing the individual measurements with the total mass of the same fraction per unit volume (1.40 g/cm³) for the aggregate-free dolomite fraction found in the talus slope sediment below Divje babe I (Turk, 1997a, Fig. 1.4).

Tako zaobljevanje kot “drobljenje” je neprekinjeno potekalo samo v/na jamskih tleh. Oba procesa lahko zasledujemo v različno zaobljenih klastih in/ali fragmentih različnih pokolenj. Vse te oblike in pokolenja običajno najdemo skupaj. Ne manjka tudi razpokanih klastov in sestavljivih fragmentov, ki so najboljši dokaz za kongelifrakcijo (*sl.* 2). Fragmenti zadnje generacije so fragmentirani klasti in/ali nji-

Table 1: Selected radiometric dates.

Plast / Layer	Vzorci / Samples	Radiometrična starost (1000 let) / Radiometric age (ka)															
	Globina / Depth		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	
	(cm)	OIS	OIS 1	OIS 2	OIS 3			OIS 4		OIS 5a-d				OIS 5e			
HIATUS		OIS 2-1	Pedogenesis + Diagenesis														
2	38-48	OIS 3	¹⁴ C (AMS): 35,3 (34,6-35,7)										ORINJASJEN / AURIGNACIAN				
3	64-72												?				
4	91-100												?				
5a upper	126-136												?				
5a? lower	146-157												?				
Hiatus			Pedogenesis														
5	177-186		?														
6	196-207		¹⁴ C (AMS): 43,4 (42,0-44,6)										MUSTERJEN / MOUSTERIAN				
HIATUS			Diagenesis														
7	224-232		ESR: 44,6 (37,6-51,6)														
8a	"Breccia"		ESR: 46,6 (40,9-52,3) Piščal / Flute														
8c	274-284																
8b upper	303-312																
8b middle	312-321		**¹⁴C (AMS): 40,3 and 45,8 (39,3-47,6)														
8b lower	337-345		¹⁴ C (AMS): 49,2 (46,0-51,5)														
8b-10	376-388																
Hiatus			Diagenesis														
10-11	408-418	OIS 3															
11-12	431-444																
HIATUS		OIS 4															
? 12-13	454-463	OIS 5a	*ESR: 77,5 (70,8-84,2) *ESR: 85,1 (78,5-91,7)														
13-14	463-474		ESR: 79,2 (70,6-87,8)														
14-15	485-495																
16	Breccia																
16a upper	506-517		ESR: 73,9 (59,7-88,1)														
16a lower	520-530																
17a1	550-560																
HIATUS		OIS 5b															
17	576-600		ESR: 104,1 (89,0-119,2)														
17a2 upper	602-612																
17a2 lower	644-655		ESR: 101,1 (82,4-119,8)														
17a3	666-676		(76,5-90,9) ²³⁰ Th/ ²³⁴ U: 83,7														
Hiatus			Diagenesis														
17/18	690-700	OIS 5d? OIS 5e?															
18 upper	712-721																
18 lower	721-731																
18a	770-783																
19	812-825																
19/20	860-870																
19/20 hearth	870-879																
20	895-905		*ESR: 48,4 (44,5-52,3)					²³⁰ Th/ ²³⁴ U: 80,5					ESR: 114,7				
21	913-923		Napaka / Error !					(70,8-90,2)					(105,1-124,3)				
22	935-945																
23	945-958																

* First series of ESR dates (preliminary dating).

** ¹⁴C (AMS) dates on associated bone and charcoal samples.

¹⁴C (AMS): Erle NELSON, Canada.

Uranium series: Teh-Lung KU, USA.

ESR: Bonnie BLACKWELL, USA.

ESR ages are Linear Uptake ages.

hovi fragmenti, ki imajo najbolj svež lom na sicer bolj ali manj zaobljenih in preperelih klastih, za katerega je značilna nepreperela ploskev, obdana z ostrimi robovi. Ti fragmenti so nastali v/na tleh v intervalih med različnimi zveznimi ali nezveznimi sedimentacijskimi dogodki. Kakor hitro so bili fragmenti zadnje generacije enkrat prekriti z zadostno količino mlajšega sedimenta, so se v prvotni obliki lahko ohranili do danes.

Na nastanek posedimentnih fragmentov vpliva več dejavnikov: čas izpostavljenosti klastov, fizikalne lastnosti in sestava kamnine, vlaga (v odvisnosti od primesi osnove - matriksa) in temperatura. V našem jamskem okolju so med naštetimi dejavniki vlaga (vključno s primesjo osnove) in lastnosti kamnine (dolomita) manj pomembni spremenljivki. Lastnosti kamnine lahko vzamemo celo kot konstanto. Med spremenljivkama, časom izpostavljenosti klastov (trajanjem hiata) in temperaturo, pa dajemo slednji večji pomen. Tako naj bi bila količina zadnje generacije posedimentnih fragmentov grušča predvsem funkcija nizkih zimskih temperatur.

Proces "drobljenja" v/na tleh in njegovi proizvodi so v jamskem okolju že dolgo znani. Proces je poznan tudi v drugih (vlažnih) sedimentnih okoljih iz zadnjega glaciala in zajema tudi nekarbonatne kamnine (Blikra, Longva 1995; Ehlers 1996, 114 in sl. 60). Vendar je kronoklimatski potencial tega pojava ostal do danes slabo izkoriščen (Bonifay 1956; Miskovsky 1974, sl. 133, 145, 155; Laville 1975, t. 72; Laville et al. 1980, 61, 87). Zanimivo je, da veliko raziskovalcev posedimentne fragmente v jamskih najdiščih ni sistematično obravnavalo (prim. Farrand 1975a; 1975b), kar še posebej velja za slovenski prostor.

Korozijsko reliefno razjedeni klasti jamskega svoda ne potrebujejo nobene dodatne razlage, razen da korozija poteka tudi pri zelo nizkih temperaturah (Slabe 1995; Turk, Bastiani 2000). Vendar se kvantitativnega proučevanja reliefno razjedenih klastov ni doslej še nihče sistematično lotil ne pri nas ne drugod. Pojav koroziije jamskega svoda pa je vsaj v Sloveniji dobro raziskan (Slabe 1995).

Agregati so proizvod pedogenetsko-diagenetskih procesov. V Divjih babah I tvorijo agregate večinoma fosfatni mineralni cementi, ki povezujejo manjša zrna ali klaste v brečo. Za njihov nastanek je potrebna vlaga. Izvor fosfatov pa so predvsem masovni ostanki jamskega medveda (Turk et al. 1988; Turk, Bastiani 2000).

Ne da bi še naprej razpravljali o procesih koroziije in mehanskega preperevanja, ki kontinuirano potekata še danes v vsaki jami, in o drugih sedimentoloških podatkih, ki bodo po potrebi objavljeni drugod, preidimo takoj k kronoklimatski razlagi profila na podlagi izsledkov analize izbranih lastnosti.

3. HIATI

Preden razložimo krivuljo relativne zastopanosti posedimentnih fragmentov, ki predstavlja poleg pelodne krivulje najboljši približek paleotemperaturnim nihanjem, moramo ugotoviti prekinitve - hiate v različno hitri sedimentaciji jamskih sedimentov. Posedimentni fragmenti namreč kažejo delovanje zmrzali predvsem na koncu hiata. Seveda pa s sedanjimi metodami določanja starosti ne moremo določiti trajanja relativno kratkih prekinitiev sedimentacije, lahko pa z datacijami posameznih plasti in z njihovimi debelinami ocenimo hitrost sedimentacije (tab. 2) (prim. Farrand 1975b, 51 s). Pri tem je potrebno poudariti, da so v obravnavani časovni razpon, za katerega določamo hitrost sedimentacije, vključene tudi morebitne prekinitve sedimentacije - hiati. Iz tabele 2 je razvidno, da je bilo odlaganje klastičnih sedimentov v zgodnjem glacialu (kisikova izotopska stopnja 5d-5a, odslej OIS) počasnejše kot v interpleniglacialu (OIS 3). V obravnavanih časovnih intervalih je bila na območju profila zabeležena med plastema 8a in 6 največja hitrost sedimentacije (tab. 2).

Prekinitve sedimentacije - hiate nam najzanesljiveje pokaže krivulja zastopanosti reliefno korodiranih klastov jamskega svoda, večjih od 40 mm (sl. 3: a). Manj zanesljiv je stratigrafski položaj vsakega posameznega hiata, ki ga ni mogoče zanesljivo umestiti samo na podlagi značilnosti sedimentov, še zlasti če vzorčenje ni zvezno. Pri ugotavljanju hiatov nam pomagajo tudi radiometrično določene starosti plasti (glej tab. 1).

Krivulja zastopanosti reliefno korodiranih klastov je sestavljena iz dveh različnih delov (sl. 4: d). Razmejitev obeh delov krivulje sovпада z večkrat, neodvisno, dobro datirano mejo (74.000 let pr. n. š., sl. 9: a) med OIS 5 in 4, ki je tudi splošno priznana meja med zgodnjim glacialom (OIS 5d-5a) in zgodnjim glacialnim vrhuncem (OIS 4).

Na krivulji so opazni trije izrazitejši minimumi zastopanosti reliefno korodiranih klastov, katerim dvakrat sledi hitro povečanje njihove količine v sedimentu. Ti minimumi nakazujejo tri izrazitejše hiate, med katerimi je imela vlaga čas korodirati strop in stene jame (korozijska faza) (tab. 1; sl. 3: a).

Prvi izrazitejši hiat je med plastema 12-13 in 11-12, ki ga vežemo na mejo med zgodnjim glacialom (OIS 5d-5a) in zgodnjim glacialnim vrhuncem (OIS 4) oziroma na OIS 4. Ta zastoj je dokumentiran z največjim porastom reliefno korodiranih klastov, z brečo in z ESR datumi (Turk, Bastiani 2000). Odraža se tudi v slabši ohranjenosti fosilnih in paleolitskih najdb. Pred tem je klastično sedimentacijo pogosto spremljalo nastajanje breč in samo izjemoma sige (sl. 3a). Sigaste prevleke na grušču in "drobtinčasta" siga v plasti 17/18 so nastali v hiatu, ki izjemoma ni pov-

ezan z izdatnejšo korozijo jamskega svoda. Proti koncu zgodnjega glaciala so bili zastoji v sedimentaciji vse pogostejši in izrazitejši, breč pa je bilo vse manj, medtem ko je siga nastajala samo v obliki zelo tankih prevlek

Drugi pomembni hiat je med plastema 7 in 6 v območju interpleniglaciala (OIS 3). Ta zastoj je dokumentiran predvsem z brečo v plasti 8a, ki je najobsežnejša in kompaktna breča v celotnem profilu (Turk, Bastiani 2000). Ker je bila sedimentacija med plastjo 8a in 6 najhitrejša, postane vprašljiva korozijska faza. Vendar je do te lahko prišlo tudi v slabše dokumentiranem hiatu (znaki pedogeneze) med plastjo 5 in 5a? (prim. Turk 1997b; 1997c). Kompleks plasti 8 se je odložil približno enako hitro kot ostale interpleniglacialne plasti 2-6 (tab. 2). V kompleksu plasti 8 je največ celih in anatomsko grupiranih paleontoloških najdb in najboljša ohranjenost paleolitskih ognjišč. Interpleniglacialne plasti vsebujejo največ reliefno korodiranih klastov v celotnem profilu in najmanj breč in sige v obliki tankih prevlek (sl. 3: a). Pač pa je na tem odseku največ agregatov (sl. 3: b).

Najzanesljivejši pa je tretji, zadnji hiat, ki mu pripadajo nedotaknjeni reliefno korodirani predeli

Tab. 2: Hitrost sedimentacije. Glej tudi tab. 1.

Table 2: Sedimentation rate. See also Table 1.

Kronostratigrafija Chronostratigraphy			Debelina sedimentov Sediment thickness		Hitrost sedimentacije Sedimentation rate	
Plast Layer	Starost pr. s. Age (ka)	Razpon Span (ky)	Plasti Layers	cm	mm/leto mm/y	δ (%)*
2	35	35	1-2	40	0,011	-92
6	43	8	2-6	119	0,149	5
8a	45	2	6-8a	67	0,335	136
8 sp./lower	50	5	8a-8 sp.	71	0,142	0
?12-13	76	26	8 sp.-(?12-13)	118	0,045	-68
17a ₂ sp./lower	101	25	(?12-13)-17a ₂ sp.	192	0,077	-46
20	115	14	17a ₂ sp. - 20	250	0,18	27

* δ vrednost smo izračunali tako, da smo posamezno hitrost sedimentacije primerjali s hitrostjo sedimentacije zgoraj in spodaj datiranega kompleksa plasti 8 (Nelson 1997, Tab. 4.2).

* The δ notation was calculated by comparing the individual sedimentation rate with the sediment accumulation rate of dated unit 8 (Nelson 1997, Table 4.2)

današnjega jamskega svoda. Ta hiat še vedno traja. Na tleh mu pripada stalagmitna skorja, kalcitna breča in zaobljen, nepreperel grušč s kalcitnimi, prstenimi ali glinastimi oblogami (plast 2a in 2b). Podobne kombinacije pojavov ni nikjer v raziskanem delu profila. To pomeni, da v glacialnih hiatih ni bilo nikoli takšnih pogojev, kot so bili v holocenu.

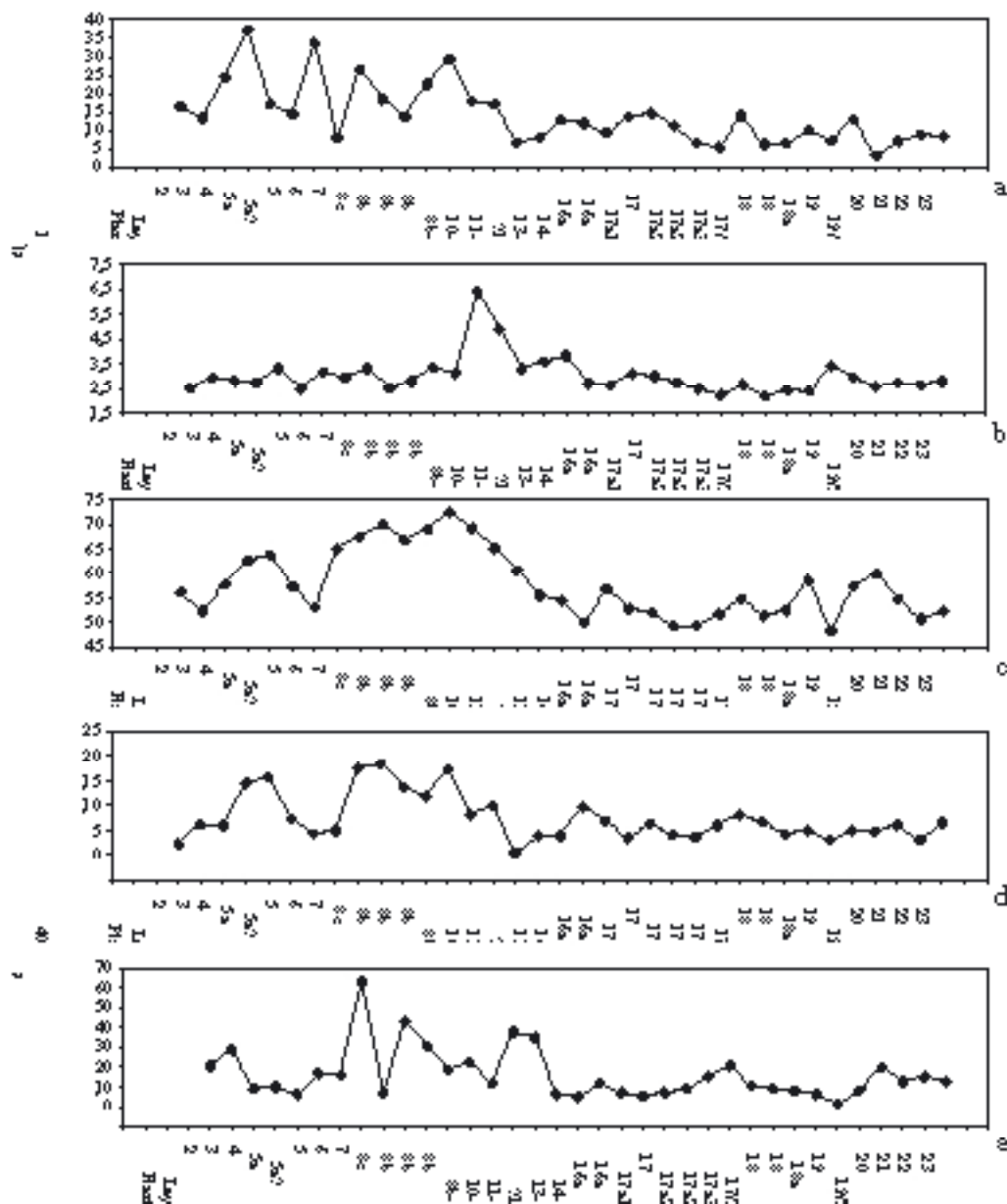
Ker korozijsko reliefno korodirani klasti poleg hiatov predstavljajo tudi kondenzno (in drugo?) vlago (prim. Slabe 1989, 213 ss), so v značilni statistični korelaciji z agregati ($r = 0,71$, $p < 0,05$, $n = 35$) (sl. 4:

c,d). Značilen je časovni zamik med "korozijsko in vlažno fazo". Slabo raziskan odnos (zaradi tafonomskih težav) obstaja med agregati in masovnimi fosilnimi ostanki jamskega medveda (sl. 4: c,e) (prim. Turk et al. 1988).

Ritmu odlaganja sedimentov zelo dobro sledijo fosilni ostanki jamskega medveda in druge sesalske favne ter paleolitske najdbe. Največja gostota vseh naštetih najdb je namreč prav v neposredni bližini hiatov (sl. 4: e) (prim še Turk, Bastiani 2000, sl. 7). To lahko povežemo predvsem z večjo akumulacijo nekaterih ostankov (npr. jamskega medveda) v času trajanja hiatov in v določeni meri s toplejšimi obdobji v času trajanja nekaterih hiatov ali s toplejšimi obdobji pred hiati ali po njih. Slednje pride v poštev predvsem za paleolitske najdbe.

Hiati predstavljajo pomemben element lokalnih (najdiščnih) in regionalnih kronologij (Miskovsky 1974; Laville 1975; Farrand 1975b; Campy, Chaline 1993). Tako ima paleotemperaturna krivulja Divjih bab I (sl. 9: c) več časovnih vrzeli (hiatov), ki so izključno posledica prekinitev v sedimentaciji klastičnih usedlin, ki jih nakazuje predvsem zastopanost reliefno korodiranih klastov. Najmanj reliefno korodiranih kosov je nedvomno v usedlinah, ki predstavljajo tople odseke. Krušenje jamskega svoda zaradi delovanja zmrzali je bilo tedaj najmanj-še. Največ reliefno korodiranih kosov je v usedlinah, ki predstavljajo tako hladne do mrzle kot tople odseke. Vsekakor moramo računati z možnostjo, da je nekaj takšnih kosov nastalo tudi posedimentno kolikor toliko istočasno s tistimi na jamskem svodu. Njihovo večjo ali manjšo prisotnost v usedlinah lahko ocenimo na podlagi podobnih pojavov na kosteh. Poleg tega je reliefna korodiranost odvisna tudi od litologije. Več reliefno korodiranih kosov najdemo v jamah, ki so nastale v apnencu, kot v jamah, ki so se izoblikovale v dolomitu.

Krajši hiati (do največ nekaj 1000 let) se povezujejo predvsem s pedogenetskimi in diagenetskimi procesi, ki so potekali intenzivneje v toplejših in vlažnejših obdobjih glaciala. Predstavljajo zanesljivo podlago za pedostratigrafijo. Pedogenetski in diagenetski horizonti, ki jih povezujemo z brečami in sigami, so razviti tudi v profilu Divjih bab I. (sl. 9: b) (Turk, Bastiani 2000). Nekatere lahko stratigrafsko povežemo z ugotovljenimi hiati. Drugi niso stratigrafsko povezani z njimi ali pa na podlagi reliefno korodiranih klastov nismo ugotovili vseh hiatov (npr. med plastmi 17a³ in 17/18). Vendar mislimo, da vsekakor obstaja neposredna povezava med hiati in brečami, le da breča lahko nastane tudi globlje v jamskih sedimentih brez prave stratigrafske povezave s hiatom (prim. Miskovsky 1974, 298; Farrand 1975b, 58). Takšni primeri lahko povzročajo velika kronološka odstopan-



Sl. 4: Odnos med a) posedimentnimi fragmenti grušča, b) povprečno velikostjo grušča, c) agregati, d) reliefno korodiranimi klasti in e) fosilnimi ostanki jamskega medveda. Opomba: Povprečno velikost grušča smo izračunali na podlagi števila zrn (n), mase zrn (kg) in specifične mase dolomita ($2,9 \text{ g/cm}^3$). Agregate predstavljajo vrednosti $>50\%$, ker smo prikazali procent volumske mase (g/cm^3) frakcije sedimenta od specifične mase dolomita ($2,9 \text{ g/cm}^3$) in ga odšteli od 100.

Fig. 4: The variation in sedimentary features at Divje babe I. a) The frequency of post-depositionally produced rubble fragments in the $10 \text{ mm} < x < 40 \text{ mm}$ size class. The percentage was derived by comparing the number of fragments to the total number of rounded clasts. b) The average clast volume - grain size for rubble in the $10 \text{ mm} < x < 65 \text{ mm}$ grain size class. The volume (v in cm^3) was calculated from the number of grains (n), mass of grains (m in g) and density for dolomite (2.9 g/cm^3): $v = m / (n * 2.9)$. c) The relative abundance of aggregates. It was recalculated from data in Fig. 3: b. The percentage was calculated from the density for dolomite and subtracted from 100. d) The relative number frequency of clasts etched by condensation corrosion in the $x > 40 \text{ mm}$ grain size class. This frequency was calculated from the number of clasts showing etching relative to the total number of clasts. e) The frequency of fossil *Ursus spelaeus* (cave bear) remains represented by permanent and deciduous teeth. The frequency numbers have been normalized for sediment volume of 0.018 m^3 .

ja, če gradimo kronoklimatokronologijo le na brečah. To pomeni, da je treba stratigrafijo hiatov preveriti z neodvisnimi in čim neposrednejšimi kazalci zastojev v odlaganju avtohtonih klastičnih usedlin. Takšni kazalci so predvsem absolutni datumi, stalagmitne skorje, nekatere obloge na klastih in reliefno korodirani klasti od velikosti blokov do srednje velikega grušča. Manjši klasti so se pokazali za manj primerne. Kronološko ne smemo podcenjevati nobenega, tudi še tako kratkega hiata, saj so se izrazite spremembe okolja, povezane s klimo (npr. padcem povprečne temperature za $>10\text{ }^{\circ}\text{C}$), zgodile v sto do nekaj sto letih (Allen et al. 1999). To pa daleč presega časovno ločljivost večine, če ne vseh paleolitских jamskih profilov (toda glej Farrand 1988, 305).

Poleg krajših so za jamske usedline značilni tudi zelo dolgi hiati (10.000 in več let). Takšen hiat je v Divjih babah I v bližini obeh glacialnih vrhuncv (OIS 4 in OIS 2) in v zgodnjem glacialu (OIS 5b). Odsotnost usedlin iz obeh glacialnih vrhuncv je kot kaže splošna značilnost za ožja periglacialna območja v Sloveniji in drugod v alpskem in prialpskem svetu

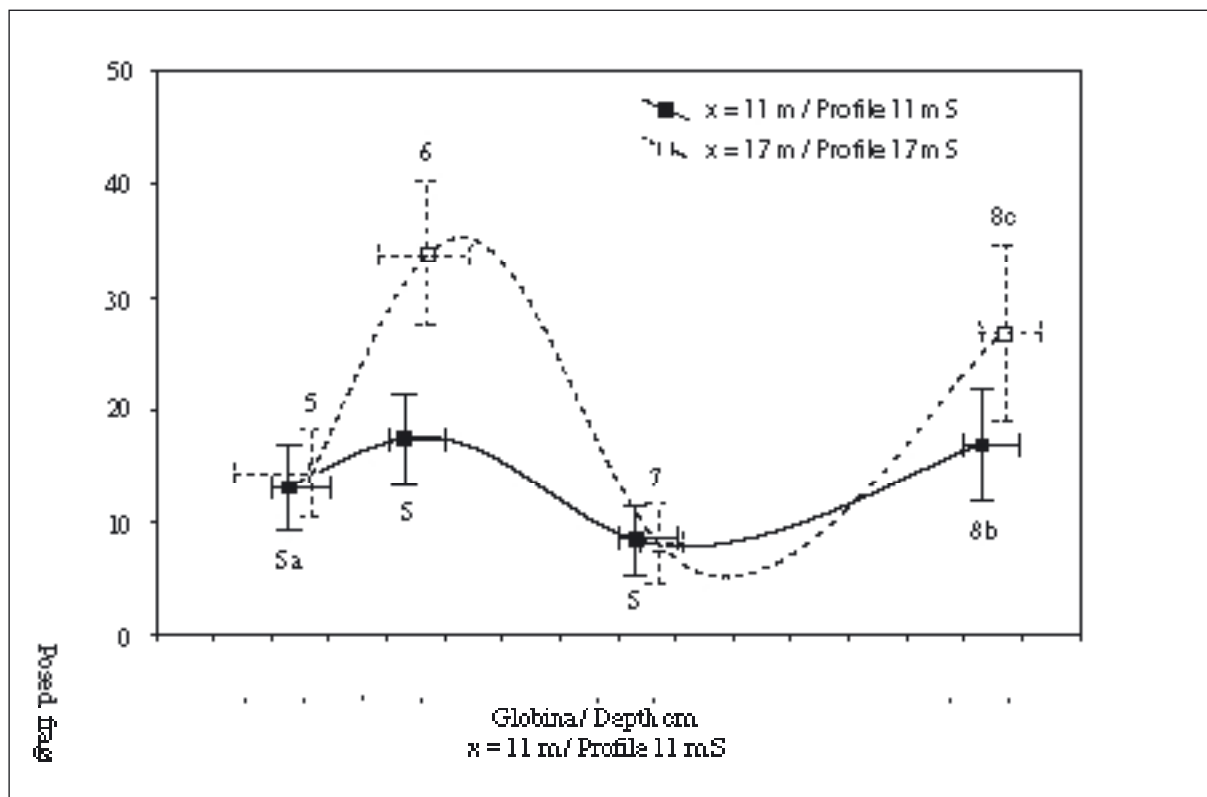
(Osole 1986; Campy, Chaline 1993; Bintz et al. 1997). V daljših hiatih je nastajala tudi siga, vendar le, če je bil teren nad jamo poraščen (Kempe, Rosendahl 1999). Več sige je v zgodnjem glacialu, v interpleniglacialu pa samo v sledovih. Slednje razlagamo s povečano interpleniglacialno erozijo strmih pobočij nad jamo.

4. PALEOTEMPERATURA IN VLAGA

Temperaturo, ki je glavni klimatski parameter, lahko najbolje ocenimo s pomočjo posedimentnih fragmentov grušča in ostankov peloda. Preden razložimo krivuljo, moramo odgovoriti na dve vprašanji.

Prvo vprašanje je vprašanje reprezentativnosti krivulje oziroma njene ponovljivosti v različnih profilih in najdiščih.

Analize posedimentnih fragmentov v večjih ali manjših frakcijah so potrdile rezultat, ki smo ga dobili na podlagi skrbno izbrane analizirane frakcije ($r = 0,53$ in $0,89$, $p < 0,001$, $n = 35$ in 12). Prav tako

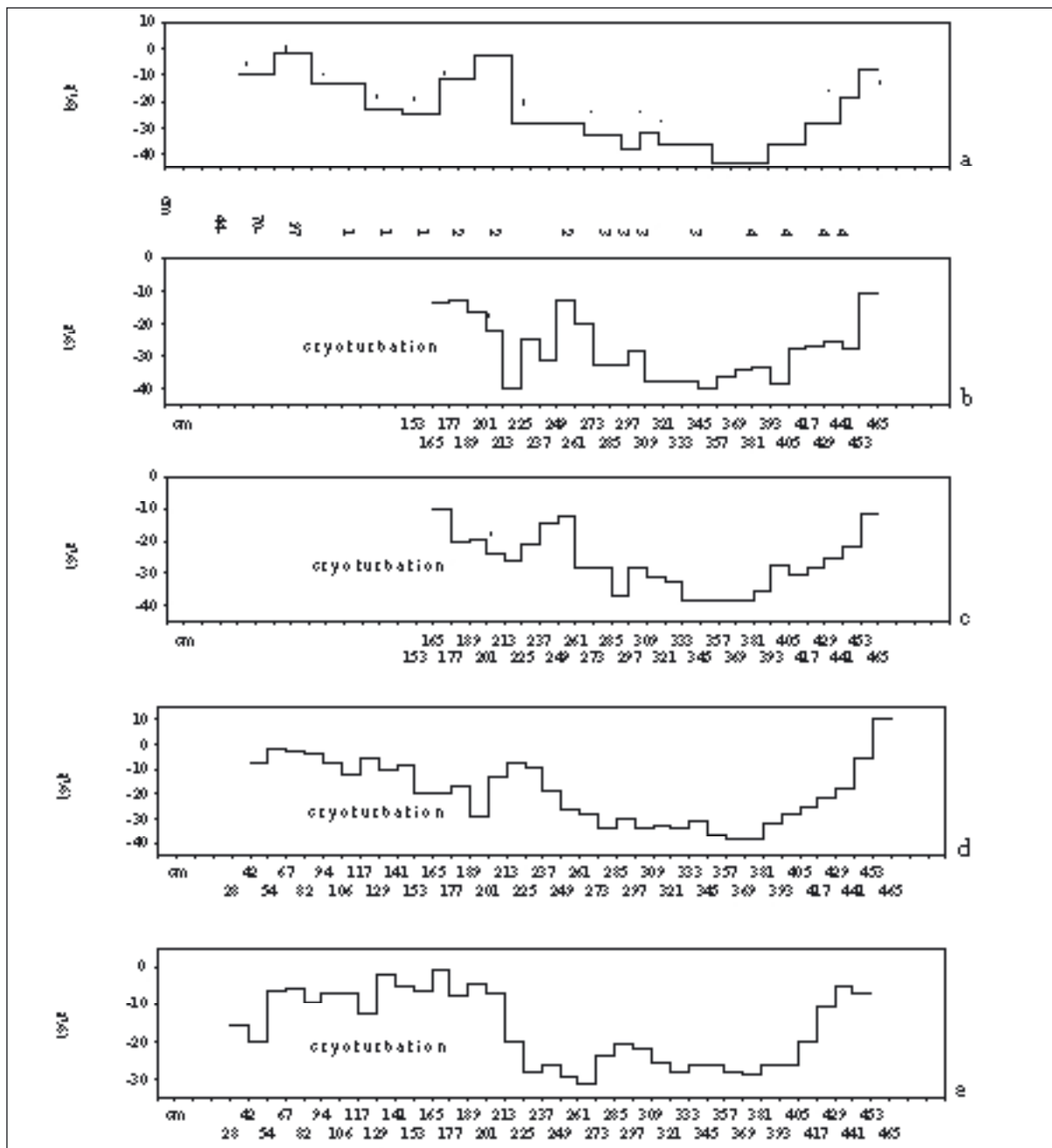


Sl. 5: Primerjava krivulj posedimentnih fragmetov $<40>10\text{ mm}$ v profilu $x = 11$ in $x = 17$ m. Vzorce iz obeh profilov smo vzporedili na podlagi korigiranih globin, upoštevajoč nagib plasti, projiciranih v profil $x = 11$ m. Navedene so globine in plasti iz obeh profilov. Oznake plasti se, glede na globine, po profilih razhajajo (glej sl. 1). Navpične črte označujejo interval 99 % zaupanja v posamezne vrednosti (kvadrati). Vodoravne črte označujejo interval zaupanja pri vzporejanju globin vzorcev.

Fig. 5: The relative variation in post-depositional fragmentation in the $10\text{ mm} < x < 40\text{ mm}$ grain size class. Samples of the two profiles, those at 11 m S and 17 m S , were compared after the sedimentary units had been correlated for depth relative to the profile at 11 m S , given the dip between the two profiles. The error bars indicate the 99% confidence interval. The numbers beside each point indicate the field layer labels at the depth noted on the horizontal scale (see Fig. 1).

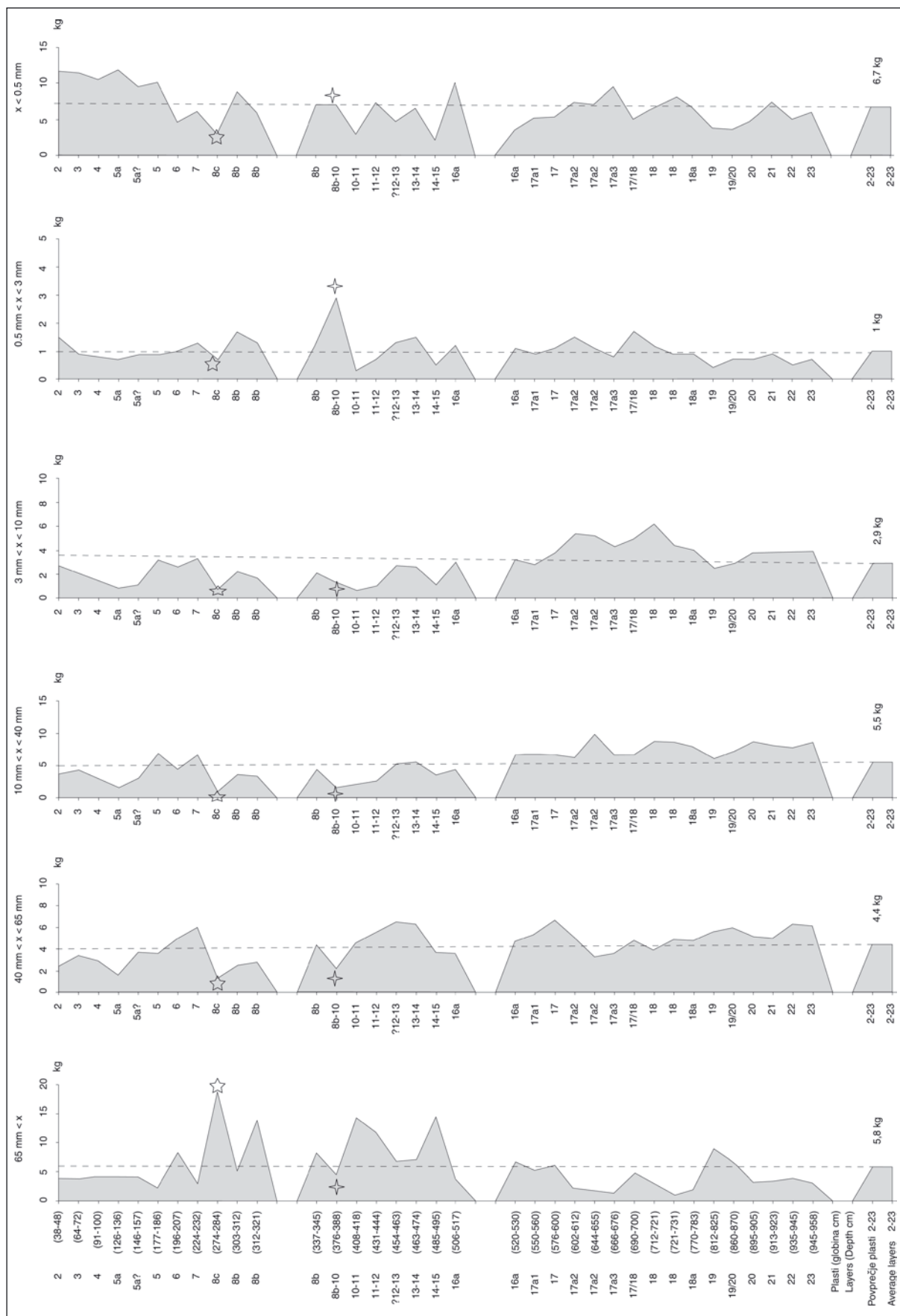
se ujemajo rezultati iz dveh precej oddaljenih profilov (sl. 9: c,d). Večje razhajanje je samo v amplitudi, medtem ko ostaja potek krivulj nespremenjen (sl. 5). Podobno smo ugotovili pri drugih analiziranih lastnostih (prim. tudi M. Brodar 1959; Farrand

1975b, 32). Tako je npr. zelo močna in značilna korelacija med različnimi frakcijami agregatov ($r = 0,82$ in $0,90$, $p < 0,05$, $n = 35$ in 12). Značilno korelacijo ($r = 0,67$ in več, $p < 0,05$, $n = 36$ in 12) pa smo, kljub moteči krioturbaciji, ugotovili tudi med vseb-



Sl. 6: Krivulje odstopanj volumske mase ene ($<3>0,5$ mm) od treh analiziranih frakcij, ki vsebujejo agregate, od iste dolomitne frakcije brez agregatov v pobočnih sedimentih pod Divjimi babami I (Turk 1997a, sl. 1.4). a) Po plasteh ob kvadratu 24, b-e). Po globinah v kvadratih 5, 7, 34 in 45. Vzorce iz vseh kvadratov smo vzporedili na podlagi korigiranih globin, upoštevajoč nagib plasti, projiciranih v kvadrat 34 (=d).

Fig. 6: The variation in aggregate abundances in the grain size class $0.5 \text{ mm} < x < 3 \text{ mm}$ at Divje babe I. Sediment was analyzed: a) in discontinuous slices of varying thickness by sedimentary layers in the profile at Quadrate 24, b-e) in continuous slices 11-12 cm thick in Quadrates 5, 7, 34 and 45. The aggregate frequency was calculated as the total mass of sediment fraction per unit volume (g/cm^3). The $\bar{a}$ notation was calculated by comparing the individual measurements with the total mass of the same fraction per unit volume ($1.40 \text{ g}/\text{cm}^3$) of the aggregate-free dolomite fraction found in the talus slope sediment below Divje babe I (Turk, 1997a, Fig. 1.4). For easier comparisons, samples from these profiles were plotted after the individual depths had been corrected for relative differences in depth considering the dip between the profile at Quadrate 24 (= Fig. 6: a) and that in Quadrate 34 (= Fig. 6: d).



nostjo agregatov v devetih profilih (prim. tudi sl. 6: a-c). Zato mislimo, da so vzorci posedimentnih fragmentov iz kateregakoli profila dovolj reprezentativni za celoten jamski prostor. Z oddaljenostjo od vhoda se spreminja predvsem amplituda vrednosti, medtem ko ostaja globalni potek vrednosti po profilih bolj ali manj nespremenjen.

Drugo pomembno vprašanje je problem zveznosti oziroma nezveznosti vzorčevanja.

Preizkus na agregatih je pokazal, da lahko, med ostalim, vpliva na natančnost in zanesljivost izsledkov analize tudi nezvezno vzorčevanje (po plasteh) (sl. 6: a-c). Pri zveznem vzorčevanju smo ugotovili tudi pri debelozrnatih klastičnih usedlinah več podrobnosti (večja natančnost) in tudi tista odstopanja, ki smo jih z nezveznim vzorčevanjem preskočili (večja zanesljivost) (prim. tudi sl. 9: b in c). Vizualno določene plasti so namreč v našem primeru samo stratigrafske enote delovne narave, ki jim ne moremo popolnoma zaupati, kar še zlasti velja pri korelacijah med profili (sl. 5). Zato je v analitskem postopku zelo koristno preveriti lastnosti plasti z lastnostmi bolj zanesljivih stratigrafskih enot, ki so opredeljene izključno z globino. Pri tem pa je treba upoštevati pod kakšnim kotom so bili sedimenti odloženi.

Porazdelitev velikosti zrn (sl. 7), ki je ključnega pomena za opis in primerjavo usedlin, lahko strnemo v naslednje ugotovitve:

Vzorci ($n = 20$) plasti profila, ki so radiometrično opredeljene v interglacial? in zgodnji glacial, vsebujejo večjo količino grušč (frakcije $>3<65$ mm) kot vzorci ($n = 15$) plasti, ki so uvrščeni v interpleniglacial. Pri blokkih (>65 mm) in drobnem pesku ter melju ($<0,5$ mm) je slika ravno obratna (sl. 8).

Povprečna prostornina ali velikost zrn grušč ($<65>10$ mm) je največja v bližini zgodnjega glacialnega vrhunca (OIS 4) oziroma na prehodu v interpleniglacial (sl. 4: b). Razlike med interglacialnim? in zgodnjeglacialnim delom profila na eni strani in interpleniglacialnim delom profila na drugi strani, ki na sl. 4b niso vidne, postanejo izrazitejše, če grušč razčlenimo na posamezne frakcije. V delu profila, ki pripada interglacialu? in zgodnjemu glacialu, je povprečna velikost zrn debelega grušč ($<65>40$ mm) statistično značilno manjša pri meji zaupanja $p < 0,07$ kot v delu profila, ki pripada interpleniglacialu. Ocena temelji na realni normalni porazdelitvi vrednosti.

Povprečna velikost srednjega grušč ($<40>10$ mm), na podlagi katerega smo določili posedimentne fragmente, je v obeh kronoloških delih profila precej izenačena. Zato velikost klastov teoretično ni mogla bistveno vplivati na obliko krivulje posedimentnih fragmentov (prim. Laville et al. 1980). Izenačena velikost srednjega grušč je lahko delni rezultat posedimentnega razpadanja večjega grušč na/v tleh (prim. Farrand 1975a, 18). Vsekakor ta pojav zahteva razlago, ki pa jo je, zaradi slabega poznavanja zapletenega mehanizma nastajanja vseh velikosti grušč, težko podati.

Zastopanost posedimentnih fragmentov je v obratnem sorazmerju z zastopanostjo frakcije $<40>10$ mm ($r = -0,74$, $p < 0,001$, $n = 35$). Podoben odnos smo ugotovili tudi v drugem precej oddaljenem profilu. Zato količina posedimentnih fragmentov ni odvisna od količine frakcije $<40>10$ mm, ki se spreminja od plasti do plasti. Pri tem je vseeno ali klaste štejemo ali tehtamo. Med številčnim in masnim deležem je namreč zelo močna in značilna korelacija ($r = 0,98$, $p < 0,001$, $n = 35$).

V profilu $x = 12$ m v vhodnem delu jame (plasti 16a-8b spodaj) so vse vrednosti posedimentnih fragmentov in reliefno korodiranih klastov, ki predstavljajo cel nihaj v eni in drugi krivulji (sl. 4: a,d). To je zanesljiv dokaz za to, da na fragmentacijo in korozijo niso vplivali samo dejavniki jamskega mikrokolja, temveč tudi in predvsem globalna klima. Posledice globalnih klimatskih sprememb se v različnih predelih jame razlikujejo samo po magnitudi, medtem ko ostali parametri ostajajo nespremenjeni. Podobno lahko sklepamo za različna najdišča.

Interno sedimentološko preverjanje je potrdilo pravilnost teorije, ki povezuje posedimentne fragmente izključno z zimskimi temperaturami in vlago. Vsi izsledki so smiselni in se dobro ujemajo z dosedanjimi splošnimi teoretskimi ugotovitvami o vplivih klime na odlaganje klastičnih jamskih usedlin (Laville et al. 1980). Zato lahko podrobneje obdelamo krivuljo na sl. 4: a.

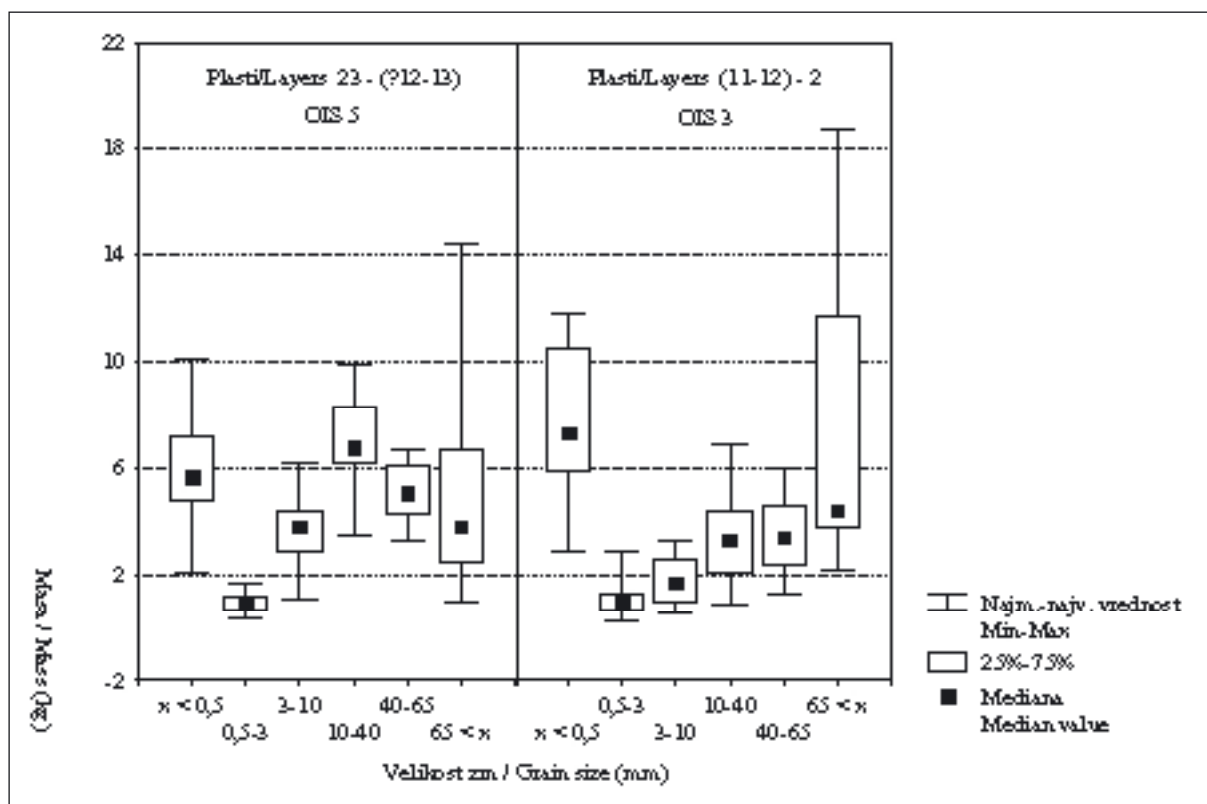
Krivuljo posedimentnih fragmentov smo naredili na podlagi frakcije grušč $<40>10$ mm. Vzorci analizirane frakcije so šteli povprečno 465 kosov. Zato je standardna napaka pri deležih posedimentnih fragmentov največ $\pm 2,9$ %. Krivuljo zastopanosti posedimentnih fragmentov (sl. 4: a), ki pokriva 38 % profila, lahko naredimo neposredno primerljivo z globalnimi

Sl. 7: Prostorninsko uteženi količinski deleži posameznih analiziranih frakcij v profilu. Podano je povprečje vseh plasti vsake frakcije. Z zvezdico so označene najbolj odstopajoče vrednosti dveh plasti: 8c in 8b-10. Dobili smo jih na podlagi standardnega odstopanja (SD) od mediane. SD $>+3$ je pri frakciji >65 mm v plasti 8c in pri frakciji $<3>0,5$ mm v plasti 8b-10.

Fig. 7: The distribution of the individual grain size classes in the profiles at Divje babe I. The absolute frequency values have been normalized to a uniform sediment volume of 0.018 m^3 . The dotted line on each plot indicates the average abundance for that grain size class averaged over all the layers. The most outlying values of two layers: 8c and 8b-10 are marked by stars. We obtained them on the basis of standard deviation (SD) from the median. SD is $>+3$ with the grain size class $65 \text{ mm} < x$ in layer 8c and with the grain size class $0.5 \text{ mm} < x < 3 \text{ mm}$ in layer 8b-10.

paleoklimatskimi krivuljami tako, da relativne zastopanosti posedimentnih fragmentov odštejemo od 1. Ker v popolnoma odkopanem vhodnem delu Divjih bab I (izkopavanja 1980-1986) nismo mogli več dobiti referenčnega vzorca sedanje klime, krivulja ni ustrezno standardizirana (sl. 9: c). Interpretirane

odseke tople ali zmerne paleoklime na orientacijski krivulji zastopanosti posedimentnih fragmentov predstavljajo neparne številke, odseke hladne ali mrzle paleoklime pa parne številke (pri kronoloških primerjavah bomo pred njih dajali oznako *D. b.*). Odseke 3-6 smo preverili z analizo zvezno vzorčevanega in



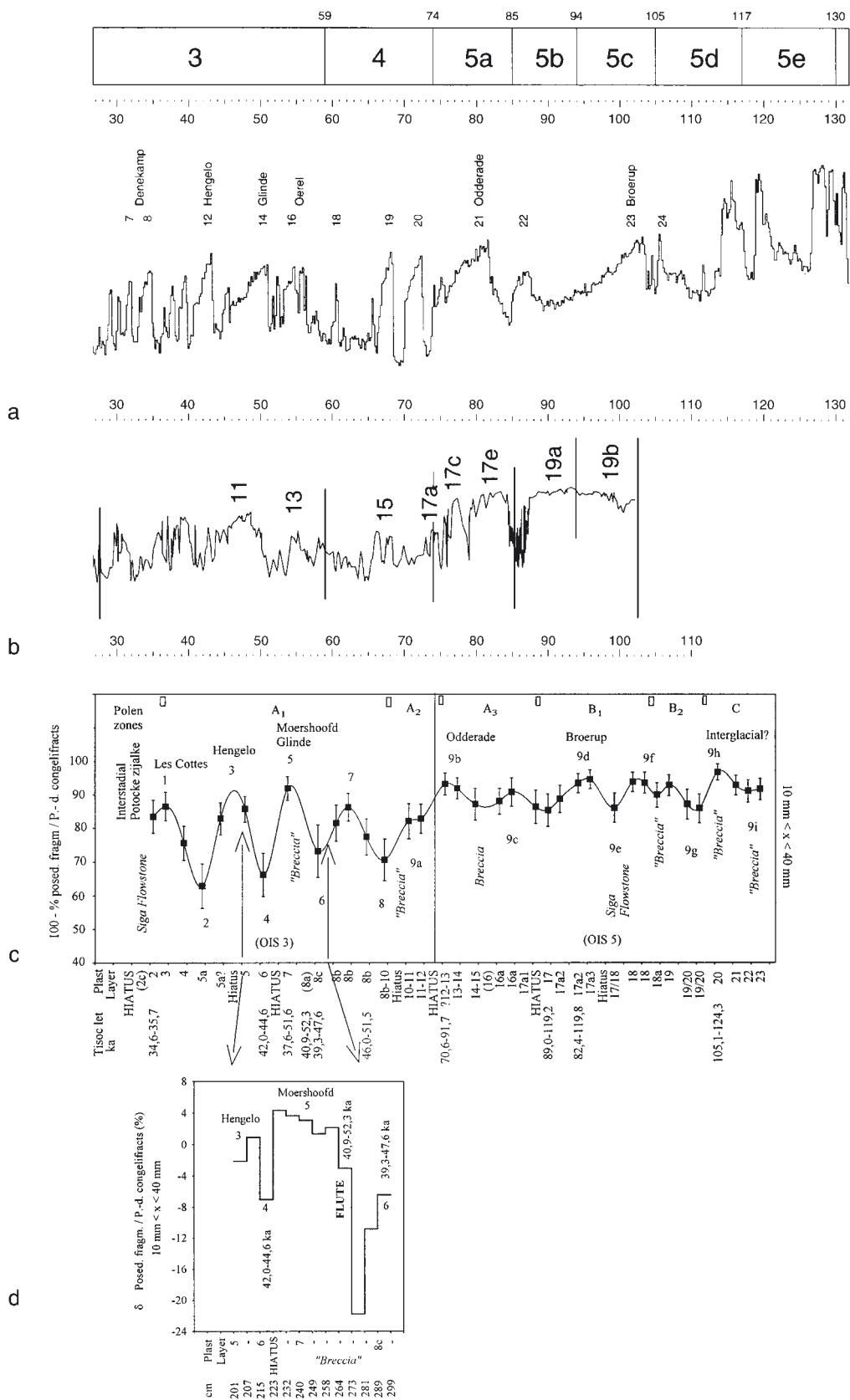
Sl. 8: Prostorninsko uteženi količinski deleži posameznih analiziranih frakcij v združenih interglacialno? - zgodnjeglacialnih in interpleniglacialnih plasteh. Glej razlike in podobnosti med enimi in drugimi sedimenti.

Fig. 8: The grain size distribution in combined Layers 2-12 and 13-23 at Divje babe I. See differences and similarities in clastic sediments between OIS 3 and OIS 5. Absolute frequency values have been normalized to a uniform sediment volume of 0.018 m³.

Sl. 9: a) Samostojno datirana krivulja GRIP (Summit)- $\delta^{18}\text{O}$ za izotopske stopnje 3-5e. Tekoče številke 8-24 označujejo Dansgaard-Oeschgerjeve dogodke, ki so korelirani s klasičnimi interstadiali (Weissmüller 1997, sl. 1). b) Samostojno datirana krivulja drevesnih vrst v profilu Lago Grande di Monticchio za izotopske stopnje 3-5b. Tekoče številke 5b-19b označujejo interne interstadialne dogodke (Allen et al. 2000, sl. 3: e). c) Neodvisno datirana krivulja zastopanosti posedimentnih fragmentov v frakciji <40>10 mm profila Divje babe I in njena orientacijska klimatokronološka razlaga. Vrednosti so razlika od 100. Tekoče številke 1-9i označujejo tople (neparna števila) in hladne odseke (parna števila). Navpične črte označujejo interval 99 % zaupanja za posamezne vrednosti (kvadratki). d) Podrobna krivulja zastopanosti posedimentnih fragmentov v frakciji <40>10 mm v delu zvezno vzorčevanega profila x = 11 m (plasti 5-8c) Divjih bab I, kjer je bila najdena piščal. Odstopanja (δ) so računana od začetnega modernega standarda, ki je z arheološkimi najdbami in holocensko stalagmitno skorjo datiran v holocenski mrzli dogodek pred 5. st. n. š.

Mogoča je direktna primerjava obeh profilov Divje babe I s spreminjanjem $\delta^{18}\text{O}$ vrednosti v profilu ledu GRIP (Summit) in z zastopanostjo drevesnih vrst v profilu Monticchio na podlagi radiometrične kronologije. Zaradi lažjega sporazumevanja so na krivulji Divje babe I označeni korelati klasičnih zahodnoevropskih interstadialov.

Fig. 9: The paleoclimatic interpretation from variation of the post-depositional fragments frequency at Divje babe I compared with that from $\delta^{18}\text{O}$ and pollen data. The Divje babe I curves were dated by AMS ¹⁴C and ESR. The classic Western European Interstadials are marked on the Divje babe I curves for easier comparison. General agreement occurs between the two Divje babe I profiles and the $\delta^{18}\text{O}$ and pollen curves. a) The GRIP(Summit) curve showing $\delta^{18}\text{O}$ variation globally in OIS 3-5e. The numbers mark the Dansgaard-Oeschger (DO) events that have been correlated with classic European interstadials (Weissmüller, 1997, Fig. 1). b) The pollen frequency for tree species in the Lago Grande di Monticchio for OIS 3-5b. Odd numbers mark regional interstadial events (Allen et al., 2000, Fig. 3: e). c) The relative frequency of post-depositional fragments in the 10 mm < x < 40 mm grain size fraction at Divje babe I subtracted from 100. Odd numbers mark warm climatic phases while even numbers mark cold phases. Error bars denote the 99% confidence interval. d) The relative frequency of post-depositional fragments in the 10 mm < x < 40 mm grain size fraction in the continuously sampled section of the profile at 11 m S (Layers 5-8c) at Divje babe I. The flute was found in Layer 8a. The δ notation was calculated by comparing the individual measurements with the modern reference, which is dated with archaeological finds and a Holocene stalagmite crust deposited prior to 500 a at Divje babe I.



standardiziranega kontrolnega profila (interval vzorčevanja < 10 cm) in tako izboljšali razločnost krivulje (sl. 9: d). S statistično metodo najmanjših kvadratov lahko ugotovimo "trend" padanja paleotemperature od interglaciala? proti sredini interpleniglaciala, ki predstavlja globalni pojav. Sočasno s padcem povprečne letne temperature se je povečala tudi vlažnost v jamskem okolju (prim. sl. 4: c in 9: c). To lahko, kljub nepoznavanju padavin, razložimo s premo sorazmernim odnosom med temperaturo in potencialnim izhlapevanjem in transpiracija (PET) v okolju (Verheyne et al. 1991, tab. 1). Manjše PET (nižja temperatura) pri stalni količini padavin povečuje količino "nekondenzne" vlage v jamskem okolju (mezeča meteorna voda), ki se odraža v večji količini agregatov. Večje PET (višja temperatura) pri stalni količini padavin pa povečuje količino kondenzne vlage v jamskem okolju, ki se odraža v močnejši koroziji jamskega svoda. To je lahko pravšnje izhodišče za analizo odnosa med krivuljami posedi-mentnih fragmentov, agregatov in reliefno korodiranih klastov, vključno z zamiki med krivuljami (prim. sl. 4: a, c in d).

Primerjava obeh krivulj zastopanosti posedi-mentnih fragmentov grušča (sl. 9: b, c) in drugih paleotemperaturnih krivulj (sl. 9: a) kaže, da se odseki na obeh krivuljah klimatokronološko dobro ujemajo z $\delta^{18}\text{O}$ paleotemperaturno krivuljo jeder GRIP (Summit) in GISP2 grenlandskega ledu kot tudi z drugimi paleo-klimatskimi krivuljami, določenimi na podlagi morskih sedimentov v severnem Atlantiku in jezerskih usedlin s pelodom v zahodni Evropi in Sredozemlju, ki so datirane v zadnji interglacialno-glacialni cikel (prim. Allen et al. 1999, sl. 3; Guiot 1990; Guiot et al. 1989, sl. 2. Za principe in metodologijo glej Ehlers 1996, 230 ss). Te neprekinjene krivulje imajo ločljivost od nekaj sto do tisoč let. Naša samostojno datirana prekinjena krivulja ima bistveno slabšo ločljivost. Temu je krivo sedimentacijsko okolje in nezvezno vzorčevanje. Oboje ustvarja kronološke praznine. Kronološko ločljivost zmanjšujejo tudi datacije z velikimi standardnimi napakami. Kronološko ločljivost orientacijske paleotemperaturne krivulje Divjih bab I je mogoče izboljšati samo z zveznim vzorčevanjem (prim. sl. 9: c in d). Vendar je to vzorčevanje nesmiselno v usedlinah, ki jih je prizadela krioturbacija in/ali soliflukcija. V Divjih babah I so takšne plasti 2-5a, kjer ne moremo pričakovati boljših rezultatov, kot jih trenutno imamo.

Vsakršen dvom v veljavnost GRIP- $\delta^{18}\text{O}$ krivulje za naš prostor za obdobje zadnjega glaciala lahko izključimo na podlagi popolnega ujemanja GRIP- $\delta^{18}\text{O}$ krivulje, z nam najbližjo, samostojno datirano, pelodno

krivuljo iz najdišča Lago Grande di Monticchio v južni Italiji (Allen et al. 1999; Watts et al. 2000). Korelacija med jedri ledu GRIP in jedri globokomorskih sedimentov na eni strani ter številnimi bolj ali manj dolgimi in neprekinjenimi pelodnimi profili v Evropi na drugi strani, je bila potrjena z odkritjem Dansgaard-Oeschgerjevih "interstadialnih" dogodkov v plasteh grenlandskega ledu in Heinrichovih "stadialnih" dogodkov v globokomorskih usedlinah severnega Atlantika (Broecker 1994; Dansgaard et al. 1993). Nobenega dvoma ni, da vsi našeti profili kažejo iste globalne spremembe paleoklime, ki jih lahko sedaj prvič sledimo tudi v profilu sedimentov Divjih bab I.

Glavno neodvisno kontrolo paleotemperaturne krivulje, opredeljene na podlagi porazdelitve posedi-mentnih fragmentov znotraj najdišča, omogoča pelodni diagram (za osnove glej Girard 1987). Interglacialno-zgodnjeglacialni in interpleniglacialni kompleks naše orientacijske krivulje se odlično ujemata z izsledki internih pelodnih analiz (Šercelj, Culiberg 1991). Interglacial? in zgodnji glacial sta v najdišču zastopana s fazo bukve (pelodne cone C-A2), interpleniglacial pa s fazo brez bukve in s prevlado iglavcev nad listavci (pelodna cona A1), kar kaže na bistveno različne klimatske pogoje.

Na izsledkih pelodnih analiz slonijo danes tudi vse manj sporne paleoklimatske razlage in povezave paleolitskih jamskih profilov. Tako je H. Laville zadnje radikalne popravke svoje regionalne klimatokronološke sheme naredil proti pričakovanju na podlagi novih izsledkov pelodnih analiz in ne na podlagi novih sedimentoloških raziskav (Laville et al. 1986).

Vlažnen odsek interpleniglacialnega dela profila Divje babe I, ki ga kažeta krivulji agregatov (sl. 3: b in 4: c) in korodiranih kosov jamskega svoda (sl. 4: d), ima dobro primerjavo v ocenah PET v pelodnem profilu Monticchio. Tu je povečana vlažnost zabeležena med 50.000 in 40.000 let p. s. z izrazitim vrhuncem ok. 50.000 p. s. (Allen et al. 1999, sl. 3: h). Podobno je v drugih pelodnih profilih, kjer so bile podane ocene padavin (Guiot et al. 1989, sl. 3).

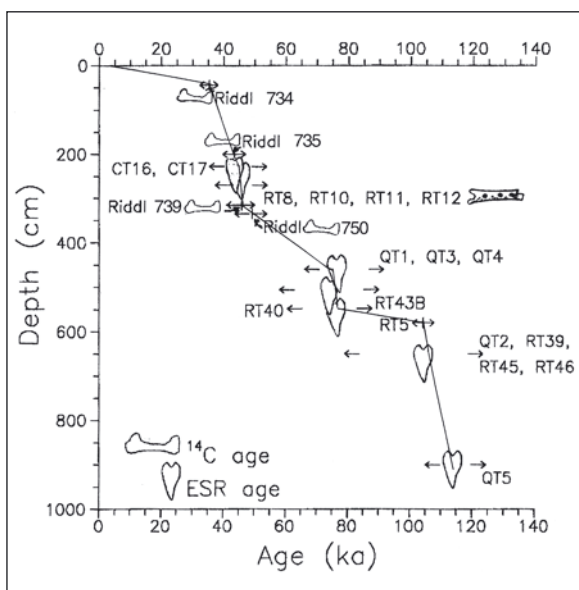
Znano je, da je bil zgodnji glacial bolj vlažen kot interpleniglacial. Kako se to odraža v jamskem sedimentnem okolju, kjer moramo v spremenljivi glacialni klimi računati z interakcijo med kondenzno in "nekondenzno" vlago, ni popolnoma jasno. Prav tako ni jasno, kakšen vpliv na padavine je imela interpleniglacialna regresija morja. Profil Divjih bab I kaže, da je slika vlage, ki so jo dale pelodne analize na eni in sedimentne na drugi strani, zapletena. Možnost, da je na vegetacijo poleg temperature in vlage vplival še kakšen globalni dejavnik (npr. spreminjanje vsebnosti CO_2 v ozračju), ni izključena (prim. Watts et al. 2000).

5. KRONOLOŠKE OPORNE TOČKE

Glavno oporo kronološki razlagi profila nedvomno predstavljajo radiometrični datumi (tab. 1; sl. 10). Pomembno je, kako se ti datumi skladajo z relativno kronologijo najdišča.

V profilu Divje babe I je kronološko najpomembnejša neodvisno dobljena letnica ≈ 74.000 let pr. n. š. Ta v zmernem pasu zanesljivo označuje začetek zadnjega glaciala v ožjem pomenu besede ("full Glacial") oziroma prehod iz OIS 5 v OIS 4 (Weissmüller 1997; Allen et al. 1999). V našem primeru letnica ≈ 74.000 let pr. n. š. sovpada z najjasneje izraženo sedimentološko mejo v celotnem analiziranem profilu. Ta je dobro dokumentirana na podlagi štirih neodvisnih sedimentnih lastnosti (sl. 4: a-d) in preverjena z analizo peloda. Pomembno datumsko mejo ≈ 74.000 let pr. n. š. bolj ali manj natančno predstavlja plast 13 oziroma bolj zanesljivo globina 454 cm v tipskem profilu $x = 12$ m (tab. 1). Zaradi naklona plasti je treba v smeri osi y na vsak meter oddaljenosti od profila $x = 12$ m prišteti 3 cm, če se pomikamo naprej po osi y ali odšteti 3 cm, če se pomikamo v obratni smeri.

Za datumsko mejo (< 74.000 let pr. n. š.) imamo eno zanesljivo (≈ 43.000 pr. s. oziroma ≈ 41.000 pr. n.



Sl. 10: ESR in ^{14}C starosti za Divje babe I. Za plasti 7-20, ki so izven dosega ^{14}C metode, je bilo narejenih 30 neodvisnih datacij z metodo ESR (elektronska spinska rezonanca) na zobni sklenini (^{14}C datacije so povzete po Nelson 1997; nekatere ESR datacije so povzete po Blackwell et al. 2000; Lau et al. 1997). Črta prikazuje hitrosti sedimentiranja na podlagi ESR datacij.

Fig. 10: ESR and ^{14}C ages for Divje babe I. For the layers beyond the maximum ^{14}C dating limit, ESR (electron spin resonance) in tooth enamel was used to determine 30 independent dates for Layers 7 through 20 (^{14}C data from Nelson, 1997; some ESR data from Blackwell et al., 2000; Lau et al., 1997). Line indicates sediment accumulation rates.

š.) in dovolj natančno ($-1.400 + 1.200$ let) letnico v plasti 6 (= odsek D. b. 4). Ta mrzli odsek interpleniglacialnega profila Divjih bab I ima vzporednice v vseh samostojno datiranih profilih, ki kažejo potek zadnje poledenitve na 1000 in manj let natančno. Pomembno je, da se odsek D. b. 4 kronološko ujema tudi z izračunanimi najnižjimi vrednostmi zimskih temperatur v treh samostojno datiranih pelodnih profilih: Grande Pile, Les Echets in Monticchio (Guiot 1990, sl. 12; Allen et al. 1999, sl. 3: f). Nizke temperature so tedaj trajale približno 2000 let. V Divjih babah I je nastalo v mrzlem in vlažnem jamskem okolju v tem času veliko krioklastičnega materiala predvsem s preperevanjem stranskih polic. V bistvu gre za rigolit, ki se je sedimentiral, odvisno od naklona in poteka polic, zelo hitro skupaj z drugimi krioklastičnimi sedimenti. Zato lahko v sedimentih tega odseka pričakujemo lateralno največ odstopanj v celotnem analiziranem profilu (sl. 6: a-e) (prim. Turk 1997b, 37 s). Pred tem je bilo najdaljše toplo obdobje interpleniglaciala, ki je trajalo 6,400 let in je med drugim zabeleženo v coni 11 profila Monticchio ter v Dansgaard-Oeschgerjevem dogodku 14 v profilu GRIP (Summit)- $\delta^{18}\text{O}$ (sl. 9: a) (Watts et al. 2000). Temu toplemu obdobju kronostratigrafsko ustreza topli odsek D. b. 5.

Pred datumsko mejo (> 74.000 let pr. n. š.) imamo več radiometričnih letnic, vendar niso niti zanesljive niti natančne (tab. 1), kar je splošen problem večine profilov, tudi kontinuiranih. Zlasti problematične so datacije odsekov D. b. 9b in D. b. 9c, ki sta stratigrafsko ločena, vendar radiometrično istočasna. Težko je postaviti tudi mejo med zgodnjim glacialom in interglacilom. Probleme bi bolje osvetlili z dodatnimi datacijami, ki bi vključevale tudi najgloblje, odkopane plasti, in z zveznim vzorčevanjem usedlin.

Za datumsko mejo (< 74.000 let pr. n. š.) so nastali povprečno največji klasti v avtohtoni gruščnati frakciji jamskih sedimentov, narasla je vsebnost reliefno korodiranih klastov in agregatov, povečala se je hitrost sedimentacije in posedimentnega drobljenja avtohtonih klastičnih usedlin na/v jamskih tleh (sl. 4: a-d). To povezujemo s pogostimi padci zimske temperature in z občasnimi povečanji vlažnosti (prim. Miskovsky 1974, 293; Laville et al. 1980; toda glej Farrand 1975a, 19 s; 1975b, 53). Padcu zimskih temperatur je nedvomno sledil tudi padec poletnih temperatur, ki ga izpričujejo izrazite spremembe v pelodni coni A1 tik za datumsko mejo. V coni A1 preliminarne pelodnega diagrama dokončno izgine bukev in prevladajo iglavci nad listavci (Šercelj, Culiberg 1991). Močno se poveča delež trav in zelišč (ibid.). Za tipični interpleniglacialni kompleks (plast 8), ki sodi po pelodu med bogatejše, predvidevamo, da je delež določenih travniških vrst verjetno precejšen zaradi vpliva jamskega medveda.

Zato je težko sklepati na takratno okolje. Trend padanja temperature se nadaljuje s krajšimi ali daljšimi toplimi prekinitevami vse do plasti 4.

Pelodna slika za datumsko mejo vsekakor izdaja nasplošno nekoliko hladnejšo klimo od sedanje z občasnimi zelo mrzlimi obdobji (*Selaginella*, *Helianthemum*), ki so se menjavala s toplejšimi, z več listavcev. Gozd, predvsem iglasti, ni nikoli povsem izginil (ibid.). Ugotovitve so skladne z izsledki v mnogo bolj južno ležečem pelodnem profilu Monticchio (Allen et al. 1999). Tam izgine bukev popolnoma šele v poznem glacialnem vrhuncu, medtem ko je zelo skromno zastopana skozi ves interpleniglacial in zelo bogato v zgodnjem glacialu (ibid., sl. 2). Poleg tega nobeden od enajstih interstadialov, določenih v tem profilu od začetka interpleniglaciala do 35.000 pr. s., ni bil tako topel, kot je holocen. Podobno sliko vegetacije, čeprav bolj fragmentarno, poznamo z območja Benetk (Bartolomi et al. 1977). Bukev je tudi tu značilna za zgodnji glacial.

Klimatski odseki za datumsko mejo vsebujejo posamične najdbe tipične arktične in alpinske favne ter flore, kot so: polarna lisica (plast 8b-10, neobjavljeno), kozorog, gams, alpski svizec (krioturbatni kompleks plasti 2-5a in plast 8), snežna voluharica (krioturbatni kompleks plasti 2-5a, plast 8), severni netopir (krioturbatni kompleks plasti 2-5a), sončece (plast 6 in 8), alpska drežica (plast 4 in 8) in posamične najdbe tipične zmerne favne in flore, kot so: ostrouhi netopir (plast 5), krt (plast 4 in 5), polh (plast 7), jež (plast 10), bršljan (plast 8) (Šercelj, Culiberg 1991; Kryštufek 1997; Turk, Dirjec 1997).

Pred datumsko mejo (>74.000 let pr. n. š.) so poleg značilnih predstavnikov zmerne klime, kot so: bukev (večina plasti) in krt (plast 14, 16 in 17a₁), tudi predstavniki alpskih vrst, kot so: alpska drežica (plast 13) brezova miš (plast 13-14) in snežna voluharica (plasti 13-16a), ki kažejo na hladnejše klimatske odseke (Šercelj, Culiberg 1991 in neobjavljeni podatki, ki nam jih je posredoval Borut Toškan).

Paleolitske najdbe so za interno kronološko usklajevanje manj pomembne, saj je njihova časovna ločljivost bistveno slabša, kot se je v začetku mislilo. V poštrev pridejo le, če ni drugih možnosti. Kar zadeva izsledke naših analiz skromnih paleolitskih horizontov, kot tudi mnenj tujih strokovnjakov, menimo, da se dobro ujemajo z neodvisno kronologijo najdišča (prim. Turk, Bastiani 2000; Otte 2000; toda glej M. Brodar 1999).

Edini problem, ki je povezan samo z delom profila pred datumsko mejo, je temperaturna ločljivost. Vpadljiva je velika razlika med amplitudami zimskih temperatur v zgodnjem glacialu in interpleniglacialu (sl. 9: c). Topli "interstadialni" odseki interpleniglaciala so bili vsi brez izjeme dejansko nekoliko hladnejši od toplih vrhuncev zgodnjega glaciala (prim.

Allen et al. 1999). To je razvidno tudi na naši krivulji. Moteča izjema je samo zelo topel odsek *D. b. 5*. Periodična nihanja zimskih paleotemperatur, ocenjena na podlagi sestave peloda v profilu Monticchio, so bila dejansko zelo velika v vsem interpleniglacialu in neznatna v zgodnjem glacialu od 102.000 do 85.000 pr. n. š. (Allen et al. 1999, sl. 3: f). To se dobro ujema z ustreznimi kronološkimi odseki na naši krivulji zimskih paleotemperatur v profilu Divje babe I, ocenjenih na podlagi posedimentnih frakcij (sl. 9: c). Upošteva vse zgodnji glacial in interglacial, so bila tedaj nihanja zimskih paleotemperatur v zahodni Evropi celo večja kot v interpleniglacialu (Guiot 1990, sl. 12). To pa se ne ujema z našimi izsledki.

Vzrok nekaterim nepravilnostim nesistematske narave so lahko predvsem sedimentacijske vrzeli, ki izkrivljajo prvotno sliko zaradi pojava palimpsesta. Vprašanje, ki ga takšna razlaga sproži, je, zakaj se potem odsek *D. b. 9* kljub hiatom tako dobro ujema z delom krivulje GRIP (Summit) - $\delta^{18}\text{O}$, ki predstavlja OIS 5. Da bi bila temu vzrok sedimentacija brez hiatov, ne pride v poštev (glej tab.1, 2). Nasprotje takšnega ujemanja kljub hiatom je nepopolno ujemanje odseka *D. b. 8* (in *D. b. 9a*) z odsekom krivulje GRIP (Summit)- $\delta^{18}\text{O}$, ki predstavlja OIS 4, kar je lahko posledica nesporno ugotovljenih sedimentacijskih vrzeli (sl. 9: a,c). Vprašanje bi morda dodatno osvetlili z zveznim vzorčevanjem odseka *D. b. 9*.

Zaradi povprečno 12 °C nižje povprečne temperature najbolj mrzlega meseca v obdobju celotnega glaciala na območju srednjega Sredozemlja (Allen et al. 1999) je zmrzal segla precej globlje v jamo Divje babe I, kot se to dogaja danes. Sledove krioturbarije lahko sledimo v zgornjih plasteh profila sedimentov več kot 20 m od sedanjega jamskega vhoda v notranjost jame. Ker nakazuje krioturbarija območje stalno zmrznjenih tal (permafrost) na globini dobrih 2 metrov, za obstoj katerih je potrebna povprečna letna temperatura zraka pod - 4 °C (deglrd 1993), lahko sklepamo, da je po odložitvi plasti 2 v določenem obdobju glacialnega maksimuma (OIS 2) vladala v jami posebna mezoklima s povprečno letno temperaturo zraka pod - 4 °C. To je bilo mogoče zaradi permafrosta, majhnega vhoda in senčne lege, kar je poleti preprečevalo ogrevanje jamskega zraka do stopnje, ko bi se odtajal debelejši ali celotni sloj permafrosta, ki je hladil jamo. Jama je bila v tem času sicer dostopna, vendar zaradi mraza popolnoma neobljude na (za nekoliko drugačne razlage prim. Turk 1997b, 35 s in M. Brodar 1999, 39). Prekinjena je bila tudi sedimentacija. V zgodnjem glacialnem vrhuncu (OIS 4) je bila krioturbarija zelo šibka kljub bistveno večjemu vhodu. Verjetno je prav velik vhod preprečeval nastanek in obstanek globoko zmrznjenih tal in z njimi povezane močnejše krioturbarije. S tem

v zvezi je zanimivo odkritje zmrznjenih usedlin v vhodnem predelu Potočke zijalke (S. Brodar 1934, 145) in močne krioturbacije mlajšepleistocenskih sedimentov v jamah z velikimi in osončenimi vhodi (S. Brodar 1960).

6. KRONOLOŠKE POVEZAVE

Profil Divjih bab I omogoča kronološke povezave na lokalni in regionalni ravni. Paradoks je, da so povezave na regionalni ravni trenutno zaneslivejše od povezav na lokani ravni.

Kronološka primerjava profila Divje babe I z drugimi jamskimi profili v Sloveniji je zaenkrat teoretično mogoča samo na podlagi paleontoloških in paleolitskih najdb (prim. M. Brodar 1999). V Sloveniji sicer imamo nekaj jamskih profilov (Črni kal, Betalov spodmol), ki veljajo za tipske (S. Brodar 1958; Osole 1990, 1991). Vendar do nadaljnjega niso arheološko lito-, bio- in kronostratigrafsko primerljivi s profilom iz Divjih bab I (prim. M. Brodar 1999, 39 s). Vzrok za to je po našem predvsem metodološke in ne litostratigrafske narave, kot meni M. Brodar (ibid.). Vsa paleolitska najdišča v Sloveniji, razen Divjih bab I, sestavljajo namreč regionalno sintetično kronološko shemo z dvema do tremi tradicionalnimi stadiali (W I, W III in pogojno W II) in dvema interstadialoma (W I/II in W II/III). Te sheme, ki nima samostojne kronologije in je v svojem bistvu samo stratigrafska, se brez dodatnih sedimentoloških in palinoloških analiz, podprtih z radiometričnimi datumi, ne da spreminjati. Shema je rezultat določene metode dela, ki so jo narekemale tedanje možnosti. Enako je tu predlagana klimatokronologija Divjih bab I rezultat drugačne metode dela in novih možnosti. Če je prvotna metoda v primeru Divjih bab I odpovedala (prim. M. Brodar 1999, 39 s), je sklicevanje na lokalne ali regionalne posebnosti (ibid.; prim. tudi Laville et al. 1980) samo izgovor za nemoč stroke, da z ustreznimi metodami poišče odgovor na zastavljeno vprašanje. Če ni ustrezne metode in argumentiranega odgovora, najdejo plodna tla različna ugibanja, ki nimajo moči dokaza, četudi so pravilna. Vendar je pravilnost le slučajna.

Po mnenju M. Brodarja (ibid.) je ostalo ključno kronološko vprašanje v Divjih babah I zaradi premajhnega upoštevanja geološkega vidika odprto. Kljub temu je podal kronološko razlago profila Divjih bab I in pri tem uporabil priljubljeno kulturno-historično metodo. Profil je vzporedil z Interstadialom Potočke zijalke, ki ga postavlja "*pred drugo polovico zadnje poledenitve*" (M. Brodar 2000, 9), in morda s paleolitskimi najdbami v poselitvenem horizontu D v Betalovem spodmolu, ki se stratigrafsko pripisuje poznemu mus-

terjenu (glej Osole 1991). Obstoj musterjena v Divjih babah I (prim. Turk, Bastiani 2000) pa je M. Brodar s tipološko analizo ovrgel. Zato ga je moral nadomesti z doslej drugje neznano "*kulturo Divjih bab I*", ki je nekakšen nadomestek za naš musterjen tipa Divje babe I (Bastiani et al. 2000). Po njegovem mnenju v profilu Divjih bab I tudi ni sledu preteklega interglaciala, ki naj bi bil geološko lahko razpoznaven. V obdobju tega interglaciala bi morali najti musterjen in bi tako rešili odprto kronološko vprašanje.

S stališči M. Brodarja bi se strinjali, če temu ne bi nasprotovali vsi doslej zbrani kronološki podatki za profil Divjih bab I. Zato bomo eksplicitno podali našo širšo razlago profila v arheološkem kronološkem smislu, ki je implicitno razvidna že iz orientacijske paleotemperaturne krivulje, izpeljane iz zastopanosti posedimentno fragmentiranih klastov (sl. 9: b).

Interstadial Potočke zijalke je bil do tukaj predlagane razlage profila Divjih bab I za zahteve stroke zelo pomanjkljivo kronološko opredeljen (glej M. Brodar 1971; S. Brodar, M. Brodar 1983). Dejansko ga je grobo opredeljevala samo nadmorska višina dveh alpskih orinjasjenskih najdišč, Potočke zijalke (1700 m) in Mokriške jame (1500 m). T. i. "*klimatska krivulja*", dobljena na podlagi granulometrične analize usedlin iz Mokriške jame (M. Brodar 1959; 1979, 26), je po tem, kar zdaj vemo o možnostih interpretacije granulometrije v jamskem sedimentnem okolju, brez vsake kronoklimatske vrednosti. Bolj kot vse drugo o Potočki zijalki in okoli nje je danes pomembno ugotoviti točen čas po njej imenovanega regionalnega interstadiala v razgibani klimatokronološki krivulji zadnje poledenitve. Ta beleži v času 10.000-letnega trajanja evropskega orinjasjena kar šest (pelodnih) interstadialov. Takšno krivuljo utemeljitelj novega interstadiala žal vztrajno zavrača (M. Brodar 1967, 238; 1971, 46; 1999, 51). Iz tega sledi njegovo istovetenje interstadiala Potočke zijalke z interpleniglacialom (M. Brodar 1999, 49 s), ki je sestavljen iz najmanj 13 (pelodnih) interstadialov (Dansgaard et al. 1993, sl. 1; Watts et al. 2000, sl. 3). V njih in v pripadajočih mrzlih odbobjih se v Evropi zvrstijo paleolitske najdbe od vključno musterjena do vključno gravetjena. Brodarjeva nedavna uvrstitev Potočke zijalke pred drugo polovico zadnje poledenitve (torej pred leto 60.000 pr. n. š.) je verjetno neljuba pomota. Če avtor misli resno, in mu uspe to tudi dokazati, bo treba korenito spremeniti kronologijo paleolitika, začenši pri Divjih babah I.

Divje babe I so edino paleolitsko najdišče v Sloveniji, v katerem lahko neodvisno od kakršnihkoli kronoloških shem sledimo globalni potek klime obdobja, starejšega od orinjasjena. V Divjih babah I nastopi orinjasjen v toplem odseku D. b. 1, ki je datiran 35.300 p. s. (tab. 1). Zaradi močne krioturbacije, ki

je zajela zgornji del profila (plasti 2-5a), za to območje ni mogoče izdelati podrobnejše in zaneslivejše krivulje zimskih paleotemperaturnih nihanj od obstoječe krivulje (sl. 9: c). Na tem odseku tudi pelod zaenkrat ne omogoča zanesljivo slediti spremembam v okolju, ki so bile neposredno povezane s klimo (prim. Šercelj, Culiberg 1991). Mikrofavna iz plasti 2 in 3, ki je zaradi dolgega hiata lahko kontaminirana, pa kaže na rahlo hladnejšo klimo od današnje (Kryštufek 1997). Vendar je bilo podnebje še vedno zmerno.

Upoštevajoč vse do zdaj zbrane podatke in primerjavo paleotemperaturnih krivulj v območju odsekov *D. b. 1-6* (sl. 9: c), oprte na radiometrično kronologijo, sklepamo, da lahko plast 2 z značilnimi orinjasjenskimi najdbami in odsek *D. b. 1* vzporejamo ali z Dansgaard-Oeschgerjevim (odslej D.-O.) dogodkom 8 ali z dogodki 9-11 na GRIP- $\delta^{18}\text{O}$ krivulji (sl. 9: a,c). Odsek *D. b. 5* pa naj bi radiometrično-kronološko in po dolžini trajanja popolnoma ustrežal D.-O. dogodku 14 (sl. 9: a,d). Iz tega sledi, da bi odsek *D. b. 3* lahko vzporejali z D.-O. dogodkom 12 (Interstadial Hengelo) ali njegovo interferenco z D.-O. dogodkom 11 (sl. 9: a,c). Vsi našteti in drugi D.-O. dogodki imajo svoje ekvivalente v pelodnih interstadialih terestričnih zapisov, ki samo izjemoma nastopajo tudi v paleolitskih jamskih najdiščih, zaenkrat predvsem v Franciji in Španiji (Leroi-Gourhan, Leroi-Gourhan 1964; Leroi-Gourhan 1984; Bastin et al. 1976; Burjachs, Julià 1994; Carrión et al. 1999). Z D.-O. dogodkom 8 na GISP2- $\delta^{18}\text{O}$ krivulji, kateremu naj bi kronostratigrafsko ustrežal odsek *D. b. 1*, je zelo verjetno povezan pelodni Interstadial Les Cottés (Weissmüller 1997, 97). V tem interstadialu imamo v Franciji kastelperonjen in znamenito najdbo neanderthalca v kastelperonjski plasti najdišča St. Césaire (Leroi-Gourhan 1984). Najdba je radiokarbonsko datirana v čas ok. 35.000-34.000 pr. s. Zaporedje radiokarbonsko datiranih pelodnih interstadialov v ključnih paleolitskih najdiščih iz tega obdobja v Franciji (Arcy-sur-Cure, St. Césaire, Les Tambourets) in Španiji (Abric Romani) lahko v grobih obrisih zasledujemo tudi v odsekih *D. b. 1-7* naše orientacijske krivulje in v pripadajočih paleolitskih najdbah iz plasti 2-8 (prim. sl. 9: c in Leroi-Gourhan, Leroi-Gourhan 1964; Laville et al. 1985; Leroi-Gourhan 1984; Girard et al. 1990; Weissmüller 1997, 100; Carrión et al. 1999, 1064). T. i. prehod iz srednjega v mlajši paleolitik je v srednji in zahodni Evropi vezan za obdobje od vključno Interstadiala Hengelo (Van der Hammen 1971a) do vključno Interstadiala Les Cottés (Bastin et al. 1976) v srednjem interpleniglacialu (ok. 43.000-34.000 pr. s.). V Divjih babah I ustrezajo temu obdobju arheološko in kronoklimatsko odseki *D. b. 3-1* ali plasti 5-2. Pred tem ne moremo govoriti o mlajšem paleolitu, če

upoštevamo kronološki vidik. V danem primeru bi bilo tudi nesmiselno graditi kronologijo samo na paleolitskih najdbah (tipološki stratigrafiji), kot se je že poskušalo (prim. tudi M. Brodar 1999). Večina takšnih poskusov, ki zadevajo srednji paleolitik in prehodno obdobje med srednjim in mlajšim paleolitikom, se je namreč slej ko prej izkazala za napačno predvsem zaradi slabe ločljivosti samostojnih arheoloških kronologij.

V starejšem odseku interpleniglaciala (ok. 59.000-43.000 pr. s.) sta vsaj dva izrazita interstadiala (eden od njih je klasični Moershoofd), ki ju vzporejamo z odseki *D. b. 5* in *7* (sl. 9: a-c). Piščal, ki je bila najdena v zgornji breči kompleksa plasti 8 (glej Turk, Bastiani 2000), je iz konca odseka *D. b. 5*, ki smo ga vzporedili z D.-O. dogodkom 14 in pelodnim Interstadialom Moershoofd (Hammen 1971b). To je bil nedvomno najdaljši interstadial v interpleniglacialu, ki je trajal celih 6.400 let (Watts et al. 2000). Med odsekom *D. b. 5* in *4* imamo izrazit hiat, ki delno sovпада z najbolj vlažnim obdobjem v celotnem profilu (Turk, Bastiani 2000) (glej tudi sl. 3: a,b; 4: c,d). Ta hiat bi morda lahko povezali z ekstremno vlažnim bivšim interstadijem W I-II po Lavillu (Laville 1975, 372; Laville et al. 1984; 1986) in z njegovim enako vlažnim korelatom v južni Franciji (Miskovsky 1974, 292). Francoski, sedaj že bivši, W II-III (Laville et al. 1986), edini pravi interstadial v Lavillovi in Miskovskyjevi shemi, bi lahko našel vzporednice v neizrazitem hiatu v odseku *D. b. 3* in v sledečih odsekih *D. b. 2-1*.

Vse primerjave Divjih bab I z regionalnimi kronološkimi shemami v Franciji in drugod bodo lažje, ko bodo izvrednoteni tudi pedogenetski in diagenetski procesi v profilu in analizirani novi pelodni vzorci. Profil Divjih bab I ima namreč celoten sedimentni potencial klasičnih francoskih jamskih najdišč, na katerih je slonela Lavillova regionalna shema. Tako bi bilo mogoče ponoviti vse njegove postopke in dobiti "sintetično paraklimatsko zaporedje" (Webb 1998, 127) à la Combe Grenal. Vendar to ne bi bilo smiselno, če upoštevamo probleme, ki so jih povzročile t. i. regionalne jamske kronologije nasproti neodvisno določenim globalnim kronologijam (glej Farrand 1988; Laville et al. 1983, 1986).

V ekstremno vlažnem obdobju, med odsekoma *D. b. 4-5* ali nekoliko starejšem prav tako vlažnem in tudi mrzlem obdobju odseka *D. b. 7*, so bili lahko erodirani sedimenti v bližnjih Matjaževih kamrah, kjer imamo podobne najdbe kamene industrije kot v musterjenskih plasteh Divjih bab I. Te najdbe je F. Osole (1976) kronološko opredelil v Würm I. Preostanek starejših usedlin v Matjaževih kamrah (plasti 3-6) je po tem scenariju lahko samo iz zgodn-

jega glaciala ali kvečjemu iz zgodnjega glacialnega vrhunca. To pomeni, da so bile F. Osoletove ugotovitve pravilne kljub pomanjkanju zanesljivih in neodvisnih kronoloških podatkov v najdišču Matjaževe kamre.

Naslednji topli odsek *D. b. 7* je klimatokronološko težko primerljiv z GRIP- $\delta^{18}\text{O}$ krivuljo. Po stratigrafskem zaporedju bi moral ustrezati D.-O. dogodkom 15-17, vendar so ti starejši za najmanj 2.500-6.500 let, odvisno od tega kateri posamezni dogodek vzporejamo z odsekom *D. b. 7*. Profil Monticchio kaže v začetku teh dogodkov še ekstremno vlažno, nato pa ekstremno suho klimo, ki postane na koncu zopet bolj vlažna (Allen et al. 1999, sl. 3: a). Zimske temperature so bile v času dogodka 15 nižje, kot v dogodku 14, ki smo ga vzporedili z odsekom *D. b. 5* (Allen et al. 1999, sl. 3: f). Upoštevajoč oba glavna klimatska parametra in radiokarbonsko AMS-datacijo, ki je na meji zmogljivosti metode, se odsek *D. b. 7* še najbolj prilega D.-O. dogodku 15. Ta kompleksni interstadial naj bi trajal največ 2.000 let.

Od vključno odseka *D. b. 8* do datumske meje (≈ 74.000 let pr. n. š.) je potek krivulje zelo sumaren. Vzrok sta najmanj dva hiata. Zaradi počasne sedimentacije (*tab. 2*) je bil vsaj en hiat zelo dolg (ok. 30.000 let sodeč po datacijah ESR) ali pa je bilo hiatov več od predvidenih. Edino kar zanesljivo vemo, je, da tu nastopi zgodnji glacialni vrhunec (OIS 4), za katerega je značilen izostanek sedimentacije, in da v usedlinah ni pustil na prvi pogled vidnih sledov. Vsekakor sta na tem delu profila dve plasti, ki po sedimentnih značilnostih zelo odstopata od vseh ostalih plasti v profilu. To sta plast 10-11, ki ima povprečno največje kose grušča, in plast 8b-10, ki vsebuje največ drobnega peska in melja v obliki agregatov (*sl. 4: b,c; 7*). Odsek *D. b. 8* ali *9a* bi morda lahko vzporedili z Lavillovo fazo IX v njegovem Würmu I, ki predstavlja prehod iz dolgotrajne zmerne (zgodnje glacialne) v dolgotrajno mrzlo (glacialno) klimo (Laville et al. 1983; 1986). V takem primeru ne moremo v Lavillovo shemo uvrstiti kompleksa plasti 8 (odseki *D. b. 6-7*). Olajševalna okoliščina v kronološki zagati je, da so se usedline tega kompleksa odložile zelo hitro, t. j. v približno 5.000 letih (*tab. 2*).

Odseku *D. b. 8* sledi zgodnjeglacialni del profila z odseki *D. b. 9b-9g*. Sedimenti mlajšega dela profila (*D. b. 9b-9c*) so se odložili relativno počasi (*tab. 2*), kar bi lahko povezali s hiati (datacije ESR predvidevajo zelo dolg hiatus med plastjo 17 a1 in plastjo 17). Sedimenti starejšega dela profila (*D. b. 9d-9h*) pa so se, kot kažejo nove in stare datacije (*tab. 1*), odložili bistveno hitreje. Odsekom *D. b. 9b-9g* pripada skoraj polovica vseh paleolitskih najdb iz Divjih bab I, t. j. paleolitski horizonti E2-G. Uvrstitvi teh

najdb v musterjen *sensu lato* je težko oporekati. Razen M. Brodarja (1999) tega ni zaenkrat nihče poskušal. Kulturno-historični vidik, ki gradi na tipologiji, in ga je pri tem uporabil M. Brodar (1999), pa ni edini vidik za razlago teh najdb. Na to smo opozorili v naši najnovejši analizi kamenih artefaktov iz Divjih bab I (Bastiani et al. 2000) in na to opozarja tudi zadnja študija F. Blaserja (neobjavljeno).

Rezultati tipološke analize paleolitskega gradiva Divjih bab I M. Brodarja niso sporni, sporna pa je njegova kulturno-historična razlaga rezultatov. Zakaj? Industrije popolnoma mlajšepaleolitskega habitusa, vendar z razvito levalva (lahko tudi drugačno) tehnologijo, se pojavijo že pred 70.000 leti. Razprostranjene so od Levante do zahodne Evrope, sodeč po najdiščih: Jabrud in Tabun-Mt. Carmel (Jelinek 1990; Kozłowski 1990, 425), Korolevo I (Allsworth-Jones 1990, 176), Asprochaliko (Huxtable et al. 1992), Erguillière-Port-Racine (Cliquet, Revillion 1990), Reincourt-Les Baupaume (Ameloot-Van der Heijden 1993), Rocourt (Otte 1990, 438s) in drugih (Kozłowski 1990, 421; Mellars 1989, 364). Za vsa je značilen velik odstotek klin - tudi do 40 % (Reynolds 1980, 270; Revillion 1993), in močna mlajšepaleolitska skupina orodij, med katerimi so tudi orodja s strmo retušo, npr. nož s hrbtom. Del horizonta E se kronološko in tehnološko, lahko tudi oblikovno, dobro vklaplja v to skupino, ki nima dejanske zveze s pojavom orinjasjena in anatomskega modernega človeka v Evropi.

Ostane nam še najtežja naloga, da kronoklimatsko opredelimo začetek profila (glej tudi Brodar 1999). Zaradi nedokončanega datiranja spodnjega dela profila ne moremo zagotovo opredeliti meje med preteklim interglacialom in zgodnjim glacialom. Kronostrati-grafsko pride v poštev predvsem interval med odsekom *D. b. 9h* in *9g*. Interglacialu lahko tako pripadajo vse starejše plasti od vključno plasti 20, ki vključujejo tudi najstarejši paleolitski horizont H. V teh plasteh se zvrsti največi delež breč na debelino usedlin. Znano je namreč, da je bil interglacial zelo vlažen, kar velja zlasti za njegov konec (Guiot et al. 1989). ESR starost plasti 20 že dosega starost interglaciala, določeno z metodo U-TH (Slowey et al. 1996). Nekatere direktne datacije kažejo, da je bil pretekli interglacial (OIS 5e) samo enkrat daljši od najdaljšega interstadiala (6.400 let) in bi trajal največ 12.000 let (*ibid.*). V tako kratkem času, ki ga lahko podaljšamo največ za 10.000 let (Dansgaard et al. 1993), v sedimentih Divjih bab I ne moremo pričakovati velikih sprememb, ki jih nekje globlje v neodkopanih usedlinah pričakuje M. Brodar (1999). Še zlasti, če je bila sedimentacija kljub vsemu prekinjena in če zato ni večjih sedimentnih razlik med interglacialom in začetkom zgodnjega glaciala.

7. ZAKLJUČEK

Analiza usedlin iz najdišča Divje babe I je odprla možnost za direktno povezavo dolgih paleolitskih jamskih profilov z zapisi jeder, ki kažejo najpopolnejši in podroben razvoj paleoklime v zadnjem interglacialno-glacialnem ciklusu na severni polobli. Samostojna paleotemperaturna krivulja, podprta z lastno kronologijo, pomeni izhod iz labirinta lokalnih sintetičnih kronologij, ki se jih kljub dovolj veliki bazi podatkov ne da zanesljivo uskladiti med seboj, kaj šele z dobro usklajenimi zapisi jeder v ledu, morju in jezerih (prim. Laville et al. 1984).

Pri tukaj interpretirani klimatokronološki rešitvi za samosvoje jamsko okolje je treba poudariti predvsem dvoje:

Predlagana kronologija Divjih bab I je popolnoma neodvisna. Tega ne moremo trditi za vse prejšnje jamske kronologije v Sloveniji, ki se zgledujejo po različnih zdaj že zastarelih kronoloških shemah. Te sheme so bile vnaprej sprejete pri vseh kronoloških razlagah, tako da so se v sedimentih iskale značilnosti, ki jim najbolj ustrezajo. Tako so nastale tudi prejšnje klimatokronološke razlage profila Divjih bab I, ki v marsičem odstopajo od tu predlagane interpretacije (Turk et al. 1989; Turk 1997c; Turk, Bastiani 2000). Te propadle kronološke poskuse bi še najbolje označili kot sintetične para-klimatske kronologije.

Kot drugo je potrebno poudariti nadregionalni značaj prikazane kronologije. To je ravno nasprotno od vseh dosedanjih jamskih kronologij, ki poudarjajo lokalno naravo jamskih usedlin in dopuščajo paleoklimatsko-ekološke sklepe le na regionalni ravni (Farrand 1975a; Laville et al. 1980). Posledice regionalnega kronološkega pristopa so jasno vidne v nepregledni množici medregionalnih kronoloških študij brez končnega soglasja. Danes je popolnoma jasno, da so bile klimatske spremembe najprej globalne in šele nato regionalne in ne obratno. Če regionalnih sprememb ni mogoče argumentirano in ne kar tako povezati z globalnimi, je nekaj hudo narobe.

Jamski sedimenti ne morejo tekmovati, kar zadeva natančnost zapisa, s kontinuirano odloženimi usedlinami v drugih sedimentnih okoljih. Hitrost sedimentacije je v jamah običajno popolna neznanka, čeprav bi jo morali nedvomno upoštevati pri razlagi jamskih profilov in v primerjavah med profili. Brez neodvisnih klimatskih in kronoloških podatkov se danes ne moremo več znajti v veliki množici hitro se menjavajočih klimatskih dogodkov v zadnjem glacialu, na katere se je zelo hitro odzivalo tudi okolje. Zato nimamo nobene dobre osnove za primerjavo ostalih paleolitskih jamskih profilov v Sloveniji s profilom iz Divjih bab I. Paradoksalno je, da lahko ta profil, kljub izraziti epizodičnosti sedimentacije, primerjamo z drugimi,

veliko bolj oddaljenimi in bolj popolnimi profili v popolnoma drugačnih sedimentnih okoljih.

Mislimo, da je bila ugotovitev M. Brodarja (1999), da je kronostratigrafska in klimatokronološka razlaga profila Divje babe I lahko le lokalna in da je ne moremo uporabiti na širšem prostoru, preuranjena. Premišljena sedimentološka raiskava in statistična metoda sta se ob pomoči radiometrične metode pokazali za obetavnejšo in učinkovitejšo kronološko orodje od dosedanjih paraklimatskih analiz najdiščnega profila, katerih rezultati se nikakor ne dajo uskladiti z neodvisno pridobljenimi globalnimi klimatskimi zapisi. Ugotovitev bi lahko posplošili tudi na druge tipske jamske profile široko po Evropi, razen redkih izjem.

In kaj vse to pomeni za najdbo domnevne piščali, brez katere ne bi nikoli naredili tako podrobne kronologije najdišča.

Vprašanje, čigav izdelek bi lahko bila domnevna piščal: neandertalčev ali modernega človeka, je v podani kronološki situaciji popolnoma odvečno. Vprašanje pa je, če lahko zelo stare orinjasjske najdbe iz plasti 2 res zanesljivo povežemo z modernim človekom. Moderni človek se fizično (s skeletnimi najdbami) pojavi v Evropi šele v mlajšem interpleniglacialu. Ker gre za stare najdbe, te niso kronološko ustrezno in natančno opredeljene (Delporte 1998, 29 ss). Zato lahko evropskemu orinjasjenu z rezervo pripišemo le eno ali dve skeletni najdbi anatomske popolnoma modernega človeka (Smith et al. 1999). Pred tem imamo na stotine skeletnih ostankov, ki pripadajo samo neandertalcu. Od teh so bili nekateri zanesljivo najdeni tudi v mlajšepaleolitskih kontekstih (npr. v Arcy-sur-Cure in Saint Césaire v Franciji). Fizična in opredmetena prisotnost modernega človeka v Evropi pred Interstadialom Hengelo (ok. 42.000 pr. s.), ki ga lahko enačimo z odsekom *D. b. 3*, je zaenkrat možna predvsem kot špekulacija (glej Sherratt 1997; Fiedler 1999; Zilhão, d'Errico 2000). Kronološko dobro opredeljeno najdbo domnevne piščali iz odseka *D. b. 5* lahko zato povsem upravičeno potencialno pripišemo neandertalcu, ki je od Atlantika do Kavkaza preživel do konca orinjasjsena (Smith et al. 1999; Ovchinnikov et al. 2000). Izvor kronoloških zadreg v danem primeru niso Divje babe I, temveč prej ostale evropske najdbe in najdišča iz obdobja srednjega paleolitika in začetka mlajšega paleolitika, ki razen radiometričnih datacij in nekaj redkih pelodnih diagramov nimajo neodvisno določenih kronologij, ki bi se jih dalo neposredno primerjati z globalnimi paleo-klimatskimi krivuljami. Takšno precej kaotično stanje na področju kronologije ima za posledico neskončne arheološke debate o nekaterih ključnih vprašanjih srednjepaleolitske arheologije in špekuliranje z najdbami (prim. M. Brodar 1999).

S tem prispevkom h kronologiji paleolitskih najdišč v Sloveniji, s katerim smo želeli izboljšati trenutno stanje na tem področju, pa kronološko poglavje Divjih bab I še ni zaključeno. Ločljivost glacialnega zapisa Divjih bab I bi lahko izpopolnili s stratigrafsko zelo podrobno sedimentološko in palinološko analizo. Hkrati bi lahko preverili zanesljivost metode za ugotavljanje globalnih paleotemperaturnih nihanj na podlagi posedimentnih fragmentov grušča tudi na daljšem odseku profila od razpoložljivega. Tukaj predstavljeni izsledki orientacijskih raziskav opravičujejo takšne posege, ki na drugih najdiščih niso več mogoči ali pa bi zahtevali več truda. To pa bi bila še ena mučna zgodba, ki bi se, kot je že v navadi, za sicer odmeven projekt Divje babe I odvijala brez ustrezne finančne podpore dejanskemu nosilcu projekta.

Zahvala in pojasnilo

Raziskavi sta dali smisel Natural Science and Engineering Research Council of Canada in National

Scientific Foundation USA, ki sta omogočili drago radiometrično datiranje najdišča, za kar se jima slovenska stran iskreno zahvaljuje. Brez njune pomoči bi ključni in temeljni cilj projekta Divje babe I - kronologija, propadel in vsa sredstva vložena v dolgotrajne terenske raziskave bi bila vprašljiva. Po odkritju domnevne piščali leta 1996, projekt Divje babe I, v Sloveniji namreč ni dobil več finančne podpore, potrebne za terensko in predvsem laboratorijsko delo. Slednje sploh ni bilo nikoli posebej financirano. Zato smo leta 1999 zaključili zahtevne terenske raziskave in se posvetili izključno študiju zbranega gradiva, seveda, v okviru danih možnosti. Prof. dr. Borisu Kryštufeku iz Prirodoslovnega muzeja v Ljubljani sem hvaležen, ker mi je dovolil delati na službenem računalniku z inštaliranim programom "STATISTICA".

Pri grafičnem oblikovanju posameznih slik sta pomagala Mateja Belak in Drago Valoh. Fotografije sta prispevala Igor Lapajne in Marko Zaplatil. Prevod Bonnie Blackwell in Martin Cregeen. Vsem iskrena hvala. I. T.

- ALLEN, J. R. M., U. BRANDT, A. BRAUER, H.-W. HUBBERTEN, B. HUNTLEY, J. KELLER, M. KRAML, A. MACKENSEN, J. MINGRAM, J. F. W. NEGENDANK, N. R. NOWACZYK, H. OBERHÄNSLI, W. A. WATTS, S. WULF in B. ZOLITSCHKA 1999, Rapid environmental changes in southern Europe during the last glacial period. - *Nature* 400, 740-743.
- ALLSWORTH-JONES, P. 1990, The Szeletian and the stratigraphic succession in Central Europe and adjacent areas: main trends, recent results, and problems for resolution. - V: P. Mellars (ed.), *The Emergence of Modern Humans*, 160-242, Edinburgh.
- AMELOOT-VAN DER HEIJDEN, N. 1993, L'industrie laminaire du niveau CA du gisement paléolithique moyen de Reincourt-Lès-Baupaume (Pas-de-Calais). - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 90, 324-327.
- BASTIANI, G., J. DIRJEC in I. TURK 2000, Poskus ugotavljanja namembnosti kamenih artefaktov iz najdišča Divje babe I (Slovenija). Domneve o uporabi in obrabi nekaterih mustrenskih orodij. - *Arh. vest.* 51, 13-69.
- BASTIN, B., F. LÉVÊQUE in L. PRADEL 1976, Mise en évidence de specters polliniques interstadias entre le Moustérien et le Périgordien ancien de la grotte des Cottés (Vienne). - *C. R. Acad. Sc. Paris* 282, Série D, 1261-1264.
- BINTZ, P., J.-J. DELANNOY, H.-G. NATON, M. CARTONNET in T. TILLET 1997, Environnements karstiques dans les Alpes du Nord et le Jura méridional: spéléogénèse, sédimentation, climats et archéologie. - *Quaternaire* 8, 197-212.
- BLACKWELL, B. A. B., I. TURK in A. R. SKINER 2000, Dating a flautist too? More ESR analyses at Divje babe I, Slovenia. - *Society for American Archaeology Abstracts of the 65th Annual Meeting*, 55.
- BLIKRA, L. H. in O. LONGVA 1995, Frost-shattered debris facies of Younger Dryas age in the coastal sedimentary successions in western Norway: palaeoenvironmental implications. - *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 118, 89-110.
- BONIFAY, E. 1956, Les sédiments détritiques grossiers dans les remplissages des grottes. - *L'Anthropologie* 5-6, 194 ss.
- BORTOLAMI G. C., J. Ch. FONTES, V. MARKGRAF in J. F. SALIEGE 1977, Land, sea and climate in the northern Adriatic region during late Pleistocene and Holocene. - *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 21, 139-156.
- BRODAR, M. 1959, Mokriška jama, nova visokoalpska aurignaška postaja v Jugoslaviji. - *Razpr. 4. razr. SAZU* 5, 417-469.
- BRODAR, M. 1967, Olševien. - *Arh. vest.* 18, 235-240.
- BRODAR, M. 1971, Olschewien. Die Anfangsstufen des Jungpaläolithikums in Mitteleuropa. - V: *Actes du 8^e Congrès International des sciences préhistoriques et proto-historiques*, Beograd 9-15 Septembre 1971 1, 43-52, Beograd.
- BRODAR, M. 1979, 50 years of paleolithic research in Slovenia. - *Arh. vest.* 30, 21-28.
- BRODAR, M. 1999, Die Kultur aus der Höhle Divje babe I. - *Arh. vest.* 50, 9-57.
- BRODAR, M. 2000, Kulturne najdbe kontrolnega izkopavanja v Potočki zijalki. - *Arh. vest.* 51, 7-11.
- BRODAR, S. 1931, Temperature v Potočki zijalki na Olševi. S termogramom v prilogi. - *Geogr. vest.* 7, 109-114.
- BRODAR, S. 1934, Še o temperaturah v Potočki zijalki na Olševi. S termogrami v prilogi. - *Geogr. vest.* 10, 143-150.
- BRODAR, S. 1958, Črni Kal, nova paleolitska postaja v Slovenskem primorju. - *Razpr. 4. razr. SAZU* 4, 269-363.
- BRODAR, S. 1960, Periglacialni pojavi v sedimentih slovenskih jam. - *Geogr. vest.* 32, 33-43.
- BRODAR, S. in M. BRODAR 1983, *Potočka zijalka. Visokoalpska postaja aurignacijskih lovcev*. - Dela 1. razr. SAZU 24.
- BROECKER, W. S. 1994, Massive iceberg discharges as triggers for global climate change. - *Nature* 372, 421-424.
- BROWN T. A., D. E. NELSON, J. S. VOGEL in J. R. SOUTHERN 1988, Improved collagen extraction by modified Longin method. - *Radiocarbon* 30, 171-177.
- BURJACHS, F. in R. JULIÀ 1994, Abrupt climatic changes during the last glaciation based on pollen analysis of the Abric Romani, Cantabria, Spain. - *Quaternary Research* 42, 308-315.
- CAMPY, M. 1989, Étude sédimentologique du remplissage. - V: M. Campy, J. Chaline in M. Vuillemeys (eds), *La Baume de Gigny (Jura)*, 27^e supplément à Gallia Préhistoire, 27-48.
- CAMPY, M. in J. CHALINE 1993, Missing records and depositional breaks in French Late Pleistocene cave sediments. - *Quaternary Research* 40, 318-331.

- CAMPY, M., J. CHALINE, J. HEIM, C. MOURER-CHAUVIRÉ in M. VUILLEMEY 1989, La sequence chronoclimatique de Gigny. - V: M. Campy, J. Chaline in M. Vuilleme (eds), *La Baume de Gigny (Jura)*, 27^e supplément à Gallia Préhistoire, 243-252.
- CARRIÓN, J. S., M. MUNUERA, C. NAVARRO, F. BURJACHS, M. DUPRÉ in M. J. WALKER 1999, The palaeoecological potential of pollen records in caves: the case of Mediterranean Spain. - *Quaternary Science Reviews* 18, 1061-1073.
- CLIQUET, D. in S. REVILLION 1990, L'industrie lithique du secteur 1 du gisement paléolithique moyen de L'Erguillière - Port-Racine à Saint-Germain-des-vaux (Manche). - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 87, 333-340.
- DANSGAARD, W., S. J. JOHNSEN, H. B. CLAUSEN, D. DAHL-JENSEN, N. S. GUNDESTRUP, C. U. HAMMER, C. S. HVIDBERG, J. P. STEFFENSEN, A. E. SVEINBJÖRNS-DOTTIR, J. JOUZEL in G. BOND 1993, Evidence for general instability of past climate from a 250-kyr ice-core record. - *Nature* 364, 218-220.
- DELPORTE, H. 1998, *Les Aurignaciens premiers homes modernes*. - Paris.
- EHLERS, J. 1996, *Quaternary and glacial geology*. - Chichester, New York, Brisbane, Toronto, Singapore.
- FARRAND, W. R. 1975a, Sediment analysis of a prehistoric rock-shelter: the Abri Pataud. - *Quaternary Research* 5, 1-26.
- FARRAND, W. R. 1975b, Analysis of the Abri Pataud sediments. - V: H. L. Jr. Movius (ed.), *Excavation of the Abri Pataud les Eyzies (Dordogne)*, Bull. Amer. Sch. of Prehist. Res. 30, 27-68.
- FARRAND, W. R. 1988, Integration of Late Quaternary climatic records from France and Greece. - V: H. Dibble in A. Montet-White (eds), *Upper Pleistocene prehistory of western Eurasia*, University monographs 54, 305-320, University of Pennsylvania.
- FIEDLER, L. 1999, Repertoires und Gene. Der Wandel kultureller und biologischer Ausstattung des Menschen. - *Germania* 77, 1-37.
- GIRARD, M. 1987, Contenu végétal. Pollens, spores. - V: J.-C. Miskovsky (ed.), *Géologie de la préhistoire: méthodes, techniques, applications*, 587-618, Paris.
- GIRARD, M., J.-C. MISKOVSKY in J. EVIN 1990, La fin du Würm moyen et le début du Würm supérieur à Arcy-sur-Cure (Yonne). Précisions paléoclimatiques et chronostratigraphiques d'après les remplissages des grottes. - V: *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Colloque international de Nemours, 9-11 mai 1990*, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France 3, 295-303.
- GUIOT J. 1990, Methodology of the last climatic cycle reconstruction in France from pollen data. - *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 80, 49-69.
- GUIOT, J., A. PONS, J. L. DE BEAULIEU in M. REILLE 1989, A 140,000-year continental climate reconstruction from two European pollen records. - *Nature* 338, 309-313.
- HUXTABLE, J., J. A. J. GOWLETT, G. N. BAILEY, P. L. CARTER in V. PAPAConstantinou 1992, Thermoluminescence dates and a new analysis of the Early Mousterian from Asprochaliko. - *Curr. Anthr.* 33, 109-114.
- JELINEK, A. J. 1990, The Amudian in the context of the Mugharan tradition at the Tabun cave (Mount Carmel), Israel. - V: P. Mellars (ed.), *The Emergence of Modern Humans*, 81-90, Edinburgh.
- KEMPE, S. in W. ROSENDAHL 1999, Speläotheme als pleistozäne Klimaarchive in Mitteleuropa. - *Mitt. Verb. Dt. Höhlen-u. Karstforsch.* 45, 100-101.
- KOZŁOWSKI, J. K. 1990, A multispectral approach to the origins of the Upper Palaeolithic in Europe. - V: P. Mellars (ed.), *The Emergence of Modern Humans*, 419-437, Edinburgh.
- KRYŠTUFEK, B. 1997, Mali sesalci. Small mammals (Insectivora, Chiroptera, Rodentia). - V: Turk, I. (ed.), *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji* (Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia), Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 85-98.
- LAU, B., B. A. B. BLACKWELL, H. P. SCHWARCZ, I. TURK in J. I. BLICKSTEIN 1997, Dating a flautist? Using ESR (Electron spin resonance) in the Mousterian cave deposits at Divje babe I, Slovenia. - *Geoarchaeology: An International Journal* 12, 507-536.
- LAVILLE, H. 1975, *Climatologie et chronologie du Paléolithique en Périgord: étude sédimentologique de dépôts en grottes et sous abris*. - Études quaternaire 4.
- LAVILLE, H., M.-M. PAQUEREAU, H. BRICKER 1985, Précisions sur l'évolution climatique de l'interstade würmien et du début du Würm récent: les dépôts du gisement castelperronien des tambourets (Haute-garonne) et leur contenu pollinique. - *C. R. Acad. Sc. Paris* 301, Série 2, 15, 1137-1140.
- LAVILLE, H., J.-P. RAYNAL in J.-P. TEXIER 1986, Le dernier interglaciaire et le cycle climatique wurmien dans le Sud-Ouest et le Massif Central français. - *Bulletin de l'Association française pour l'étude du quaternaire* 1-2, 35-46.
- LAVILLE, H., J. Ph. RIGAUD in J. SACKETT 1980, *Rock Shelters of the Perigord. Geological stratigraphy and Archeological succession*. - Studies in Archeology, New York.
- LAVILLE, H., J.-L. TURON, J.-P. TEXIER, J.-P. RAYNAL, F. DELPECH, M.-M. PAQUEREAU, F. PRAT in A. DEBENATH 1983, Histoire paleoclimatique de l'Aquitaine et du Golf de Gascogne au Pleistocene supérieur depuis le dernier interglaciaire. - V: *Actes Coll. AGSO Bordeaux, mai 1983*, Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine, Bordeaux 34, CNRS Cahiers du Quaternaire, no. Special, 219-241.
- LEROI-GOURHAN, A. 1984, La place du Néandertalien de St.-Césaire dans la chronologie würmienne. - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 81, 196-198.
- LEROI-GOURHAN, A. in A. LEROI-GOURHAN 1964, Chronologie des grottes d'Arcy-sur-Cure. - *Gallia Préhistoire* 7, 1-64.
- MELLARS, P. 1989, Major issues in the emergence of modern humans. - *Curr. Anthr.* 30, 349-385.
- MILLER, G. 1999, Evolution of human music through sexual selection. - V: N. L. Wallin B. Merker in S. Brown (eds), *The Origins of Music*, 329-360, Cambridge - Massachusetts, London.
- MISKOVSKY, J.-C. 1974, *Le Quaternaire du Midi méditerranéen. Stratigraphie et paléoclimatologie d'après l'étude sédimentologique du remplissage des grottes et abris sous roche (Ligurie, Provence, Languedoc méditerranéen, Roussillon, Catalogne)*. - Études quaternaire 3.
- MISKOVSKY, J.-C. 1987, Granulométrie. Granulométrie et morphoscopie des pierres. - V: J.-C. Miskovsky (ed.), *Géologie de la préhistoire: méthodes, techniques, applications*, 389-402, Paris.
- NELSON, E. 1991, A new method for carbon isotopic analysis of protein. - *Science* 251, 552-554.
- NELSON, D. E. 1997, Radiokarbonsko datiranje kosti in oglja iz Divjih bab I. Radiocarbon dating of bone and charcoal from Divje babe I cave. - V: Turk, I. (ed.) *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji* (Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia), Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 51-64.
- NETTL, B. 1999, An ethnomusicologist contemplates universals in musical sound and musical culture. - V: N. L. Wallin, B. Merker in S. Brown (eds), *The Origins of Music*, 463-472, Cambridge - Massachusetts, London.
- ØDEGÅRD, R. S. 1993, *Ground and glacier thermal regimes related to periglacial and glacial processes: Case studies from Svalbard and southern Norway*. - Naturgeogr. Rapp. 2, dep. Geogr., Univ. Oslo (neobjavljeno doktorsko delo).
- OMERZEL-TERLEP, M. 1997, Paleolitska umetnost in filozofija prvega zvoka. - *Muzikološki zbornik* 33, 23-47.
- OSOLE, F. 1976, Matjaževe kamre, paleolitsko jamsko najdbišče. - *Arh. vest.* 27, 13-41.
- OSOLE, F. 1986, Würmski jamski sedimenti Slovenije. - *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 14, 7-10.

- OSOLE, F. 1990, Betalov spodmol, rezultati paleolitskih izkopavanj S. Brodarja. - *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 18, 7-41.
- OSOLE, F. 1991, Betalov spodmol, rezultati paleolitskih izkopavanj S. Brodarja, 2. del. - *Por. razisk. pal. neol. eneol. Slov.* 19, 7-129.
- OTTE, M. 1990, From the Middle to the Upper Palaeolithic: the nature of the transition. - V: P. Mellars (ed.), *The Emergence of Modern Humans*, 438-456, Edinburgh.
- OTTE, M. 2000, On the suggested bone flute from Slovenia. - *Curr. Anthr.* 41, 271-272.
- OVCHINNIKOV, I. V., A. GÖTHERSTRÖM, G. P. ROMANOVA, V. M. KHARITONOV, K. LIDÉN in W. GOODWIN 2000, Molecular analysis of Neanderthal DNA from the northern Caucasus. - *Nature* 404, 490-493.
- REVISION, S. 1993, Question typologique à propos des industries laminaires du paléolithique moyen de Seclin (Nord) et de Saint-Germain-des-Vaux / Port-Racine (Manche): lames levallois ou non levallois? - *Bull. Soc. Préhist. Franç.* 90, 269-273.
- REYNOLDS, T. 1990, The Middle-Upper Palaeolithic transition in southwestern France: interpreting the lithic evidence. - V: P. Mellars (ed.), *The Emergence of Modern Humans*, 262-275, Edinburgh.
- SHERATT, A. 1997, Climatic cycles and behavioural revolutions: the emergence of modern humans and the beginning of farming. - *Antiquity* 71, 271-287.
- SLABE, T. 1989, Skalne oblike v Križni jami in njihov speleogenetski pomen. - *Acta cars.* 18, 197-220.
- SLABE, T. 1995, *Cave rocky relief and its speleological significance*. - Zbirka ZRC 10.
- SLOWEY, N. C., G. M. HENDERSON in W. B. CURRY 1996, Direct U-Th dating of marine sediments from the two most recent interglacial periods. - *Nature* 383, 342-344.
- SMITH, F. H., E. TRINKAUS, P. B. PETTIT, I. KARAVANIĆ in M. PAUNOVIĆ 1999, Direct radiocarbon dates for Vindija G1 and Velika Pečina Late Pleistocene hominid remains. - *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 96, 12281-12286.
- ŠERCELJ, A. in M. CULIBERG 1991, Palinološke in antrakotomske raziskave sedimentov iz paleolitske postaje Divje babe I. - *Razpr. 4. razr. SAZU* 32, 129-152.
- TOD, P. 1999, Simulating the evolution of musical behaviour. - V: N. L. Wallin, B. Merker, S. Brown (eds), *The Origins of Music*, 361-388, Cambridge - Massachusetts, London.
- TREHUB, S. 1999, Human processing predispositions and musical universals. - V: N. L. Wallin, B. Merker, S. Brown (eds), *The Origins of Music*, 427-448, Cambridge - Massachusetts, London.
- TURK, I. 1997a, Uvod. Introduction. - V: I. Turk (ed.), *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji* (Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia), Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 19-23.
- TURK, I. 1997b, Stratigrafija in diageniza usedlin. Stratigraphy and diagenesis of sediments. - V: Turk, I. (ed.) *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji* (Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia), Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 25-39.
- TURK, I. 1997c, Kronologija (Chronology). - V: I. Turk (ed.) *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji* (Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia), Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 67-72.
- TURK, I. in G. BASTIANI 2000, The Interpleniglacial record in the palaeolithic site of Divje babe I (Slovenia), Some of the more important results of the 1980-1999 excavations. - V: P. Biagi (ed.), *Studi sul paleolitico, mesolitico e neolitico del Bacino dell'Adriatico in ricordo di Antonio M. Radmilli*, Società per la Preistoria e Protostoria della regione Friuli-Venezia Giulia. Quaderno 8, 221-244.
- TURK, I. in J. DIRJEC 1997, Analiza usedlin (Analysis of sediments). - V: I. Turk (ed.), *Moustérienska "koščena piščal" in druge najdbe iz Divjih bab I v Sloveniji* (Mousterian "bone flute" and other finds from Divje babe I cave site in Slovenia), Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 2, 41-49.
- TURK, I., J. DIRJEC in M. CULIBERG 1988-1989, Divje babe I - novo paleolitsko najdišče in skupinsko grobišče jamskega medveda. Poskus tafonomske analize na podlagi vzorcev iz dveh sedimentnih in arheoloških kompleksov. - *Arh. vest.* 39-40, 13-60.
- TURK, I., J. DIRJEC, D. STRMOLE, A. KRANJC in J. ČAR 1989, Stratigraphy of Divje babe I. Results of excavations 1980-1986 (Stratigrafija Divjih bab I. Rezultati izkopavanj 1980-1986). - *Razpr. 4. razr. SAZU* 30/5, 161-207.
- TURK, I., J. KOGOVŠEK, A. KRANJC in J. DIRJEC 1988, Fosfati in tanatomasa v sedimentih iz jame Divje babe I. - *Acta cars.* 17/6, 107-127.
- TURK, I. in T. VERBIČ 1993, Uvodna razprava za posodobitev kronologije mlajšega pleistocena v Sloveniji. Starejši in srednji würm. - *Arh. vest.* 44, 29-44.
- VAN DER HAMMEN, T. 1971a, The Denekamp, Hengelo and Moershoofd Interstadials. - V: T. Van der Hammen in T. A. Wijmstra (eds), *The Upper Quaternary of the Dinkel valley (Twente, Eastern Overijssel, The Netherlands)*, Mededelingen Rijks Geologische Dienst N.S. 22, 81-85.
- VAN DER HAMMEN, T. 1971b, The upper Quaternary stratigraphy of the Dinkel valley. - V: Van der Hammen, T. in T. A. Wijmstra (eds), *The Upper Quaternary of the Dinkel valley (Twente, Eastern Overijssel, The Netherlands)*, Mededelingen Rijks Geologische Dienst N.S. 22, 59-72.
- VERHEYE, W., T. PRUS in F. LOBNIK 1991, Growing period characteristics and their impact on soils, cropping pattern and natural vegetation in Slovenia. - *Pedologie* 41, 163-185.
- WATTS, W. A., J. R. M. ALLEN in B. HUNTLEY 2000, Palaeoecology of three interstadial events during oxygen-isotope stages 3 and 4: a lacustrine record from Lago Grande di Monticchio, southern Italy. - *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 155, 83-93.
- WEBB, R. E. 1998, The implications for Middle Palaeolithic culture history of recent attempts at radiometric dating. - V: H. Schwarcz (coord.), *La Chronologie, L'homme de Neandertal*, ERAUL 28, 125-134.
- WEISSMÜLLER, W. 1997, Eine korrelation der $\delta^{18}\text{O}$ -Ereignisse des grönländischen Festlandeises mit den Interstadialen des atlantischen und des kontinentalen Europa im zeitraum von 45 bis 14 ka. - *Quartär* 47-48, 89-112.
- ZILHÃO, J. in F. D'ERRICO 2000, La nouvelle "bataille aurignacienne". Une revision critique de la chronologie du Châtelperronien et de l'Aurignacien ancien. - *L'Anthropologie* 104, 17-50.

Morphometric and chronostratigraphic sedimentary analyses and paleoclimatic interpretations for the profile at Divje babe I, Slovenia

Summary

After discovering the purported flute in Layer 8 at Divje Babe I, research concentrated on producing a reliable chronology and paleoclimatic determination for Layer 8 in particular, and for the stratigraphic sequence as a whole (Fig. 1). For the layers which were beyond the maximum ^{14}C dating limit (for AMS, approximately 40–45 ka; Nelson, 1997), ESR (electron spin resonance) in tooth enamel was used to determine 30 independent dates for Layers 7 through 20 (Table 1; Fig. 10). The sediment from Layers 2 to 23 was analyzed morphometrically and for selected diagenetic features that might indicate paleoclimatic events affecting the cave (Turk, Dirjec, 1997). From the chronostratigraphic (Table 1; Fig. 10) and sedimentological data (Figs 3–8), the sedimentary deposition rate in Divje babe I lacked uniformity, and the sequence probably contains at least two hiatuses in deposition.

The chronology of Divje babe I as currently understood assumes that the ^{14}C dates are reliable for the layers down to and including Layer 6, and that the ESR ages are reliable for Layers 7 to 20. The ESR ages in particular hint at two particularly lengthy hiatuses in deposition: From the dates, one hiatus occurs somewhere between Layers 8 and 13, and on sedimentological grounds most likely between Layers 12 and 13, which are separated by approximately 30 ky, while between Layers 17a1 and 17, another lasted approximately 30 ky. The sedimentological analyses suggest several other small breaks in sedimentation may have occurred.

The sediment was analyzed for post-depositional cataclasis, especially congelifraction, pre-depositional corrosion etching on the ancient cave walls and ceiling preserved in the autochthonous clastic sediments (see Slabe 1995), and secondary cementation, especially authigenic aggregate formation (Turk, Dirjec, 1997, Fig. 3.6). In theory, congelifraction (frost-weathering) features (Fig. 2: a,b) indicate the maximum severity of winter temperatures, while corrosion on fragments (Fig. 2: e) from the ancient cave walls, combined with aggregate formation, denotes the relative humidity in the cave environment. Condensation corrosion also provides a reliable indicator for a sedimentary depositional hiatus.

Paleotemperatures were estimated using the abundance of frost-shattered clasts in each of the layer (Fig. 4: a). Estimates were made by counting post-depositional congelifractions from a sample with an average of 465 clasts in the 10–40 mm grain size class. Semi-rounded to rounded clasts with at least one freshly broken surface having sharp edges and fresh or almost fresh faces were identified as post-depositional congelifractions resulting from the most recent paleoclimatic event before new sediment was deposited (e.g., Fig. 2: a,b). These contrast with other clasts having weathered faces joined by sub-rounded to well rounded corners, which indicate long periods of (sub)surface weathering due to normal dissolution. All processes occur on the cave floor and in the upper most part of the cave sediment, but once the clasts are buried below the typical freezing depth for the sediment (which may be reduced in caves to that outside the cave), cryoclasts and weathering cease, whereas cementation producing aggregates and “breccia” continues.

At Divje babe I, cracked clasts with undetached fragments, and conjoining fragments of frost-shattered clasts, are common and provide the best evidence for *in situ* congelifraction (Fig. 2: a,b), suggesting the paleotemperature curves in Figs 5 and 9: c,d. These paleotemperature curves compared well with global paleoclimatic curves determined from deep ocean $\delta^{18}\text{O}$ and terrestrial palynological records (Figs 9: a,b).

Analyzing other properties, such as humidity indicators, yielded similar results (see also Turk, Bastiani, 2000).

By looking at all these factors in concert, it is possible to assess relative temperature and humidity from the selected sediment features. At Divje babe I, especially frost weathering rates (Fig. 4: a) corrosion etching (Figs 3: a; 4: d), and aggregate formation (Figs 3: b; 6: a–e), were used to build paleoclimatic curves (Figs 3: a,b; 5; 9: c,d).

To verify the reliability of the relative variation in post-depositional fragmentation (Fig. 5) and abundance of aggregates (Fig. 6) and assess the statistical uncertainty, samples from several profiles were compared wherever possible. Where the data was available, the values for the various parameters were standardized by comparing the raw data with a modern reference (interglacial) value to create a δ factor ($\delta = 100 \times \frac{\text{sample-reference}}{\text{reference}}$), which was then plotted versus the profile depth.

From the chronology and the paleotemperature curves, the following correlations are assumed as the basis for further comparisons:

1. Divje babe I Layer 13 was dated by ESR at 79 ± 10 ka. At the hiatus between Layers 12 and 13, the whole character of the sediment and its content change (Figs 4: a,c–e; 8). Preliminary pollen analysis showed a shift indicative of the change from the OIS 5 to OIS 4 and 3 at this point (Šercelj, Culiberg, 1991). Therefore, we correlate Layer 13 with the OIS 5a–4 boundary at approximately 76 ka.

2. Divje Babe Layer 6 was dated by ^{14}C at 43.4 ky BP. This unit, interpreted as having a cold climate (Climatic phase D. b. 4 on Figs 9: c,d), is assumed to correlate with the cold period between the Hengelo and Glinde (= Moershoofd?) Interstadials at approximately 42–45 ka (Fig. 9: a,b). This also corresponds chronologically with the lowest winter temperatures as inferred from the Grand Pile, Les Echets, and Lago Grande di Monticchio pollen records (Guiot, 1990, Fig. 12; Allen et al., 1999, Fig. 3: f).

3. From the ESR dates, Divje babe I Layers 7–8a were deposited between 44.6 ± 6.8 ka and 46.6 ± 5.0 ka. Interpreted as having a warm climate (Climatic phase D. b. 5 on Fig. 9: c), these units are assumed to correspond with the longest warm period in OIS 3 ranging from approximately 44–45 ka to 50–51 ka. This is Zone 11 in the Lago Grande di Monticchio pollen record and Dansgaard-Oeschger (DO) Event 14, the Glinde (=Moershoofd?) Interstadial.

This profile from Divje babe I is the first sedimentological profile from a Slovenian cave to permit such correlations on a regional or continental scale. Earlier attempts from Slovenian caves were too chronologically or paleoclimatically ambiguous. Given the correlations above, other layers in Divje babe I can be linked with specific paleoclimatic events:

4. Divje babe I Layer 2, containing the Aurignacian deposits, was dated by ^{14}C at 35.3 ± 7.0 ky BP (Nelson, 1997, Table 4.2), suggesting that Layers 2 and 3, which were deposited in a warm phase (Climatic phase D. b. 1 on Fig. 9: c), correlate with DO Event 8. The pollen from Les Cottés Interstadial (Weissmüller, 1997; Bastin et al., 1976) and the Neanderthal skeleton from St. Césaire (Leroi-Gourhan, 1984) are probably linked with this event on the GISP2- $\delta^{18}\text{O}$ curve. The St. Césaire find was dated by ^{14}C to approximately 34–35 ka.

5. Divje babe I Layers 5a?–5, interpreted as a warm period (Climatic phase D. b. 3 on Fig. 9: c), correspond chronostratigraphically to DO Event 12, which is equated with the Hengelo Interstadial (Dansgaard et al., 1993; Weissmüller, 1997).

6. The Middle-Upper Palaeolithic transition occurred in Central and Western Europe during the Hengelo to Les Cottés Interstadial (i.e. ~40–34 ka). Divje babe I Layers 5–2 (Climatic phases D.b. 3–1

on Fig. 9: c) correspond to this period archaeologically, chronologically, and paleoclimatically. At Divje babe I, nothing special in the archaeological sense happened in this interval, except that the Levallois tradition, which, among other things, characterized the earlier horizons, had been abandoned by Layer 4 (Blaser, unpublished).

7. Divje babe I Layer 7 and Layer 8a have been correlated with DO Event 14 (= Glinde and Moershoofd Interstadials). Given the preponderance of Levallois technique in Layers 7 and 8a, they appear to have a strong affinities with the Mousterian. Since no non-Neanderthal skeletal evidence is known from Europe at this time, Occam's razor indicates that Neanderthals are the most likely to have made these tools and the associated flute.

8. Layer 8b has been dated at 40.3 ± 1.0 - $49.2^{+1.3}_{-2.8}$ ky BP by AMS ^{14}C (Nelson, 1997, Table 4.2). Although these ages are very close to the maximum age limit for AMS ^{14}C , they do appear internally consistent with the ESR dates for Layers 8a and 13. Deposited during a warm climatic phase (Climatic phase *D. b. 7* on Fig. 9: c), Layer 8b correlates chronostratigraphically with DO Event 15.

9. In the Divje babe I profile, the deposition of Layers 11-12 follows a major hiatus which correlates with the early glacial maximum (OIS 4). The lack of sedimentation from this period

would be expected in many Alpine locations (Campy, Chaline, 1993; Bintz *et al.*, 1997).

10. Layers 10-13 contain the richest Palaeolithic horizon E, including with advanced elements that normally would characterize the Upper Palaeolithic (see Brodar, 1999). This sequence belongs to two climatic phases: Although not well dated, and thus of somewhat uncertain correlation, Layers 10-12 formed during a moderately cool phase (Climatic phase *D. b. 9a* on Fig. 9: c) probably best correlated with DO Event 18. As noted above, Layers 13-14 deposited during a warm climatic phase (Climatic phase *D. b. 9b* on Fig. 9: c) correlate with DO Event 21 (= Odderade Interstadial), the warm phase in OIS 5a.

11. The flowstone in the Layer 17/18 had to have been deposited in a warm moist climatic phase (Climatic phase *D. b. 9d* on Fig. 9: c) probably correlates best with the OIS 5c which equates with DO Event 23 (= Brørup Interstadial). The true breccia of the Layer 16 and the "breccias" in Layers 18a, 20, and 23 probably correlate with other warm wet climatic events during OIS 5. The boundary between OIS 5d and 5e probably correlates with the Layer 19/20 between climatic phases *D. b. 9f* and *D. b. 9h* on Fig. 9: c.

Translation: Bonnie A. B. Blackwell and Martin Cregreen

Ivan Turk
Inštitut za arheologijo
Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
Gosposka 13
SI-1000 Ljubljana

Dragomir Skaberne
Geološki zavod Slovenije
Dimičeva 14
SI-1000 Ljubljana

Bonnie A. B. Blackwell
Department of Chemistry
Williams College
01267 Williamstown, MA
USA

Janez Dirjec
Inštitut za arheologijo
Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
Gosposka 13
SI-1000 Ljubljana

The weight of objects in Late Bronze Age hoards in Slovenia and possibilities for determining weight standards

Peter TURK

Izvleček

Predstavljeni so nekateri predmeti iz slovenskih depojev pozne bronaste dobe, ki izkazujejo pomenljive utežne pravilnosti. Na podlagi dvodelne votle krogle in perforirane jagode iz depoja Grabe ter kolesastih obeskov iz depoja Kanalski Vrh I je mogoče vzpostaviti jasno zaporedje utežnih enot, katerih osnova je 10,975 g in ki imajo številne analogije med utežnimi standardi v evropskem in sredozemskem prostoru. Nadalje so prikazane pomenljive pravilnosti v odnosu med utežnimi in številčnimi razmerji posamičnih skupin kolesastih obeskov iz depoja Kanalski Vrh I, ki nakazujejo, da ga ne moremo razumeti v smislu založne najdbe, temveč kot izraz neprofanih dejavnosti bronastodobnih prebivalcev, povezanih z njihovo komunikacijo z numinoznim.

Abstract

Presented are select objects from Slovene Late Bronze Age hoards, which evidence significant weight regularities. An intelligible sequence of weight units can be established on the basis of a two-piece hollow sphere and a perforated bead from the Grabe hoard and wheel-shaped pendants from the Kanalski Vrh I hoard; on the basis of their basic weight unit of 10.975 g, numerous analogies exist between these examples and weight standards throughout the European and Mediterranean area. In continuation, significant regularities in the relationship between weight and number ratios of individual groups of wheel-shaped pendants from the Kanalski Vrh I hoard are presented. They demonstrate that the objects should not be interpreted as profane finds, rather as an expression of the religious activities of the Bronze Age inhabitants corresponding with their communications with the sacred.

INTRODUCTION

Recent times demonstrate a strong intensification in the interest for researching the weights of metal objects and for determining potential weight systems during the Bronze Age. Attractive recent finds of stone weights from the Middle and Late Bronze Age contexts at Bordjoš in Vojvodina and at the Terremare settlements in northern Italy advance the initiative for ascertaining potential regularities in the weights of bronze objects or their fragments (Medović 1995; Cardarelli et al. 1997). At the same time, certain weight standards from the Greek and Roman ancient world, whose origins are from archaic and classical times, have long been known; while earlier, Late Bronze Age origins are also well justified for select examples.¹ In addition to undeniably recognizable stone weights, several finds evidencing standard

weights or their multiples are known from European Bronze Age contexts, e.g. Middle Bronze Age gold bracelets from the Carpathians, Late Bronze Age anthropomorphic bronze statuettes from the southern Scandinavian region and Late Bronze Age gold objects - their collective weight - from select western European hoards (Mozsolics 1973, 86 ff.; Malmer 1992; id. 1999; Spratling 1980).

On the basis of cited studies, uniform weights and the consequent weight systems in remote regions of Bronze Age Europe dictate select initiatory determinations:

1. At least since the Early Bronze Age onwards, inhabitants throughout Europe may be ascribed with the knowledge of designating precise values for bronze and gold according to weight systems. Such a determination is perhaps banal in itself, however it embodies a significant consequence: select types of

¹ E.g. Kos 1997, 247 ff.; regarding Mycenaean talents and their potential central European Bronze Age equivalents cf. Eiwanger 1989, with an extensive bibliography.

objects of the Bronze Age individual did not merely represent functional, symbolic or prestigious labels of value, rather also weight values. Therefore, the message that any given object relayed was, among others, also that of its weight value.

2. Certain basic units of weight are widely dispersed to very remote regions and, furthermore, are also of long standing in chronological terms. For instance, a weight of 11,228 g represents the basic unit of weight for gold bracelets within the Banat hoard from Féregyház (Firiteaz) in the Forró or Ópályi horizon, while at the same time also the basic unit of weight for the gold vessels in the Eberswalde hoard from Brandenburg (period 5 according to Montelius) (Mozsolics 1973, 194, Pl. 78-80; Mozsolics 1981; Hidde 1997; Eiwanger 1989, 447 ff., Fig. 4). J. Eiwanger determines that the weights of the above mentioned objects are multiples of these basic weight measurements (so called Eurobalcan gold standard II), and simultaneously also in distinct correlation with the Mycenaean talent.

3. If such far reaching analogies regarding congruities in the weights of prestigious gold objects chronologically and spatially hold true, then it follows that for our comprehension of various Bronze Age European communities and their mutual interaction, we must pose a series of questions regarding their consequence: were there uniform weight measurements throughout the wide region, which in this particular instance extends from the Aegean over the Carpathians all to southern Scandinavia?² Or was such a uniform measurement of weight limited to only gold objects (and for instance prestigious bronze statuettes)? Or contrarily, is it determinable also for the wider specter of bronze objects? Would the determination of various weight standards also procure answers to questions regarding the nature and intensity of communications between temporally and spatially remote European populations?

Resolving such questions would entail that the research of weights be expanded to include all types of metal objects. Today, several extensive studies regarding this theme are available, including weight analyses of individual types of material that are attributed to a particular narrow chronological period,³ as

well as attempts to determine potential integral weight standards through a longer chronological period (Peroni 1998).

Among the cited works, Peroni's recent study is certainly the most ambitious as concerns the extent of the embraced area between the Aegean and Scandinavia, as well as concerns the chronological span reaching from the Early Bronze Age to the Early Iron Age. The author classifies four weight systems that are essentially independent of each other; regarding the first two (A and B), he was able to establish a relatively clear correlation between the weights discovered in the Aegean settlement of Ayria Irini, in the southern Pannonian Bordjoš and in the northern Italian Terremare (Peroni 1998, 218 ff., Fig. 2-4). The basic units of these four weight systems are: 26-27 g (A), 62-63 g (B), 42-43 g (C) in 66-67 g (D). R. Peroni determines an extremely dense concentration of weights of objects in European hoards in the distribution of these weight units and their multiples. Surprisingly, the objects of such weights are, as a rule, broken; and copper and bronze semimanufactures (plano-convex ingots and fragments of various other forms of ingots) are frequently among them. It would seem evident that the Bronze Age users of these products deliberately broke these pieces in order to attain the desired weight. In view of the fact that precisely the strongly fragmented metal semimanufactures provide the main source of support to Peroni's thesis, it does not seem surprising that the tolerance span for classifying a particular object among one of the four weight systems is quite wide. Consequently, the data concerning the weights of objects from select Italian hoards, published by R. Peroni, demonstrates that they form the relevant concentrations of weight spans reaching up to 50 g (e.g. weights between 779 and 813 g (multiples of 12 of the unit B), between 967 and 1015 g (multiples of 16 of the unit B), between 659 and 690 g (multiples of 16 of the unit C) and between 540 and 571 g (multiples of 8 of the unit D), all for the Madriolo hoard).⁴ Such a wide span of potentially relevant weights of fragmented ingots, and even more so the disregard of all other weights from a certain complex (such as with the

² If we take into consideration the weight analyses of M. Malmer (1992, 382, Table 2) concerning Late Bronze Age southern Scandinavian bronze statuettes and gold rings, the weights of which tend to concentrate at 55 and 107-110 g, multiples of 5 and 10 of Eiwanger's basic gold weight units are clearly justifiable.

³ E.g. regarding Early Bronze Age ingots in the shape of necklaces ('Ringbarren') and bow shaped ingots ('Spangenbarren') (Moosleitner 1988, Lenerz-De-Wilde 1995), regarding Middle and Late Bronze Age knobbed sickles (Sommerfeld 1994, 37 ff.) and regarding Late Bronze Age oval and square ingots (Primas, Pernicka 1998, 52 ff.).

⁴ Peroni 1998, Fig. 7; with this example cf. the entire series of weights for the Madriolo hoard in Borgna 1992, 16 ff., 66 ff., Pl. 5-7, from which it is evident that in Madriolo, in addition to weights relevant for Peroni, there are also several other weights (e.g. 11 fragments weighing between 100 and 120 g, etc.), which R. Peroni disregards. It is also evident that, for instance the span of 540-571 g (D8) relevant to Peroni comprises of only three objects, 659-690 g (C16) includes only two objects, 779-813 g (B12) only four objects and 967-1015 g (B16) only three objects. The frequency of weights in Madriolo is clearly indicative of a strong dispersion and only rare less explicit concentrations.

Madriolo hoard) strongly relativizes Peroni's thesis. Likewise, Peroni's derivatives regarding the attributes of select groups of weights belonging to a particular weight unit are also debatable. Such is the case, for instance, with the group of weights among the Madriolo objects ranging between 263 and 275 g; the author of the study calculates the arithmetic mean of 266 g and classifies it as a multiple of 4 of the unit D (Peroni 1998, Fig. 7; cf. Borgna 1992, 16 ff., Pl. 6). E. Borgna's basic publication communicates that four objects are classified to this weight concentration; three of these weights are 263 g and one is 275 g. The correct and very distinct (hence significant) concentration is thus that of 263 g, which would sooner be a multiple of 10 of the unit A (26 g) than a multiple of 4 of the unit D (66-67 g). The rationality for Peroni's preference towards recognizing the unit D is, in this particular instance, probably to be sought in that multiples of 10 do not avail of his basic weight units. This may or may not hold true.⁵ This is precisely what warrants my conviction that his conclusions, which present two weight systems (A and B) in the area between the Aegean and Scandinavia during the Late Bronze Age, and which are exchanged for several regional systems only at the transition to the Iron Age (Peroni 1998, 223), should be viewed with some reserve. Furthermore, select recent analyses of the weights of objects from hoards (e.g. from Putakovec in Medimurje) do indeed indicate a confirmation of at least one of Peroni's weight units (unit A, that is 26 g and its multiples) (Hänsel 1999, 81 ff.).

In the effort to determine potential weight standards for metal objects from hoards in the southeastern Alpine region, the primary goal seems to be the discovery of possible referential weights of specific objects whose values would on the one hand correspond with those weight units that are already established in other regions, while on the other hand would also serve to explicate eventual regularities in the weights of other objects (whole as well as broken). Such referential weights have been determined in three examples.

GRABE - SREDIŠČE OB DRAVI

An extremely precise correlation presents itself amid two objects from the hoard discovered at Grabe (Središče ob Dravi) in Styria from horizon II of south-eastern Alpine hoards (Čerče, Šinkovec 1995, 170 ff.; Turk 1996, 108 ff.) (Fig. 1). The objects are a hollow bronze sphere composed of two hemispheres, and a bronze bead (Fig. 1: 7,8; Fig. 2).⁶ Their weights are as follows:

- Hollow bronze sphere composed of two hemispheres:
 - 55.8 g (K 1)
 - 32.0 g (K 2)
 - together: 87.8 g (K)
- Perforated bronze bead: 43.9 g (J)

That the weight of the lighter bronze bead is precisely half of the bronze sphere ($J = K/2$) is quite significant. The equation, which is precise to a tenth of a gram ($43.9 = 87.8/2$) substantiates that these two weights and their correlation are not just mere coincidence. Furthermore, as the larger bronze sphere is composed of two hemispheres of unequal weight (55.8 and 32 g), there is cause to seek a common denominator for the weights of all three objects. The weight ratio of the three objects K 2: J: K 1 is almost exactly 3: 4: 5, where the basic unit of weight is 10.975 g (the sum of all three weights is 131.7 g, divided by 12 units).⁷ As regards the determined correlation between the weights, it is expressly significant that the slightly flattened and perforated bronze bead (J, the one being a multiple of 4 of the basic weight unit) also has four embossments uniformly distributed along the widest circumference. It is possible, and even probable that the number of embossments denoted the precise multiple of the basic weight unit. The basic unit of weight attained as such is very similar to the so-called European gold weight standard (cf. above). Another point of interest is that the objects within the Grabe hoard have a sum total weight measuring 1107.2 g,⁸ which is a multiple of 100 of the basic weight unit (with a deviation of less than 1%).

The correspondence of the above stated objects from the Grabe hoard with weights and weight sys-

⁵ Peroni 1998, Fig. 7: the relevant multiples of the basic weight units are supposedly 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, and 32. It is of significance that the weight of 263 g may also be interpreted quite precisely as a multiple of 24 of the weight unit from Grabe: $24 \times 10.975 = 263.4$ g (cf. below).

⁶ Čerče, Šinkovec 1995, 172, Pl. 70: 8,9; comp. also illustration in Smodič 1955, Pl. 4: 11, where an even more plastic appearance is depicted for both hemispheres of the larger object (cf. Fig. 1: 7 with Fig. 2). Bronze bead was found in the vicinity of other objects (cf. Klemenc, Saria 1936, 7).

⁷ The actual weights of both halves of the hollow bronze sphere deviates by 2.8% ($K2 = 32$ instead of 32.925 g) and 1.7% ($K1 = 55.8$ instead of 54.875 g) from the ideal multiple of 3 or 5 of the basic unit, while there is no deviation or 0% noted for the bronze bead. Likewise, the total weight of both halves of the bronze sphere (K) is exactly a multiple of 8 of the basic weight unit (8×10.975 g = 87.8 g). Such deviations in weight analyses of prehistoric weight units up to date are designated as acceptable and even negligible (cf. e.g. Cardarelli et al. 1997).

⁸ The data is summarized from Čerče, Šinkovec 1995, 170 ff.; dr. Dieter Kramer (Landesmuseum Joanneum, Graz) mediated the information of the missing weight of the fragmented spear point to me (ib., 171, pl. 70: 5; the object weighs 22 g), for which I am also very grateful.

tems is thus reliable (cf. also with the Conclusion in the continuance). It also follows that an investigation of similar objects from other hoards, which might also demonstrate these or other weight standards, could prove to be revealing. These types of objects are infrequent in hoards between the Pannonian area and northern Italy. Bronze beads, or bi-conical spindle whorls from the hoards at Brodski Varoš and

Poljanci I and II in central Slavonia, as well as at Márók, Lengyeltóti IV and Velem I in western Hungary, are analogous to some degree.⁹ Unfortunately, a bi-conical spindle whorl made of 'white bronze' from the Poljanci II hoard, weighing 38 g, is the only weight available from among the above stated hoards. Corresponding to the weight system reflected in the weights from Grabe, this weight

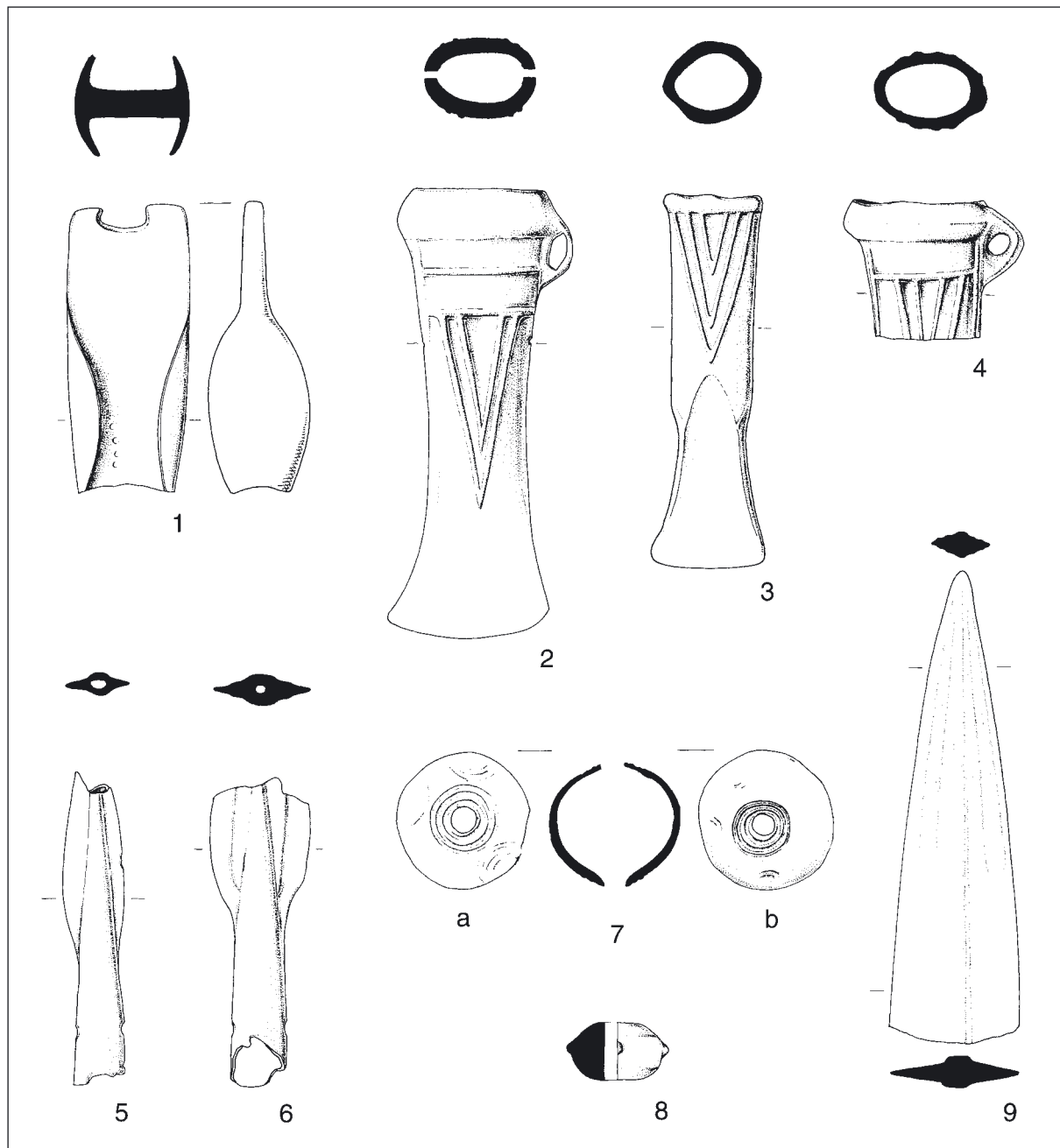


Fig. 1: Grabe - Središće ob Dravi hoard. Scale = 1:2 (according to Čerče, Šinkovec 1995, Pl. 70).

Sl. 1: Depo Grabe - Središće ob Dravi. M = 1:2 (po Čerče, Šinkovec 1995, t. 70).

⁹ Vinski Gasparini 1973, Pl. 48: 27-28; 53: 29-31; 56: 43,44; Bulat 1975, Pl. 13: 21, with this cf. Hansen 1994, 570 (weight), Pl. 33: 22; Mozsolics 1985, Pl. 92: 21; 110: 13 (with an eyelet); 230 A: 22,23; cf. also the bronze bead with four embossments from the Transylvanian hoard at Fizeșu Gherlii II, attributed to the period of the Late Urnfield Culture (Petrescu-Dîmbovița 1977, Pl. 346: 19).

would be a multiple of 3,5 of the basic weight unit with a deviation of 1%.¹⁰

The analogy from the eastern Romanian hoard Tătărăni (Iconomu 1977, 217 ff., Fig. 19; 20) for the semicircular hemisphere from Grabe is quite interesting.¹¹ The hoard is contemporary with that from Grabe and attributed to the level Ha A1. The Romanian example is larger (its circumference measures 14 cm), although it weighs a surprising 131 g, which represents an exact multiple of 12 of the basic weight unit at Grabe, or the sum total of the two semicircular hemispheres and bead.¹²

KANALSKI VRH I

A second group of referential weights was determined among select groups of wheel-shaped pendants from the hoard at Kanalski Vrh I in horizon III. B. Žbona-Trkman and A. Bavdek published this hoard (1996). With regard to the site circumstances and especially the manner in which the hoard was acquired (it was discovered with the aid of a metal detector), it clearly represents one of the few larger hoard finds with a mixed composition, for which it can be reliably said that it was retrieved in its entirety. Regarding the

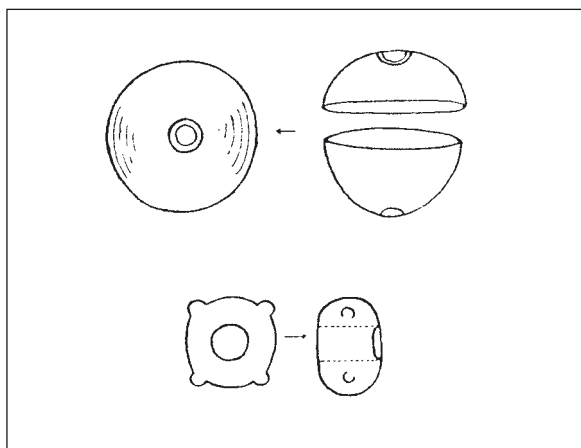


Fig. 2: Hollow sphere composed of two hemispheres (1) and a solid bead (2) from the Grabe hoard. Scale = 1:2 (according to Smodič 1955, Pl. 4: 11,12).

Sl. 2: Votla krogla, sestavljena iz dveh hemisfer (1) in masivna jagoda (2) iz depoja Grabe. M = 1:2 (po Smodič 1955, t. 4:

examination of the entire collection of finds from the hoard, it should be noted that the published catalogue and illustrations do not include a selection of the finds, which have remained in private possession (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 32, fn. 7). These include the following bronze objects:¹³

1. Pendant in the shape of a wheel with four spokes and visible casting seams. Diameter = 64 mm; thickness = 3 mm; weight = 24.9 g; private possession. Fig. 3: 1.

2. Pendant in the shape of a wheel with eight spokes and visible casting seams. Diameter = 72 mm; thickness = 3 mm; weight = 27.3 g; private possession. Fig. 3: 2.

3. Pendant in the shape of a wheel with eight spokes and visible casting seams. Diameter = 72 mm; thickness = 3 mm; weight = 26.0 g; private possession. Fig. 3: 3.

4. Pendant with a triple cross, linked to the circular circumference, and visible casting seams. Diameter = 71 mm; thickness = 3 mm; weight = 30.7 g; private possession. Fig. 3: 4.

5. A ring with a semi-circular cross section. Traces of the polished casting seams are visible on the interior side. Diameter = 21 mm; thickness = 5 mm; weight = 3.4 g; private possession. Fig. 3: 5.

6. Tubulet, ornamented with 41 transversal incisions. Length = 51 mm; diameter = 4 mm; weight = 1.5 g; private possession. Fig. 3: 6.

7. Tubulet, ornamented with 39 transversal incisions. Length = 50 mm; diameter = 4 mm; weight = 1.9 g; private possession. Fig. 3: 7.

8. Tubulet, ornamented with 51 transversal incisions. Length = 61 mm; diameter = 4 mm; weight = 2.1 g; private possession. Fig. 3: 8.

9. Tubulet, ornamented with 49 transversal incisions. Length = 61 mm; diameter = 4 mm; weight = 2. g; private possession. Fig. 3: 9.

10. Fragment of an ingot with a trapezoidal cross section. The broken surfaces bear traces of usage. Length = 52 mm; width = 46 mm; thickness = 21 mm; weight = 310 g; private possession. Fig. 3: 10.

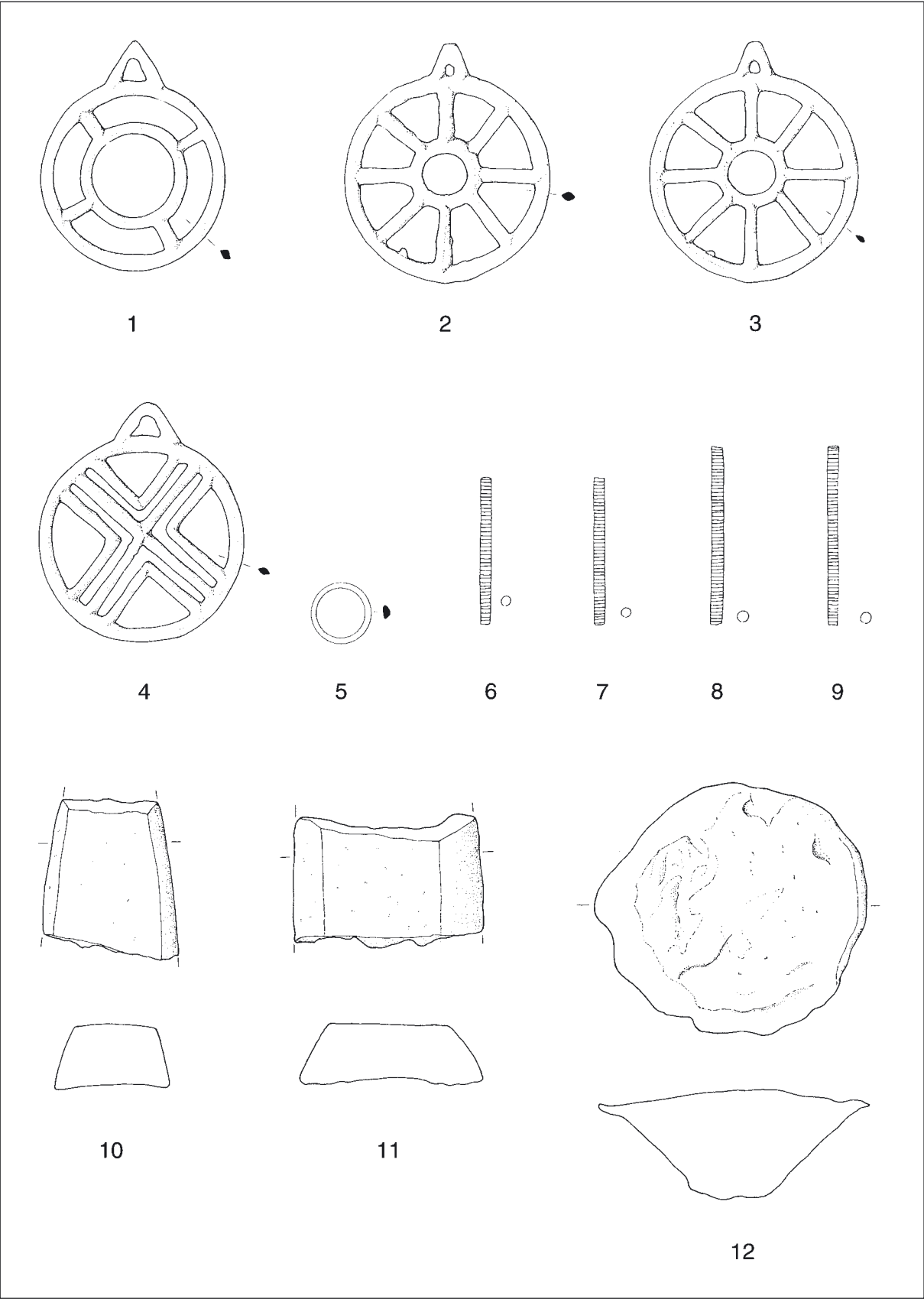
11. Fragment of an ingot with a trapezoidal cross section. The upper fragmented surface is old and worn; the lower surface is fresh and certainly recent.

¹⁰ S. Hansen (l.c.) cites only the weight in grams; so, 38 g could also mean 38.4 g more precisely, which would then be an exact multiple of 3.5 of the basic weight unit from Grabe.

¹¹ Primož Pavlin (Institute for Archaeology, Scientific Research Center at the Slovene Academy of Arts and Sciences) brought my attention to this object, for which I am most grateful.

¹² The hemisphere from the Tătărăni hoard is somewhat damaged along its edges (cf. Iconomu 1977, Fig. 20), such that, were it preserved entirely, it would have evidently corresponded even better to being a precise multiple of 12 of the discussed weight unit (131.7 g).

¹³ Mr. Vincenc Mrak, Gradnikova 22, Kanal, preserves the copper plano-convex ingot (no. 12). I would like to thank both for allowing me to examine these finds and for their documentation. I am also very grateful to dr. Dragan Božič (Institute for Archaeology, SRC at the Slovene Academy of Arts and Sciences), who arranged the loan of an acutely precise weighing instrument for the weight measurements of the above cited objects; it proved to be of essential importance, as is evident in the continuation.



11,12).
Fig. 3: Kanalski Vrh I hoard - unpublished objects. Scale = 1:2.

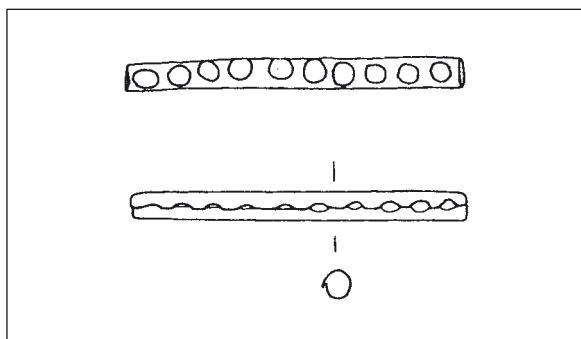
Length = 43 mm; width = 66 mm; thickness = 21 mm; weight = 347 g; private possession. *Fig. 3: 11.*

12. Plano-convex ingot. The object is preserved in its entirety. The upper surface is level for the most part and curves inwards in places along the edges. The cross section of the ingot is high and conical. Length = 94 mm; weight = 1020 g; private possession. *Fig. 3: 12.*

From among the above cited objects, it seems that finds similar to those in the already published part of the hoard (four wheel-shaped pendants, four tubulets, two fragments of ingots with trapezoidal cross sections) are predominant. Novelties, as regards those objects already published, are the ring and the copper plano-convex ingot. Of the finds that are in private possession, those objects that are more frequently represented shall be presented in greater detail in the continuation.¹⁴

Tubulets

A total of 41 tubulets were discovered in the hoard, among which the tubulet with a series of ten holes is somewhat particular (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 42, Pl. 107: 121; *Fig. 4*). A similarly perforated tube was discovered in the female grave 212 at the nearby cemetery in Tolmin, where it also is accompanied by an unornamented tubulet and two double spiral fibulas with figure 8 twists, three ringlets, a fragmented bracelet and two glass beads.¹⁵ The remaining tubulets from Kanalski Vrh are ornamented



Sl. 3: Depo Kanalski Vrh I, neobjavljeni predmeti. M = 1:2.

Fig. 4: Tubulet with a series of ten holes from the Kanalski Vrh I hoard. Scale = 1:1 (according to Žbona-Trkman, Bavdek 1996, Pl. 107: 121).

Sl. 4: Šivna cevčica z nizom desetih luknjic iz depoja Kanalski Vrh I. M = 1:1 (po Žbona-Trkman, Bavdek 1996, t. 107: 121).

with fine transversal incisions, their lengths varying between 49 and 62 mm, thus rendering the impression of a uniformly manufactured series. Tubulets are made of very thin, rectangular bronze sheet metal (up to a tenth of a millimeter thick), which the Bronze Age masters shaped into tubes such that the oblong connecting suture is still visible. Contrary to the similar saltaleoni, spiral coils of bronze wire, whose use can be traced throughout a very wide area and during the entire Bronze Age as well as the Early Iron Age, it seems that this particular type of tubulet is chronologically limited to the Late Bronze Age and the earlier horizon of the Early Iron Age. As concerns the function of both types of ornamental objects, it is obvious that they should both be interpreted as components of necklaces or pectorals. The example from the Blanot hoard in central France, of well preserved leather twine through which tubulets are threaded, is an indication of this (Thevenot 1991, 58 ff., 94 ff., *Fig. 56-65; 83*). This hoard find is analogous with that from Kanalski Vrh I, in terms of similar chronological attribution as well as in terms of the large number of tubulets. In addition to poorly preserved bronze manufactures of such tubulets, this hoard also incorporated several gold tubulets. Interestingly, the gold tubulets are threaded on the still partially preserved leather string of two necklaces. The remains of leather strings are also partially preserved within select bronze tubulets, thus clearly demonstrating that the function of this type of ornamental object certainly corresponds with necklaces, which were - based upon the better preserved leather strings within the gold tubulets - threaded on three or four strings. No hoard from the southern part of central Europe presented such a large number of tubulets, as did the Kanalski Vrh I hoard.

Bronze gilt tubulets are present in Early Iron Age graves in Slovenia and northeastern Italy as well. Such examples are known, for example, among the sporadic material finds from tumulus II of the excavations of the duchess of Mecklenburg in Stična (Wells 1981, 53, *Fig. 45: x, y*), as well as from the recently discovered graves at Molnik.¹⁶ The latter have thickened edges and are, due to the gold plating and thickened edges, analogous with the tubulets from richer female graves at Este, which are attributed to the 8th

¹⁴ Concerning a thorough analysis of the hoard, cf. Žbona-Trkman, Bavdek 1996; for winged axes from the hoard check also Turk 2000, 165 ff..

¹⁵ Svoljšak 1973, Pl. 3: 7-17. The combination of perforated and regular tubulets is present also within the Pannonian Pölöske hoard (Mozsolics 1985, Pl. 124: 7,8; 125: 8,9). The bone perforated short stick from the rich female grave 155 from Brežec, which is (probably similar to that from Kanalski Vrh) evidently a divider on an elaborate pectoral composed of saltaleoni and bone beads, is also of similar form (Ruaro Loseri et al. 1977, 91 (n. 2), Pl. 15: 37). A similar function can be anticipated among the bone and bronze perforated short sticks from Late Bronze Age contexts throughout the very wide area (cf. the Gualdo Taldino jewelry hoard (Umbria) from the 12th century BC (Peroni 1963, I 6: 59)).

¹⁶ The results from the investigations of tumulus 7 at Molnik in 1996 are currently in print. I would like to express my gratitude to the excavators Ivan Puš and Irena Šinkovec (City Museum of Ljubljana) for the information concerning the tubulets from graves 6 and 10.

to 7th centuries BC (Müller-Karpe 1959, 97 ff., 266, Pl. 97: 16-18; Peroni 1975, 171, Fig. 31: 3; Pl. 5A: 8-13; Frey 1969, 13 ff., Fig. 11; Pl. 13: 49).

Examples of extremely fragmented and somewhat wider tubulets (8 mm and more) perhaps represent the remains of hollow bracelets or necklaces; a possible example is that from grave 209 at Brežec, where the narrow tubulet (diameter of 4 mm) is found together with several thicker ones (with diameters up to 8 mm) (Ruaro Loseri et al. 1977, 101, Pl. 19: T. 209, 3). These could be the remains of a sort of scepter, or perhaps of hollow necklaces or bracelets, such as those, characteristic for the rich female graves of the Urnfield Culture cemeteries of the Ruše and Dobova group during the Ha B period (cf. Teržan 1990, 52, fn. 6). Indeed, the tubulets from the Brežec site are flat, despite the larger diameter (up to 10 mm), just as for example those from the Sadež cemetery in Črnomelj (cf. below); that is, they show no indications of being curved and consequently, are not directly comparable with the hollow bracelets known from graves such as the rich female grave II/1910 at Velika Gorica (Vinski-Gasparini 1973, Pl. 104: 12).

Usually, this type of bronze tubulet is represented singularly in large hoards with a mixed composition (Hočko Pohorje, Pustakovec, Topličica I, Pölöske, Nova Bingula, Stockheim, Pilsen-Jíkalka; and similarly also in graves at Gammertingen, Tolmin, Brežec, Most na Soči and Črnomelj),¹⁷ in pairs (Sipbachzell, Tallya, Veliko Nabrde, Donji Petrovci),¹⁸ or in groups of three or four examples at the most (Lazer, Čermožiše, Debeli vrh, Brodski Varoš, Esztergom, Thunau am Kamp, Arbedo-Castione; also in select graves dating to the beginning of the Urnfield Culture period in eastern France, such as at Monéteau and Marolles-sur-Seine).¹⁹ Other examples of the presence of larger numbers of tubulets are known to me only in the Vénat hoard in western France and the Sarospatak and Pećinci I hoards in eastern Pannonia; there are also a number of examples from graves, e.g. in the Bavarian grave 1 at Grünwald, which includes five (albeit smaller) tubulets (Coffyn et al. 1981, Pl. 27:

76-80; Hellebrandt 1986, Fig. 4: 14-16; 20; 21; Milošević 1960, Pl. 11: 18-22; Müller-Karpe 1959, Pl. 183: 12). Ten tubulets that were strongly damaged in a fire are known from the female grave 32 at the Ljubljana cemetery in the SAZU courtyard.²⁰ A larger number - fourteen - of (gilt) tubulets are found among the cited sporadic finds from the tumulus II at Stična, where their attribution to the same grave is not reliable.

During the Late Bronze Age and the beginning of the Iron Age, tubulets were dispersed throughout the extremely wide area between western Europe or the Urnfield Culture groups in the Rhineland and Switzerland on the one hand, and the Pannonian region on the other. On the basis of grave inventories, tubulets may be classified as a characteristic grave good in female graves (the two graves at Grünwald and Gammertingen are in this regard only partially telling, as the presence of weapons on the one hand and extensive sets of jewelry on the other hand, both graves quite evidently consisted of multiple burials)²¹ and they may be interpreted as such also within the framework of the large Pannonian hoards of mixed composition from the Early Urnfield Culture period. At the same time, the presence of a larger number of tubulets in a hoard is exceptional, such as in the instance of the Kanalski Vrh and Blanot hoards. Obviously, the tubulets in each of these hoards were components forming an entire necklace set. If it is possible to demonstrate that the objects incorporated in the 'classical' large hoards of mixed composition from the Pannonian world during the Early Urnfield Culture are (also as regards their being broken) only *pars pro toto* (Turk 2000, 177 ff.), then likewise may be inferred of their tubulets that they represent only a part of an entire necklace set. A more complete conception of the appearance of such a necklace set is elucidated primarily by jewelry hoards such as that at Kanalski Vrh I in western Slovenia, Blanot in central France, as well as Arbedo-Castione in the southern and Lazer in the western Alps. According to the represented characteristics, the hoard Kanalski Vrh I corresponds

¹⁷ Čerče, Šinkovec 1995, 192, Pl. 84: 172; Hänsel 1999, 90, Abb. 6: 10; Vinski-Gasparini 1973, Pl. 76: 20; Mozsolics 1985, 178, Pl. 124: 7,8 (in combination with a perforated tubulet); Ostave 1975, 40, Pl. 39: 17; Müller-Karpe 1959, Pl. 157: 37; 209: 5; Müller-Karpe 1980, Pl. 387 E: 10; Svoljšak 1973, Pl. 3: 17; Ruaro Loseri et al. 1977, Pl. 19: T. 209, 3,11, perhaps also Pl. 12: T. 150, 17; Pl. 17: T. 183, 4; Teržan et al. 1984-1985, Pl. 181: A7, cf. also Marchesetti 1885, Pl. 8: 22; Dular 1979, Pl. 13: 4.

¹⁸ Höglinger 1996, 137, Pl. 24: 420,421; Mozsolics 1985, 201, Pl. 165: 4,5; Vinski-Gasparini 1973, Pl. 44: 21,22; Ostave 1994, 25 ff., Pl. 26: 6,7.

¹⁹ Müller 1991, 127; Čerče, Šinkovec 1995, 145, 166, Pl. 48: 72-74; 66: 65; Vinski-Gasparini 1973, Pl. 57: 39,61; Mozsolics 1985, 117, Pl. 138: 20,23; Lochner 1998-1999, Abb. 2: 1-4 (four tubulets are present together with four wheel-shaped pendants in the Lower Austrian hoard at Thunau - cf. below); Wyss 1971, Abb. 24 (in addition to four tubulets in the Arbedo-Castione hoard there are also more than 20 saltaleoni, which together constitute an entire necklace set); Müller-Karpe 1980, 878, Pl. 466 M, 468 A.

²⁰ Stare 1954, Pl. 27: 3. The grave was discovered in the grave area classified to the Ljubljana level I (cf. Gabrovec 1973, Sl. 5).

²¹ The grave from Gammertingen (Baden-Württemberg) is evidently an example of a double inhumation grave attributed to the middle Urnfield Culture period, i.e. Ha A2-B1 (cf. Müller-Karpe 1959, 314; also Schauer 1984, 221 ff., Abb. 7).

closely with the western Alpine and Rhineland Urnfield Culture groups.²²

Bracelet with spiral terminals

The kidney shaped bracelet from the hoard (*Fig. 5*) has relatively similar comparisons in the pendants and bracelets from a selection of Pannonian hoards attributed to the Early Urnfield Culture period, e.g. Peterd, Bingula-Divoš, Malička, Salaš Nočajski, Dobrinci, Donji Petrovci and Čerčeš.²³ The first four are characteristic examples of large hoards with mixed compositions (Turk 2000, 133 ff.), while the composition of the Transylvanian hoard is expressly

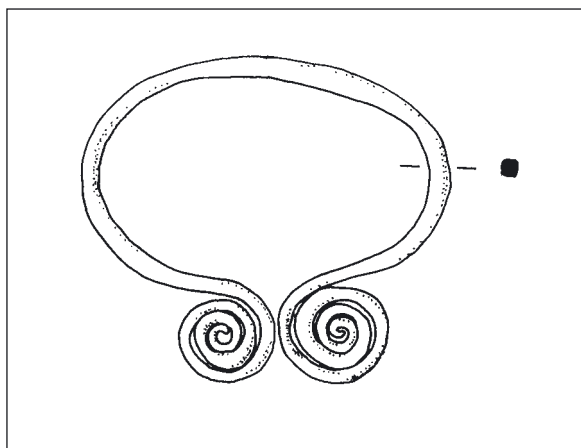


Fig. 5: Bracelet with spiral terminals from the Kanalski Vrh I hoard. Scale = 1:1 (according to Žbona-Trkman, Bavdek 1996, Pl. 99: 20). *Sl. 5:* Zapestnica s spiralnima zaključkoma iz depoja Kanalski Vrh I. M = 1:1 (po Žbona-Trkman, Bavdek 1996, t. 99: 20).

jewelry. Perhaps the origins of this type of pendant should be sought already in the Early and Middle Bronze Age, as is indicated by the pendant, or miniature bracelet from the Swiss settlement of Arbon (Müller-Karpe 1980, 870, Pl. 313: 34). If in comparing the miniature bracelet from the Kanalski Vrh I hoard we more or less disregard the formal characteristics and focus more attention upon the structural characteristics of the finds discovered as entities, where similar objects are discovered together with objects known from the first Kanalski Vrh hoard, surprising determinations are disclosed: dispersed from eastern France to Pannonia, rich female graves of the Early and Middle Urnfield Culture period incorporate small torqued bracelets with spiral terminals together with tubulets, wheel-shaped pendants, several necklaces or pendants with antithetically positioned bird heads (as is the case in grave 6 at the La Colombine cemetery in the upper river basin of the Seine, in the graves at Grünwald and Gammertingen, as well as in grave 305 at Dobova).²⁴ These graves presumably demonstrate the standard grave inventories of rich females of a specific, perhaps ceremonial status, primarily during the Middle and the beginning of the Late Urnfield Culture period (Ha A2-B1).²⁵ This type of grave evidently has its alter ego in hoard inventories such as that at Kanalski Vrh I, with tubulets, wheel-shaped pendants, necklaces and miniature spiral bracelets, and likewise holds true for the hoard from Arbedo-Castione in southern Switzerland.²⁶ Similar miniature bracelets are known also in hoards of the Early Urnfield Culture period in southern Pannonia, e.g. Poljanci I, Brodski Varoš, Pričac and Mačkovac.²⁷

²² Interestingly, an entire series of hoards are known of in the French Alps, whose compositions are also well comparable with the Kanalski Vrh I hoard. Consequently, for instance, the necklace with a wire plait from Kanalski Vrh has excellent analogies with, in addition to the known grave from Dobova, also two similar examples from the jewelry hoard from Réallon (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 62 ff., Pl. 97: 10; Müller 1991, 117 ff.). This type of hoard is usually attributed to the Late Urnfield Culture period (ib., 121 ff.). Regarding western Alpine hoards with fragmented bi-conical ingots, cf. Bocquet, Lebasle 1983, 48 ff., Fig. 6: 2,3,8.

²³ Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 35, Pl. 99: 20; Mozsolics 1985, Pl. 61: 12; Vinski-Gasparini 1973, Pl. 85: 12; Balen-Letunić 1985, Pl. 2: 6; Popović 1964, Pl. 2: 3-5; Ostave 1994, Pl. 18: 4,8; 22: 9; Petrescu-Dîmbovița 1977, 88, Pl. 127: 25, for chronological classification cf. also Mozsolics 1973, 145.

²⁴ Müller-Karpe 1980, 876 ff., Pl. 466 C; Müller-Karpe 1959, Pl. 183: 2-4,12,18,19,29-40; 209: 5,10,23,24,27-36; Stare 1975, Pl. 44: 2, 3,8,9; the example from the Ostrožnik cemetery near Mokronog is also noteworthy (Gabrovec 1973, Pl. 5: 2), where the grave inventory remains unknown. There are still a few objects from this cemetery, which are attributable to at least the early segment of Ha B (such as e.g. torqued necklaces, wheel-shaped pendants and hair-rings (ib., Pl. 2: 3: 1-3; 5: 1,19-26; cf. with e.g. Stare 1975, Pl. 8: gr. 17; 26: gr. 186; 27: gr. 194; 41: 7,8, etc.).

²⁵ The female grave 98 from Pobrežje, incorporating tubulets, wheel-shaped pendants and a torqued necklace, also certainly belongs to this same context (Pahič 1972, Pl. 20: gr. 98; cf. also Teržan 1987, 68 ff.), as well as graves such as grave no. 12 from the Korošci - St. Barbara cemetery and graves 155 and Sn 3 from the Brežec near Škocjan cemetery (Montagnari Kokelj 1996, 36, Pl. 2: 12; Ruaro Loseri et al. 1977, Pl. 13-15; 27).

²⁶ Wyss 1971, Abb. 24: the hoard includes 23 examples of miniature bracelets. In terms of form, they have meeting butt ends and are most analogous with the necklaces with spiral terminals, although their size (diam. = 28-44 mm) corresponds best with the example from Kanalski Vrh I (diam. = 43 mm).

²⁷ Vinski-Gasparini 1973, Pl. 49: 5; 55: 30; 71: 34,35; 73: 27. An approximate comparison for this type of bracelet is perhaps also the somewhat larger bracelet with inward curving spiral coils from the hoard in the region of Großröhr in central Germany, composed of jewelry and bronze vessels (A. and B. Hänsel 1997, 64, Abb. 8: 6).

Pendants in the shape of (sun) wheels

The hoard includes 41 wheel-shaped pendants (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 63 ff., Pl. 100-102; 103: 58, Fig. 5; Fig. 3: 1-4). These objects are discussed appropriately already in the basic publication of the hoard, especially as concerns their chronological and distributional analysis. This type of pendant is dispersed throughout the wide area ranging from central and southern Europe from the Middle Bronze Age onwards. They are particularly frequent during the period of the Urnfield Culture, and then they continue into the Early Iron Age as a component of tradition.²⁸ A noteworthy fact is that these wheel-shaped pendants are represented during the Late Bronze Age almost exclusively within the context of female graves, just as their precursors - pins with heads in the shape of wheel-shaped pendants from central European Tumuli Culture - most probably were.²⁹ In view of select later examples of Iron Age grave inventories with similar pendants, from the Santa Lucia group, that is from the same area as the origins of the Kanalski Vrh I hoard, a similar situation is encountered: at the Tolmin cemetery, only the rich female grave 103 includes a wheel-shaped pendant.³⁰ Similar pendants are among the inventories of rich female graves at Most na Soči primarily during the Santa Lucia Ic level (Teržan et al. 1984-1985, Pl. 20 A: 1; 24 A: 12; 36 E: 6; 122 C: 4; 157 A: 5; Marchesetti 1893, 19, Pl. 11: 4; Teržan, Trampuž 1973, 424 ff.). In addition to pendants, these graves frequently incorporate ring shaped jewelry (bracelets and fully cast rings and necklaces), rings and miniature ringlets as well as several fibulae. All these examples are from the graves of females, who were evidently attributed especial status within the society of the Santa Lucia group;³¹ while at the same time, the grave structures, with their abundance of ring shaped jewelry, also reminisce of select elements in the Kanalski Vrh I hoard. That graves with wheel-shaped pendants were exceptional within the framework of the given cemeteries is demonstrated by the

examples from more remote areas of the Late Urnfield Culture period, such as grave 98 from Pobrežje, grave 17 from Dobova, graves 155 and Sn 3 from Brežec, as well as sporadic finds of pendants from destroyed graves in Maribor, Mokronog and at Hajdina (Pahič 1972, 56, Pl. 20: 8,9; Stare 1975, 28, Pl. 8: 6; Ruaro Loseri et al. 1977, Pl. 15: 38; 27: 8; Gabrovec 1973, Pl. 5: 1; Müller-Karpe 1959, Pl. 116: 26; 118: 22). It is apparent that only one or at the most two graves incorporating a wheel-shaped pendant were present at each of these cemeteries. Somewhat different, and yet also exceptional is the discovery of a wheel-shaped pendant from Brezje in the Dolenjska region, in the Iron Age male grave XIII/14 (Kromer 1959, Pl. 41: 8). A similar pendant, an individual find lacking any grave inventory, is known from the site context of Šmarjeta (Stare 1973, 35, Pl. 33: 14). In a generalized recapitulation, grave inventories incorporating wheel-shaped pendants denote the group of females, who at least within the framework of one generation, if not through several generations within a given community, are exceptional. B. Teržan conjectures that a particular class of females, who played an important role in ceremonial services in individual communities, is buried in these graves (Teržan 1987, 69 ff.).

Similar pendants in the hoards from the southern part of central Europe and in northern Italy, contrary to those in the western part of central Europe where they are frequent components of grave inventories or hoard finds already from the Middle Bronze Age onwards, usually make their appearance as late as the beginning of the Late Urnfield Culture period.³² Congruous with grave finds, pendants from hoards are most frequently represented either individually or in pairs at the most. Such hoard compositions are for instance Oggau, Lengyeltóti III, Gyermely, Ivanec Bistranski, Mušja jama and S. Francesco, and in more remote regions also e.g. Hódmezővásárhely in eastern Pannonia, Capriano-Renate in Lombardy and Coste del Marano in central Italy (Pittioni 1941, Pl. 13: 1;

²⁸ Their distribution is illustrated also in Bándi, Fekete 1977-1978, Abb. 25.

²⁹ Wels-Weyrauch 1991, 52 ff.; Kubach 1977, 129 ff., especially 132. Similar pins are known also in later context of the Celldömölk I hoard (Mozsolics 1973-1974, 84, Pl. 1: 1,4). It is unusual that they are not the usual cast pins; in fact, they are pendants (or the heads of pins) that are made in the same mould and only subsequently added on to the bodies of pins.

³⁰ Numerous strongly damaged ringlets made of bronze wire, and an amber bead (the sole one at the cemetery), are also included in the grave along with the pendant. I would like to extend my gratitude to Drago Svoljšak (National Museum of Slovenia, Ljubljana) and Ana Pogačnik for allowing me to examine the grave.

³¹ Last but not least, it is significant that among the more than 2400 graves resulting from Szombathy's excavations, only five incorporated this type of material find.

³² Here it must be ascertained that the early forms of wheel-shaped pendants (e.g. round plates with spokes depicted in relief) were of course frequent already among Middle Bronze Age (and earlier) hoards also in the central Danubian region (cf. e.g. Mozsolics 1967, Pl. 23: 4,5; 24: 4-16; 26: 10; 29: 1,2,24-27; 46: 5-9, etc.). On the basis of these finds, as well as on the contemporaneous plastic depictions such as that upon the Dupljaja handcart, G. Kossack inferred the origins of the motif of the wheel-shaped pendant as being in the region of southeastern Pannonia (Kossack 1954, 20 ff.). This motif in the form of a pendant with a long loop is just as frequent during the Early Urnfield Culture period (cf. e.g. Vinski-Gasparini 1973, Pl. 48: 30; 53: 7; 56: 34; 86: 13, etc.).

Mozsolics 1985, Pl. 108: 22; 241: 7,8, 256: 5,6; Vinski-Gasparini 1973, Pl. 113: 15,16; Szombathy 1912, 157 ff., Fig. 134; 135; Zannoni 1888, Pl. 44: 74,75; De Marinis 1971-1972, Pl. 3 A; Peroni 1961a, Pl. I 1 (6) 31-35). The finds from the San Francesco hoard in Bologna and Mušja jama near Škocjan are particularly surprising in view of the common characteristics among the above cited hoards (they are hoards of long continuity). These two hoards likewise incorporate only two wheel-shaped pendants, both examples representing a pair of unmatched size and clearly the result of a single deposition. The Coste del Marano hoard from Lazio, including five wheel-shaped pendants and a specific composition (a jewelry combination of fibulae, pins, ringlets and pendants), draws very near to the group of finds represented by Kanalski Vrh I here in Slovenia, as well as by other hoards such as Velem IV in Pannonia and Villethierry in central France, and graves such as those at Grünwald and Gammertingen in southern Germany.³³ The total number of wheel-shaped pendants is reflective at these sites, as is also the relationship between the unusual regularities of their sub-types, to which we shall yet return.

Recent contributions present interesting novelties to the comprehension of the function of wheel-shaped pendants on the basis of chemical analyses of their composition. The pendants from Kanalski Vrh I as well as those from Villethierry have demonstrated a surprisingly high portion of tin; the part of tin in the former hoard exceeds 10% as a rule and is most frequently between 12 and 20%, while in the latter hoard the portion falls in the range between 20 and 26% (Trampuž-Orel 1996, 188, 196 ff., Tab. 9; Fig. 3; Mordant et al. 1976, 212 ff., Fig. 185). It follows that wheel-shaped pendants are the type of object, in both hoards, with the largest portion of tin (together with ringlets at Kanalski Vrh I, while at Villethierry bracelets are the next type of object with a high portion of tin, ranging between 12 and 22%). So, what is the reason for such high parts of tin in objects that are interpreted as ornamental amulets and consequently cannot substantiate narrow functional motives?³⁴ N.

Trampuž-Orel links the large amounts of tin (and lead) in the pendants with their shimmering silvery-gray surface, which is apparently resistant to oxidation (so-called "white metal"). Hence, it is plausible that the excessive admixture of tin to the alloy used for wheel-shaped pendants corresponds with the desire for a high-quality product bearing no patina. The authors of the publication of a French hoard conjectured similarly: the intentional admixture of large amounts of tin to jewelry objects is perhaps a matter of aesthetics, as the objects are thus rendered a silvery appearance. At the same time, the alloying of tin achieves increased fluidity, thus leading to the improved quality of the cast object. Select wheel-shaped pendants (as well as rings and ring-shaped beads) from Swiss pile-dwelling settlements even demonstrated a predominance of tin, exceeding even 50% (Primas 1985, 556 ff., Fig. 1). Corresponding to select unusual site circumstances,³⁵ this brought M. Primas to some fascinating and less conventional conclusions: "In what sense are form and association meaningful? Among the broad classification of 'ornaments', rings and ringbeads are considered the basic forms. Certain specific modifications, for instance the wheel-shaped items, were treated by Kossack (1954: 15 ff.) in connection with the general concept of *Symbolgut* as objects of symbolic value. It may be asked whether or not the material itself might have been of symbolic value as well. Following this line of inquiry we come to consider the probability of alchemic thought in prehistory (...) The prehistoric material evidence is obviously not sufficient to prove earliest stages of alchemic thought and practice; yet rational anomalies in the use of certain metals can be shown. Let us consider the case of tin ..." and then in conclusion: "The production as well as the separation of the different 'white', or rather silvery, metals in circulation must have been easily possible only for persons with an adequate knowledge of properties such as the specific gravity of each metal. We presume that the combinations of form and material are not fortuitous but rather indicate the spread of certain proto-alchemic behavior in Bronze Age Europe"

³³ Bándi, Fekete 1977-1978; Mordant et al. 1976, 169s, Fig. 144-154; Müller-Karpe 1959, Pl. 183: 20,29-40; Pl. 209: 27-36. Regarding numerous Bavarian and Baden-Württemberg graves, in which there are fewer examples of wheel-shaped pendants (the number varying between one and four), cf. Wels-Weyrauch 1978, 67 ff.; ead. 1991, 54 ff.

³⁴ It is plausible that the high portion of tin in the pendants should be linked with the specific type of distribution of tin. In this instance, the pendants would represent a particular type of semi-manufacture, as B. Teržan conjectures (1996a, 251).

³⁵ A semicircular tin pendant from the Late Bronze Age island settlement of Grosser Hafner on the Zurich Lake was discovered within a wooden casket together with beads of jade, glass, amber, 'white bronze', as well as two cardium shells. The find is dated to the period around the year 1000 BC (Primas 1985, 556, 558; cf. also Primas 1990, 84). Interestingly, a knuckled tin-plated belt buckle, analogous with the sole object found together with 13 wheel-shaped pendants in the Velem IV hoard (Primas 1990, Abb. 8: 1; Bándi, Fekete 1977-1978, Abb. 20; 23 (distribution), was at the same site. The cited distribution map of G. Bándi and M. Fekete is in need of some modifications: objects, such as the knuckled pendants from the hoards at Čermožiše, Brodski Varoš, Pričac and Lengyeltóti II (Čerče, Šinkovec 1995, Pl. 48: 66; Vinski-Gasparini 1973, Pl. 56: 37,38; 72: 23; Mozsolics 1985, Pl. 107: 21), should not be equated with knuckled belt buckles, whose origins certainly lie within the region of the Swiss Jura. Consequently, the buckle from the Velem IV hoard is quite evidently western import.

(Primas 1985, 558, 560). M. Primas thus explicitly repudiates the explanation of the high percentage of tin in wheel-shaped pendants as being the result of the need for an improvement in the casting quality of these objects³⁶ and intervenes with, at first glance a highly contentious notion, the introduction of the controversial concept of the 'proto-alchemic behavior' of Bronze Age inhabitants of Europe.

Here, it is noteworthy as to what the established explanations are for the motif represented by wheel-shaped pendants. G. Kossack, in view of the material finds such as the plastic idols from southeastern Pannonia attributed to the period of transition between the Early and Middle Bronze Age, connects the meaning with the symbolism of the sun disc and indirectly (in combination with the motif of yoked water birds) with a symbolic representation of the passing over of life and vegetational cycles, as if a confrontation and exchange with the principle of life (the sun) and death (water) (Kossack 1954, 10 ff.). Even if we accept the thesis that the motif originates from within the circle of high cultures from the southeastern Danubian region, it still remains feasible that its dispersion throughout the entire area of central Europe during the Middle and Late Bronze Ages merely represents the adoption of the motif itself and not necessarily the above stated symbolism (ib., 21). As regards wheel-shaped pendants with variously shaped derivations, the fact remains that this type of amulet should in no instance be interpreted as the random result of a temporary formation of fashion, rather as an essential accessory or means of expression in cult activities (cf. Kossack 1990, 98). Ultimately, this is also confirmed by the significant site circumstances corresponding to the discovered wheel-shaped pendants within the specific group of female graves within the wide region extending from southern Germany to Slovenia during the periods of the Late Bronze Age and the early stages of the Iron Age.

In continuance of the discussion regarding the wheel-shaped pendants from Kanalski Vrh, let us first take into consideration the interesting ratios between the individual types or groups represented (Fig. 6):

1. Pendant with incised cross (1 example: Žbona-Trkman, Bavdek 1996, Pl. 100: 22)
2. Pendant with four forked spokes (1 example: ib., Pl. 100: 24)
3. Pendant with four spokes and an internal circle (2 examples: ib., Pl. 100: 23, Fig. 3: 1)
4. Pendant with five spokes and an internal circle (3 examples: ib., Pl. 100: 29-31)

5. Pendant with a triple cross (5 examples: ib., Pl. 100: 25-28, Fig. 3: 4)

6. Pendant with six spokes and an internal circle (7 examples: ib., Pl. 100: 32,33; 101: 34-37,39)

7. Pendant with eight spokes and an internal circle (22 examples: ib., Pl. 101: 38,40-45; 102: 46-57; 103: 58; Fig. 3: 2,3)

It follows that the hoard comprises of 41 wheel-shaped pendants with a mutual ratio between its independent types being 1:1:2:3:5:7:22. It seems significant that the hoard also comprises of the exact same number of tubulets (cf. above, Fig. 3: 6-9, Žbona-Trkman, Bavdek 1996, Pl. 107: 121-157), and decidedly astounding that the Villethierry hoard in France also comprises of exactly 41 wheel-shaped pendants, only that these are exclusively of the type with six spokes and an internal circle.³⁷ So, how many wheel-shaped pendants and their individual types are there within the other contexts with several such objects? The Velem IV hoard consists of, together with the knuckled belt buckle, 13 wheel-shaped pendants, and the ratio between the individual types (different to some degree from those in the Kanalski Vrh hoard) is 1:1:2:3:3:3 (Bándi, Fekete 1977-1978, Fig. 20-22). Grave 1 at Grünwald comprises of 15 wheel-shaped pendants with a mutual ratio in the individual types being 1:2:5:7.³⁸ The double inhumation grave at Gammertingen consists of 11 wheel-shaped pendants of a uniform type - those with four spokes and an internal circle (Müller-Karpe 1959, Pl. 209: 27-36; cf. Wels-Weyrauch 1978, 73 ff.). The Kanalski Vrh I hoard and the Velem IV hoard, as well as grave 1 at Grünwald correspond also in that the simple pendant with engraved cross (group 1) is represented by a sole example in each of these three places.

Thus it may be determined that the ratio combinations of the individual types of wheel-shaped pendants, at otherwise spatially very remote sites, are similar. The individual types are most frequently represented by odd numbers of examples (1, 3, 5, 7, 11). Interestingly, only two types of pendants are represented in an even number (2): those with two spokes and an internal circle (Velem IV) and those with four spokes and an internal circle (Kanalski Vrh I, Grünwald). A significant number is obviously also 41, as this is the total number of pendants found at Kanalski Vrh I as well as at Villethierry, while at the same time it represents the total number of tubulets at Kanalski Vrh I. The (unusually) high number (22) of pendants of the 7th group, those with eight spokes and an internal circle, represents the only deviation from

³⁶ "... nor the sometimes presumed casting qualities can convince this critical reviewer." (Primas 1985, 560).

³⁷ Mordant et al. 1976, 169. Out of regard for the truth, it should be added that the hoard also comprises of a fragment of another pendant. The authors of the Villethierry hoard publication thus cite the number of pendants as 41+1.

³⁸ H. Müller-Karpe (1959, Pl. 183) cites only 13 pendants; for a more complete review cf. Wels-Weyrauch 1991, 54 ff.

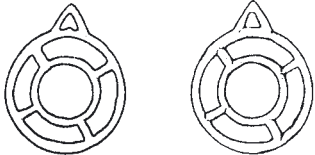
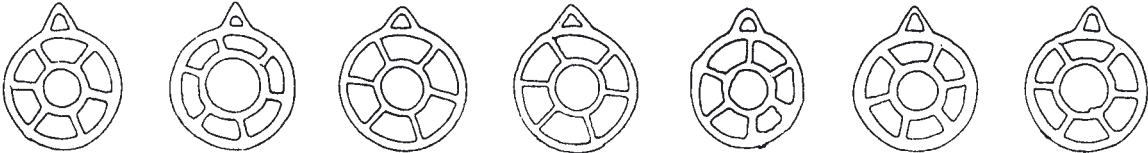
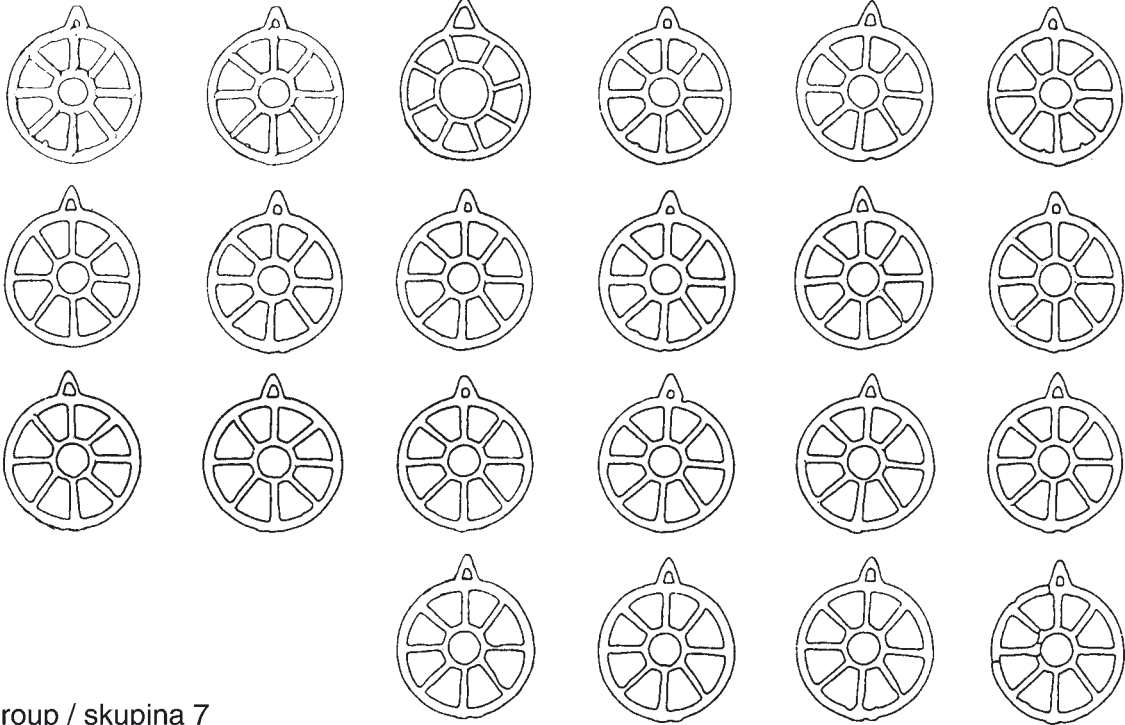
 group / skupina 1	 group / skupina 2	 group / skupina 3
 group / skupina 4		
 group / skupina 5		
 group / skupina 6		
 group / skupina 7		

Fig. 6: Numerical relationship between the individual groups of wheel-shaped pendants from the Kanalski Vrh I hoard.
Sl. 6: Številčna razmerja med posamičnimi skupinami kolesastih obeskov iz depoja Kanalski Vrh I.

the likeness portrayed as a whole.³⁹ Already N. Trampuž-Orel established that this 7th group consists of three sub-groups correlative to chemical composition.⁴⁰ This same group may also be further divided on the basis of weight (Fig. 7). With regard to this variable, two groups of pendants clearly reveal themselves, whose weights are concentrated between 26 and 27.5 g in the first group and between 32.7 and 34.5 g in the second. Two pendants, with intermediary weights of 29.7 and 31.5 g, represent an exception. The correlation between the weight and content of lead (Fig. 8 and 9) is quite surprising in groups established as such, as it is clearly evident that the lighter pendants from group 7 (sub-group 7.1) contain much more lead (between 6.51 and 16.44%) than do the heavier pendants (sub-group 7.2: between 1.02 and 1.97%).

Regarding the incomparably larger specific weight of lead than the one of copper as well as of tin, it is quite evident that the pendants with eight spokes from group 7.2 (those without lead) are much more voluminous. Precisely the lack of lead in the two 'problematic' pendants, which may classify to either of the two groups according to their weights, is what dictates their conditional classification to group 7.2 (cf. Fig. 9). These two pendants adeptly substantiate the interdependence of two mutually independent types of measurement (weight and chemical), after all, they are nonconformists in terms of their chemical composition as well: the first has an extremely high portion of tin (almost 20%) and an extremely low portion of lead (0.55%), while the second has an extremely low (3.53%) portion of tin (cf. also Fig. 7; 8 and 10 - the

pendants are designated by an *). The general determination regarding the interdependency of chemical analyses and weight measurements is thus as follows: the high portion of lead in the pendants of group 7 is expressly anti-proportionate with their weight. Consequently, two explicit sub-groups may easily be established for the pendants from group 7: lighter pendants with ample amounts of lead (7.1) and heavier pendants with small amounts of lead (7.2). Regarding the suppositions of N. Trampuž-Orel claiming the same alloy for a particular group of pendants, which also implicates simultaneous manufacture, it may be established unequivocally that at least eight (probably nine) pendants in sub-group 7.2 were made of the same alloy (cf. Fig. 10), while this is more difficult to substantiate for the other two groups professed (Trampuž-Orel 1996, 197). However, the simultaneous casting of pendants in sub-group 7.1 may be indirectly demonstrated on the basis of irregularities in the casting mould, which is traceable - in the form of a small protrusion - on the lower part of the interior side of the outer wheel on seven pendants (Fig. 9: column - Mould error).

If only the weights of those pendants, which were not chemically analyzed (that is four pendants: Žbona-Trkman, Bavdek 1996, Pl. 101: 41,42 and two in private possession, presented here in Fig. 3: 2,3)⁴¹ were taken as a determinative criterion, then group 7 of wheel-shaped pendants from Kanalski Vrh I, with its 22 objects, would, according to all expectations, fall into two numerically equal groups consisting of 11 pendants. And why according to all expectations? Simply because the number 11 is that,

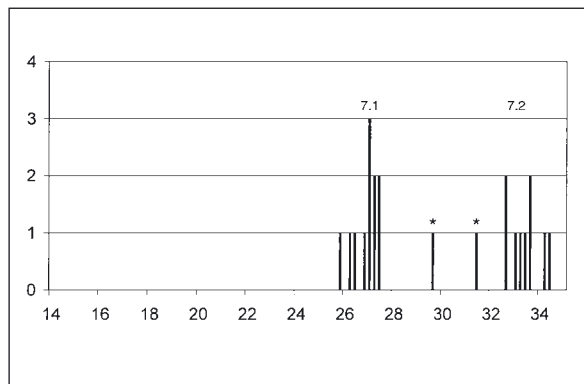


Fig. 7: Kanalski Vrh I, the weights of the wheel-shaped pendants with eight spokes and an internal circle (group 7).

Sl. 7: Kanalski Vrh I, teže kolesastih obeskov z osmimi prečkami in notranjim krogom (7. skupina).

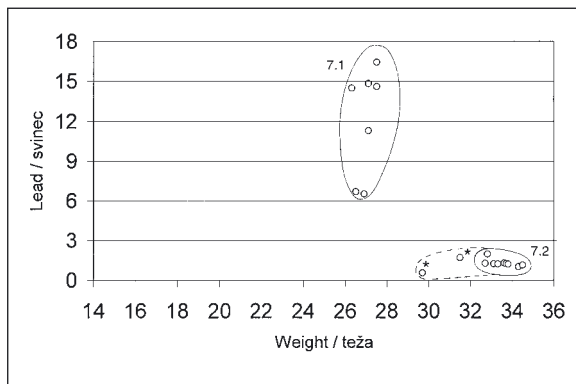


Fig. 8: Kanalski Vrh I, the weight ratios (in grams) and the content of lead (in %) in wheel-shaped pendants from group 7.

Sl. 8: Kanalski Vrh I, razmerje tež (v gramih) in vsebnosti svinca (v %) pri kolesastih obeskih 7. skupine.

³⁹ As a point of interest let us also mention the number of fibulae in the Villedhierry hoard: 22 (Mordant et al. 1976, 20, Pl. 3).

⁴⁰ Trampuž-Orel 1996, 197. The first includes nine pendants with eight spokes, the second includes two and the third includes four. For the purpose at hand, these analyses are suitable only in part as only 18 of the 22 pendants with eight spokes were analyzed.

⁴¹ Their weights are 26.0, 27.2, 27.3 and 27.4 g. As concerns the illustrated interdependency of the weights of the pendants and their chemical compositions, it may certainly be anticipated that their chemical analysis would demonstrate a portion of lead measuring between 6 and 17% as well as of tin between 12 and 18%.

which corresponds to the presuppositions concerning the anticipated numerical combinations of individual types of wheel-shaped pendants in the cited contexts: indeed, this number is analogous with the number of pendants in the grave at Gammertingen. The mutual ratio of individual types of wheel-shaped pendants from Kanalski Vrh is thus in fact 1:1:2:3:5:7:11:11. If the two nonconformists among the heavier wheel-shaped pendants with eight spokes in sub-group 7.2 discussed above (cf. *Fig. 7-10*, where designated by an *) were excluded, the mutual numerical ratio between the individual groups of wheel-shaped pendants would be 1:1:2*:2:3:5:7:9:11 (cf. this also with fn. 47 below).

Table Tabla	Group Skupina	Tin Kositir	Lead Svinec	Weight Teža	Mould error Napaka v kalupu
Fig. 3: 3	7.1	?	?	26.0	+
102: 48	7.1	14.21	14.50	26.3	
102: 51	7.1	16.74	6.68	26.5	
102: 57	7.1	17.10	6.51	26.9	+
102: 55	7.1	15.55	11.30	27.1	
102: 46	7.1	12.93	14.84	27.1	+
101: 41	7.1	?	?	27.2	+
Fig. 3: 2	7.1	?	?	27.3	+
101: 42	7.1	?	?	27.4	
101: 43	7.1	12.87	16.44	27.5	+
101: 45	7.1	12.59	14.61	27.5	+
101: 38	7.2*	19.38	0.55	29.7	
102: 56	7.2*	3.53	1.70	31.5	
101: 40	7.2	12.52	1.27	32.7	
101: 44	7.2	12.34	1.97	32.8	
102: 49	7.2	11.89	1.24	33.1	
103: 58	7.2	12.23	1.22	33.3	
102: 47	7.2	12.66	1.30	33.6	
102: 50	7.2	12.26	1.24	33.7	
102: 53	7.2	12.73	1.21	33.8	
102: 52	7.2	10.46	1.02	34.3	
102: 54	7.2	11.91	1.14	34.5	

Fig. 9: Kanalski Vrh I - the portion of tin and lead as well as the weights of wheel-shaped pendants from group 7 (the data regarding tin and lead (in %) is summarized according to Trampuž-Orel 1996, Supplement A (225), and that regarding the weights (in g) and tables are according to Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 36 ff.; concerning the two pendants in private possession cf. above).

Sl. 9: Kanalski Vrh I - delež kositra in svinca ter teža pri kolesastih obeskih 7. skupine (podatki o deležih kositra in svinca (v %) so povzeti po Trampuž-Orel 1996, Priloga A (225), tisti o težah (v g) in tablah pa po Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 36 ss.; za obeska v privatni lasti prim. tu zgoraj).

Interesting determinations also arise from the ratios of weights between select remaining groups of wheel-shaped pendants. Following analysis of these variables among all 41 wheel-shaped pendants weighing 14.9 g, the exceptionally low weight of the sole pendant with four forked spokes (group 2; Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 35, Pl. 100: 24) is particularly striking.⁴² The pendant is partially damaged (a loop is broken off), such that its initial weight was presumably 1-2 g heavier. Consequently, if its initial weight is estimated to approximately 16-17 g, this proves to be precisely half of the arithmetic mean of the weights (33.6 g, with a small standard deviation of 0.6) of those nine pendants in sub-group 7.2, which undoubtedly belong here (cf. the last nine pendants listed in *Fig. 9*). That such a derivation is not lacking of validity is indicated by two arguments:

1. The chemical composition of the pendant with forked spokes, which contains a high portion of tin (14.75%) and an exceptionally low portion of lead (0.39%), is very similar to the compositions of those pendants in sub-group 7.2 (cf. *Fig. 11*);⁴³

2. The form of the pendant is such that each of the four central spokes then divides into two peripheral ones. Presumably, the division of the four central spokes into eight, which are fastened to the outer wheel, simply indicates the half (in terms of weight) value of the discussed pendant.

Thus, it is presumable that the specific form of the individual groups of wheel-shaped pendants might have communicated certain information to their carriers. The least that may be envisaged concerning the

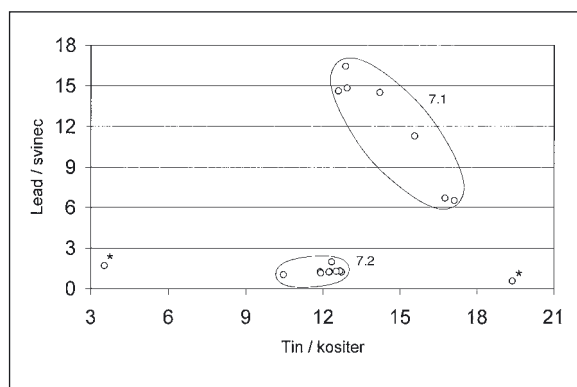


Fig. 10: Kanalski Vrh I - the proportions of tin and lead content (in %) in wheel-shaped pendants from group 7.

Sl. 10: Kanalski Vrh I - razmerje vsebnosti kositra in svinca (v %) pri kolesastih obeskih 7. skupine.

⁴² B. Žbona-Trkman and A. Bavdek (1996, 63 ff., *Fig. 5*) found analogies for this type of pendant at the Po valley site of Fontanella di Casalromano and in the hoard Ivanec Bistranski near Zagreb. In addition to these, similar pendants are also known of in central Italy from the Coste del Marano hoard, as well as at select southern Italian settlements together with Late Mycenaean pottery (Peroni 1961a, I 1: 33; Harding 1984, 143, *Fig. 40*), and formatively the same motifs with forked spokes are also found upon stamped pendants in Greek graves dating to the Mycenaean times of Mycenae, Argos and Tiryns (Kilian-Dirlmeier 1979, Pl. 110: 6-8) as well as in the Geometric Age temples at Perachora and Olympia (ib., 30 ff., Pl. 10: 155-157).

⁴³ Trampuž-Orel 1996, Supplement A (225, no. anal. 511), regarding group 7.2, cf. above.

example of pendants from group 7.2 on the one hand, and that from group 2 on the other hand, is that such a chemical, weight and form composition carries with it a message of some mutual relationship, which is significant in itself. May similar regularities be determined for the remaining groups of pendants? May typological differences in wheel-shaped pendants (e.g. the number of spokes, the presence or absence of the internal wheel, etc.) thus be interpreted as information regarding their weight (and/or chemical) characteristics?

Analysis of the weight measurements of objects and the answer to this question is inevitably segmentary at this point, quite simply because the extensive corpora of Late Bronze Age finds proffer their relative weights only exceptionally.⁴⁴ Thus, only a review of wheel-shaped pendants from Kanalski Vrh I shall be presented here, as the weights of the objects are unfortunately not submitted in the publications of the relevant hoards (Velem IV, Villethierry) and graves (Gammertingen, Grünwald).

The basic information regarding the content of tin and lead, as well as the weight of wheel-shaped pendants from groups 1 to 6, is presented in *Fig. 11*. As concerns a comparison of the information regarding the basic chemical composition, only groups 5 and 6, with either four or seven analyses, proved relevant. Pendants with triple crosses (group 5) regularly have a composition similar to those from group 7.2 (the portion of tin is between 11 and 17%, the portion of lead is minimal, up to 1%). One pendant deviates from this regularity (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, Pl. 100: 25), although, according to its weight, it corresponds well with the remaining pendants from group 5. Pendants with six spokes (group 6) divide clearly into two groups on the basis of the content of tin and lead: the smaller group consists of two examples (*ibid.*, Pl. 100: 32; 101: 34), which lack any tin and a poor 3% of lead. This particular composition establishes their exceptionality among all wheel-shaped pendants at Kanalski Vrh, at the same time nearing them, in terms of their chemical composition, to the ingots from Kanalski Vrh; especially in view of their extremely high portions of arsenic (4-5%), nickel (2-3%) and antimony (4-5%) (Trampuž-Orel 1996, Supplement A, 225 (no. anal. 491 and 504), cf. with *ibid.*, 193 ff., 227 ff.). The remaining five wheel-shaped pendants with six spokes have high levels of

tin (9-19%) and negligible amounts of lead, thus nearing them to the majority of pendants from group 5 and those from group 7.2.

The chemical compositions of the remaining pendants within the individual groups are not of as such uncompounded significance as for example those pendants with eight spokes (group 7). In recapitulation, the majority of pendants from groups 1, 2, 3, 5 and 6 correspond to the compositions demonstrated by pendants from group 7.2. In view of this, what information may a comparison of weights relay? Their arithmetic means form the following corresponding to their groups (cf. also *Fig. 12* and *13*):

Group 1: 19.3 g (1 example).

Group 2: 14.9 g (1 example, for a commentary cf. above).

Table	Group	Sn	Pb	Weight
100: 22	1	10.60	0.69	19.3
100: 24	2	14.75	0.39	14.9
100: 23	3	9.92	0.90	23.3
Fig. 3: 1	3	?	?	24.9
100: 31	4	3.56	6.42	29.5
100: 29	4	?	?	32.1
100: 30	4	?	?	32.4
100: 28	5	12.68	1.10	24.4
100: 27	5	11.65	0.60	27.0
100: 25	5	7.34	4.33	28.2
100: 26	5	16.66	0.34	28.3
Fig. 3: 4	5	?	?	30.7
101: 37	6	15.57	0.62	19.7
101: 39	6	17.84	0.35	22.7
101: 36	6	9.67	0.33	23.4
101: 34	6	0.22	2.80	23.6
100: 33	6	13.99	0.22	23.9
101: 35	6	18.21	0.60	24.2
100: 32	6	1.09	2.99	28.3

Fig. 11: Kanalski Vrh I - the portion of tin and lead as well as the weights of wheel-shaped pendants from groups 1-6 (the data regarding the portions of tin and lead (in %) is summarized according to Trampuž-Orel 1996, Supplement A (225), and that concerning the weights (in g) and tables is according to Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 36ff.; concerning the two pendants in private possession cf. above).

Sl. 11: Kanalski Vrh I - delež kositra in svinca ter teža pri kolesastih obeskih 1.-6. skupine (podatki o deležih kositra in svinca (v %) so povzeti po Trampuž-Orel 1996, Priloga A (225), tisti o težah (v g) in tabelah pa po Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 36ss; za obeska v privatni lasti prim. tu zgoraj).

⁴⁴ The situation improves somewhat only with the most recent publications. Weights are cited most completely in the recent publications of hoard finds from Slovenia and Romania (Čerče, Šinkovec 1995; T. Soroceanu (ed.), *Bronzefunde aus Rumänien*. PAS 10 (Berlin 1995); cf. e.g. also the exhibition catalogue for Bronze Age hoards *Gaben an die Götter* (hrsg. A. and B. Hänsel), Berlin 1997, as well as e.g. sporadically in Hansen 1994, 409 ff.). Similarly stands for the rarely cited weights in the fundamental series of publications of bronze objects, *Prähistorische Bronzefunde* (cf. e.g. Mayer 1977). Symptomatic is also, for instance, the fragmentary specification of weights in the publications of select Italian hoards in the series *Inventaria Archaeologica* (Peroni 1961b, 1967). The weights of all objects in the Ardea hoard are cited systematically; otherwise, only all raw materials and ingots in fragmented form and no whole objects. The author is evidently of the opinion that only the weights of broken objects are relevant (cf. Peroni 1966; 1998).

Group 3: 24.1 g (2 examples).

Group 4: 31.3 g (3 examples; the standard deviation is 1.6).

Group 5: 28.5 g⁴⁵ (4 examples; the standard deviation is 1.5).

Group 6: 23.7 g (7 examples; the standard deviation is 2.5). Within this group, with its lowest weight of 19.7 g and its highest weight of 28.3 g, two pendants deviate strongly (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, Pl. 100: 32, 101: 37). If disregarded in these statistics, then the arithmetic mean of pendants from group 6 would be 23.6 g (5 examples; the standard deviation would in this instance be, much more acceptably, 0.6).

Group 7.1: 27 g (11 examples; the standard deviation is 0.5).

Group 7.2: 33 g (11 examples; the standard deviation is 1.4). The two pendants already discussed above deviate from this group on account of their somewhat lower weight (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, Pl. 101: 38, 102: 56). If disregarded in these statistics, then the arithmetic mean of pendants from this group would be 33.5 g (9 examples; the standard deviation is 0.6).

Interpretations of these data can be very diversified. At first glance, the fact that the weight of those objects with six spokes (23.6 g) is expressly lower than those with five spokes (31.3 g) proves quite surprising. This does not correspond to only the calculated arithmetic mean, rather to all pendants from groups 4 and 6 (cf. Fig. 13): all pendants with five spokes are distinctly heavier than those with six spokes. The weight ratio between pendants from group 7.2 and

those from group 2 has already been determined as 2:1. Further calculations are also possible corresponding to the cited data. The calculated mean values of pendants from groups 7.1 and 7.2 are particularly significant in this sense, as their sample is sufficiently extensive (between 9 and 11 examples), and their calculated standard deviation is very low (between 0.5 and 0.6). The arithmetic means of 27 g and 33.5 g have a mutual ratio of 5:6, where the basic unit is between 5.4 and 5.58 g. In other words, presuming that casters intentionally cast the pendants from Kanalski Vrh attributed to groups 7.1 and 7.2 in this particular weight ratio then, they erred by 3%. Such a negligible deviation undoubtedly confirms that the weight difference between both groups of wheel-shaped pendants with eight spokes is not coincidental. The pendants from group 6 (pendants with six spokes) may also, to some degree, be incorporated in a system of weight relationships established as such. Presenting five examples, the standard deviation is likewise very low: 0.6. Within the established ratio, the 6th group of pendants, with its arithmetic mean of 23.6 g, sets itself such that the ratio of 23.6 g : 27 g : 33.5 g is very close to the basic relation of 4:5:6; the basic unit though is more heterogeneous (5.9 g, 5.4 g and 5.58 g) and thus the error is consecutively between 5 and 8%. The final determination follows from the presented derivations: the weight ratio between wheel-shaped pendants of groups 2, 6, 7.1 and 7.2 from Kanalski Vrh is 3:4:5:6.

In conclusion, what may be summarized from the presented analyses? The numerical ratios of individual groups of wheel-shaped pendants in hoards, and espe-

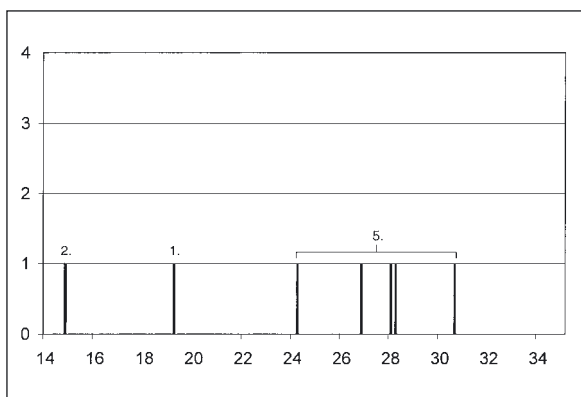


Fig. 12: Kanalski Vrh I - the weights of wheel-shaped pendants from group 1 (pendant with inscribed cross), group 2 (pendant with four forked spokes) and group 5 (pendants with triple crosses).

Sl. 12: Kanalski Vrh I - teže kolesastih obeskov 1. skupine (obesek z vpisanim križem), 2. skupine (obesek s štirimi viličastimi prečkami) in 5. skupine (obeski z vpisanim trojnim križem).

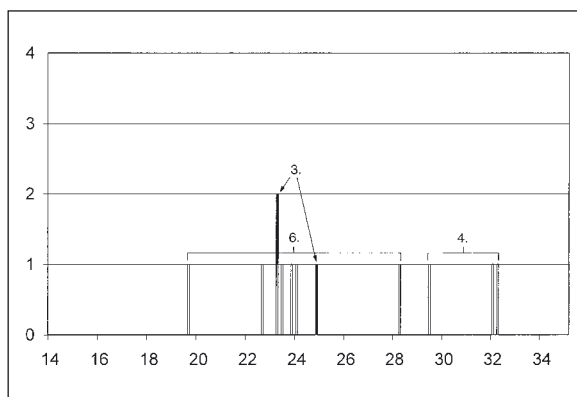


Fig. 13: Kanalski Vrh I - the weights of wheel-shaped pendants from group 3 (pendants with four spokes and an internal circle), group 4 (pendants with five spokes and an internal circle) and group 6 (pendants with six spokes and an internal circle).

Sl. 13: Kanalski Vrh I - teže kolesastih obeskov 3. skupine (obeska s štirimi prečkami in notranjim krogom), 4. skupine (obeski s petimi prečkami in notranjim krogom) in 6. skupine (obeski s šestimi prečkami in notranjim krogom).

⁴⁵ One pendant is excluded from this discussion (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, Pl. 100: 28) due to the fact that its entire central cross is broken off.

cially their analogousness with select grave and hoard finds, do not advocate a mercantile character of the hoard.⁴⁶ Nonetheless, it is true that select represented groups of pendants (probably also axes and ringlets) in hoards are objects of serial manufacture, although not all of them. The suggestive number combinations in which the pendants are found (1+1+2+2+3+5+7+9+11)⁴⁷ are particularly significant, and as a partial pendant, they may even be set within a numerical ratio to the remaining objects in the hoard: 1 miniature bracelet with spiral terminals + 1 ring + a triangular pendant with two terminals in the forms of bird heads + 3 winged axes + 5 ornamental plates + 7 necklaces (Fig. 14). Furthermore, the same number of wheel-shaped pendants and tubulets is also significant - 41.⁴⁸ It is similarly intriguing that the sum of pendants, tubulets and ringlets from the hoard (41 + 41 + 63 = 145) almost corresponds with the sum total of ingots and plano-convex ingots in the hoard (144) (cf. Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 44 ff., Pl. 108-114A, and here Fig. 3: 10-12). The hoard thus comprises a complete set (or many sets?) of accessories, which are otherwise found in fragmentary form, primarily as components of exceptional female graves attributed to the Late Bronze Age as well as the Early Iron Age throughout a very extensive area. It has already been established that these objects are not an expression of momentary fashion trends, rather that they are the carriers of symbolic messages to their users and that they are a means of communication with the numinous.

Here, the question follows as to whether the presented analyses of the material finds, wheel-shaped pendants from Kanalski Vrh in particular, in any way add to the general comprehension of the issue regarding the ‘irrational viewpoints of metallurgic activities’, as M. Primas already attempted to establish correlative to tin pendants. Is her contention concerning the proto-alchemical approach of Bronze Age European inhabitants a credible model, which might prove worthy of more thorough consideration? Certainly, alchemy is a concept comprehended by modern man as something ambivalent, if not even as something pejorative. In short, alchemy is usually

1 x		1 x	
1 x		1 x	
1 x		2 x	
3 x		3 x	
5 x		5 x	
7 x		7 x	
41 x		41 x	

Fig. 14: Kanalski Vrh I - the numerical relationships among select types of objects in the hoard.
Sl. 14: Kanalski Vrh I - številčna razmerja nekaterih zvrsti predmetov v depozju.

⁴⁶ N. Trampuž-Orel hypothesizes as much on the basis of the distinctly visible casting seams and the unused axes in the hoard, as well as because of the number of pendants that represent a serial manufacture, and thus reflect their origins from the same workshop (1996, 197).
⁴⁷ It is noteworthy that the hollows upon the enigmatic ceramic plates in the votive hoard upon the Capitoline in Rome are represented in the following numbers: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 23, 30, 32, 60 (Gjerstad 1960, 195, Fig. 125: 1-10; cf. also Turk 2000, 179 ff.). The remains of two bronze ringlets were preserved within two hollows upon the largest plate (the one with 60 hollows).
⁴⁸ Four tubulets are also present alongside four wheel-shaped pendants in the newly published hoard at Thunau in Lower Austria (Lochner 1998-99, Abb. 2 and 4).

denoted as a complex of knowledge and activity, affinities and inconsistencies of various matter, which among others also represented one of the Roman and medieval bases for modern chemistry. But alchemy was not only this. Its significance, particularly meaningful during the Roman period and the Middle Ages in the fields of philosophy and especially religion, was usually neglected. Numerology and its correspondence with the religious sphere represented an important preoccupation of alchemists.⁴⁹ Moreover, taking things a step further, the transitions - in alchemistic preoccupations - from chaos to order, from disarray to tidiness, from life to death and vice versa, imply also a very diverse selection of explanations for the symbolism of the wheel-shaped motif. In addition to the established conception in terms of the sun and its life giving energy, there are also symbolisms representing perfection, the course of time, the unification of the divine and the principle of profanity. Interestingly, the wheel-shaped motif initially represented the lunar symbol.⁵⁰ Is it thus possible to perceive, within the context of the unusual characteristics of the material finds from Kanalski Vrh I cited above, the prehistoric expression of activities, whose carriers were evidently females - priestesses; that is, activities, which were connected with the symbolic organization of relationships within the community, and between the community and the outside world?⁵¹ On the one hand, such theories prove speculative, especially when applied to material finds and populations from the depths of prehistory. On the other hand, it remains true that all theories, which apply notions lacking any reflection, such as merchant and trade (and which carry, although never expressed and nevertheless taken for granted, a modern connotation), upon the depths of prehistory, are also just as speculative.

DRAGOMELJ I

Ch. Pare recently published a comprehensive analysis of Bronze Age weights from central Europe (Pare 1999). His determinations regarding bi-conical ingots from the hoard horizon III here are significant for our analysis (Turk 1996, 112 ff.), as they present the multiple of Cyprian weight measurements with a basic unit of approximately 475 g (Pare 1999, 496 ff.).

The only completely preserved such ingot from Slovenia - that from the Dragomelj I hoard (Turk 1997, 50 ff., Fig. 1) - weighs 2844 g, which represents almost exactly a multiple of 6 of the basic unit. According to the author, bi-conical ingots, together with select other objects - weights from northern Italy, in the region of Caput Adriae and from Pannonia - during the time from the 12th century onwards, denote the appearance of new eastern Mediterranean and Cyprian weight standards (Pare 1999, 507 ff.). These supposedly exchanged the former weight standards, which in central Europe during the Middle and Late Bronze Age primarily originated from Aegean Mycenaean weight standards (regarding these derivations cf. below).

CONCLUSION

Are the weights of pendants from Kanalski Vrh I in any way comparable with the determined weight standards, as is demonstrated by the analysis of objects from the Grabe hoard? The results from the comparisons are depicted in Fig. 15. Only the weights of the heaviest pendants from group 7.2 (33.5 g) as well as the multiple of 3 of the Grabe basic unit of weight (32.9 g), where the deviation measures 1.8%, are directly analogous. At the same time, the weights of wheel-shaped pendants from groups 1, 6, 7.1 and 7.2 can be elegantly set corresponding to the ratio 3:4:5:6 into the system of weight units from Grabe as multiples of 1.5, 2, 2.5 and 3 of the basic units of weight. Deviations appearing among the wheel-shaped pendants from the cited groups in relation to the ideal multiples of the basic units of weight presumably can be interpreted as conceivable variations that evolved during the procedure of casting the final bronze products.⁵²

Likewise, Fig. 15 depicts the relationships between the standard unit of weight determined here, as well as its multiples, and the remaining weight units (or weights) presented already in the cited publications. At first glance, it is discernible that multiples of 4 and 5 of the unit of weight at Grabe appear in mass numbers in the very wide area ranging from the eastern Mediterranean (the shipwreck near the Gelidonya cape), across the Aegean (Late Mycenaean weight

⁴⁹ Summarized according to Jung 1983, 253 ff. Characteristic, for instance, is the mysterious *Leitmotiv*, which appears in alchemistic documents from the Greek and Roman ancient period onwards: "One becomes two, two become three and out of the third comes the one as the fourth" (ibid, 272 ff.).

⁵⁰ Cf. Chevalier, Gheerbrant 1993, 237 ff., 337 ff.

⁵¹ Cf. with this the similar derivations of B. Teržan (1996b, 529) regarding the role of females in Iron Age eastern Hallstatt societies.

⁵² Again, it should be emphasized that the cited weights of Kanalski Vrh I wheel-shaped pendants from groups 1, 6, 7.1 and 7.2 represent only their arithmetic means; and despite the clear differences in weight among the individual groups, the weights of the pendants within these groups vary between a range of 1-2 g (cf. Fig. 7 and 13).

units), northern Italy (Terremare) and Pannonia (Bordjoš, Féregyháza) to Scandinavia (bronze anthropomorphic figurines from southern Sweden). It is especially significant that the bronze bead from Grabe (43.9 g) corresponds almost exactly, in terms of weight, to the Late Mycenaean weight unit P 2 (43.7 g) as well as to one of the weights from the shipwreck off the Gelidonya cape along the southern Anatolian coast (43.8 g), and partly also to one of the weights from Terremare (43.2 g). I believe that the comparisons presented provide sufficient argumentation for a functional classification of the bead from Grabe as being a weight. Thus, evidently, at least select weight units can be referred to as regards their pan-European distribution and consequently, it is indeed possible to

reason the theory of a pan-European metallurgical Koiné at the beginning of the Late Bronze Age from a metrological perspective as well.⁵³

The impressive collection of 60 stone and bronze weights from the shipwreck of a merchant ship off the Gelidonya cape during the second half of the 13th century BC is, on the other hand, a good indicator of how numerous and complicated contemporary weight systems actually were (Bass 1967, 135 ff.). The weights from this site demonstrate the exceptional heterogeneity of weight systems incorporating the so-called Phoenician standard (7.3 g with multiples),⁵⁴ the Egyptian standard (9.32 g or 1 qedet with multiples), the Syrian, Cyprian and Cretan qedet (9.5 g with multiples), the Palestinian nesef (10.3 or 10.5 g with mul-

Weight units of Grabe objects / utežne enote predmetov iz Grab	1/2 WU 5.5 g	1 WU 10.975 g	3/2 WU 16.5 g	2 WU 21.9 g	5/2 WU 27.4 g	3 WU 32.9 g	4 WU 43.9 g	5 WU 54.9 g	6 WU 65.8 g	7 WU 76.8 g	8 WU 87.8 g	9 WU 98.8 g	10 WU 109.7 g	WU 12 131.7 g
Grabe		*				K 2 32 g	J 43.9 g	K 1 55.8 g			K 87.8 g			
Kanalski Vrh I - wheel pendants / kolesasti obeski	*		group 2 cca. 16.5 g	group 6 23.6 g	group 7.1 27 g	group 7.2 33.5 g								
Bordjoš - weights / uteži (Medović 1995)			*					**			*			
			16.9 g					54.4 g, 55.7 g			86.7 g			
Terremare - weights / uteži (Cardarelli et al. 1997)							*	*						
							43.2 g	(rec. / rek.) 54 g						
Scand. bronze figurines / skand. bron. figure (Malmer 1992)							*						**	**
							55 g						102- 110 g	132 g, 133 g
Féregyháza - golden bracelets / zlate zapestn. (Mozsolics 1973)						*		*+						
						34.1 g		53.6- 55.2 g						
European weight units / evropske utežne enote (after / po Peroni 1998)					A 1 (rec.) 26 g		C 1 (rec.) 42.5 g		B 1 (rec.) 63 g, D 1 (rec.) 66.7 g					
Late Mycenaean weight units / poznomikenske utežne enote (Chadwick 1980, 157 s)				P 1 21.8 g			P 2 43.7 g		P 3 65.5 g					
Cape Gelidonya weights / uteži z rta Gelidonya (Bass 1967, 135 s)		*					*	**	*+	*		*	*	
		10.5 g					43.8 g	54.2 g, 55.5 g	65.5- 66.5 g	76.7 g		99.6 g	109.5 g	

Fig. 15: Relation of the Grabe weight units to some European Middle and Late Bronze Age units.

Legend: rec.: reconstructed weight unit ** : object is present in two examples
 WU: weight unit *+ : object is present in many examples
 *: object is present in one example

Sl. 15: Primerjava utežnih enot iz Grab in nekaterih evropskih srednje- in poznobronastodobnih enot.

Legenda: rek.: rekonstruirana utežna enota ** : predmet je prisoten v dveh primerih
 WU: utežna enota *+ : predmet je prisoten v več primerih
 *: predmet je prisoten v enem primeru

⁵³ The unit weighing 43.9 g could also be attributed, conditionally, to Peroni's unit C, which is not so precisely defined (it varies between 41 and 44 g) - cf. Peroni 1998, 223, Abb. 7; for analogous weight systems between the Aegean and Scandinavia cf. also Malmer 1999, and especially Pare 1999.

⁵⁴ Where G. F. Bass (1967, 139) cites several weights from Near Eastern settlements, among others also the weight with its multiple of six (e.g. 43.75 g) from Gezer in Palestine (cf. above regarding weight units from Grabe!). Interestingly, grave 30 from the same site incorporated in addition to a Mycenaean cross-shaped sword, also a bronze hook such as those known in Slovenia from Mušja jama, as well as among several hoard and grave finds in the southern part of central Europe during the Late Bronze Age and the transition to the Iron Age (Müller-Karpe 1980, Pl. 122 D: 2; Szombathy 1912, Fig. 132).

tiples), the Hebrew shekel (11.5 g with multiples), the Crete-Egyptian gold standard (12.3 g with multiples) and the Babylonian mina (502 g). Presumably, these extremely diverse weights must be interpreted, from their highly unusual context, in the sense of specific exchange activities of the crew upon a merchant ship. Likewise, it has already been demonstrated that the group of eight weights from Bordjoš in Vojvodina, which were discovered in a settlement pit together with a simple balance, corresponds to at least two different weight systems (A1 and B1 according to Peroni); and these two systems have a mutual weight ratio of 5 : 12 (Medović 1995, 209 ff., Fig. 2-4; Peroni 1998, 219, Fig. 2). Quite likely, the weighing of objects during the Late Bronze Age represented a complex activity, which

was never designated by any single or predominant weight system. To a large degree, this prevents examination of the determined weight systems for bronze objects. I do believe that in order to verify certain weight units it is methodologically much more pertinent to examine the weights of whole finished bronze products than those of fragmented semi-manufactures, where the attainment of particular weights, for practical reasons, could not have been very precise. Consequently, for the benefit of future studies of weight systems among Bronze Age metal objects, it will be necessary to research in greater detail which types of objects, in addition to wheel-shaped pendants or specific objects such as bronze bead or sphere from Grabe and bi-conical ingots, demonstrate regularities in their weights.⁵⁵

- BALEN-LETUNIĆ, D. 1985, Ostava kasnog brončanog doba iz Maličke. - *Vjes. Arh. muz. Zag.* 18, 35-44.
- BÁNDI, G., FEKETE, M. 1977-1978, Újabb bronzkincs Velem-Szentviden (Ein neues Bronzedept in Velem-St.-Veit). - *Savaria* 11-12, 101-133.
- BASS, G.F. 1967, *Cape Gelidonya: a Bronze Age Shipwreck*. - Philadelphia.
- BOCQUET, A. and M.-C. LEBASCLE 1983, *Metallurgia e relazioni culturali nell'Età del Bronzo finale delle Alpi del Nord Francesi*. - Torino.
- BORIGNA, E. 1992, *Il ripostiglio di Madriolo presso Cividale e i pani a piccone del Friuli-Venezia Giulia*. - Studi e ricerche di protostoria mediterranea 1, Roma.
- BULAT, M. 1975, Kasnobrončanodobni depo iz Poljanaca na Savi. - *Os. zbor.* 14-15, 3-56.
- CARDARELLI, A., M. PACCIARELLI and P. PALLANTE 1997, Pesi di bilancia dell'età del bronzo? - In: M. Barnabó Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi (eds), *Le Terramare. La più antica civiltà padana*, 629-642, Modena.
- CHADWICK, J. 1980, *Mikenski svet*. - Beograd (translation of *The Mycenaean World*, 1976).
- CHEVALIER, J. and A. GHEERBRANT 1993, *Slovar simbolov*. - Ljubljana.
- COFFYN, A., J. GOMEZ and J.-P. MOHEN 1981, *L'Apogée du Bronze Atlantique. Le Dépôt de Vénat*. - L'âge du bronze en France 1, Paris.
- ČERČE, P. and I. ŠINKOVEC 1995, Katalog depojev pozne bronzaste dobe. - In: B. Teržan. (ed.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem* 1. - Kat. in monogr. 29, 129-232.
- DE MARINIS, R. 1971-1972, Ritrovamenti dell'età del bronzo finale in Lombardia. Contributo alla suddivisione in periodi del protogolasecca. - *Sibrium* 11, 53-98.
- DULAR, J. 1979, Žarno grobišče na Borštku v Metliki. - *Arh. vest.* 30, 65-100.
- EIWANGER, J. 1989, Talanton. Ein bronzezeitlicher Goldstandard zwischen Ägäis und Mitteleuropa. - *Germania* 67/2, 443-462.
- FREY, O.-H. 1969, *Die Entstehung der Situlenkunst*. - Röm. Germ. Forsch. 31.
- GABROVEC, S. 1973, Začetek halštatskega obdobja v Sloveniji. - *Arh. vest.* 24, 338-385.
- GJERSTAD, E. 1960, *Early Rome 3. Fortifications, domestic architecture, sanctuaries. Stratigraphic excavations*. - Lund.
- HÄNSEL, A. 1999, Ein älterurnenfelderzeitliches Depot aus Pustakovec, Kot. Čakovec, Kroatien. - *Acta Praehist. Arch.* 31, 76-92.
- HÄNSEL, A. and B. HÄNSEL 1997, Herrscherinsignien der älteren Urnenfelderzeit. Ein Gefäßdepot aus dem Saalegebiet Mitteldeutschlands. - *Acta Praehist. Arch.* 29, 39-68.
- HANSEN, S. 1994, *Studien zu den Metalldeponierungen während der älteren Urnenfelderzeit zwischen Rhôneal und Karpatenbecken*. - Univforsch. z. prähist. Arch. 21.
- HARDING, A. F. 1984, *The Mycenaeans and Europe*. - London.
- HELLEBRANDT, M. 1986, A II. Sárospataki Bronzlelet. - *Communicationes Archaeologicae Hungariae*, 5-14.
- HIDDE, B. 1997, Eberswalde. - In: A. and B. Hänsel (eds), *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas*, Bestandskataloge 4, 128-130, Berlin.
- HÖGLINGER, P. 1996, *Der spätbronzezeitliche Depotfund von Sipbachzell / OÖ*. - Linzer archäologische Forschungen, Sonderheft 16.
- ICONOMU, C. 1977, Depozitul de bronzuri de la Tătărâni (Comuna Dănești, Jud. Vaslui). - *Cercetări istorice (serie nouă)* 8, 213-229.
- JUNG, C. G. 1983, *Selected writings*. - London.
- KILIAN-DIRLMEIER, I. 1979, *Anhänger in Griechenland von der mykenischen bis zur spätgeometrischen Zeit*. - Prähistorische Bronzefunde 11/2.
- KLEMENC, J. and B. SARIA 1936, *Archaeologische Karte von Jugoslawien. Blatt Ptuj*. - Beograd, Zagreb.
- KOS, P. 1997, *Leksikon antične numizmatike*. - Ljubljana.
- KOSSACK, G. 1954, *Studien zum Symbolgut der Urnenfelder- und Hallstattzeit Mitteleuropas*. - Röm. Germ. Forsch. 20.
- KOSSACK, G. 1990, Kultgerät, Weihgabe und Amulett aus spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen. - *Arch. Schweiz* 13/2, 89-100.
- KROMER, K. 1959, *Brezje*. - Arh. kat. Slov. 2.
- KUBACH, W. 1977, *Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen*. - Prähistorische Bronzefunde 13/3.
- LENERZ-DE-WILDE, M. 1995, Prämonetäre Zahlungsmittel in der Kupfer- und Bronzezeit Mitteleuropas. - *Fundber. Baden-Würt.* 20, 229-327.
- LOCHNER, M. 1998-1999, Ein Schmuckdepot der Urnenfelderzeit aus Thunau am Kamp, Niederösterreich. - *Arch. Austr.* 82-83, 181-186.
- MALMER, M. P. 1992, Weight systems in the Scandinavian Bronze Age. - *Antiquity* 66, 377-388.

⁵⁵ I am very grateful to Vesna Svetličič for her drawings and rearrangement of illustrations in Fig. 2-6 and 14 and to Rachel Novšak for the translation of the text.

- MALMER, M. P. 1999, How and why did Greece communicate with Scandinavia in the Bronze Age? - In: C. Orrling (ed.), *Communication in Bronze Age Europe*, The Museum of National Antiquities, Stockholm. Studies 9, 33-42.
- MARCHESETTI, C. 1885, La necropoli di S. Lucia. - *Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste* 9, 94-165.
- MARCHESETTI, C. 1893, Scavi nella necropoli di Santa Lucia presso Tolmino. - *Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste* 15, 3-336.
- MAYER, E.F. 1977, *Die Äxte und Beile in Österreich*. - *Prähistorische Bronzefunde* 9/9.
- MEDOVIĆ, P. 1995, Die Waage aus der frühhallstattzeitlichen Siedlung Bordjoš (Borjas) bei Novi Bečej (Banat). - In: B. Hänsel (ed.), *Handel, Tausch und Verkehr im bronze- und früh-eisenzeitlichen Südosteuropa*, *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 11, 209-218.
- MILOŠEVIĆ, P. 1960, Bronzana ostava iz Pečinaca. - *Rad vojvodanskih muzeja* 9, 156-175.
- MONTAGNARI KOKELJ, E. 1996, La necropoli di S. Barbara presso il castelliere di Monte Castellieri degli Elleri (Muggia - Trieste). - *Aquil. Nos.* 67, 9-46.
- MOOSLEITNER, F. 1988, Vier Spangenbarrendepots aus Obereching, Land Salzburg. - *Germania* 66/1, 29-67.
- MORDANT, C., D. MORDANT and J.-Y. PRAMPART 1976, *Le dépôt de bronze de Villethierry (Yonne)*. - 11. supplément a Gallia Préhist.
- MOZSOLICS, A. 1967, *Bronzefunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Hajdúsámson und Kosziderpadlás*. - Budapest.
- MOZSOLICS, A. 1973, *Bronze- und Goldfunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi*. - Budapest.
- MOZSOLICS, A. 1973-1974, Die Bronzefunde vom Sag-Berg bei Celldömölk. - *Savaria* 7-8, 81-112.
- MOZSOLICS, A. 1981, Der Goldfund von Várvölgy-Felsőzsid. - In: H. Lorenz (ed.), *Studien zur Bronzezeit. Festschrift für W. A. v. Brunn*, 299-308, Mainz/Rhein.
- MOZSOLICS, A. 1985, *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely*. - Budapest.
- MÜLLER, A. 1991, Notices concernant l'Âge du Bronze dans les Hautes-Alpes. - *Archéologie dans les Hautes-Alpes*, 113-131, Gap.
- MÜLLER-KARPE, H. 1959, *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*. - *Röm. Germ. Forsch.* 22.
- MÜLLER-KARPE, H. 1980, *Handbuch der Vorgeschichte 4. Bronzezeit* (3 vol.). - München.
- OSTAVE 1975, M. Garašanin and N. Tasić (eds), *Praistorijske ostave u Srbiji i Vojvodini 1*. - Fontes Archaeologiae Serbiae 1/1.
- OSTAVE 1994, M. Garašanin and N. Tasić (eds), *Praistorijske ostave u Srbiji i Vojvodini 2*. - Fontes Archaeologiae Serbiae 1/2.
- PAHIČ, S. 1972, *Pobrežje*. - Kat. in monogr. 6.
- PARE, C. F. E. 1999, Weights and weighing in Bronze Age Central Europe. - *Eliten in der Bronzezeit. Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen*. - Monogr. Röm. Germ. Zentmus. 43/2.
- PERONI, R. 1961a, *Ripostigli delle età dei metalli 1. Ripostigli del massiccio della Tolfa*. - Inv. Arch. Italia 1.
- PERONI, R. 1961b, *Ripostigli delle età dei metalli 2. Ripostigli del Grossetano*. - Inv. Arch. Italia 2.
- PERONI, R. 1963, *Ripostigli delle età dei metalli 3. Ripostigli dell'Appennino Umbro-Marchigiano*. - Inv. Arch. Italia 3.
- PERONI, R. 1966, Considerazioni ed ipotesi sul ripostiglio di Ardea. - *Bull. Paletn. It.* 17, 175-197.
- PERONI, R. 1967, *Ripostigli delle età dei metalli. Ripostiglio di Ardea*. - Inv. Arch. Italia 4.
- PERONI, R. 1975, *Studi di cronologia delle civiltà di Este e Golasecca*. - Firenze.
- PERONI, R. 1998, Bronzezeitliche Gewichtssysteme im Metallhandel zwischen Mittelmeer und Ostsee. - In: B. Hänsel (ed.), *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*, 217-224, Kiel.
- PETRESCU-DÎMBOVIȚA, M. 1977, *Depozitele de Bronzuri din România*. - Biblioteca de arheologie 30.
- PITTIONI, R. 1941, *Beiträge zur Urgeschichte der Landschaft Burgenland im Reichsgau Niederdonau*. - Wien.
- POPOVIĆ, D. 1964, Ostava iz Salaša Noćajskog. - *Rad vojvodanskih muzeja* 12-13, 5-21.
- PRIMAS, M. 1985, Tin Objects in Bronze Age Europe. - In: M. Liverani, A. Palmieri and R. Peroni (eds), *Studi di paletnologia in onore di Salvatore M. Puglisi*, 555-562, Roma.
- PRIMAS, M. 1990, Verkehr und Innovation. - *Arch. Schweiz* 13/2, 80-88.
- PRIMAS, M. and E. PERNICKA 1998, Der Depotfund von Oberwilflingen. Neue Ergebnisse zur Zirkulation von Metallbarren. - *Germania* 76/1, 25-65.
- RUARO LOSERI, L., G. STEFFE DE PIERO and S. VITRI 1977, *La necropoli di Brežec*. - Monografie di Preistoria degli "Atti dei Civici Musei di Storia ed Arte" 1.
- SCHAUER, P. 1984, Überregionale Gemeinsamkeiten bei Waffengräbern der ausgehenden Bronzezeit und älteren Urnenfelderzeit des Voralpenraumes. - *Jb. Röm. Germ. Zentmus.* 31, 209-235.
- SMODIČ, A. 1955, Bronaste depojske najdbe v Črmožišah in severovzhodni Sloveniji. - *Arh. vest.* 6, 82-96.
- SOMMERFELD, Ch. 1994, *Gerätegeld Sichel. Studien zur monetären Struktur bronzezeitlicher Horte im nördlichen Mitteleuropa*. - *Vorgeschichtliche Forschungen* 19.
- SPRATLING, M. G. 1980, Weighing of Gold in prehistoric Europe. - In: W. A. Oddy (ed.), *Aspects of Early Metallurgy*, British Museum Occasional Paper 17, 179-183.
- STARE, F. 1954, *Ilirske najdbe železne dobe v Ljubljani*. - Dela 1. razr. SAZU 9/7.
- STARE, F. 1975, *Dobova*. - Posavski muzej Brežice 2.
- STARE, V. 1973, *Prazgodovina Šmarjete*. - Kat. in monogr. 10.
- SVOLJŠAK, D. 1973, Prazgodovinsko grobišče v Tolminu. - *Arh. vest.* 24, 397-415.
- SZOMBATHY, J. 1912, Altertumsfunde aus Höhlen bei St. Kanzian im österreichischen Küstenlande. - *Mitt. Prähist. Komm.* 2/2, 127-190.
- TERŽAN, B. 1987, Verovanje in obredi. - In: *Bronasta doba na Slovenskem*, 65-78, Ljubljana (exhibition catalogue).
- TERŽAN, B. 1990, Polmesečaste fibule. O kulturnih povezavah med Egejo in Caput Adriae. - *Arh. vest.* 41, 49-88.
- TERŽAN, B. 1996a, Sklepna beseda. - In: Teržan B. (ed.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem 2*, Kat. in monogr. 30, 243-258.
- TERŽAN, B. 1996b, Weben und Zeitmessen im südostalpinen und westpannonischen Gebiet. - In: E. Jerem and A. Lippert (eds) *Die Osthalstattkultur. Akten des Internationalen Symposiums, Sopron, 10.-14. Mai 1994*, Archaeolingua 7, 507-536.
- TERŽAN, B. and N. TRAMPUŽ 1973, Prispevek h kronologiji svetolucijske skupine. - *Arh. vest.* 24, 416-460.
- TERŽAN, B., F. LO SCHIAVO and N. TRAMPUŽ-OREL 1984-1985, *Most na Soči (S. Lucia) 2*. - Kat. in monogr. 23 (2 vol.).
- THEVENOT, J.-P. 1991, *L'Âge du Bronze en Bourgogne. Le Dépôt de Blanot*. - Dijon.
- TRAMPUŽ-OREL, N. 1996, Spektrometrične raziskave depojskih najdb pozne bronaste dobe. - In: B. Teržan (ed.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem 2*, Kat. in monogr. 30, 165-242.
- TURK, P. 1996, Datacija poznobronastodobnih depojev. - In: B. Teržan (ed.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem 2*, Kat. in monogr. 30, 89-124.
- TURK, P. 1997, Das Depot eines Bronzegeießers aus Slowenien - Opfer oder Materiallager? - In: A. and B. Hänsel (eds), *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas*, Bestandskataloge 4, 49-52.

- TURK, P. 2000, *Depoji pozne bronaste dobe med Panonskim in Apeninskim prostorom*. - Doktorska disertacija, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Ljubljana (tipkopis).
- VINSKI-GASPARINI, K. 1973, *Kultura polja sa žarama u sjevernoj Hrvatskoj*. - Monografije 1.
- WELLS, P. S. 1981, *The Emergence of an Iron Age Economy. The Mecklenburg Grave Groups from Hallstatt and Stična*. - Bull. Amer. Sch. of Prehist. Res. 33.
- WELS-WEYRAUCH, U. 1978, *Die Anhänger und Halsringe in Südwestdeutschland und Nordbayern*. - Prähistorische Bronzefunde 11/1.
- WELS-WEYRAUCH, U. 1991, *Die Anhänger in Südbayern*. - Prähistorische Bronzefunde 11/5.
- WYSS, R. 1971, Technik, Wirtschaft und Handel. - In: *Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz 3. Die Bronzezeit*, 123-144, Basel.
- ZANNONI, A. 1888, *La fonderia di Bologna. Scoperta e descritta*. - Bologna.
- ŽBONA-TRKMAN, B. and A. BAVDEK 1996, Depojski najdbi s Kanalskega Vrha. - In: B. Teržan (ed.), *Depojске in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronaste dobe na Slovenskem 2*, Kat. in monogr. 30, 31-71.

Teže predmetov v depojih pozne bronaste dobe iz Slovenije in možnosti ugotavljanja utežnih standardov

Prevod

UVOD

V novejšem času je opazen močan porast zanimanja za raziskave tež kovinskih predmetov in ugotavljanje morebitnih utežnih sistemov v bronasti dobi. Inicijativo za ugotavljanje mogočih regularnosti v težah bronastih predmetov oz. njihovih fragmentov predstavljajo atraktivne novejšje najdbe kamnitih uteži iz srednje- in poznobronastodobnih kontekstov iz Bordjoša v Vojvodini in iz terremarskih naselbin v severni Italiji (Medović 1995; Cardarelli et al. 1997). Hkrati so že dolgo poznani nekateri utežni standardi iz antičnega sveta, ki izvirajo iz arhaiskega in klasičnega časa, za nekatere pa so dobro utemeljeni starejši, poznobronastodobni viri.¹ Poleg jasno prepoznavnih kamnitih uteži so iz evropskih bronastodobnih kontekstov poznane številne najdbe, ki izkazujejo standardne teže oz. njihove mnogokratnike, tako npr. srednjebronastodobne zlate zapestnice karpatskega prostora, poznobronastodobne antropomorfne bronaste statuete iz južnega skandinavskega prostora in poznobronastodobne skupne teže zlatih predmetov iz nekaterih zahodnoevropskih depojev (Mozsolics 1973, 86 ss; Malmer 1992; id. 1999; Spratling 1980).

Enotne teže in posledično utežni sistemi v oddaljenih regijah bronastodobne Evrope nam glede na navedene študije narekujejo nekaj uvodnih ugotovitev:

1. Vsaj od zgodnje bronaste dobe naprej lahko prebivalcem širom Evrope pripišemo poznavanje natančnega označevanja vrednosti bron in zlata z utežnimi sistemi. Ta ugotovitev je sama po sebi lahko banalna, vključuje pa pomembno posledico: določene vrste predmetov bronastodobnemu človeku niso predstavljale le funkcionalne, simbolne ali prestižne označevalne vrednosti, temveč tudi (u)težno vrednost. Sporočilo, ki ga je torej določen predmet nosil s seboj, je med drugim določeno tudi z njegovo težno vrednostjo.

2. Nekatero osnovno utežno enoto so razširjene v zelo oddaljenih regijah in so tudi časovno dolgotrajne. Tako predstavlja npr. teža 11,228 g osnovno utežno enoto za zlate zapestnice iz banatskega depoja Féregyháza (Firiteaz) horizonta Forró oz. Ópályi, hkrati pa tudi osnovno utežno enoto zlatih posod iz poznobronastodobnega brandenburškega depoja Eberswalde (Monteliusova 5. perioda) (Mozsolics 1973, 194, t. 78-80; Mozsolics 1981; Hidde 1997; Eiwanger 1989, 447 ss, sl. 4). J. Eiwanger ugotavlja, da so teže navedenih predmetov mnogokratniki te osnovne utežne mere (t. i. evrobalkanski zlati standard II), hkrati pa v jasnem odnosu tudi z mikenskim talentom.

3. Če časovno in prostorsko tako daljnosežne analogije v razmerjih tež prestižnih zlatih predmetov držijo, si moramo zastaviti vrsto vprašanj glede njihovih posledic za naše razumevanje različnih bronastodobnih evropskih skupnosti in njihovih medsebojnih povezav: ali so torej obstajale enotne utežne mere na širokem prostoru, ki se v konkretnem primeru razteza od Egeje preko karpatskega prostora vse do južne Skandinavije?² Ali je bila taka enotna utežna mera omejena le na zlate predmete (in npr. prestižne bronaste kipce), ali pa je, nasprotno, ugotovljiva tudi pri širšem spektru bronastih predmetov? Ali nam ugotavljanje različnih utežnih standardov lahko nudi odgovore na vprašanja o naravi in intenzivnosti stikov med časovno in prostorsko oddaljenimi evropskimi populacijami?

Za odgovore na taka vprašanja je potrebno raziskave tež razširiti tudi na ostale vrste kovinskih predmetov. Danes razpolagamo s številnimi obširnimi študijami na to temo, tako z utežnimi analizami posamičnih vrst gradiva iz določenega obdobja, kot tudi s poskusi ugotavljanja morebitnih integralnih utežnih standardov skozi daljše časovno obdobje (Peroni 1998).

Peronijeva novejša študija je med citiranimi deli tako glede obsega zaobjetega prostora med Egejo in Skandinavijo kot glede časovnega razpona med zgodnjo bronasto dobo in starejšo železno dobo gotovo najambicioznejša. Avtor je ugotovil štiri v osnovi med seboj neodvisne utežne sisteme, pri katerih je lahko za prva dva (A in B) vzpostavil tudi dokaj jasno korelacijo z utežmi, odkritimi v egejski naselbini Ayia Irini, v južnopanonskem Bordjošu in v severnoitalijanskih Terremarah. (Peroni 1998, 218 ss, sl. 2-4). Osnovne enote teh štirih utežnih sistemov so 26-27 g (A), 62-63 g (B), 42-43 g (C) in 66-67 g (D). R. Peroni je ugotovil izredno pogosto koncentriranje tež predmetov v evropskih depojih v razponu teh utežnih enot in njihovih mnogokratnikov. Presenetljivo je, da so predmeti s takimi težami praviloma razlomljeni, zelo pogosto pa med njimi nastopajo bakreni in bronasti polizdelki (surovci in fragmenti raznih oblik ingotov). Iz tega bi izhajalo, da so bronastodobni uporabniki te izdelke namerno razbijali tako, da so dobili predmete želene teže. Ob dejstvu, da predstavljajo glavno podporo Peronijevi tezi prav močno fragmentirani kovinski polizdelki, ne preseneča, da je tolerančni razpon za uvrstitev določenega predmeta v enega od štirih utežnih sistemov zelo širok. Tako je mogoče iz podatkov o težah predmetov iz izbranih italijanskih depojev, ki jih objavlja R. Peroni, razbrati, da mu predstavljajo relevantne koncentracije tež razponi vse do 50 g (npr. teže med 779 in

¹ Npr. Kos 1997, 247 ss; za mikenski talent in njegove možne srednjeevropske bronastodobne ekvivalente prim. Eiwanger 1989, z obširno literaturo.

² Če upoštevamo tudi rezultate utežnih analiz M. Malmerja (1992, 382, tab. 2) za poznobronastodobne južnoskandinavske bronaste kipce in zlate obroče, katerih teže se koncentrirajo okrog 55 in 107-110 g, lahko tudi zanje jasno ugotovimo 5- in 10-kratnik osnovne Eiwangerjeve zlate utežne enote.

³ Npr. za zgodnjebronastodobne ingote v obliki ovratnic in sponkaste ingote (Moosleitner 1988, Lenerz-De-Wilde 1995), za srednje- in poznobronastodobne gumbaste srpe (Sommerfeld 1994, 37 ss) in za poznobronastodobne ovalne in kvadraste ingote (Primas, Pernicka 1998, 52 ss).

813 g (12-kratnik enote B), med 967 in 1015 g (16-kratnik enote B), med 659 in 690 g (16-kratnik enote C) in med 540 in 571 g (8-kratnik enote D), vse za depo Madriolo).⁴ Tako širok razpon potencialno relevantnih tež fragmentiranih ingotov, še bolj pa neupoštevanje vseh tež iz določenega kompleksa (kot je to primer pri depolu iz Madriola) močno relativizira Peronijeve teze. Prav tako so včasih diskutabilne Peronijeve izpeljave glede atribucije nekaterih skupin tež k določeni utežni enoti. Tako je npr. s skupino tež med 263 in 275 g pri predmetih iz Madriola, ki jim avtor študije ob srednji vrednosti 266 g prisodi vrednost 4-kratnika enote D (Peroni 1998, sl. 7; k temu prim. Borgna 1992, 16 ss, tab. 6). Iz temeljne objave depoja E. Borgne je moč razbrati, da so v tej utežni koncentraciji štirje predmeti, katerih teže so trikrat po 263 g in le enkrat 275 g. Prava in zelo izrazita (hkrati pa pomenljiva) koncentracija je torej tista pri 263 g, ki pa je prej 10-kratnik enote A (26 g) kot pa 4-kratnik enote D (66-67 g). Razlog Peronijevega preferiranja utežne enote D je v tem konkretnem primeru verjetno v tem, da se z 10-kratniki osnovnih utežnih enot ne okorišča, kar lahko drži, lahko pa tudi ne.⁵ Menim, da je prav zato potrebno njegove zaključke, ki predpostavljajo dva utežna sistema (A in B) med Egejo in Skandinavijo v pozni bronasti dobi, ki ju šele na prehodu v železno dobo zamenjajo številnejši regionalni sistemi (Peroni 1998, 223), jemati z rezervno. Potrebno pa je dodati, da nekatere najnovejše analize tež predmetov iz depojev (npr. iz Pustakovca v Međimurju) nakazujejo potrditev vsaj ene od Peronijevih utežnih enot (enote A, t. j. 26 g, in njenih večkratnikov) (Hänsel 1999, 81 ss).

Pri ugotavljanju morebitnih utežnih standardov pri kovinskih predmetih iz depojev na jugovzhodnoalpskem območju se torej kot primarni cilj zastavlja odkritje mogočih referenčnih tež specifičnih predmetov, katerih vrednosti bi po eni strani lahko ustrezale že ugotovljenim utežnim enotam v drugih regijah, po drugi pa bi z njimi lahko razložili morebitne pravilnosti v težah tudi pri drugih (tako celih kot razlomljenih) predmetih. Take referenčne teže so bile ugotovljene v treh primerih.

GRABE - SREDIŠČE OB DRAVI

Izredno natančna korelacija se nakazuje pri dveh predmetih iz depoja Grabe (Središče ob Dravi) na Štajerskem iz horizonta II jugovzhodnoalpskih depojev (Čerče, Šinkovec 1995, 170 ss; Turk 1996, 108 ss) (sl. 1). Gre za votlo bronasto kroglo, sestavljeno iz dveh polkrožnih hemisfer, ter bronasto jagodo (sl. 1: 7a,b, 8; sl. 2).⁶ Njune teže so naslednje:

- votla bronasta krogla, sestavljena iz dveh polkrogel:

55,8 g (K 1)

32,0 g (K 2)

skupaj: 87,8 g (K)

- perforirana bronasta jagoda:

43,9 g (J)

Pomenljivo je, da predstavlja teža lažje bronaste jagode natančno polovico teže bronaste krogle ($J = K/2$). Da ti teži in formula njune korelacije niso naključne, dokazuje do desetinke grama natančen izračun ($43,9 = 87,8/2$). Glede na to, da je večja bronasta krogla sestavljena iz dveh hemisfer neenake teže (55,8 oz. 32 g), je nadalje mogoče poiskati skupni imenovalac za teže vseh treh predmetov. Utežno razmerje treh predmetov $K 2 : J : K 1$ je torej skoraj natančno 3:4:5, pri čemer je osnovna utežna enota 10,975 g (seštevek vseh treh tež 131,7 g, deljen z 12 enotami).⁷ V zvezi s tako ugotovljenimi utežnimi razmerji je še posebej pomenljivo, da ima rahlo sploščena preluknjana bronasta jagoda (J, torej tista, ki je 4-kratnik osnovne utežne enote) na najširšem obodu enakomerno razporejene štiri izbokline. Mogoče in celo verjetno je, da je število izboklin uporabnikom označevalo točno določen mnogokratnik osnovne utežne enote. Tako dobljena osnovna utežna enota je zelo podobna t. i. evropskemu zlatemu utežnemu standardu (prim. tu zgoraj). Nadalje je zanimivo, da je skupna teža predmetov v depolu iz Grab 1107,2 g,⁸ kar je 100-kratnik osnovne utežne enote (z manj kot 1 % odstopanja).

Navezava navedenih predmetov iz Grab na uteži in utežne sisteme je torej zanesljiva (prim. tudi tu Zaključek). Ob tem se velja vprašati po podobnih predmetih v drugih depojih, ki bi prav tako lahko predstavljali take ali drugačne utežne standarde. Tovrstni predmeti v depojih med Panonskim prostorom in severno Italijo niso pogosti. Do neke mere primerljive so bronaste jagode oz. vijčki bikonične oblike iz depojev Brodski Varoš ter Poljanci I in II v osrednji Slavoniji ter Márok, Lengyeltölti IV in Velem I na zahodnem Madžarskem.⁹ Med njimi na žalost razpolagamo le s težo bikoničnega vretenca, izdelanega iz t. i. belega brona, iz depoja Poljanci II, ki znaša 38 g. Ob navezavi na utežni sistem, ki ga odražajo uteži iz Grab, bi ta teža ob 1 % odstopanja pomenila 3,5-kratnik osnovne utežne enote.¹⁰ Zanimiva je analogija za polkrožni hemisferi iz Grab iz vzhodnoromunskega depoja Tătăráni (Iconomu 1977, 217 ss, sl. 19; 20).¹¹ Depo je sočasen s tistim iz Grab, saj sodi v Ha A1. Romunski primerek je sicer večji (njegov premer je 14 cm), vendar je njegova teža presenetljivo 131 g, kar predstavlja natančen 12-kratnik osnovne utežne enote iz Grab oz. seštevek tež tamkajšnjih dveh polkrogel in jagode.¹²

⁴ Peroni 1998, sl. 7; k temu prim. celotno serijo tež za depo Madriolo v Borgna 1992, 16 ss, 66 ss, tab. 5-7, iz katere je razvidno, da v Madriolu poleg Peroniju relevantnih nastopajo še številne druge teže (npr. 11 fragmentov s težami med 100 in 120 g, idr.), ki jih R. Peroni ne upošteva. Razvidno je tudi, da npr. Peroniju relevanten razpon 540-571 g (D8) zajema le 3 predmete, 659-690 g (C16) le 2 predmeta, 779-813 g (B12) le 4 predmete in 967-1015 g (B16) le 3 predmete. Frekvenca tež v Madriolu jasno nakazuje močno razpršenost in le redke manj izrazite koncentracije.

⁵ Peroni 1998, sl. 7: relevantni večkratniki osnovnih utežnih enot naj bi tako bili 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, in 32. Ob tem je pomenljivo, da si lahko teže 263 g razlagamo tudi kot zelo natančen 24-kratnik utežne enote iz Grab: $24 \times 10,975 = 263,4$ g (prim. tu spodaj).

⁶ Čerče, Šinkovec 1995, 172, t. 70: 8,9; ilustracija v Smodič 1955, t. 4: 11, še bolj plastično nakazuje videz obeh polkrogel večjega predmeta (prim. sl. 1: 7 s sl. 2). Bronasta jagoda (sl. 1: 8) je bila najdena v bližini ostalih predmetov (prim. Klemenc, Saria 1936, 7).

⁷ Pri obeh polovicah votle bronaste krogle dejanska teža odstopa za 2,8 % ($K 2 = 32$ namesto 32,925 g) oz. 1,7 % ($K 1 = 55,8$ namesto 54,875 g) od idealnega 3- oziroma 5-kratnika osnovne enote, pri bronasti jagodi pa odstopanja ni oz. je 0 %. Prav tako je skupna teža obeh polovic bronaste krogle (K) natančen 8-kratnik osnovne utežne enote ($8 \times 10,975$ g = 87,8 g). Taka odstopanja so v dosedanjih utežnih analizah prazgodovinskih utežnih enot označena kot popolnoma sprejemljiva oz. kot zanemarljiva (prim. npr. Cardarelli et al. 1997).

⁸ Podatki so povzeti po Čerče, Šinkovec 1995, 170 ss; podatek o tam manjkajoči teži fragmentirane sul. osti (ib., 171, t. 70: 5; predmet tehta 22 g) mi je posredoval dr. Dieter Kramer (Landesmuseum Joanneum, Graz), za kar se mu najlepše zahvaljujem.

⁹ Vinski Gasparini 1973, t. 48: 27,28; 53: 29-31; 56: 43,44; Bulat 1975, t. 13: 21, k temu prim. Hansen 1994, 570 (teža), t. 33: 22; Mozsolics 1985, t. 92: 21; 110: 13 (z zanko); 230 A: 22,23; prim. tudi bronasto jagodo s štirimi izboklinami iz transilvanskega depoja Fizeșu Gherlii II iz mlajše KŽG (Petrescu-Dîmbovița 1977, Pl. 346: 19).

¹⁰ S. Hansen (l. c.) navaja le težo v gramih, tako da 38 g lahko pomeni tudi 38,4 g, kar bi bil natančen 3,5-kratnik osnovne teže iz Grab.

¹¹ Na predmet me je opozoril Primož Pavlin (Inštitut za arheologijo ZRC SAZU), za kar se mu najlepše zahvaljujem.

¹² Polkrogla iz depoja Tătăráni je ob robovih nekoliko poškodovana (prim. Iconomu 1977, sl. 20), tako da bi v celoti ohranjena očitno še bolj ustrezala natančnemu 12-kratniku obravnavane utežne enote (131,7 g).

KANALSKI VRH I

Šivne cevčice

Druga skupina referenčnih tež je ugotovljena pri nekaterih skupinah kolesastih obeskov v depoju Kanalski Vrh I horizonta III. Depo sta objavili B. Žbona-Trkman in A. Bavdek (1996). Glede na najdiščne okoliščine, predvsem pa glede na način pridobitve (depo so najditelji pridobili s pomočjo detektorja kovin) je očitno, da gre za enega redkih večjih depojev mešane sestave, za katerega lahko zanesljivo računamo, da je pridobljen v celoti. V zvezi z upoštevanjem celote najdb iz depoja je potrebno dodati, da v objavljenem katalogu in ilustracijah niso predstavljeni nekateri predmeti, ki so ostali v privatni lasti (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 32, op. 7). Gre za naslednje bronaste predmete:¹³

1. Obesk v obliki kolesa s štirimi prečkami in z vidnimi livnimi robovi. Pr. = 64 mm; deb. = 3 mm; t = 24,9 g; privatna last. Sl. 3: 1.

2. Obesk v obliki kolesa z osmimi prečkami in z vidnimi livnimi robovi. Pr. = 72 mm; deb. = 3 mm; t = 27,3 g; privatna last. Sl. 3: 2.

3. Obesk v obliki kolesa z osmimi prečkami in z vidnimi livnimi robovi. Pr. = 72 mm; deb. = 3 mm; t = 26,0 g; privatna last. Sl. 3: 3.

4. Obesk z vpisanim trojnim križem, vpetim v križni obod, in z vidnimi livnimi robovi. Pr. = 71 mm; deb. = 3 mm; t = 30,7 g; privatna last. Sl. 3: 4.

5. Prstan polkrožnega preseka. Na notranji strani so vidni sledovi obrušenega livnega roba. Pr. = 21 mm; deb. = 5 mm; t = 3,4 g; privatna last. Sl. 3: 5.

6. Šivna cevčica, okrašena z 41 prečnimi vrezi. D = 51 mm; pr = 4 mm; t = 1,5 g; privatna last. Sl. 3: 6.

7. Šivna cevčica, okrašena z 39 prečnimi vrezi. D = 50 mm; pr = 4 mm; t = 1,9 g; privatna last. Sl. 3: 7.

8. Šivna cevčica, okrašena z 51 prečnimi vrezi. D = 61 mm; pr = 4 mm; t = 2,1 g; privatna last. Sl. 3: 8.

9. Šivna cevčica, okrašena z 49 prečnimi vrezi. D = 61 mm; pr = 4 mm; t = 2,1 g; privatna last. Sl. 3: 9.

10. Fragment ingota trapezastega preseka. Odlomljene površine so obrabljene. D = 52 mm; š = 46 mm; deb. = 21 mm; t = 310 g; privatna last. Sl. 3: 10.

11. Fragment ingota trapezastega preseka. Zgornja odlomljena površina je stara in obrabljena, spodnja pa sveža in nedvomno recentna. D = 43 mm; š = 66 mm; deb. = 21 mm; t = 347 g; privatna last. Sl. 3: 11.

12. Pogača. Predmet je ohranjen v celoti. Zgornja površina je pretežno ravna in ob robovih mestoma zavihana navznoter. Presek pogače je visok in koničen. D = 94 mm; t = 1020 g; privatna last. Sl. 3: 12.

Med navedenimi predmeti torej prevladujejo najdbe, podobne tistim v že objavljenem delu depoja (štirje obeski v obliki kolesa, štiri šivne cevčice, dva fragmenta ingotov trapezastega preseka). Glede na že objavljene predmete predstavljata novost prstan in bakrena pogača. V nadaljnjem besedilu bodo natančneje predstavljeni tisti predmeti, ki so pogostejše zastopani med najdbami v privatni lasti.¹⁴

Skupno število šivnih cevčic v depoju je torej 41, od katerih nekoliko izstopa cevčica z nizom desetih luknjic (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 42, t. 107: 121; sl. 4). Podobno perforirana cevčica je v ženskem grobu 212 iz bližnjega grobišča v Tolminu, kjer prav tako nastopa skupaj z neokrašeno cevčico ter z dvema očalastima fibulama, tremi obročki, fragmentirano zapestnico in dvema steklenima jagodama.¹⁵ Ostale cevčice iz Kanalskega Vrha so okrašene z drobnimi prečnimi vrezi, njihova dolžina variira med 49 in 62 mm, in dajejo vtis enotno izdelane serije. Šivne cevčice so izdelane iz zelo tanke pravokotne bronaste pločevine (debele do nekaj desetink milimetra), ki so jo bronastodobni mojstri oblikovali v cevasto obliko tako, da je mesto podolžnega spoja - šiva še dobro vidno. Za tovrstne cevčice se zdi, da so časovno omejene na pozno bronasto dobo in na starejše horizonte starejše železne dobe, drugače kot tem podobni saltaleoni - v spiralno cevko oblikovani predmeti iz bronaste žice, ki jim lahko na zelo širokem območju sledimo skozi celotno bronasto dobo ter še v starejši železni dobi. Glede funkcije obeh zvrsti nakitnih predmetov je očitno, da jih moramo razumeti kot sestavne dele ogrlic oz. prsnih pektorarov. Na to kažejo dobro ohranjene usnjene vrvice, skozi katere so vdate cevčice iz depoja Blanut v osrednji Franciji (Thevenot 1991, 58 ss, 94 ss, sl. 56-65, 83). Depo je primerljiv s tistim iz Kanalskega Vrha I tako glede podobne datacije kot po velikem številu šivnih cevčic. Poleg slabo ohranjenih bronastih izvedb so se v tem depoju nahajale tudi številne zlate cevčice. Zanimivo je, da so zlate cevčice nanizane na še delno ohranjene usnjene vrvice v dve ogrlici. Ostanki usnjene vrvice so delno ohranjeni tudi v nekaterih bronastih cevčicah, kar jasno nakazuje, da je funkcija te zvrsti nakita očitno v zvezi z ogrlici-cami, ki so bile - sodeč po bolje ohranjenih usnjenih vrvicah za primer zlatih cevčic - nanizane v več, treh oz. štirih nizih. Med depoji v južnem delu srednje Evrope ni nobenega, ki bi izkazoval tako veliko število cevčic kot Kanalski Vrh I.

Pozlačene bronaste šivne cevčice se pojavljajo tudi v starejše-železnodobnih grobovih v Sloveniji in severovzhodni Italiji. Taki primeri so zastopani npr. med sporadičnimi najdbami gomile II z izkopavanj vojvodinje Mecklenburške v Stični (Wells 1981, 53, sl. 45: x,y), izhajajo pa tudi iz novoodkritih grobov na Molniku.¹⁶ Slednje imajo odebeljene robove in so tako zaradi pozlate kot zaradi robov dobro primerljive s cevčicami iz bogatih ženskih grobov iz Est v 8.-7. st. pr. n. š. (Müller-Karpe 1959, 97 ss, 266, t. 97: 16-18; Peroni 1975, 171, sl. 31: 3; t. 5A: 8-13; Frey 1969, 13 ss, sl. 11; t. 13: 49).

Za primere močno fragmentiranih in nekoliko širših šivnih cevčic (8 mm in več) je možno, da predstavljajo ostanke votlih zapestnic oz. ovratnic, kot je to mogoče primer v grobu 209 iz Brežca, kjer se ozka šivna cevčica (premera 4 mm) pojavlja skupaj s številnimi debelejšimi (premera do 8 mm) (Ruaro Loseri et al. 1977, 101, t. 19: gr. 209, 3). Te so lahko ostanek nekakšnega sceptra, mogoče pa votlih ovratnic ali zapestnic, kakršne so značilne za bogate ženske grobove žarnogrobiščne ruške in dobovske skupine v času Ha B (prim. Teržan 1990, 52, op. 6). Res pa je, da so cevčice izpod Brežca, kot tudi npr. tiste iz grobišča Sadež v Črnomlju (prim. spodaj) kljub večjemu premeru (tudi do 10 mm) ravne - ne kažejo torej znakov ukrivljenosti in jih po tej plati ne velja nep-

¹³ Predmete, označene z 1-11, hrani g. Vincenc Mrak, Gradnikova 22, Kanal, bakreno pogačo (št. 12) pa najditelj depoja g. Branko Uršič, Gradnikova 22, Kanal. Obema se za vpogled v najdbe in njihovo dokumentiranje najlepše zahvaljujem. Dr. Dragan Božič (Inštitut za arheologijo ZRC SAZU) mi je omogočil izposojlo natančne tehnice za utežne izmere navedenih predmetov, ki so se, kot je to razvidno iz nadaljnje besedila, izkazale za zelo pomembne. Za to se mu na tem mestu najlepše zahvaljujem.

¹⁴ Za siceršnjo temeljito analizo depoja prim. Žbona-Trkman, Bavdek 1996; za plavutaste sekire iz depoja tudi Turk 2000, 165 ss.

¹⁵ Svoljšak 1973, t. 3: 7-17. Kombinacija perforirane in običajne cevčice nastopa tudi v panonskem depoju Pölöske (Mozsolics 1985, t. 124: 7,8; 125: 8,9). Podobne oblike je koščena perforirana paličica iz bogatega ženskega groba 155 iz Brežca, ki je (verjetno podobno kot tista iz Kanalskega Vrha) očitno razdelilni element bogatega pektorala, sestavljenega iz saltaleonov in koščenih jagod (Ruaro Loseri et al. 1977, 91 (op. 2), t. 15: 37). Podobno funkcijo lahko predvidevamo pri koščenih in bronastih perforiranih paličicah iz poznobronastodobnih kontekstov na zelo širokem območju (prim. nakitni depo Gualdo Taldino (Umbrija) iz 12. st. pr. n. š. (Peroni 1963, I 6: 59)).

¹⁶ Rezultati raziskav gomile 7 na Molniku iz l. 1996 so v pripravi za objavo. Za informacijo o šivnih cevčicah iz grobov 6 in 10 se na tem mestu najlepše zahvaljujem izkopavalcema Ivanu Pušu in Ireni Šinkovec (Mestni muzej, Ljubljana).

osredno primerjati z votlimi zapestnicami, kakršne so v grobovih, kot je npr. bogat ženski grob II/1910 iz Velike Gorice (Vinski-Gasparini 1973, t. 104: 12).

Običajno se tovrstne bronaste cevčice v velikih depojih mešane sestave pojavljajo posamično (Hočko Pohorje, Pustakovec, Topličica I, Pölöske, Nova Bingula, Stockholm, Pilsen-Jikalka; podobno v grobovih iz Gammertingena, Tolmina, Brežca, Mosta na Soči in Čromlja),¹⁷ v paru (Sipbachzell, Tallya, Veliko Nabrd, Donji Petrovci)¹⁸ oz. največ v treh do štirih primerkih (Lazer, Čermožiše, Debeli vrh, Brodski Varoš, Esztergom, Thunau am Kamp, Arbedo-Castione; tudi v nekaterih grobovih z začetka KŽG v vzhodni Franciji, npr. Monéteau in Marolles-sur-Seine).¹⁹ V večjem številu so mi šivne cevčice znane le še iz depojev Vénat v zahodni Franciji ter Sarospatak in Pećinci I iz vzhodne Panonije, večkrat pa iz nekatereh grobov, npr. v bavarskem grobu I iz Grünwalda, v katerem je pet (sicer manjših) cevčic (Coffyn et al. 1981, t. 27: 76-80; Hellebrandt 1986, sl. 4: 14-16,20,21; Milošević 1960, t. 11: 18-22; Müller-Karpe 1959, t. 183: 12). Deset v ognju močno poškodovanih cevčic je bilo v ženskem grobu 32 iz ljubljanskega grobišča na dvorišču SAZU.²⁰ Večje število - štirinajst - (pozlačenih) cevčic je med citiranimi sporadičnimi najdbami gomile II iz Stične, pri katerih pa pripadnost istemu grobu ni zanesljiva.

Šivne cevčice so v pozni bronasti dobi in začetni železni dobi razširjene na izredno širokem območju med zahodno Evropo oz. porenskimi in švicarskimi skupinami kulture žarnih grobišč na eni ter panonskim prostorom na drugi strani. Glede na grobne najdbe jih lahko opredelimo kot značilno ženski pridelek (grobova iz Grünwalda in Gammertingena sta v tem smislu le delno povedna, saj sta na podlagi orožja na eni in obsežnih nakitnih setov na drugi strani očitno grobova z več pokopi)²¹ in jih je mogoče kot take razumeti tudi v okolju velikih panonskih depojev mešane sestave iz starejše KŽG. Hkrati se v depojih le izjemoma pojavlja večje število šivnih cevčic, kot je to primer v Kanalskem Vrh in v depoju Blanot. V obeh primerih je očitno, da so njune šivne cevčice tvorile kompletno ovratno garnituro. Če je za 'klasične' velike depoje mešane sestave iz panonskega sveta v starejši KŽG možno pokazati, da so njihovi predmeti (tudi zaradi razlomljenosti) le *pars pro toto* neke celote (Turk 2000, 177 ss), lahko podobno tudi pri

njihovih šivnih cevčicah sklepamo, da predstavljajo le del neke celovite ovratne garniture. Popolnejšo predstavo o tem, kakšna je bila taka garnitura, nakazujejo pretežno nakitni depoji, kakršni so Kanalski Vrh I v zahodni Sloveniji, Blanot v osrednji Franciji, pa tudi Arbedo-Castione v južnih in Lazer v zahodnih Alpah. Po tej značilnosti se torej depo iz Kanalskega Vrh I tesno navezuje na zahodnoalpske in porenske skupine KŽG.²²

Zapestnica s spiralnima zaključkoma

Ledvičasto oblikovana zapestnica iz depoja (sl. 5) ima dokaj sorodne primerjave v obeskih oz. zapestnicah iz nekaterih panonskih depojev starejše KŽG, npr. Peterd, Bingula-Divoš, Malička, Salaš Nočajski, Dobrinci, Donji Petrovci in Chergeş.²³ Prvi štirje so značilni predstavniki velikih depojev mešane sestave (Turk 2000, 133 ss), sestava transilvanskega depoja pa je izrazito nakitna. Verjetno moramo iskati izvor tovrstnih obeskov že v zgodnji in srednji bronasti dobi, kot to nakazuje obeska oz. miniaturni zapestnici iz švicarske naselbine Arbon (Müller-Karpe 1980, 870, t. 313: 34). Če se ob primerjavah za miniaturno zapestnico iz Kanalskega Vrh I ne oziramo toliko na formalne, temveč bolj na strukturne značilnosti najdbnih celot, v katerih se podobni predmeti pojavljajo skupaj s takšnimi, ki so sicer zastopani v prvem depoju iz Kanalskega Vrh, pridemo do presenetljivih ugotovitev: v bogatih ženskih grobovih starejše in srednje KŽG se namreč od vzhodne Francije do Panonije pojavljajo drobne tordirane zapestnice s spiralnimi zaključki skupaj tako s šivnimi cevčicami, kolesastimi obeski, številnimi ovratnicami ali z obeski z antitetično postavljenimi ptičjimi glavicami (tako v grobu 6 grobišča La Colombine v zgornjem porečju Seine, v že navedenih grobovih iz Grünwalda in Gammertingena ter v grobu 305 iz Dobove).²⁴ V teh grobovih verjetno lahko vidimo standardne inventarje bogatih žen s specifičnim, morda obrednim statusom predvsem v času srednje in začetka mlajše KŽG (Ha A2-B1).²⁵ Tovrstni grobovi imajo očitno svoj alter ego v depojskih garniturah, kakršna je tista iz Kanalskega Vrh I s šivnimi cevčicami, kolesastimi obeski, ovratnicami in miniaturno spiralno zapestnico, prav tako pa tista iz depoja Arbedo-Castione v južni Švici.²⁶ Podobne drobne zapestnice se pojavljajo v

¹⁷ Čerče, Šinkovec 1995, 192, t. 84: 172; Hänsel 1999, 90, sl. 6: 10; Vinski-Gasparini 1973, t. 76: 20; Mozsolics 1985, 178, t. 124: 7,8 (v kombinaciji s perforirano cevčico); Ostave 1975, 40, t. 39: 17; Müller-Karpe 1959, t. 157: 37; 209: 5; Müller-Karpe 1980, t. 387E: 10; Svoljšak 1973, t. 3: 17; Ruaro Loseri et al. 1977, t. 19: gr. 209, 3,11; morda tudi t. 12: gr. 150, 17; t. 17: gr. 183, 4; Teržan et al. 1984-1985, t. 181: A7, prim. tudi Marchesetti 1885, t. 8: 22; Dular 1979, t. 13: 4.

¹⁸ Höglinger 1996, 137, t. 24: 420,421; Mozsolics 1985, 201, t. 165: 4,5; Vinski-Gasparini 1973, t. 44: 21,22; Ostave 1994, 25 s, t. 26: 6,7.

¹⁹ Müller 1991, 127; Čerče, Šinkovec 1995, 145, 166, t. 48: 72-74; 66: 65; Vinski-Gasparini 1973, t. 57: 39,61; Mozsolics 1985, 117, t. 138: 20,23; Lochner 1998-1999, sl. 2: 1-4 (v spodnjeavstrijskem depoju Thunau se ob štirih cevčicah pojavljajo tudi štirje kolesasti obeski - prim. tu spodaj); Wyss 1971, sl. 24 (v depoju Arbedo-Castione se poleg 4 cevčic nahaja še preko 20 saltaleonov, ki skupaj tvorijo celovito ovratno garnituro); Müller-Karpe 1980, 878, t. 466 M, 468 A.

²⁰ Stare 1954, t. 27: 3. Grob je bil odkrit v okolju grobov ljubljanske stopnje I (prim. Gabrovec 1973, sl. 5).

²¹ Pri grobu iz Gammertingena (Baden-Württemberg) gre očitno za dvojni skeletni grob iz srednje KŽG oz. Ha A2-B1 (prim. Müller-Karpe 1959, 314; tudi Schauer 1984, 221 ss, sl. 7).

²² V zvezi s tem je zanimivo, da se v francoskih Alpah pojavlja cela vrsta depojev, katerih sestava je tudi sicer dobro primerljiva z depojem iz Kanalskega Vrh I. Tako ima npr. ovratnica z žičnim prepletom iz Kanalskega Vrh I poleg znanega groba iz Dobove najboljšo primerjavo v dveh podobnih iz nakitnega depoja Réallon (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 62 ss, t. 97: 10; Müller 1991, 117 ss). Tovrstni depoji so običajno datirani v mlajšo KŽG (ib., 121 ss). Za zahodnoalpske depoje s fragmentiranimi bikoničnimi ingoti prim. Bocquet, Lebascle 1983, 48 ss, sl. 6: 2,3,8.

²³ Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 35, t. 99: 20; Mozsolics 1985, t. 61: 12; Vinski-Gasparini 1973, t. 85: 12; Balen-Letunić 1985, t. 2: 6; Popović 1964, t. 2: 3-5; Ostave 1994, t. 18: 4,8; 22: 9; Petrescu-Dîmbovița 1977, 88, t. 127: 25, za datacijo prim. tudi Mozsolics 1973, 145.

²⁴ Müller-Karpe 1980, 876 ss, t. 466 C; Müller-Karpe 1959, t. 183: 2-4,12,18,19,29-40; 209: 5,10,23,24,27-36; Stare 1975, t. 44: 2,3,8,9; omeniti velja tudi primer iz grobišča Ostrožnik pri Mokronogu (Gabrovec 1973, t. 5: 2), pri katerem pa grobna celota ni znana. Na tem grobišču je še nekaj predmetov, ki bi sodili vsaj v zgodnji segment Ha B (tako npr. tordirane ovratnice, kolesasti obsek in obsečni obročki (ib., t. 2: 3: 1-3; 5: 1,19-26; prim. v Stare 1975, t. 8: gr. 186; 27: gr. 194; 41: 7,8, itd.).

²⁵ V to okolje nedvomno sodi tudi ženski grob 98 s šivnimi cevčicami, kolesastima obeskom in tordirano ovratnico iz Pobrežja (Pahič 1972, t. 20: gr. 98; prim. tudi Teržan 1987, 68 ss), ter grobovi, kot so gr. 12 iz grobišča Korošci - Sv. Barbara pod Jelarji ter grobova 155 in Sn 3 iz grobišča Brežec pri Škocjanu (Montagnari Kokelj 1996, 36, t. 2: 12; Ruaro Loseri et al. 1977, t. 13-15; 27).

²⁶ Wyss 1971, sl. 24: drobne zapestnice so v depoju zastopane kar s 23 primerki. Po obliki so sicer neskljenjene in so najbolj podobne ovratnicam s spiralnimi zaključki, vendar njihova velikost (pr. = 28-44 mm) ustreza primerku iz Kanalskega Vrh I (pr. = 43 mm).

južnopanonskih depojih starejše KŽG Poljanci I, Brodski Varoš, Pričac in Mačkovac.²⁷

Obeski v obliki (sončnih) koles

V depoju je skupaj 41 kolesastih obeskov (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 63 ss, t. 100-102; 103: 58; sl. 5; sl. 3: 1-4). V temeljni objavi depoja so bili ti predmeti že deležni ustrezne obravnave, predvsem kar zadeva njihovo kronološko in distribucijsko analizo. Tovrstni obeski so razširjeni na širokem prostoru srednje in južne Evrope od srednje bronaste dobe naprej. Zlasti pogosti so v času KŽG, kot tradicija pa se obdržijo tudi še v starejši železni dobi.²⁸ Na tem mestu velja opozoriti na dejstvo, da se kolesasti obeski v pozni bronasti dobi pojavljajo skoraj izključno v ženskih grobovih, prav tako kot njihove najverjetnejše predhodnice - igle z glavo v obliki kolesastega obeska iz srednjeevropske kulture grobnih gomil.²⁹ Če se ozremo po nekaterih kasnejših, železnodobnih grobnih najdbah, so podobni obeski tudi v svetolucijski skupini, torej na območju, iz katerega izhaja tudi depo iz Kanalskega Vrha I. Na tolminskem grobišču se kolesasti obesk nahaja le v bogatem ženskem grobu 103.³⁰ Podobni obeski so pridatek v bogatih ženskih grobovih v Mostu na Soči predvsem v času stopnje Sv. Lucija Ic (Teržan et al. 1984-1985, t. 20A: 1; 24A: 12; 36E: 6; 122C: 4; 157A: 5; Marchesetti 1893, 19, t. 11: 4; Teržan, Trampuž 1973, 424 ss). Poleg obeskov so v teh grobovih pogosti pridatki obročasti nakit (zapestnice oz. polno liti obroči in ovratnice), prstani in drobni obročki ter številne fibule. V vseh primerih gre torej za grobove žen, ki so imele v svetolucijski družbi očitno izpostavljeno mesto,³¹ hkrati pa struktura grobov ob številnem obročastem nakitu tudi sicer spominja na nekatere sestavne elemente depoja Kanalski Vrh I. Da so bili grobovi s kolesastimi obeski izjemni v okviru danih grobišč, dokazujejo tudi primerki iz bolj oddaljenih področij mlajše KŽG, kot so grob 98 iz Pobrežja, grob 17 iz Dobove, grobova 155 in Sn 3 iz Brežca, pa tudi sporadične najdbe obeskov iz uničenih grobišč v Mariboru, Mokronogu in na Hajdini (Pahič 1972, 56, t. 20: 8-9; Stare 1975, 28, t. 8: 6; Ruaro Loseri et al. 1977, t. 15: 38; 27: 8; Gabrovec 1973, t. 5: 1; Müller-Karpe 1959, t. 116: 26; 118: 22). Na vseh teh grobiščih sta bila očitno le po eden ali največ dva grobova s kolesastim obesk. Nekoliko drugačna, vendar spet izjemna je najdba kolesastega obeska iz Brezja na Dolenskem, kjer se pojavi v železnodobnem moškem grobu XIII/14 (Kromer 1959, t. 41: 8). Podoben obesk je kot najdba brez znane grobne celote v najdiščnem sklopu Šmarjete (Stare 1973, 35, t. 33: 14). V splošnem lahko povzamemo, da grobne najdbe kolesastih obeskov označujejo tisto skupino žensk, ki so vsaj v okviru ene generacije, če ne celo v več

generacijah znotraj dane skupnosti izjemne. B. Teržan predpostavlja, da je lahko v takih grobovih pokopan določen stan žensk, ki je igral pomembno vlogo pri obrednih opravilih v posameznih srenjah (Teržan 1987, 69 ss).

Tudi v depojih v južnem delu srednje Evrope in v severni Italiji se podobni obeski, drugače kot v zahodnem delu srednje Evrope, kjer so kot grobne ali depojske najdbe pogosti že od srednje bronaste dobe naprej, običajno pojavljajo še z začetkom mlajše KŽG.³² Podobno kot pri grobnih najdbah so obeski v depojih najpogostejše prisotni posamično ali največ v paru. Taki depoji so npr. Oggau, Lengyeltóti III, Gyermely, Ivanec Bistranski, Mušja jama in S. Francesco, v bolj oddaljenih regijah pa tudi npr. Hódmezővásárhely v vzhodni Panoniji, Capriano-Renate v Lombardiji in Coste del Marano v srednji Italiji (Pittioni 1941, t. 13: 1; Mozsolics 1985, t. 108: 22; 241: 7,8; 256: 5,6; Vinski-Gasparini 1973, t. 113: 15,16; Szombathy 1912, 157 ss, Fig. 134,135; Zannoni 1888, t. 44: 74,75; De Marinis 1971-1972, t. 3: A; Peroni 1961a, t. I 1 (6) 31-35). Med navedenimi depoji sta zaradi siceršnjih značilnosti (gre za depoja dolgega trajanja) posebej presenetljivi najdbi iz San Francesco v Bologni in Mušje jame pri Škocjanu. Tudi v teh dveh depojih se namreč pojavljata le po dva kolesasta obeska, ki v obeh primerih predstavljata par neenake velikosti in sta očitno rezultat enega deponiranja. Depo Coste del Marano iz Lacija se s petimi kolesastimi obeski in specifično sestavo (nakitna kombinacija sponk, igel, obročev in obeskov) že močno približuje tisti skupini najdb, ki jo pri nas zastopa Kanalski Vrh I, sicer pa tudi depoji, kot sta Velem IV v Panoniji in Villedhierry v osrednji Franciji ter grobovi, kot sta tista iz Grünwalda in Gammertingena v južni Nemčiji.³³ V teh najdiščih izkazuje tako skupno število kolesastih obeskov kot razmerje med njihovimi podtipi nenavadne pravilnosti, h katerim se bomo še vrnili.

V novejšem času so k razumevanju funkcije kolesastih obeskov prispevale zanimive novosti kemične analize njihove sestave. Za obeske iz Kanalskega Vrha I in za tiste iz Villedhierry se je izkazalo, da vsebujejo presenetljivo visok delež kositra: ta v prvem primeru praviloma presega 10 % in je najpogostejši med 12 in 20 %, v drugem pa je še višji, med 20 in 26 % (Trampuž-Orel 1996, 188, 196 ss, tab. 9; sl. 3; Mordant et al. 1976, 212 ss, sl. 185). Tako predstavljajo kolesasti obeski v obeh depojih zvrst predmetov z največjim deležem kositra (v Kanalskem Vrh I skupaj z obroči, v Villedhierry pa imajo zapestnice kot naslednja zvrst predmeta z obilnim kositrom nekoliko nižji delež, med 12 in 22 % kositra). Kaj so razlogi za tako visok delež kositra v predmetih, ki jih razumemo kot okrasne amulete, in torej ne morejo imeti ozko funkcionalnih vzrokov?³⁴ N. Trampuž-Orel povezuje veliko količino kositra (in svinca) v obeskih z njihovo svetlečo srebrnosivo površino, ki je očitno odporna proti oksidaciji (t. i. beli bron). Mogoče je, da je

²⁷ Vinski-Gasparini 1973, t. 49: 5; 55: 30; 71: 34,35; 73: 27. Približna primerjava za tovrstne zapestnice je lahko tudi nekoliko večja zapestnica z navznoter zavrtima spiralama iz depoja z nakitom in bronastim posodjem iz območja Großömer v osrednji Nemčiji (A. in B. Hänsel 1997, 64, sl. 8: 6).

²⁸ Razprostranjenost je prikazana tudi v Bándi, Fekete 1977-1978, sl. 25.

²⁹ Wels-Weyrauch 1991, 52 ss; Kubach 1977, 129 ss, posebej 132. Podobni igle se pojavita tudi v mnogo mlajšem kontekstu depoja I iz Celldömölka (Mozsolics 1973-1974, 84, t. 1: 1,4). Nenavadno je, da to nista običajno liti igli, saj sta obeska (oz. glavni igle) izdelana v istem kalupu in šele naknadno nataktnjena na telesi igel.

³⁰ V grobu se poleg obeska nahajajo številni močno fragmentirani obročki iz bronaste žice in jantarna jagoda (edina na grobišču). Oglede groba sta mi omogočila Drago Svoljšak (Narodni muzej Slovenije) in Ana Pogačnik, za kar se jima najlepše zahvaljujem.

³¹ Ne nazadnje je pomenljivo, da se med preko 2400 grobovi Szombathyevih izkopavanj le v petih pojavljajo tovrstni predmeti.

³² Na tem mestu je potrebno ugotoviti, da so zgodnje oblike kolesastih obeskov (npr. okrogle ploščice z reliefno upodobljenimi prečkami) seveda pogoste že v srednjebronastodobnih (in starejših) depojih tudi v osrednjem Podonavju (prim. npr. Mozsolics 1967, t. 23: 4,5; 24: 4-16; 26: 10; 29: 1,2,24-27; 46: 5-9, itd.). Na podlagi teh najdb, kot tudi ob sočasnih plastičnih upodobitvah, kot je duplajski voziček, je G. Kossack sklepal na izvor motiva kolesastega obeska prav na prostoru JV Panonije (Kossack 1954, 20 ss). V starejši KŽG je ta motiv v obliki obeskov z dolgo zanko prav tako pogost (prim. npr. Vinski-Gasparini 1973, t. 48: 30; 53: 7; 56: 34; 86: 13, itd.).

³³ Bándi, Fekete 1977-1978; Mordant et al. 1976, 169 ss, sl. 144-154; Müller-Karpe 1959, t. 183: 20,29-40; 209: 27-36. Za številne bavarske in baden-württemberške grobove, v katerih se pojavlja manj kolesastih obeskov (število variira med 1 in 4), prim. Wels-Weyrauch 1978, 67 ss in ead. 1991, 54 ss.

³⁴ Možno je, da je visok delež kositra v obeskih potrebno povezati s specifično obliko distribucije kositra. V tem primeru bi obeski predstavljali neke vrste polizdelkov, kot to domneva B. Teržan (1996a, 251).

torej obilno dodajanje kositra v litino za kolesaste obeske povezano z željo po kvalitetnem izdelku brez patine. Podobno predpostavljajo tudi avtorji objave francoskega depoja: namerno dodajanje veliki-količin kositra v nakitne predmete ima lahko estetske razloge, saj predmeti tako dobijo srebrn videz. Hkrati pa se z dodajanjem kositra dosega večja fluidnost litine, kar vodi k mnogo kvalitetnejšim odlitkom. Za nekatere kolesaste obeske (kot tudi za obroče in obročkaste jagode) iz švicarskih koliščarskih naselbin je celo ugotovljen prevladujoč - preko 50 % delež kositra (Primas 1985, 556 ss, sl. 1). To je M. Primas v zvezi z nekaterimi nenavadnimi najdiščnimi okoliščinami³⁵ napeljal na nadvse zanimive in manj konvencionalne zaključke: "V kakšnem smislu sta oblika in najdiščni kontekst pomenljiva? V okviru široke tipologije nakitnih predmetov predstavljajo osnovne forme prav obroči in jagode. Določene specifične oblike, kot so kolesasti obeski, so bile obravnavane v povezavi s splošnim konceptom *Symbolgut*, torej kot predmeti simbolične vrednosti. Vprašamo se lahko, je imela morda tudi njihova litina prav tako simbolno vrednost. Če sledimo tej smeri raziskave, se lahko vprašamo o možnostih alkimističnega razmišljanja v prazgodovini (...) Prazgodovinski materialni viri očitno ne zadoščajo kot dokaz za zgodnje stopnje alkimističnega razmišljanja in prakse; kljub temu pa je mogoče pokazati na racionalne anomalije pri uporabi določenih kovin, kot je to primer prekomerne uporabe kositra za nakitne predmete ...", in nato v zaključku: "Izdelavo in razločevanje med različnimi 'belimi', ali boljše srebrnobarvnimi kovinami (t. j., med pretežno kositrnimi predmeti in litinami) so lahko izvajale te tiste osebe, ki so imele ustrezno znanje in izmenjavanje principa življenja (sonce) in smrti (voda). Sklepamo, da kombinacija oblike in materiala ni slučajna, temveč da nakazuje razširjenost določenega proto-alkimističnega obnašanja v bronastodobni Evropi" (Primas 1985, 558, 560). Primasova torej izrecno zavrača razlago visokega deleža kositra v kolesastih obeskih kot posledico potrebe po izboljšanju livne kvalitete teh predmetov³⁶ in posega z vpeljavo kontroverznega pojma 'proto-alkimističnega obnašanja' bronastodobnih prebivalcev Evrope v na prvi pogled zelo sporno območje.

Ob tem se velja spomniti, kakšne so ustaljene razlage motiva, ki ga izražajo kolesasti obeski. G. Kossack ga ob najdbah, kakršne so plastični idoli jugovzhodne Panonije iz časa prehoda zgodnje v srednjo bronasto dobo, povezuje s simboliko sončnega diska in posredno (v kombinaciji z motivom vpreženih vodnih ptic) kot simbolno upodobitev prehajanja življenjskih in vegetacijskih ciklov, kot soočanje in izmenjavanje principa življenja (sonce) in smrti (voda) (Kossack 1954, 10 ss). Tudi če se strinjamo s tezo, da motiv izhaja iz kroga visokih kultur jugovzhodnega Podonavja, je možno, da je njegova razširitev po celotni srednji Evropi v času srednje in pozne bronaste dobe pomenila le adopcijski motiva, ne pa nujno tudi navedeno simboliko (ib., 21). Pri kolesastih obeskih z raznovrstnimi oblikovnimi izpeljavami pa vendarle ostaja dejstvo, da tovrstne amulete v nobenem primeru ne moremo razumeti kot naključne rezultate trenutnega modnega oblikovanja, temveč kot nujen pripomoček oz. izrazno sredstvo pri kulturnih dejavnostih (prim. Kossack 1990, 98). To navsezadnje potrjujejo prikazane pomen-

ljive najdiščne okoliščine s pojavljanjem kolesastih obeskov v specifični skupini ženskih grobov na širokem prostoru od južne Nemčije do Slovenije v času pozne bronaste dobe in starejših stopenj železne dobe.

Naj ob nadaljnji obravnavi kolesastih obeskov iz Kanalskega Vrha najprej opozorim na zanimiva številčna razmerja med njihovimi posamičnimi tipi oz. skupinami (sl. 6):

1. obsek z vpisanim križem (1 primer: Žbona-Trkman, Bavdek 1996, t. 100: 22);
2. obsek s štirimi viličastimi prečkami (1 primer: ib., t. 100: 24);
3. obsek s štirimi prečkami in notranjim krogom (2 primera: ib., t. 100: 23; sl. 3: 1);
4. obsek s petimi prečkami in notranjim krogom (3 primeri: ib., t. 100: 29-31);
5. obsek z vpisanim trojnim križem (5 primerov: ib., t. 100: 25-28; sl. 3: 4);
6. obsek s šestimi prečkami in notranjim krogom (7 primerov: ib., t. 100: 32-33, 101: 34-37, 39);
7. obsek z osmimi prečkami in notranjim krogom (22 primerov: ib., t. 101: 38, 40-45; 102: 46-57; 103: 58; sl. 3: 2, 3).

V depaju je torej 41 kolesastih obeskov z medsebojnim razmerjem njihovih posamičnih tipov 1:1:2:3:5:7:22. Zanimivo je, da se v depaju nahaja identično število šivnih cevčic (prim. zgoraj, sl. 3: 6-9, Žbona-Trkman, Bavdek 1996, t. 107: 121-157), naravnost presenetljivo pa, da je tudi v depaju iz Villethierryja v Franciji 41 kolesastih obeskov, le da so ti izključno tipa s šestimi prečkami in notranjim krogom.³⁷ Kakšno je torej število kolesastih obeskov oz. njihovih posamičnih tipov v ostalih kontekstih s številnimi tovrstnimi predmeti? V depaju Velem IV se skupaj ob členjeni pasni sponi nahaja 13 kolesastih obeskov, razmerje med posamičnimi tipi (do neke mere različnimi od tistih iz Kanalskega Vrha) pa je 1:1:2:3:3:3 (Bándi, Fekete 1977-1978, sl. 20-22). V grobu 1 iz Grünwalda se skupaj nahaja 15 kolesastih obeskov z medsebojnim razmerjem posamičnih tipov 1:2:5:7.³⁸ V dvojnem skeletnem grobu iz Gammertingena je 11 kolesastih obeskov enotnega tipa - tistih s štirimi prečkami in notranjim krogom (Müller-Karpe 1959, t. 209: 27-36; prim. Wels-Weyrauch 1978, 73 ss). Depoja Kanalski Vrh I in Velem IV ter grob 1 iz Grünwalda družijo tudi to, da se enostavni obsek z vpisanim križem (skupina 1) v vseh treh primerih pojavlja le po enkrat.

Ugotoviti je torej mogoče, da so številčne kombinacije posamičnih tipov kolesastih obeskov in prostorsko sicer zelo oddaljenih najdišč podobne. Najpogostejše so posamični tipi zastopani z lihim številom primerkov (1, 3, 5, 7, 11). Zanimivo je, da v sodem številu (2) nastopata le dva tipa obeska: tisti z dvema prečkama in notranjim krogom (Velem IV) in tisti s štirimi prečkami in notranjim krogom (Kanalski Vrh I, Grünwald). Pomenljivo število je očitno tudi 41, saj je to skupno število obeskov tako v Kanalskem Vrhu I kot v Villethierryju, hkrati pa tudi število šivnih cevčic v prvem depaju. Od celotne podobe odstopa le (nenavadno) visoko število (22) obeskov 7. skupine, tistih z osmimi prečkami in notranjim krogom.³⁹ Zanje je že N. Trampuž-Orel ugotovila, da glede na

³⁵ Polkrožni kositrni obsek iz poznobronastodobne otoške naselbine Grosser Hafner na züriškem jezeru je bil odkrit v leseni skrinjici skupaj z jagodami iz žada, stekla, jantarja in belega brona ter z dvema školjkama cardium. Najdba je datirana v čas okrog l. 1000 pr. n. š. (Primas 1985, 556, 558; prim. tudi Primas 1990, 84). Zanimivo je, da iz iste naselbine izhaja členjena pločevinasta pasna spona, kakršna se pojavlja kot edini predmet ob 13 kolesastih obeskih v depaju Velem IV (Primas 1990, sl. 8: 1; Bándi, Fekete 1977-1978, sl. 20; 23 (razprostranjenost)). Navedeno karto razprostranjenosti G. Bándija in M. Fekete je potrebno korigirati: predmetov, kot so členjeni obeski iz depojev Čermožiše, Brodski Varoš, Pričac in Lengyelóti II (Čerče, Šinkovec 1995, t. 48: 66; Vinski-Gasparini 1973, t. 56: 37, 38; 72: 23; Mozsolics 1985, t. 107: 21), ne smemo enačiti s členjenimi pasnimi sponami, katerih izvor je nedvomno potrebno iskati na območju švicarske Jure. Na ta način se spona iz depoja Velem IV kaže kot očiten zahodni import.

³⁶ "... nor the sometimes presumed casting qualities can convince this critical reviewer." (Primas 1985, 560).

³⁷ Mordant et al. 1976, 169. Resnici na ljubo je potrebno dodati, da se v depaju nahaja fragment še enega obeska, tako da avtorji objave depoja Villethierry število obeskov podajajo kot 41+1.

³⁸ H. Müller-Karpe (1959, t. 183) podaja le 13 obeskov, za popolni pregled prim. Wels-Weyrauch 1991, 54 ss.

³⁹ Kot zanimivost naj navedem število fibul v depaju Villethierry: 22 (Mordant et al. 1976, 20, t. 3).

kemično sestavo tvorijo tri skupine,⁴⁰ ločiti pa jih je mogoče tudi glede na težo (sl. 7). Ob upoštevanju te spremenljivke se jasno nakazujejo dve skupini obeskov, katerih teže se koncentrirajo med 26 in 27,5 g pri prvi ter med 32,7 in 34,5 g pri drugi skupini. Izjemo predstavljata dva obeska, ki izkazujejo vmesno težo (29,7 oz. 31,5 g). Pri tako vzpostavljenih skupinah je presenetljiva korelacija med težo in vsebnostjo svinca (sl. 8 in 9), saj je očitno, da imajo lažji obeski 7. skupine (podskupina 7.1) mnogo več svinca (med 6,51 in 16,44 %) kot pa težji (podskupina 7.2: med 1,02 in 1,97 %).

Glede na neprimerno večjo specifično težo svinca kot jo imata baker in kositer, je očitno, da so obeski z osmimi prečkami skupine 7.2 (tisti brez svinca) mnogo bolj voluminozni. Prav zaradi odsotnosti svinca pri dveh problematičnih obeskkih, ki se po teži uvrščata med obe skupini, sem ju pogojno uvrstil v skupino 7.2 (prim. sl. 9). Ta dva obeska dobro potrjujejo soodvisnost dveh med seboj neodvisnih vrst meritev (utežne in kemične), saj sta tudi glede kemične sestave posebnosti: prvi z ekstremno visokim deležem kositra (skoraj 20 %) in ekstremno nizkim deležem svinca (0,55 %), drugi pa z ekstremno nizkim (3,53 %) deležem kositra (prim. tudi sl. 7; 8 in 10 - obeska sta označena z *). Splošna ugotovitev glede soodvisnosti kemičnih analiz in utežnih meritev je torej naslednja: visok delež svinca v obeskkih 7. skupine je izrazito obratnosorazmeren z njihovo težo. Na ta način je mogoče vzpostaviti dve jasni podskupini obeskov 7. skupine: lažji obeski z obilnim svincom (7.1) in težji obeski z malo svinca (7.2). Glede na predpostavke N. Trampuž-Orel o isti litini za določene skupine obeskov, kar implicira tudi istočasno izdelavo, lahko nedvomno potrdimo, da je vsaj 8 (verjetno 9) obeskov skupine 7.2 izdelanih iz iste litine (prim. sl. 10), težje pa je to potrditi za drugi dve predpostavljene skupini (Trampuž-Orel 1996, 197). Posredno pa lahko na istočasno vplivanje obeskov skupine 7.1 pokažemo na podlagi očitne nepravilnosti livnega kalupa, ki je v obliki majhne izbokline razvidna na spodnjem delu notranje strani zunanjega kolesa pri sedmih obeskkih (sl. 9: kolona Napaka v kalupu).

Če pri tistih obeskkih 7. skupine, ki niso bili kemično analizirani (to so 4 obeski: Žbona-Trkman, Bavdek 1996, t. 101: 41,42 in dva v privatni lasti, tu na sl. 3: 2,3),⁴¹ kot kriterij določitve vzamemo le njihovo težo, 7. skupina kolesastih obeskov iz Kanalskega Vrha I z 22 predmeti po pričakovanjih razpade na dve številčno enaki skupini po 11 obeskov. Zakaj po pričakovanjih? Enostavno zato, ker je število 11 tisto, ki ustreza predpostavkam o pričakovanih številčnih kombinacijah posamičnih tipov kolesastih obeskov v naštetih kontekstih: konkretno je to število primerljivo s številom obeskov iz groba v Gammertingenu. Medsebojno razmerje posamičnih tipov kolesastih obeskov v Kanalskem Vrhu je dejansko torej 1:1:2:3:5:7:11:11. Če pa že obravnavana posebnosti med težjimi kolesastimi obeskki z osmimi prečkami skupine 7.2 (prim. sl. 7-10, kjer sta označena z *) izločimo, so medsebojna številčna razmerja med posamičnimi skupinami kolesastih obeskov naslednja: 1:1:2*:2:3:5:7:9:11 (k temu prim. tudi spodaj op. 47).

Zanimive ugotovitve izhajajo tudi iz razmerij tež med nekaterimi preostalimi skupinami kolesastih obeskov. Ob analizi te spremenljivke pri vseh 41 kolesastih obeskkih s 14,9 g takoj pade v oči izrazito nizka teža edinega obeska s štirimi viličastimi prečkami (2. skupina; Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 35, t. 100: 24).⁴² Obesek je delno poškodovan (odlomljena zanka), tako da lahko predvidevamo, da je bil prvotno 1-2 g težji. Če torej njegovo prvotno težo ocenimo na pribl. 16-17 g, se izkaže, da je to točno polovica od aritmetične sredine tež (33,5 g, z majhno standardno deviacijo 0,6) tistih devetih obeskov skupine 7.2, ki nedvomno sodijo vanjo (prim. zadnjih 9 obeskov, predstavljenih na sl. 9). Da taka izpeljava ni brez vrednosti, nakazujejo dva argumenta:

1. kemična sestava obeska z viličastimi prečkami je z visokim deležem kositra (14,75 %) in izredno nizkim deležem svinca (0,39 %) zelo podobna sestavi obeskov skupine 7.2 (prim. sl. 11);⁴³

2. oblika obeska je taka, da se vsaka od štirih osrednjih prečk razdeli v dve periferni. Verjetno je, da razdelitev štirih osrednjih prečk na osem tistih, ki se vpenjajo na zunanje kolo, enostavno nakazuje polovično (utežno) vrednost obravnavanega obeska.

Mogoče je torej predpostaviti, da je specifična oblika posamičnih skupin kolesastih obeskov njihovim uporabnikom posredovala določene informacije. Najmanj, kar je možno predvidevati v konkretnem primeru obeskov skupine 7.2 na eni in tistega skupine 2 na drugi strani je, da tako kemična sestava in teža kot njihova oblika s seboj nosijo sporočilo o nekem medsebojnem odnosu, ki je pomenljiv. Ali lahko tudi za ostale skupine obeskov ugotovimo podobne pravilnosti? Ali si je torej tipološke razlike pri kolesastih obeskkih (npr. število prečk, prisotnost oz. odsotnost notranjega kolesa itd.) mogoče razložiti kot informacije o njihovih utežnih (ali/in kemičnih) lastnostih?

Analiza utežnih meritev predmetov in odgovor na to vprašanje je na tem mestu nujno segmentaren, enostavno zato, ker so v obsežnih korpusih poznobronastodobnih najdb teže podane le izjemoma.⁴⁴ Na tem mestu se bom torej omejil le na pregled kolesastih obeskov iz Kanalskega Vrha I, saj teže predmetov ob objavah relevantnih depojev (Velem IV, Villethierry) in grobov (Gammertingen, Grünwald) na žalost niso podane.

Na sl. 11 so podani osnovni podatki o vsebnosti kositra in svinca ter o teži kolesastih obeskov skupin od 1 do 6. Glede primerjave podatkov o osnovni kemični sestavi sta relevantni le skupini 5 in 6 s po štirimi oz. sedmimi analizami. Obeski z vpisanim trojnim križem (5. skupina) imajo praviloma sestavo, podobno tisti pri skupini 7.2 (delež kositra med 11 in 17 %, delež svinca pa minimalen, do 1 %). Od tega pravila odstopa en obesek (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, t. 100: 25), ki pa se po teži dobro vključuje med ostale v skupini 5. Obeski s šestimi prečkami (6. skupina) se glede na vsebnost kositra in svinca jasno ločijo na dve skupini: manjša je sestavljena iz dveh primerkov (ib., t. 100: 32, 101: 34), ki sta brez kositra, imata pa slabe 3 % svinca. Ob taki sestavi sta izjemna med vsemi kolesastimi obeskki v Kanalskem Vrhu in se

⁴⁰ Trampuž-Orel 1996, 197. V prvi je devet obeskov z osmimi prečkami, v drugi sta dva, v tretji pa štirje. Za tukajšnje namene so te analize le delno ustrezne, saj je bilo analiziranih 18 od 22 obeskov z osmimi prečkami.

⁴¹ Njihove teže so 26,0, 27,2, 27,3 in 27,4 g. Glede na prikazano soodvisnost teže obeskov in kemične sestave, lahko z gotovostjo pričakujemo, da bi njihova kemična analiza pokazala delež svinca med 6 in 17 % ter delež kositra med 12 in 18 %.

⁴² Analogije temu tipu obeskov B. Žbona-Trkman in A. Bavdek (1996, 63 ss, sl. 5) ugotavljata v padskem najdišču Fontanella di Casalromano in v depoju Ivanec Bistranski pri Zagrebu. Poleg teh se podobni obeski pojavljajo še v srednji Italiji, v depoju Coste del Marano, ter v nekaterih južnoitalskih naselbinah skupaj s poznomikensko keramiko (Peroni 1961a, I 1: 33; Harding 1984, 143, sl. 40), oblikovno enaki motivi z viličastimi prečkami pa tudi na pečatnih obeskkih v grških grobovih mikenskega časa v Mikenah, Argosu in Tirynsu (Kilian-Dirlmeier 1979, t. 110: 6-8) ter v geometrijskodobnih svetiščih v Perachori in Olimpiji (ib., 30 ss, t. 10: 155-157).

⁴³ Trampuž-Orel 1996, Priloga A (225, št. anal. 511), za skupino 7.2 prim. tu zgoraj.

⁴⁴ Situacija se do neke mere izboljšuje šele z najnovejšimi objavami. Najpopolneje so teže podane v nedavnih objavah depojskih najdb iz Slovenije in Romunije (Čerče, Šinkovec 1995; T. Soroceanu (ed.) *Bronzefunde aus Rumänien*, *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* 10 (1995); prim. npr. tudi katalog k razstavi bronastodobnih depojev A. in B. Hänsel (eds), *Gaben an die Götter*, Bestandskataloge 4, 1997, ter npr. sporadično v Hansen 1994, 409 ss). Podobno so le redko podane teže v temeljni seriji objav bronastih predmetov *Prähistorische Bronzefunde* (prim. npr. Mayer 1977). Simptomatično je npr. segmentarno podajanje tež ob objavi nekaterih italijanskih depojev v seriji *Inventaria Archaeologica* (Peroni 1961b, 1967). Sistematično so podane teže vseh predmetov iz depoja Ardea, sicer pa le še vsi fragmentirani surovci in ingoti, ne pa celi predmeti. Avtor objave pač meni, da so relevantne le teže razbitih predmetov (prim. Peroni 1966, 1998).

mnogo bolj približujeta kemični sestavi tamkajšnjih ingotov, posebej zato, ker je pri njej delež arzena (4-5 %), niklja (2-3 %) in antimona (4-5 %) izredno visok (Trampuž-Orel 1996, Priloga A, 225 (št. anal. 491 in 504), prim. z ib., 193 ss, 227 ss). Preostalih pet kolesastih obeskov s šestimi prečkami se po visokem deležu kositra (9-19 %) in neznatnem deležu svinca približuje večini obeskov 5. skupine in tistim skupine 7.2.

Kemična sestava preostalih obeskov znotraj posamičnih skupin torej ni tako enoznačna, kot je primer pri obeskih z osmimi prečkami (7. skupina). Povzamem pa lahko, da se pretežno navezuje na sestavo, kakršno izkazujejo obeski skupine 7.2, tako večina obeskov skupin 1, 2, 3, 5 in 6. Kaj nam v zvezi s tem povedo primerjave tež? Njihove aritmetične sredine se po skupinah oblikujejo takole (prim. tudi sl. 12 in 13):

1. skupina: 19,3 g (1 primerek);
2. skupina: 14,9 g (1 primerek, za komentar prim. zgoraj);
3. skupina: 24,1 g (2 primerka);
4. skupina: 31,3 g (3 primerki; standardna deviacija je 1,6);
5. skupina: 28,5 g⁴⁵ (4 primerki; standardna deviacija je 1,5);
6. skupina: 23,7 g (7 primerkov; standardna deviacija je 2,5).

Pri tej skupini z najnižjo težo 19,7 g in najvišjo težo 28,3 g močno odstopata dva obeska (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, t. 100: 32; 101: 37). Če ju v tej statistiki ne upoštevam, je aritmetična sredina obeskov 6. skupine 23,6 g (5 primerkov; standardna deviacija je v tem primeru mnogo sprejemljivejših slabih 0,6).

7.1. skupina: 27 g (11 primerkov; standardna deviacija je 0,5);

7.2. skupina: 33 g (11 primerkov; standardna deviacija je 1,4). Pri tej skupini z nekoliko nižjo težo odstopata že obravnavana obeska (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, t. 101: 38; 102: 56). Če ju v statistiki ne upoštevam, je aritmetična sredina obeskov te skupine 33,5 g (9 primerkov; standardna deviacija je 0,6).

Interpretacija teh podatkov je lahko zelo raznolika. Na prvi pogled pa pade v oči presenetljivo dejstvo, da je teža obeskov s šestimi prečkami (23,6 g) izrazito nižja od tistih s petimi prečkami (31,3 g). To se ne nanaša le na izračunano aritmetično sredino, temveč na vse obeske 4. oz. 6. skupine (prim. sl. 13): vsi obeski s petimi prečkami so izrazito težji od tistih s šestimi prečkami. Utežno razmerje med obeski skupine 7.2 in tistim 2. skupine v razmerju 2:1 je že bilo ugotovljeno. Ob navedenih podatkih je mogoče izvesti še nadaljnje izračune. V tem smislu so pomenljive predvsem izračunane sredinske vrednosti obeskov skupin 7.1 in 7.2, saj je po eni strani njihov vzorec dovolj velik (9 oz. 11 primerkov), po drugi strani pa je njihova izračunana standardna deviacija zelo nizka (med 0,5 in 0,6). Aritmetični sredini 27 g in 33,5 g sta v medsebojnem razmerju 5:6, pri čemer je osnovna enota 5,4 oz. 5,58 g. Z drugimi besedami, če predpostavimo, da so lvarji predmetov iz Kanalskega Vrha namenoma vlivali obeske skupin 7.1 in 7.2 v takem utežnem razmerju, potem so se zmotili za 3 %. Tako neznatno odstopanje je nedvomno dokaz, da utežna razlika med obema skupinama kolesastih obeskov z osmimi prečkami ni naključna. Do neke mere lahko v tako vzpostavljen sistem utežnih odnosov pritegnem še obeske 6. skupine (obeski s šestimi prečkami). Njihov vzorec šteje 5 primerkov, standardna deviacija pa je prav tako zelo nizka: 0,6. V vzpostavljeno razmerje se 6. skupina obeskov z aritmetično sredino 23,6 g vmešča tako, da je odnos 23,6 g : 27 g :

3,5 g zelo blizu osnovni relaciji 4:5:6, pri čemer je osnovna enota bolj raznolika (5,9 g, 5,4 g oz. 5,58 g) in je napaka posledično 5 oz. 8 %. Iz predstavljenih izvajanj torej sledi končna ugotovitev: utežni odnos med kolesastimi obeski 2., 6., 7.1. in 7.2. skupine s Kanalskega Vrha je 3:4:5:6.

Kaj lahko v zaključku povzamem iz predstavljenih analiz? Številčna razmerja posamičnih skupin kolesastih obeskov v depouju, predvsem pa njihova primerljivost z nekaterimi grobnimi in depojskimi najdbami ne govori v prid trgovskemu značaju depoja.⁴⁶ Res je sicer, da so nekatere predstavljene skupine obeskov (verjetno tudi sekire in obroči) v depouju izdelane serijsko, niso pa vse. Predvsem so pomenljiva sugestivna števila, v katerih se pojavljajo obeski (1+1+2+2+3+5+7+9+11),⁴⁷ ki jim lahko celo kot delni pendant postavimo številčna razmerja ostalih predmetov v depouju: 1 miniaturna zapestnica s spiralnimi zaključki + 1 prstan + trikotni obesek z 2 zaključkoma v obliki ptičjih glav + 3 plavutaste sekire + 5 okrasnih plošč + 7 ovratic (sl. 14). Nadalje je pomenljivo enako število kolesastih obeskov in šivnih cevčic - 41.⁴⁸ Prav tako je zanimivo, da seštevek obeskov, šivnih cevčic in obročev iz depoja (41 + 41 + 63 = 145) skoraj ustreza skupnemu številu ingotov in pogač iz depoja (144) (Prim. Žbona-Trkman, Bavdek 1996, 44 ss, t. 108-114A, in tu sl. 3: 10-12). V depouju je torej prisotna popolna garnitura (več garnitur?) predmetov, ki jih sicer segmentarno ugotavljamo predvsem v izjemnih ženskih grobovih tako pozne bronaste dobe kot starejše železne dobe na izredno širokem območju. Za te predmete je že bilo pokazano, da niso odraz trenutnih modnih trendov, temveč so nosilci simbolnih sporočil uporabnikom oz. sredstvo obračanja k numinoznemu.

Na tem mestu se velja vprašati, ali lahko predstavljene analize gradiiva, posebej kolesastih obeskov iz Kanalskega Vrha karkoli pridodajo k splošnemu razumevanju problema 'neracionalnih vidikov metalurških dejavnosti', kot je to v zvezi s kositrnimi obeski že poskušala M. Primas. Ali je lahko njena teza o protoalkimističnem obnašanju bronastodobnih prebivalcev Evrope kredibilen model, o katerem bi veljalo bolj poglobljeno razmisliti? Nedvomno je alkimija pojem, ki ga moderni človek dojema kot nekaj ambivalentnega, če ne celo pejorativnega. V kratkem se alkimijo običajno označuje kot sklop znanj o delovanju, sorodnosti in spremenljivosti raznih snovi, ki je mdr. predstavljala eno od antičnih in srednjeveških podlag sodobne kemije. Ni pa bila alkimija samo to. Običajno se zanemarija pomen, ki ga je v antiki in srednjem veku igrala na filozofskem in predvsem religioznem območju. Ena od pomembnih preokupacij alkimistov je bila tudi numerologija in njene navezave na religiozno sfero.⁴⁹ Nadalje se, če v tej smeri stopim še korak dlje, v alkimističnih preokupacijah prehodov iz kaosa v red, iz neurejenosti v urejenost, iz življenja v smrt in obratno, nakazujejo tudi zelo raznovrstne razlage simbolike kolesastega motiva. Med njimi se poleg ustaljenega razumevanja v smislu prikaza sonca in njegove življenje podeljujoče energije pojavljajo tudi simbolike popolnosti, poteka časa, združevanje božanskega in profanega principa. Zanimivo je tudi, da je kolesasti motiv prvotno predstavljal lunarni simbol.⁵⁰ Je možno v navedenih nenavadnih značilnostih gradiiva iz Kanalskega Vrha I videti prazgodovinski izraz dejavnosti, katerih nosilke so bile očitno ženske - svečenice, dejavnosti torej, povezanih s simbolnim urejanjem odnosov v skupnosti, med skupnostjo in svetom okoli nje?⁵¹ Po eni

⁴⁵ Iz tukajšnje obravnave izključujem en obesek (Žbona-Trkman, Bavdek 1996, t. 100: 28), ker ima odlomljen celoten osrednji križ.

⁴⁶ Tako tezo je zaradi izrazitih livnih šivov in neuporabljenih sekir v depouju, kot tudi zaradi dejstva, da so bili številni obeski izdelani naenkrat in torej izhajajo iz iste delavnice, postavila N. Trampuž-Orel (1996, 197).

⁴⁷ Omeniti velja, da se vdolbine na enigmatičnih keramičnih ploščah v votivnem depouju na Kapitolu v Rimu pojavljajo v naslednjem številu: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 23, 30, 32, 60 (Gjerstad 1960, 195, sl. 125: 1-10; prim. tudi Turk 2000, 179 ss). V dveh vdolbinah pri največji plošči (tisti s 60 vdolbinami) sta bila ohranjena ostanka dveh bronastih obročev.

⁴⁸ Tudi v novoobjavljenem depouju Thunau na Spodnjem Avstrijskem se ob štirih kolesastih obeskih pojavljajo štiri šivne cevčice (Lochner 1998-1999, sl. 2 in 4).

⁴⁹ Povzeto po Jung 1983, 253 ss. Značilen je npr. zagoneten *Leitmotiv*, ki se v alkimističnih spisih pojavlja od antičnega obdobja dalje: "Eden postaneta dva, dva postanejo trije in iz tretjega pride eden kot četrti." (ib., 272 ss).

⁵⁰ Prim. Chevalier, Gheerbrant 1993, 237 ss, 337 ss.

strani drži, da so tovrstne teze špekulativne, posebej če jih poskušamo aplicirati na gradivo in populacije iz globoke prazgodovine. Po drugi strani pa se moramo zavedati, da so tudi vse teze, ki brez kakršnekolik refleksije aplicirajo pojme, kot so trgovec in trgovina (in ki nosijo s seboj nikoli izrečeno, a kljub temu samo po sebi umevno sodobno konotacijo) na globoko prazgodovino, prav tako špekulativne.

DRAGOMELJ I

Nedavno je Ch. Pare objavil obširno analizo bronastodobnih uteži v Srednji Evropi (Pare 1999). Za tukajšnjo analizo je pomembna njegova ugotovitev, da bikonični ingoti iz tukajšnjega depojskega horizonta III (Turk 1996, 112 ss) predstavljajo mnogokratnik ciprske utežne mere z osnovno enoto pribl. 475 g (Pare 1999, 496 ss). Edini v celoti ohranjeni tovrstni ingot iz Slovenije - tisti iz depoja Dragomelj I (Turk 1997, 50 ss, sl. 1) - tehta 2844 g, kar predstavlja skoraj natančen šestkratnik osnovne enote. Bikonični ingoti po avtorjevem mnenju skupaj z nekaterimi drugimi predmeti - utežmi v severni Italiji, na prostoru Caput Adriae in v Panoniji v času od 12. st. pr. n. š. naprej označujejo nastop novih, vzhodnomediterranskih oz. ciprskih utežnih standardov (Pare 1999, 507 ss). Ti naj bi zamenjali predhodne, ki v srednji Evropi v času srednje in na začetku pozne bronaste dobe pretežno izhajajo iz egejskih mikensodobnih utežnih standardov (za tukajšnje izpeljave prim. spodaj).

ZAKLJUČEK

Ali so teže obeskov iz Kanalskega Vrha I kakorkoli primerljive z ugotovljenim utežnim standardom, kot se kaže ob analizi predmetov iz Grab? Rezultati primerjave so prikazani na sl. 15. Neposredno primerljivi sta le teži najtežjih obeskov skupine 7.2 (33,5 g) ter 3-kratnika osnovne utežne enote (32,9 g) oz. uteži K 2, pri katerih je odstopanje oz. napaka 1,8 %. Hkrati je mogoče teže kolesastih obeskov skupin 1, 6, 7.1 in 7.2 v razmerju 3:4:5:6 elegantno umestiti v sistem utežnih enot iz Grab kot 1,5-kratnik, 2-kratnik, 2,5-kratnik in 3-kratnik osnovne utežne enote. Odstopanja oz. napake, ki nastopajo pri kolesastih obeskkih navedenih skupin v odnosu do idealnih večkratnikov osnovne utežne enote, si je verjetno potrebno razložiti kot razumljive variacije, ki nastopajo ob postopkih vlivljanja končnih bronastih izdelkov.⁵²

Na sl. 15 so prav tako prikazani odnosi med tu ugotovljeno standardno utežno enoto oz. njenimi večkratniki in v citiranih delih

že predstavljenimi preostalimi utežnimi enotami (oz. utežmi). Na prvi pogled je razvidno, da 4- in 5-kratnik utežne enote iz Grab množično nastopata na zelo širokem prostoru med vzhodnim Mediteranom (brodolom pri rtu Gelidonya), prek Egeje (poznomicenske utežne enote), severne Italije (Terremare) in Panonije (Bordjoš, Féregyháza) do Skandinavije (bronaste antropomorfne figurice iz južne Švedske). Posebej je pomenljivo, da bronasta jagoda iz Grab (43,9 g) po teži skoraj popolnoma ustreza tako poznomicenski utežni enoti P 2 (43,7 g) kot eni od uteži iz brodoloma pri rtu Gelidonya ob južni anatolski obali (43,8 g), delno pa tudi eni od uteži iz Terremar (43,2 g). Menim, da so predstavljene primerjave dovolj dober argument za funkcionalno opredelitev jagode iz Grab kot utež. Očitno je torej, da lahko vsaj pri nekaterih utežnih enotah pokažemo na njihovo vseevropsko razširjenost in je torej dejansko mogoče tezo o vseevropski metalurški koiné ob začetkih pozne bronaste dobe argumentirati tudi z metrološkega vidika.⁵³

Impresivna zbirka šestdesetih kamnitih in bronastih uteži iz brodoloma trgovske ladje pri rtu Gelidonya iz druge polovice 13. st. pr. n. š. je po drugi strani dober pokazatelj za to, kako številni in zapleteni so lahko bili sočasni utežni sistemi (Bass 1967, 135 ss). Tamkajšnje uteži namreč nakazujejo izredno raznovrstnost utežnih sistemov, ki vključujejo t. i. feničanski standard (7,3 g z mnogokratniki),⁵⁴ egipčanski standard (9,32 g oz. 1 qedet z mnogokratniki), sirski, ciprski in kretske qedet (9,5 g z mnogokratniki), palestinski nesef (10,3 oz. 10,5 g z mnogokratniki), hebrejski šekel (11,5 g z mnogokratniki), kretske-egipčanski zlati standard (12,3 g z mnogokratniki) in babilonsko mino (502 g). Verjetno si je potrebno izredno raznolike uteži iz tako neobičajnega konteksta razlagati v smislu specifičnih izmenjalnih potreb posadke na trgovski ladji. Prav tako je že bilo pokazano, da skupina osmih uteži iz Bordjoša v Vojvodini, ki so bile odkrite v naselbinski jami skupaj z ročno tehtnico, pripada vsaj dvema različnima utežnima sistemoma (A1 in B1 po Peroniju), ki pa sta v medsebojnem utežnem razmerju 5:12 (Medović 1995, 209 ss, sl. 2-4; Peroni 1998, 219, sl. 2). Zelo verjetno si torej smemo tehtanje dobrin v pozni bronasti dobi predstavljati kot kompleksno dejavnost, ki je nikoli ni označeval le en sam ali prevladujoči utežni sistem. To v veliki meri onemogoča preverjanje ugotovljenih utežnih enot na bronastih predmetih. Menim pa, da je za verifikacijo določenih utežnih enot metodološko mnogo ustrežnejše preverjati teže celih končnih bronastih izdelkov kot pa fragmentiranih polizdelkov, pri katerih doseganje določene teže iz praktičnih razlogov ni moglo biti zelo natančno. Za bodoče študije utežnih sistemov v bronastodobnem kovinskem gradivu bo torej potrebno natančneje raziskati, katere zvrsti predmetov poleg kolesastih obeskov ali specifičnih predmetov, kakršni so jagoda in kroglica iz Grab ter bikonični ingoti, izkazujejo pravilnosti v težah.⁵⁵

Dr. Peter Turk
Narodni muzej Slovenije
Prešernova 20
SI-1000 Ljubljana

⁵¹ K temu prim. podobne izpeljave B. Teržan (1996b, 529) o vlogi žensk v železnodobnih vzhodnohalštatskih družbah.

⁵² Ponovno je potrebno poudariti, da navedene teže skupin 1, 6, 7.1 in 7.2 kolesastih obeskov iz Kanalskega Vrha I predstavljajo le njihovo aritmetično sredino in da kljub jasni utežni razliki med posamičnimi skupinami znotraj teh teže obeskov variirajo v obsegu 1-2 g (prim. sl. 7 in 13).

⁵³ Enoti z vrednostjo 43,9 g bi lahko pogojno pripisali tudi Peronijevo enoto C, ki pa ni tako natančno definirana (variira med 41 in 44 g) - prim. Peroni 1998, 223, sl. 7; za dobro primerljive utežne sisteme med Egejo in Skandinavijo prim. tudi Malmer 1999, predvsem pa Pare 1999.

⁵⁴ Ob katerem G. F. Bass (1967, 139) citira številne uteži iz bližnjevzhodnih naselbin, mdr. tudi utež z njegovim 6-kratnikom (t. j. 43,75 g) iz Gezerja v Palestini (prim. tu zgoraj utežne enote iz Grab!). Zanimivo je, da je v grobu 30 iz istega najdišča poleg mikenskega križnega meča dokumentiran tudi bronasti kavelj, kakršni se pri nas pojavljajo v Mušji jami, pa tudi v številnih depojskih in grobnih najdbah južnega dela srednje Evrope iz pozne bronaste dobe in prehoda v železno dobo (Müller-Karpe 1980, t. 122D: 2; Szombathy 1912, sl. 132).

⁵⁵ Risbe predmetov na sl. 2-6 in 14 je narisala oz. priredila Vesna Svetličič, tekst pa je prevedla Rachel Novšak, za kar se jima najlepše zahvaljujem.

Arheološko najdišče v strugi Savinje v Celju

Andrej GASPARI, Robert KREMPUŠ, Miran ERICH in Silvo BOKAL

Alenki Vogrin v spomin

Izvleček

Članek obravnava podvodno najdišče v Savinji pri Celju, kjer so bili po regulaciji struge odkriti številni predmeti iz časa od kulture žarnih grobišč do polpretekle dobe. Zlasti zanimiva je najdba noriških srebrnikov, ki je po oceni obsegala najmanj 10.000 novcev. Posebna pozornost je namenjena preučitvi načina formiranja najdišča in izvora artefaktov, tudi z uporabo virtualne rekonstrukcije pretekle topografske situacije. Z analizo arheoloških pričevanj in morfologije širšega prostora je ponovno predstavljena in dodatno osvetljena Seidlova teorija o bifurkaciji Savinje in rimski naselbini na otoku. Dodan je opis male bronaste plastike Harpokrata, katalog pa obsega 78 enot tipičnih kovinskih najdb z lokalizacijo.

Abstract

This article deals with an underwater site in the Savinja River near Celje. Numerous objects ranging in date from the Urnfield Culture period to the recent past were discovered during regulations of the river bed. Of particular interest was a find of Norican silver coins, evaluated as including at least 10,000 coins. Particular attention was paid to the study of how the site was formed and the provenience of the artifacts, as well as to the use of virtual reconstruction of the discovered topographical situation. Through the analysis of the archaeological evidence and the morphology of the broader region, Seidl's theory of the bifurcation of the Savinja River and a Roman settlement on an isle was again presented and additionally illuminated. The article includes a description of a small bronze statuette of Harpocrates, while the catalogue includes 78 specimens of typical metal finds with specific locations of discovery.

UVOD

Celje leži na mestu, kjer reka Savinja ob sotočju z Voglajno v ostrem ovinku od zahoda proti jugu zapusti Spodnjo Savinjsko dolino in vstopa v sotesko proti Zidanemu Mostu, ki jo obdaja visoko Posavsko hribovje (sl. 1). Ugodno lego nad kolenom Savinje je izkoriščala že prazgodovinska naselbina na zahodnem vrhu Miklavškega hriba (sl. 2: 1; Bolta 1951). Sodeč po najdbah iz prazgodovinske naselbine in njene neposredne okolice, je bilo območje Miklavškega hriba poseljeno že ob koncu kulture žarnih grobišč, višek je naselbina doživela nekako v starejšem hal-štatskem obdobju, posamezne najdbe pa izvirajo tudi iz mlajšega dela starejše železne dobe. Sledovi pripadajočega grobišča so bili odkriti na terasi severno od vrha, na kateri danes stojita kapucinski samostan in stavba nekdanjega Sindikalnega doma (sl. 2: 2; k predlatenskim naselitvenim ostankom glej Teržan 1990, 54, 108, 353-355, t. 73: 14-21; t. 74).

Osrednja poznolatska in zgodnjeavgustejska naselbina, predhodnik rimskega municipija *Celeia*, se

je širila na terasastem vznožju Miklavškega hriba, verjetno pa tudi na nekoliko nižjem Bregu. Podrobneje neobdelano gradivo, ki je prišlo na dan na prostoru Sindikalnega doma (sl. 2: 2) in nekdanjega Sadnikovega vrta s t. i. Heraklejevim svetiščem (sl. 2: 3), vključuje odlomke različnih oblik domače laten-



Sl. 1: Celje ob umiku poplavnih voda okoli leta 1930. Pogled s Starega gradu proti severozahodu (foto: Pelikan, arhiv Muzeja novejšje zgodovine Celje, št. 280).

Abb. 1: Celje beim Rückgang des Hochwassers um 1930. Blick vom Stari grad nach Nordwesten (Foto: Pelikan, Archiv des Museums der neueren Geschichte Celje, Nr. 280).



ske lončenine iz fine sive in grafitirane keramike, znanih z območja poznolatske mokronoške skupine, in priča o obstoju predavgustejske naselbine (Bolta 1966, 377-378, t. 2: 5-8; 3: 3-9; Horvat 1993, 85). Odlomki keramike s črnim premazom, ki so bili odkriti skupaj z latenskim gradivom, dokazujejo zgodnje stike z italiskim prostorom, do katerih je morda prišlo že v drugi polovici 1. stoletja pr. n. š., sicer pa glavnina sigilatnega posodja pripada srednje- in poznoavgustejskemu času (Horvat 1993, 82-85; Vičič 1997, 42-43, t. 1-4). Kot kažejo najstarejše dokumentirane plasti v rimskem mestu, ki je z osrednjim delom stalo na poplavam najmanj izpostavljenem delu ravnice severno od današnje struge Savinje, je do premika težišča naselbinskega prostora prišlo šele v poznoavgustejskem ali tiberijskem času (Kolšek 1986, 263; Horvat 1993, 82). Ostanke arhitekture in drobne najdbe na Bregu (Kolšek 1959; *FMRSI* II, 340/1), temelji večje stavbe na lokaciji Kapucinskega samostana (Kolšek 1975, 281) ter svetišče iz 2. st. na Sadnikovem vrtu (Perc 1951, 238-239; Klemenc 1957; id. 1961, 444; *FMRSI* II, 340/3) pričajo, da se je istem območju kot nekdanja keltska naselbina širil tudi južni del rimskega mesta.

Latenskim in zgodnjerimskim najdbam s teras na severnem vznožju Miklavškega hriba in obsežnemu sklopu numizmatičnih najdb ter drugih predmetov iz struge Savinje (Lazar 1996) se pridružujejo še posamični predmeti iz širše okolice, ki večinoma izhajajo iz zgodnjerimskih kontekstov. Na Knežjem dvoru (sl. 2: 6) je bila odkrita bronasta fibula srednje-latenske sheme, datirana v horizont Lt D1 (Lazar 1996, 280, t. 1: 5), pri križišču Stanetove in Levstikove ulice (sl. 2: 10) pa fibula iz konca poznolatskega

obdobja (ib., 283, t. 1: 15). V isti čas lahko datiramo tudi sedelni obroč iz Ipavčeve ulice (sl. 2: 15; Pirkmajer 1991, t. 22: 144), medtem ko bronasta spona iz Aškerčeve ulice (sl. 2: 12; Lazar 1996, 284, t. 3: 3) in obesek konjske opreme iz rimske hiše na Bregu (ib., 285, t. 3: 13) sodita v zgodnje cesarsko obdobje.

Podatke o podobi območja današnjega Celja med poznolatskim in avgustejskim obdobjem dopolnjujejo tudi poročila o najdbah keltskih srebrnikov (Kolšek 1966; ead. 1975, 280). S prostora vzhodno od železniške postaje je znanih 11 novcev (Deschmann 1887, CXLIV), o katerih ni natančnejših podatkov, nepreverljivo pa je tudi poročilo o keltskih novcih, ki so jih našli pri rigolanju vinograda na položnejši južni strani Miklavškega hriba (Gubo 1909, 5). Iz dvorišča bivšega okrožnega sodišča oz. nekdanje Kresije pri Marijini cerkvi (sl. 2: 17) izvira novец z napisom NEMET (Luschin von Ebengreuth 1906, 191-192), veliki noriški srebrnik z enakim napisom pa so našli leta 1959 pri razstreljevanju skal za kopališče v mestnem parku (Kolšek 1966, 409, t. 1: 1).

Okvir posamičnih najdb presegata dva sklopa. Danes izgubljeno najdbo dveh nožev, sulične osti in fragmentov keramike, odkrito severno od mestnega jedra (sl. 2: 13; Eichler 1912, 86-87; Kolšek 1975, 280 - z napačno lokalizacijo), morda lahko pripišemo vsebini uničenega keltskega groba, medtem ko poznolatski najdiščni kompleks v okolici nekdanjega dvorca Spodnji Lanovž (sl. 2: 14), z zakladno najdbo malih in velikih noriških srebrnikov (Kos 1977, 53-54) ter zakladno najdbo jantarnih jagod (Božič 1998, 146-148), predstavlja potencialno sekundarno poselitveno jedro.

Sl. 2: Načrt Celja s točkami, omenjenimi v besedilu; trikotniki označujejo približne lokacije, šrafura pa območje najdišča v Savinji (izvedba: M. Erič): 1. Miklavški hrib - prazgodovinska naselbina; 2. Terasa na severnem pobočju Miklavškega hriba, "Sindikalni dom" - halštatsko grobišče, latenska in rimska naselbina; 3. Sadnikov vrt - "Heraklejevo svetišče"; 4. Breg - rimska naselbina, poznorimsko grobišče in ostanek vzhodnega dela obzidja; 5. Savinjsko nabrežje - najdišče miljnika Klavdija Gotskega; 6. Knežji dvor (Spodnji grad) - rimske in srednjeveške stavbe ostaline, poznorimsko obzidje z mestnimi vrati; 7. Narodni dom - rimske stavbe ostaline, poznorimsko in srednjeveško obzidje; 8. Turška mačka - rimske stavbe ostaline, poznorimsko in srednjeveško obzidje; 9. Gregorčičeva ulica - najdišče Sedatu posvečene are; 10. Križišče Stanetove in Levstikove ulice - najdišče zgodnjerimske fibule; 11. Železniška postaja - rimsko obzidje; 12. Aškerčeva ulica - najdišče zgodnjerimske pasne spona; 13. Približna lokacija latenskega groba severno od mestnega jedra; 14. Spodnji Lanovž - približna lokacija latenskih zakladnih najdb; 15. Ipavčeva ulica - okvirno najdišče poznolatskega sedelnega obroča; 16. Struga Savinje - ostanek zahodnega dela poznorimskega obzidja; 17. Nekdanja Kresija - najdišče velikega noriškega srebrnika; 18. Nekdanja Agrotehnika - rimske stavbe ostaline, ostanke mostu in valobrana (Vir: Temeljni topografski načrt merila 1:5000, © Geodetska uprava RS; dovoljenje za uporabo podatkov Geodetska uprava RS, 26. 02. 2001).

Abb. 2: Celje, Stadtplan mit den im Text erwähnten Fundstätten; Dreiecke bezeichnen ungefähre Lokierungen, das schraffierte Feld den Fundplatz im Savinjabett (Ausführung: M. Erič): 1. Miklavški hrib - vorgeschichtliche Siedlung; 2. Terasse am Nordhang des Miklavški hrib, "Sindikalni dom" - hallstattzeitliches Gräberfeld, latène- und römische Siedlung; 3. Sadnikov vrt - "Heraklestempel"; 4. Breg - römische Siedlung, spätrömisches Gräberfeld und Reste der Ostflanke der römischen Umfassungsmauer; 5. Savinjsko nabrežje - Fundort des Claudius-Gothicus-Meilensteines; 6. Stadtbürg (Knežji dvor, Spodnji grad) - römische und mittelalterliche Gebäudereste, spätrömische Umfassung mit Stadtort; 7. Narodni dom - römische Gebäudereste, spätrömische und mittelalterliche Umfassungsmauer; 8. Turška mačka - römische Gebäudereste, spätrömische und mittelalterliche Umfassungsmauer; 9. Gregorčičeva ulica - Fundort der Sedatus-Ara; 10. Kreuzung der Stanetova und Levstikova ulica - Fundort einer frühromischen Fibel; 11. Bahnhof - Reste der Ostflanke der römischen Umfassungsmauer; 12. Aškerčeva ulica - Fundort einer frühromischen Gürtelschnalle; 13. ungefährer Fundort eines latènezeitlichen Brandgrabes nördlich des Stadtkerns; 14. Spodnji Lanovž - ungefährer Fundort latènezeitlicher Münz- und Bernsteindepots; 15. Ipavčeva ulica - ungefährer Fundort eines spätlatènezeitlichen Sattelrings; 16. Flußbett der Savinja - Reste der Westflanke der spätrömischen Umfassungsmauer; 17. Ehem. Kreisgericht - Fundort einer norischen Großsilbermünze; 18. Ehem. Agrotehnika-Bau - römische Gebäudereste, Brücken- und Süllrandreste (Quelle: Topographische Landesaufnahme (TTN) 1:5000, © Geodetska uprava RS; Freigabe Geodetska uprava RS, 26. 02. 2001).

ARHEOLOŠKE RAZISKAVE V STRUGI SAVINJE

Neposredni povod za organizirano raziskovanje v Savinji je bilo že več deset let trajajoče nenadzorovano odnašanje arheoloških najdb, ki so sicer deloma našle pot v strokovne institucije, v številnih primerih pa so se tako ali drugače odtegnile znanstveni obdelavi.¹

Po rekognosciranju najdišča (sl. 3, 4) smo za cilje raziskave določili rekonstrukcijo morfologije struge in obrežja pred regulacijo na podlagi analize katastrskih načrtov, gradbeno-tehnične dokumentacije podjetij, ki so izvajala regulacijska dela in dostopnih fotografskih posnetkov iz obdobja pred posegi v strugo. Posebno pozornost smo namenili analizi mikrolokacij najdb in zamejitvi arheološkega najdišča s posebnim ozirom na pojav novih predmetov na že izpraznjenih lokacijah v časovnih presledkih med višjimi vodostaji. Raziskave smo podprli tudi z analizo zamejenega prostora v dvo- in trodimenzionalnih računalniških programskih okoljih (sl. 5).²

Med raziskavami smo večkrat pregledali osrednji del arheološko zanimivega terena na obeh bregovih med jezo in mostom v dolžini 200 m (sl. 2; 7). Delo je obsegalo pregledovanje in praznjenje sedimenta iz draselj in razpok v živoskalnem pragu ter geodetsko kartiranje položajev najdb in morfoloških značilnosti skalne podlage.



Sl. 3: Najdišče v strugi Savinje pri Bregu. Marec 1993. Pogled proti zahodu (foto: A. Gaspari).

Abb. 3: Fundort im Flußbett der Savinja bei Breg. März 1993. Blick nach Westen (Foto: A. Gaspari).

Geomorfologija najdišča

Na podnožju Miklavškega hriba, ki ga tvorijo srednjetriasni skladi keratofirja, tufa in skrilavcev, se je zaradi različne mehanske odpornosti kamnin proti eroziji oblikoval plitev skalni prag, pokrit le z do 5 m debelim aluvialnim zasipom (Rihteršič 1958, 234-235, 241).

Oblike v današnji strugi - pri katerih se umetni lomi z minerskimi vrtnami jasno ločijo od naravne konfiguracije z vzdolžnimi razpokami in drasljami - kažejo, da prvotne površine kamninske podlage terase na Bregu ni predstavljala ravna ploskev, temveč so jo prepredale bolj ali manj globoke naravne poglobitve, zapolnjene s sterilno ilovico. To kažejo ostanki kompaktne rdečkaste ilovice v posameznih razpokah v strugi, ki niso toliko izpostavljene delovanju rečnega toka. Sondiranje za cestni most je pokazalo, da je globina trdne geološke podlage zelo različna tudi v prečni smeri na tok (Cvahte 1961).

Pred obsežnimi regulacijskimi deli konec 18. in v začetku 19. st., ki pa niso zajela ožjega mestnega območja, je Savinja nad Celjem močno meandrirala (Orožen 1965, nepaginirane priloge), kar je upočasnilo njen tok in ublažilo poplavne sunke. Regulacija je pospešila naraščanje reke, povečala zasipanje celjskega ovinka ter s tem povzročila več katastrofalnih poplav. Po veliki povodnji leta 1954, so med nadaljevanjem že med drugo svetovno vojno začelih del do



Sl. 4: Delo v Savinji. Januar 1999 (foto: R. Krempuš).

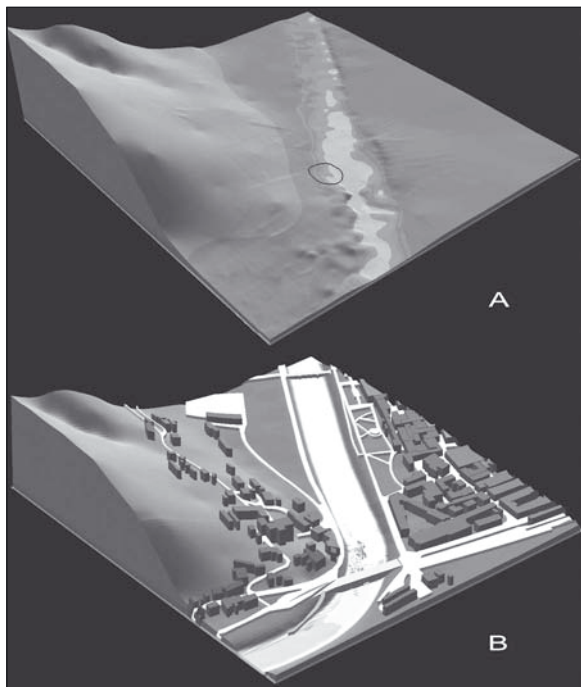
Abb. 4: Arbeit in der Savinja. Januar 1999 (Photo: R. Krempuš).

¹ Terenski del raziskav, ki jih je financiralo Ministrstvo za kulturo RS in nadzoroval ZVNKD Celje, je bil izveden v šestih dvodnevnihih akcijah med decembrom 1994 in septembrom 1999. Arheološka dela so potekala pod vodstvom Alenke Vogrin in Andreja Gasparija s pomočjo sodelavcev mag. Mirana Eriča, Roberta Krempuša, Matica Brenka, Aleša Ogorelca, Benjamina Štularja in Jureta Krajška. Z informacijami o razmerah na najdišču v zgodnjem obdobju iskanja novcev po regulaciji Savinje so pomagali nekdanji iskalci Andrej Šnajder, Ivan Škrubej in Milan Guštin ter bratje Avgust, Martin in Andrej Kavčič.

² Tridimenzionalna geometrija zamejenega prostora je bila sestavljena iz naplstenih virov v obstoječih podatkovnih bazah (Franciscejski kataster [1825]; Byloff 1847; von Thomka 1900; TTN 5 [1994]; digitalni model reliefa DMR 25 [© Geodetska uprava RS, 1999]; DMR 10 za ožje območje najdišča [geodetska izmera ARHEJ d.o.o., 1999]; projektna dokumentacija regulacije Savinje [Viržikovski 1955 in 1955a]; georeferencirani načrti z lokacijami najdb; arheološka dokumentacija [Kolšek 1959, karta; arhiv ZVNKD Celje]). Dokumentacija je bila v računalnik vnesena po različnih poteh: TTN 5 kot rastrski zapis, DMR 25 v obliki Ascii zapisa, projektna dokumentacija geometrije regulacije Savinje in georeferencirani arheološki podatki pa so bili preneseni ročno. Preostanek podatkovnih plasti je bil v virtualni prostor vnesen s pomočjo skeniranja in georeferenciranja rastrskih podatkov.

leta 1957 regulirali odsek reke do 95 m nad cestnim mostom ter izkopali 2.550 m³ skale in 163.000 m³ proda (Viržikovski 1955 in 1955a). Morfologija žive skale v današnji strugi in tehnično poročilo kaže, da je bilo ob regulacijskih delih, ki so zajela okoli 30 m širok pas blago padajoče terase, odstranjenih med 4 in 5 m skalne osnove s kulturno plastjo.

Rezultati zaščitnih izkopavanj ob preusmeritvi Savinje in prestavitvi ceste na Bregu leta 1955 kažejo, da za prvimi hišami, kjer je danes strma skala, v 1. in 2. st. ni bilo useka, temveč položno pobočje s stanovanjskimi in obrtniškimi objekti (sl. 2: 4). Ob izkopavanjih na ovinku so na temelje zidov in do 20 cm debelo kulturno plast, ki naseda na živoskalno podlago, ponekod naleteli že 10 cm pod površino. Ker so nekoliko zahodneje odkrili poznorimsko nekropolo iz 4. st. s 13 skeletnimi pokopi (Bolta 1957; Berce 1957; Kolšek 1975, 281; Lazar 1997), je verjetna trditev, da je bil skalni usek narejen po preusmeritvi glavnega toka Savinje (Kolšek 1958-1959a; ead. 1959, 231, 256-257), najverjetneje med enim številnih urejanj ceste proti Zidanemu mostu po gradnji mostu v 13. st. (Orožen 1964).



Sl. 5: Tridimenzionalni prikaz območja najdišča: A - pred regulacijo: črno obrobljeno je domnevno območje originalnega položaja keltskih srebrnikov; B - danes: pike označujejo položaje drobnih najdb - glej sl. 7; (izvedba: M. Erič).

Abb. 5: Dreidimensionale Darstellung des Fundortbereiches: A - vor der Regulierung: mit schwarzer Umrandung ist der mutmaßliche Bereich der originalen Lage der keltischen Silbermünzen eingezeichnet; B - heute: Punkte kennzeichnen die Lagen der Kleinfunde - siehe Abb. 7; (Ausführung: M. Erič).

Kmalu po regulaciji so se nad novim mostom, ki je nadomestil 100 m višje ležeči Kapucinski most, pojavile brzice.³ Umetno znižana skalna podlaga se v strugi začne za veliko zaprodno kotanjo pod razbremenilnim jezom, nato pa v blagem odklonu od desnega brega poteka proti sredini struge. Skalni prag z brzicami je najbolj izrazit nad mostnima stebroma, kjer je struga najožja. Ob desnem bregu se pod mostom začneja obsežna akumulacija prodnih naplavin, ki se vleče naprej po celotnem notranjem obodu ovinka pod Bregom.

Prve najdbe

Po regulaciji je voda hitro sprala površinski prod, v skalnih razpokah pa so se zaradi večje specifične teže začeli nabirati kovinski predmeti. Nad njimi so se sčasoma zagostili večji kamni, prodniki in pesek. Otroci so v strugi kmalu začeli opaziti velike množine kovinskih predmetov, ki so jih odnašali v celjski muzej (Kolšek 1958-1959, 327, 329).

Med leti 1959 in 1965 so otroci predmete iskali predvsem od desnem bregu v dolžini 100 m nad mostom, ki je bil zaradi plitvega skalnega dna najlažje dostopen. Iskalci so sprva brskali brez pripomočkov v nizki vodi le nekaj metrov od brega, pa tudi na suhem (Kolšek 1966). Med leti 1966 in 1975 so najdbe pričeli iskati tudi z masko, kar je omogočilo tudi pregledovanje sredine in levega dela struge. Po letu 1980 je iskanje začelo zamirati, posebej pa izstopata dva iskalca, ki sta pričela sodelovati z Numizmatičnim kabinetom ljubljanskega Narodnega muzeja.

Z iskanjem novcev v Savinji se je od regulacije do leta 1987 bolj ali manj intenzivno ukvarjalo 23 oseb, ki so skupno odkrile okrog 4.200 malih keltskih srebrnikov (Bokal 1987, 41). Z upoštevanjem popolnoma neevidentiranih najdb iz začetnega obdobja iskanja



Sl. 6: Veliki noriški srebrnik iz struge Savinje (sl. 7: 77). Teža 9,3 g. Odkrit 13. 7. 1989, zasebna last (foto: V. Povše).

Abb. 6: Große norische Silbermünze aus dem Flußbett der Savinja (Abb. 7: 77). Gewicht 9,3 g. Entdeckt am 13. 7. 1989, Privatbesitz (Foto: V. Povše).

³ Kot je razvidno iz protokola Jožefinskega vojaškega načrta, so se pred regulacijo skalne brzice začele šele precej nižje - tik pred sotočjem z Voglajno (Rajšp, Grabnar 1999, 166).

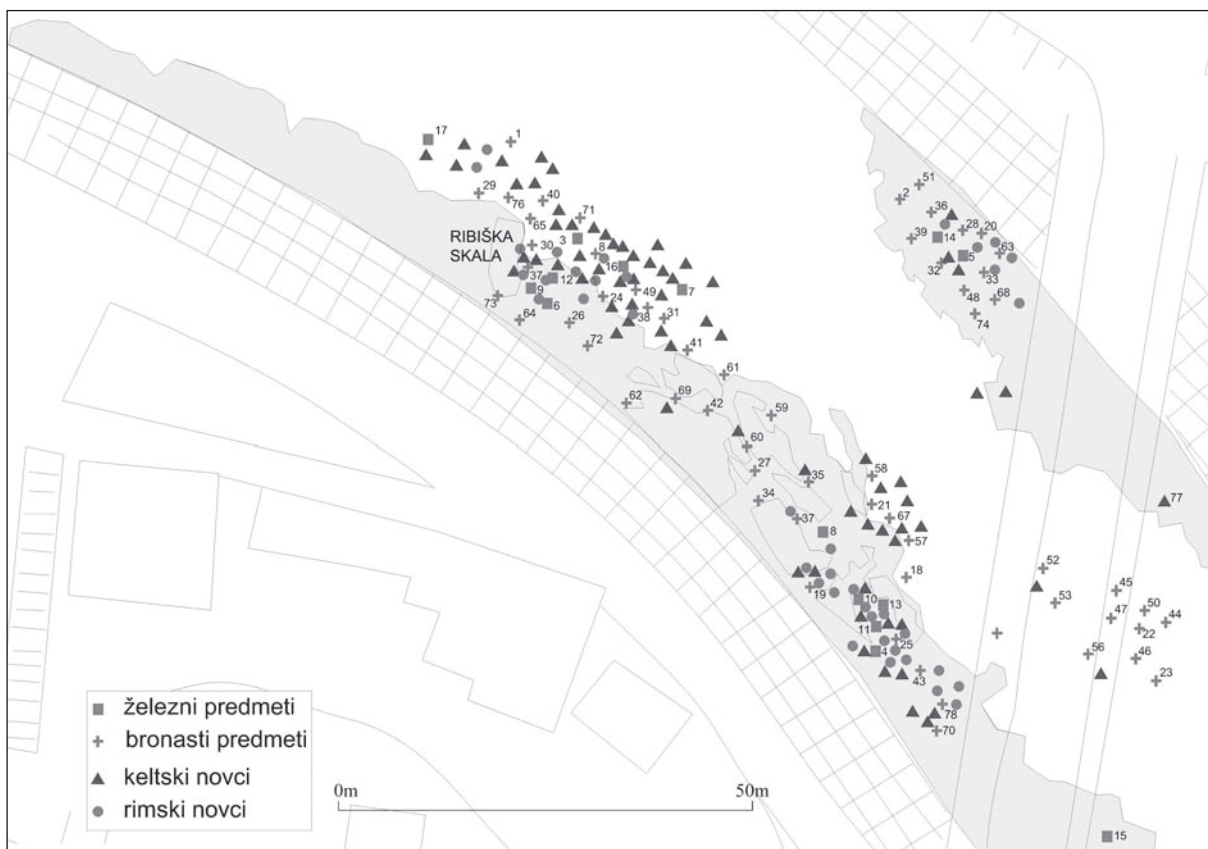
in najdb iz zadnjih let, je moč skupno število malih keltskih srebrnikov iz Savinje oceniti na najmanj deset tisoč. Precejšnje število novcev in drugih predmetov je bilo preko zbiralcev in preprodajalcev, ki so najdbe navadno odkupovali neposredno od iskalcev, prodanih na domače in mednarodno tržišče s starinami (Kos 1977, 52; *sl.* 6).

Iskalci so poleg maske uporabljali še motiko, vedro in sito, delo pa je bilo vezano na območja vidne žive skale. Pri delu so prevračali večje skale, voda je mulj takoj odnesla, nato pa so do skalne podlage razkopali prod in pregledovali pesek v razpokah. Pod plastjo peska se pojavijo različne železne najdbe, ki so običajno zraščene s kamni in ostalimi kovinskimi predmeti, nato pa se prične t. i. antična plast z bronastimi in svinčnimi predmeti. Na dnu te plasti se običajno tik nad skalo nahajajo keltski in rimski srebrniki ipd. Opisano velja za redka nedotaknjena območja, ki se sodeč po rezultatih raziskav obnavljajo le v omejenem obsegu. Najdbe se najpogosteje nahajajo predvsem v kotanjah in razpokah za večjimi skalami, kjer voda odlaga material (Bokal 1987, 26-32).

Zamejitev arheološkega najdišča

Hitri in neenakomerni tok Savinje onemogoča razvoj kakršnekoli kronološko relevantne stratifikacije, zato je kritično ovrednotenje kraja odložitve izjemno kompleksno, naravo arheoloških depozitov pa lahko osvetli samo natančna zamejitev območja pojava predmetov. Večina najdb je bila odkrita ob ali na desnem bregu struge v 10 m širokem pasu od nekaj metrov pod mostom do t. i. Ribiške skale (*sl.* 7) okoli 50 m pod razbremenilnim jezom (*sl.* 2). Raziskave so pokazale, da najdbe nastopajo po celotni širini struge in ne samo na opisanem območju, njihov pojav pa upravičeno domnevamo tudi v obsežnem prodnem zasipu dolvodno od mostu. Koncentriranje predmetov je izrazito, vendar znotraj zgostitev nastopajo praktično vse kategorije tako po velikosti, funkciji in dataciji.

Raziskovalni interes je bil usmerjen predvsem v ugotovitev zgornje meje najdišča, kar pa otežuje kotanja s prodnim zasipom tik pod jezo. Debelino prodnih plasti najbolje ilustrira podatek, da pri izkopu gradbene jame za nosilne stebre jezu niso dosegli skalne podlage, kar nakazuje tudi iz profilov razviden strm vzpon pragu. Rezultati raziskav in pričevanja



Sl. 7: Načrt najdišča v strugi Savinje pri Bregu; siva barva označuje območje strojno znižane skalne osnove (izvedba: M. Erič).

Abb. 7: Plan des Fundortes im Flußbett der Savinja bei Breg; die graue Farbe kennzeichnet den Bereich der maschinell abgetragenen Felsgrundlage (Ausführung: M. Erič).

nekdanjih iskalcev so pokazala, da se najdbe nena-
doma in v velikem številu začnejo pojavljati na
območju med začetkom pragu in Ribiško skalo.

Drobna materialna kultura

Celoten korpus gradiva iz Savinje bo predstavljen
in ovrednoten v katalogu Pokrajinskega muzeja Celje
(PM Ce), ki je z darili in odkupi pridobil večji del
najdb. Glede na težišče raziskave na pojasnitvi
konteksta oz. načina formiranja arheološkega najdišča,
v nadaljevanju podajamo zgolj okvirni kronološko-
funktionalni pregled predmetov.

Z izjemo nefritne sekire (Kolšek 1975, 279) ter
sporadičnih najdb rimskih novcev (Knittl 1890, 45), ki
so jih odkrivali otroci pri kopeli v Savinji pod železniškim
mostom v drugi polovici 19. st., je velika večina najdb
prišla na dan med ali po regulacijskih delih med drugo
svetovno vojno⁴ in v letih 1955-1958.

Pomenljiv je pojav najdb iz obdobja kulture žarnih
grobšč, med katere sodijo bronasta plavutasta sekira (sl.
7: 74; Pirkmajer 1987, 237, sl. 5; Šinkovec 1995, 49-50,
t. 8: 49), lovorolistna sulična ost (sl. 7: 73; Šinkovec
1995, 85-86, t. 25: 156), nož s trnastim nastavkom (Bolta
1967; Teržan 1990, 106-107, 354, t. 73: 16; Šinkovec
1995, 116, t. 35: 233), sulična ost (sl. 7: 72; neobjav-
ljeno, zasebna last) in med tokratnimi raziskavami
najdena tulasta sekira z ušescem (sl. 7: 1; t. 1: 1).

Ostaline starohalštatskega obdobja iz Savinje so
zaenkrat redke (neobjavljeno, PM Ce), v večjem
številu pa se pojavljajo najdbe iz mlajšega odseka
starejše železne dobe, h katerim štejemo različne tipe
živalskih fibul, obesek in razdelilni gumb (Bolta 1966,
380, t. 5: 1-9; Teržan 1990, 107-108, t. 73: 17-21).

Glavnino najdb iz struge Savinje tvorijo mlajše-
železnodobni predmeti. Poleg republikanskih novcev
iz 3. in 2. st. pr. n. š. (Kos 1986, 26; Kos, Šemrov
1990), je bilo odkrito izjemno veliko število noriških
srebrnikov (sl. 7: 9; Kos 1977, 88-113 [Celje 18-999],
154-156 [dodatek k Celje 1-56]; t. 2-24; t. 38: 6-21; t.
39-42; Kos 1976) in zlata osminka staterja (sl. 7: 75;
Kos 1984), ki skupaj z najdenim zlatim in številnimi
srebrnimi surovci dopuščajo domnevo, da je v okviru
keltske naselbine delovala tudi kovnica (Pink 1950,
42-43; Kolšek 1966, 411; Kos 1977, 35; id. 1980).
Ker naj bi bili novci najdeni v veliki koncentraciji
skupaj z rimskimi republikanskimi in imperialnimi
kovi ter ostanki ulivanja surovcev, je bil Peter Kos
mnenja, da kompleksa ni moč interpretirati kot zak-
ladno najdbo (Kos 1977, 52). V vsakem primeru gre
za eno najštevilnejših skupnih najdb keltskih novcev,

saj je bilo po ocenah doslej najdenih vsaj deset tisoč
malih noriških srebrnikov, nedvomno pa jih še veliko
skrivajo prodne plasti.

Med ostalim mlajšeželeznodobnim gradivom (Lazar
1996) se pojavljajo fragmenti srednje- in poznolaten-
skih fibul (t. 4: 54-55), bradavičasti obročki (t. 3: 38),
različni gumbi, deli sklepancev, zakovici z ostankom
emajla in križni obročki, med najdbami rimske prove-
nience iz republikanskega in zgodnjecesarskega časa pa
novci, fibule (t. 4: 56-60), jermenski zaključki (t. 3:
41,42), pasne sponke, igle za pletenje ribiških mrež,
prstani (t. 3: 51) in fragmenti bronastih posod (t. 2:
19-28). V srednjecesarski in poznorimski čas sodijo
živalske, emajlirane, kolenčaste, obročaste in križne
fibule (t. 3: 44; 4: 61-70; npr. Lazar 1997, 328, t. 2:
9,11,13,14,24,25) ter okovi konjske opreme (t. 2:
31,32). V rimski čas na splošno uvrščamo tudi različne
igle (t. 2: 18; 3: 45-47), uhane, zapestnice, prstane (t. 3:
49,50,52,53), amulete (t. 3: 39), zvonce, ogledala (t. 3:
33-37), ključke in razno orodje (t. 1: 14,15; 2: 16,17; npr.
Kolšek 1959, 255, sl. 32; 33), steklene in keramične
najdbe pa so redke (npr. Istenič 1997, 254-255, t. 7: 6;
8: 7). Sorazmerno pogoste so najdbe bronaste plastike
(sl. 9; Kolšek 1990, 7-10, sl. 5; 15; 21-24), v večjih
količinah pa se pojavljajo žblji ter puščične osti
različnih tipov (t. 1: 3-13), ki sodijo v obdobja med
antiko in srednjim vekom. Kot ostanke bližnje pre-
teklosti omenimo večje število kovinskih odpadkov,
obeskov, kovancev, uteži ter orožja in nabojev.

V celotnem fundusu najdb po številu nedvomno
izstopajo numizmatične najdbe, ki poleg keltskih
obsegajo zlasti rimske novce od 3. st. pr. n. š. do 5. st.
n. š. (*FMRSI* II, 340/1; III, 165; IV, 168). Preseneča
precejšnje število bizantinskih novcev iz časa med 6.
in 12. st. (*FMRSI* II, 340/1: 1544-1553; III, 165:
607-609), v nekoliko manjšem obsegu pa se pojavl-
jajo tudi drugi srednjeveški kovi (sl. 7).

O izvoru predmetov sta se izoblikovali dve delov-
ni tezi, ki smo jih poskušali osvetliti tudi s pomočjo
analize stanja ohranjenosti predmetov - prisotnosti
ali odsotnosti korozije, zajed, prelomov ipd. - kot
indikatorja odnosov med krajem prvotne odložitve in
krajem odkritja.

Železni predmeti so običajno bolj ali manj
poškodovani in kažejo enako stopnjo korozije.
Podobno velja tudi za bronaste predmete, ki so sicer
le redko ohranjeni v celoti, a imajo kvalitetno ze-
leno patino. Bronasti novci so pogosto povsem izra-
bljeni in poškodovani, medtem ko je stopnja ohran-
jenosti srebrnikov običajno višja. Seveda ni mogoče
vedeti, ali so poškodbe nastale pred ali po tem, ko je
predmet dospel v reko. Poškodbe, ki jih kažejo

⁴ Pozimi leta 1944 so v novoizkopani strugi na Bregu odkrili nedokončano aro iz pohorskega marmorja ter več profiliranih kamnov,
pripravljenih za obdelavo (Perc 1951, 231, sl. 5 a,b), že pred tem pa številne »rimske napisne kamne, novce in druge predmete« (ib., 231).

najdeni predmeti, so zaradi hitrega in spremenljivega vodnega toka lahko nastale tudi pri omejeni transportni razdalji (nekaj 10 m). Skoraj popolna odsotnost keramičnih najdb tako postane razumljiva, saj so v strugi ostali zgolj tisti predmeti, ki jih reka ni mogla odplaviti.

V primeru močno izrabljenih in poškodovanih predmetov lahko sklepamo, da je reka odplavila primarni arheološki depozit in po daljšem transportu odložila predmete v sekundarno lego dolvodno v strugi. Pri tem je seveda potrebno pojasniti visoko število tako kvalitativno kot kronološko heterogenih predmetov. Manjšo ali neznatno obrabljenost predmetov, ki so bili očitno podvrženi le krajšemu transportu, lahko pojasnimo kot rezultat erozije rečnega brega ali dna, kar pomeni originalni depozit v neposredni bližini kraja odkritja.

V primeru najdb iz Savinje gre nedvomno za prepletanje različnih vzrokov od erozije, odplavitve najdb iz naselbinskih plasti, naključnih izgub in drugih profanih razlogov, ki jih narekujejo bližina naselbine in z njo povezane dejavnosti. Glede na bližino prehoda čez reko bi lahko za določen segment najdb upoštevali tudi možnost namernega in nepovratnega deponiranja predmetov z votivnim ozadjem. Sodeč po sestavi najdb bi prva možnost veljala predvsem za latenske, rimske in kasnejše najdbe, pri sicer maloštevilnih mlajšebronastodobnih predmetih, ki izhajajo izključno iz rokodelske oz. bojevnike sfere, pa bi prišla v poštev tudi druga možnost. Podobna odlagališča t. i. dolgega trajanja, ki časovno obsegajo predvsem obdobje kulture žarnih grobišč in so najverjetneje povezana z najlažje prehodnimi mesti ter bližino naselij in grobišč, poleg klasičnih najdišč na Ljubljanskem barju in Ljubljani poznamo tudi na Savi v Medvodah, Kamniški Bistrici v Kamniku, Kolpi pri Metliki (Šinkovec 1996, 156-162, sl. 16-18), sicer pa je fenomen dobro izpričan po vsej Evropi.

Glede na ostro zamejeno zgornjo mejo pojava velikega števila malih keltskih srebrnikov v bližini Ribiške skale⁵ in njihovo odkritje šele z regulacijskimi deli domnevamo, da so bili ob gradbenih posegih novci odrinjeni iz prvotnega ležišča. Skupna najdba 36 srebrnikov, odkritih v manjši poglobitvi tik ob bregu pod začetkom skalnega pragu, kakih 30 m nad Ribiško skalo (sl. 7), ter številne posamične najdbe na tem območju nakazujejo, da je originalni depozit verjetno ležal na blago nagnjeni terasi nad strugo oz. na območju današnje brežine med cesto in Savinjo (sl. 5: a).⁶

Ostanki arhitekture v strugi Savinje

Poglobljanje in širitev struge ob regulaciji je razkrilo antične arhitekturne ostanke, ki pričajo o nekdanjem kopnu na območju današnjega toka Savinje. "Nasproti muzeja" se je v sredini struge pokazal ostanek zidu oz. temelja štirikotne oblike, ob katerem so odkrili tudi 15 obdelanih marmornih blokov. Na temelje stavb, arhitektonske člene in nekaj drobnih najdb so ponovno naleteli "nekoliko nižje" (Kolšek 1959, 230; Kolšek 1960-1961, 149-150). V prvem primeru, temelju, postavljenem na živoskalno osnovo sredi struge, bi morda utegnili prepoznati element rimskega mostu.

Tudi ostanka cestne trase *Celeia-Neviodunum* in dela vzhodne stranice mestnega obzidja v strugi pod novim mostom govorita o drugačni oblikovanosti zemljišča v antiki. Pri poglobljanju nove struge med Grajskim hribom in Bregom so 10 m vzhodno od današnjega cestnega mostu naleteli na ostanke cestišča iz drobnega kamnja vezanega z apnom v dolžini 200 m in širini 6 m. Takšen način gradnje ceste v Celeji povezujemo s časom zgodnjega dominata (Krempuš 2001), kar potrjuje tudi datacija grobišča ob cesti na Bregu v 4. st. Na podlagi tega odkritja je Kolškova sklepala na nekdanji tok Savinje po strugi današnje Voglajne (Kolšek 1959, 232).

V južni razširitvi struge, tik pod današnjim mostom je bil ugotovljen okoli 20 m dolg ostanek vzhodnega dela mestnega obzidja v smeri proti severu (Kolšek 1959, 253). Zid iz lomljenčev in oblic vezanih z apnom, ki se je proti vrhu stopničasto ožil, je bil spodaj 2,6 m širok in ohranjen 4 m visoko. Del obzidja z enako gradbeno zasnovo je bil presekan tudi pri gradnji podhoda na celjski železniški postaji (Kolšek 1989). Sondiranja na najdišču Breg I so pokazala, da je zid je potekal do vznožja Miklavškega hriba (sl. 2: 4; Kolšek 1959, 253 [karta]).

Na zahodni del obzidja, s povsem drugačno gradbeno zasnovo - gre za šest metrov širok zid iz blokov rumenega peščenjaka - so naleteli pri izkopu gradbene jame za poslopje Narodnega doma (sl. 2: 7; Riedl 1900; Lazar 1997a, 161-163) ter pri zaščitnih izkopavanjih za hotel Turška mačka (sl. 2: 8; Kolšek 1986, 261, 262) in na Knežjem dvoru (sl. 2: 6; Krempuš 1997; id. 2001). Nadaljevanje obzidja, ki ga datiramo v prvo polovico 4. st. (ib.), proti Miklavškemu hribu doslej ni bilo znano, z gotovostjo pa smemo trditi, da ga predstavlja šest metrov široka fronta zidu v liniji verjetnega poteka, ki je vidna v južni brežini regulirane struge Savinje (sl. 2: 16).

⁵ Okrog 800 samo v letih 1981-1987 - za to obdobje razpolagamo z natančnejšimi podatki (Bokal 1987, 30) - novci pa so bili tu odkriti tudi prej in pozneje. Glede na splošno intenziteto iskanja, zlasti pred letom 1981, je moč z veliko gotovostjo trditi, da je bilo v okolici Ribiške skale najdenih 1.000 do 2.000 malih keltskih srebrnikov.

Vprašanje spremembe toka Savinje

Hipotezo o prestavitvi glavnega toka Savinje je že leta 1843 postavil romantični literat in starinoslovec, kasneje pa redni član dunajske Akademije znanosti Johann Gabriel Seidl (Seidl 1843). Domneval je, da je glavna struga Savinje potekala severno od mesta, pod Miklavškim hribom pa njen rokav. V poznorimskem času naj bi Savinja v katastrofalni poplavi prenesla svojo strugo v južni rokav in pri tem porušila dobršen del mesta. Idejo sta podprla tudi Georg Schön in Simon Rutar ter jo argumentirala z dejstvom, da je Savinja ob poplavih v 19. st. še vedno tekla po stari - torej severni - strugi (Schön 1894, 43; Rutar 1895, 172). Teze sta se držala tudi Andreas Gubo in Janko Orožen (Gubo 1909, 12; Orožen 1927, 36-38), po odkritjih grobišča v Šempetru in regulacijskih delih v strugi Savinje, pa jo je razvijala predvsem Vera Kolšek.

Na podlagi milnika Klavdija Gotskega (268-270), ki je bil najden ob regulaciji struge Savinje na zahodnem obrobju zgodnjeimperialnega mesta, je Kolškova poplavo datirala v čas kmalu po letu 268 (Kolšek 1958-1959, 329-330; ead. 1962; ead. 1975, 281). Katastrofi, ki po Kolškovi označuje začetek 2. gradbene faze v Celju, je pripisano tudi uničenje šempetrskih grobnic (Kolšek 1958-1959, 329; ead. 1962, 150; ead. 1975, 281; ead. 1982-1983, 168; povzetek Lazar 1997, 325) ter odplavitev Sedatu posvečene are s konca prve polovice 2. st., najdene izven kulturnega konteksta 3 m globoko v produ ob Gregorčičevi ulici (sl. 2: 9; Klemenc 1950; id. 1954, 303) in štirih rimskih nagrobnikov iz 1. in 2. st. n. š., odkritih v Gaberju pri nekdanjem mestnem mlinu (Perc 1951, 227-231, sl. 1-4). Kolškova je menila, da je Savinja uničila samo južni del mesta, novo strugo pa naj bi si utrla že pred tem (Kolšek 1980, 51). V bolj ali manj posplošeni obliki so tezo o poplavi katastrofalnih razsežnosti povzemali tudi številni drugi pisci.

Avtorji, ki zagovarjajo tezo o vodni kataklizmi, jo med drugim argumentirajo tudi s pojavom prodnih plasti v urbanem jedru rimske naselbine,⁷ vendar v objavljenih rezultatih izkopavanj ni moč identificirati plasti, ki bi potrjevale tovrstno sedimentacijo (Bolta 1953; Kolšek 1968-1969; ead. 1971-1972; ead. 1982-1983; ead. 1986; ead. 1989; Pirkmajer 1990; Vogrin 1991; Lazar 1993). Opazovanja rimskodobnih prodnih zasipov na najdišču Knežji dvor so privedla do zaključka, da so brez izjeme antropogeni, vključeni artefakti pa ne kažejo sledov vodnega transporta. Vsa prodna zasutja v kontekstih imperialnega časa na tem

najdišču so nastala kot produkt gradbene dejavnosti in redno tvorijo podlago maltnim ali ilovnatim tlakom (Krempeš 1997; id. 2001; prim. Kolšek 1982-1983, 172).

Severni rokav

Potek večjega vodotoka severno in vzhodno od rimskega mesta je dokazan, argumente za to trditev pa najdemo tako v posameznih delih geološke stroke, kot tudi v opažanjih arheologov pri izkopavanjih v severnem delu mesta. Geološke raziskave kažejo, da je glavni tok Savinje v Spodnji Savinjski dolini do prestavitve potekal ob severni meji prodnega zasipa in nato severovzhodno od rimske naselbine - po sotočju z Voglajno - ostro zavil proti jugu (Rihteršič 1958, 240-241). Po pričevanjih starejših avtorjev je ostanek severnega rokava še sredi 19. st. ob poplavih odvajal odvečno vodo (Seidl 1843), kar nakazuje tudi upodobitev z rekami obdanega Celja na Jožefinskem vojaškem načrtu (sl. 8). Zahodni in južni del mesta oklepa prepletajoč tok Savinje s številnimi rokavi in sipinami, severni in vzhodni del pa omeujeta Koprivnica in Voglajna (sl. 8; Rajšp, Grabnar 1999, 166, list 193). Še septembra 1933 so poplavne vode oblike celotno tedanje Celje, ki se je za kratek čas kazalo kot majhen otok (sl. 1).

Po Rihteršiču je v smeri severnega rokava Savinje do regulacije in preusmeritve struge v šestdesetih letih 20. st. tekkel potok Koprivnica zadnjih 250 m pred izlivom v Voglajno; zgornje nadaljevanje antičnega toka Savinje lahko domnevamo pod Levstikovo ulico. Kaže, da se je Savinja izlivala v Voglajno prav na mestu nekdanjega sotočja Voglajne



Sl. 8: Izsek iz Jožefinskega vojaškega načrta (po Rajšp, Grabnar 1999, 166, sekcija 193).

Abb. 8: Ausschnitt aus der Josephinischen Landesaufnahme (nach Rajšp, Grabnar 1999, 166, Sectio 193).

⁶ Naše ugotovitve se ujemajo tudi z domnevami iskalcev, ki menijo, da "so novci doma" pod današnjo cesto.

⁷ Geolog Rihteršič (1958, 241) - ki piše pod očitnim vplivom poplave v letu 1954 in z njo povezanimi regulacijskimi deli - celo trdi, da je Savinja "prekrila rimsko Celejo z do 4 m debelim, pretežno prodnim nanosom".

in Koprivnice (Rihteršič 1958, 236 [karta], 240-241; Lah 1958, 258 [karta]).

Obstoj struge potrjujejo tudi ostanki rimskega mostu in utrjene brežine, na katere so naleteli leta 1970 pri gradnji nekdanje Agrotehnike (sl. 2: 18). V severozahodnem kotu gradbene jame je bila v globini 5,5 m odkrita konstrukcija iz hrastovih tramov, ki jih lahko interpretiramo kot ostanke lesenega rešeta. V prodno osnovo so bili navpično zabiti piloti, na katerih so ležali križno nameščeni tramovi. Med posamezne elemente konstrukcije, ki je verjetno služila kot temelj mostnemu oporniku, je bila za utrditev nabita ilovica z večjimi kamni. V neposredni bližini so odkrili tudi sledove tlakovanega cestišča, ki je potekalo naravnost proti konstrukciji ter zidove utrjene mostne glave, vključene v mestno obzidje. Omenjeno cestišče in most se navezujeta na cestno traso proti Ptuj, ki je potekala v smeri današnje Mariborske ceste. Nekoliko zahodneje so na desnem bregu nekdanjega vodotoka odkrili močan zid, ki je verjetno predstavljal del pristana obenem pa služil kot utrditev obrežnega pobočja (Kolšek 1980, 49-50; ead. 1982-1983, 169; ead. 1991, 7; Gaspari 1996, 59).

Južni rokav

O nekdanjem rokavu v smeri poteka današnje Savinje pričajo arheološki podatki in opazovanja morfologije struge. Obrežje nekdanje struge, utrjeno z lesenimi piloti, naj bi bilo po mnenju očitincev vidno pri regulacijskih delih na Bregu pozimi leta 1944 (Perc 1951, 232). Rokav dokazuje predvsem usmeritev zgodnjeimperialne kanalizacijske mreže, ki je bila raziskana ob njeni delni reutilizaciji v 19. st. (Zorzini 1827; Byloff 1847; von Thomka 1900; Klemenc 1961, 439, sl. 1). Čeprav rimski iztoki arheološko še niso bili ugotovljeni (Kolšek 1975, 280), ortogonalno grajena kanalizacijska mreža jasno kaže padec v smeri proti jugu.

Med arheološke argumente za zgodnji obstoj južnega korita sodi še pojav kovinskih predmetov iz obdobja kulture žarnih grobišč v sami strugi ob mostu, za katere je erozija iz kopenskih kontekstov manj verjetna, ter rimska rokodelska četrt, ki je locirana v jugovzhodni del mesta na Bregu (Pratobevera 1856, 27; Perc 1951, 232; Kolšek 1982-1983, 170).

Ob našem opazovanju rečnega dna pod cestnim mostom se je pokazalo, da ostanek rokava - viden kot

nenadna poglobitev brez sledov modernega poglobljanja v skalni podlagi današnjega korita - poteka približno 15 m od levega brega proti sredini struge. Sprva teče vzporedno z moderno regulacijo, nizvodno od mostu pa prične obračati proti jugu, torej ne poteka naravnost, kot novoveška struga pred regulacijo v letih 1955-1958. Realna je domneva, da gre za severni rob antičnega rečnega rokava, ki je očitno obsegal nekako srednjo tretjino današnje širine rečnega korita, saj ga je na jugu omejeval ob regulaciji odstranjeni skalni prag.

Omenjene ostanke arhitekture v današnji strugi med zahodnim in vzhodnim delom rimskega mestnega obzidja interpretiramo kot sledove strnjene zgodnjorimske poselitve ob razmeroma ozkem rečnem rokavu, čigar potek je zaradi preoblikovanosti površja težko v celoti rekonstruirati. Na lice zidan ostanek zahodnega dela obzidja, viden v južni brežini reguliranega korita (sl. 2: 14), verjetno priča o namerno izdelanem presledku za prepust vode v zahodnem delu obzidja. Domnevno je podoben prepust v vzhodnem delu obzidja južnemu rokavu Savinje omogočal izstop iz urbanega prostora.

SKLEPI

Seidlovo teorijo o bifurkaciji Savinje je težko ovrednotiti zgolj s sintezo starih spoznanj arheologije in geologije, iz navedenega pa lahko sklepamo, da so rimsko naselbino na poplavni ravnici z vseh strani obdajale struge prepletajočega toka Savinje in njenih pritokov⁸. Manj jasna sta način in časovni okvir premika težišča rečnega toka izključno v južno korito, ki se je domnevno zgodil v pozno- oz. postantičnem času. Hipoteza o nenadni spremembi struge kot posledici poplave katastrofalnih razmer v zadnji tretjini 3. st., temelji na sporni, kronološki sovpadnosti destrukcije šempeterskega grobišča in datacije milnika Klavdija Gotskega, ni pa podprta z dokazi. Pravi dokazi sicer manjkajo tudi za tezo o počasnem zasipavanju severne struge, vendar se zdi ta z ozirom na hidrografski režim reke z intenzivnim plavljenjem proda in pogostimi historično dokumentiranimi premiki struge v Spodnji Savinjski dolini - tudi v bližini Šempetra⁹ - sprejemljivejša.

Sestava in stanje najdb iz Savinje nakazuje preteklo izrabo prostora v neposredni okolici najdišča, z naselbinskim prostorom in prehodom čez reko, ki je za posledico verjetno imela namerno deponiranje nekat-

⁸ Zasidranost rečnih tokov v zavesti prebivalstva antične Celeje, verjetno v zvezi z nevarnostjo poplav ter gospodarsko izrabo voda, ilustrira tudi čaščenje Neptuna (*CIL* III 5197), zlasti pa rogatih rečnih božanstev. Doslej je bilo v Celju najdenih najmanj pet kamnitih reliefov z njihovimi upodobitvami (Conze 1877, 199-201, t. 16; Kolšek 1967, 21 [sl. 12], 22, 30 [No. 48], 34 [No. 91]; Mussini 1998, 266-268; Knežji dvor, SPN 1143, neobjavljeno).

⁹ Primerjaj npr. regulacijske načrte iz 1720-1721 (Orožen 1965, nepaginirane priloge) z jožefinsko izmero iz 1784-1787 (Rajšp, Grabnar 1999, lista 174 in 193).

erih kategorij predmetov v reki. Najdbe potrjujejo lociranje poznolatensko-avgustejskega poselitvenega jedra na vznožje Miklavškega hriba, bizantinski novci pa kažejo na kontinuiteto rečnega prehoda.¹⁰

Ekskurz: Harpokrat - mala antična bronasta plastika iz Savinje

Po delih ob obnovi spodnjega razbremenilnega jezua v Celju poleti leta 2000, ki so jih spremljali posegi v prodni sediment na skalnem dnu, je bila v bližini Ribiške skale odkrita bronasta plastika Harpokrata (sl. 9), romanizirane oblike egipčanskega boga Hora Otroka. Ohranjena velikost kipca je 53 mm, vendar manjka podstavek s spodnjim delom nog.

Figura stoji v kontrapostu z nazaj pomaknjeno desno nogo, glava je rahlo obrnjena v desno, pogled pa uprt navzdol. Desna roka je v komolcu upognjena proti odlično ohranjenemu deškemu obrazu, kazalec pa se v kotičku dotika ust. Božanstvo ima na glavi *pshent*, dvojno egipčansko krono, ki pa je v svoji formi povsem zreducirana in nastopa kot ikonografski relikv. Poleg tega se zdi, da nosi še žarkovno krono ali venec okoli glave, vendar ohranjenost natančne opredelitve ne dopušča.¹¹ Slabo razpoznavna je tudi oprava telesa, gotovo je le, da figura ni gola. V spuščeni levici nosi rog izobilja, iz telesa pa na hrbtni strani izraščata majhni ptički krili.

V politeistični religiji starih Egipčanov sta prabogova Ra in Rea imela petero potomcev, Hora, Ozirisa, Seta, Izido in Neftido. Že iz 1. dinastije je pri Egipčanih izpričan mit o večnih antagonistih Horu in Setu v spopadu med dobrim in zlim, ki tekom večstoletnega razvoja postaja bolj in bolj kompleksen. Hor je prevzemal nova imena in kultne funkcije, *Harphe-khrot* (Hor Otrok), ki so ga večinoma smatrali za sina Ozirisa in Izide, je po sinkretizmu prevladal in prevzel attribute ostalih oblik boga Hora (Spence 1990, 84-97). Nekako v tej obliki so kult prevzeli grški naseljenci v trgovskih kolonijah v nilovi Delti, ki so Hora enačili s helenskim Apolonom. Ime *Harphe-khrot* so helenizirali v *Harpocrates*, obdržali pa način upodabljanja deškega boga s prstom v ustih (*LIMC* V/1, 415-416, 444). Helenizirano obliko Harpokrata kot - poleg Sarapisa in Anubisa - tretjega

spremljevalca Izide, so preko italških naseljencev na Delosu in sicilskih Sirakuz sprejeli tudi Rimljani (Vidman 1970, 95-97).

V zvezi s celjsko najdbo ne kaže govoriti o Harpokratovem kultu, kipec je bil v Celejo najverjetneje prinešen v zvezi s čaščenjem Izide in aleksandrijskega božanstva Sarapisa, s katerima je bil Harpokrat v grško-rimski interpretaciji tesno povezan.¹² Kult Izide naj bi bil v Rimu prisoten že v sulanskem obdobju, zanesljiva pa so pričevanja o izmenjujoči se uradni naklonjenosti kultu in občasnih preganjanjih častilcev s senatnimi odloki iz 1. st. pr. n. š., zlasti pa po državljanski vojni med Oktavijanom in Antonijem (Latte 1960, 282-283; Vidman 1970, 97-105).



Sl. 9: Harpokrat; bronasta plastika iz struge Savinje (foto: V. Berk).

Abb. 9: Harpocrates; Bronzeplastik aus dem Flußbett der Savinja (Foto: V. Berk).

¹⁰ Primerljivi situaciji z rečnim prehodom in razmeroma bogatimi bizantinskimi novčnimi najdbami npr. na Ptuj (FMRSI II, 434/25 1208-1220; FMRSI III, 915, 916) in v Šempetru v Savinjski dolini (FMRSI II, 363/1 19-24).

¹¹ Najdba v času priprave članka še ni bila očiščena in konzervirana.

¹² Pridružujemo se dvomu v obstoj samostojnega Harpokratovega kulta na prostoru nekdanje Jugoslavije (Marić 1933, 81; Perc 1968, 69). Število znanih upodobitev je sicer večje, vendar najdbe ne izstopajo iz okvira kulta Izide in Sarapisa. - Plastika: Istra? (Perc 1968, 162: 19); Slavonski Brod (Tadin 1979, 30: 61, t. 28: 59; Selem 1980, 19-20: 33, Pl. VII); Sisak (Tadin 1979, 30: 62, t. 28: 60); Novi Banovci (Tadin 1979, 31: 63, t. 28: 61); Vinkovci? (Vikić 1969); Oton pri Kninu (Šeparović 1999, 7); Bitola (Bitrakova Grozdanova 1999, 83, 93: sl. 11). - Gema: Osijek (Selem 1980, 22-23: 37); - Kalupa za peko: Ljubljana (Perc 1968, 175-178: 27, 28 t. 3: 2; Selem 1980, 4-5: 3, 4, t. 1). - Oljenke: Zadar (Perc 1968, 229: 75 a); Solin (Perc 1968, 242: 86 a-b).

Preganjanja so trajala vse do tiberijskega časa, pod Kaligulo pa je bilo čaščenje sprejeto med državne kulte s svetiščem v Rimu (Latte 1960, 283, op. 5, 342; Vidman 1970, 106).

Izidin kult je že v 1. st. izpričan v Noriku, kjer je v flavijskem času prišlo do enačenja boginje z Norejo (Šašel Kos 1999, 33-34, 37-39), personifikacijo province z verjetno primerljivimi kulturnimi aspekti. Starejši avtorji so skušali dokazati, da je do identificiranja obeh božanstev - romaniziranega egiptovskega in starega keltiziranega - v naselbinah z večjim deležem italske populacije prišlo že v avgustejskem času (Kenner 1989, 881-882). Nove raziskave kažejo, da je bila Noreja personifikacija province, ki so ji napise posvečali zlasti pripadniki upravnih in vojaških struktur. Kult izvira iz časa formiranja province, poenotenje z Izido pa je dokazano le za dobo Flavijcev.¹³ Siceršnji zgodnji dokazi prisotnosti Izidinega kulta niso omejeni le na teritorij Viruna, ostanki svetišča so bili odkriti še na Frauenbergu nad Solvo, drobne najdbe pa tudi v Petovionu in Savariji, mestih torej, ki sta pred Tiberijevimi oz. Vespazijanovimi reformami upravno sodili v Norik.¹⁴

V Celju in celejanskem agru odkriti epigrafski spomeniki omenjajo Norejo z različnimi epiteti, nikoli pa ne nastopa v povezavi z Izido.¹⁵ Ara *CIL* III 5193, je bila po Lazijevem poročilu najdena v strugi Savinje (Lazius 1551, 1180, 1213). Z istega najdišča sta tudi mali bronasti plastiki Fortune aleksandrijskega tipa iz 1. st. in ženskega božanstva z izgubljenimi atributi in modijem na glavi ter fragment male plastike, ki predstavlja krmilo (Kolšek 1990, 8-9, sl. 3-5). Opozoriti velja na sorodnost atributov in v Noriku izpričano povezavo Izide in Fortune,¹⁶ kot tudi na namig Erne Diez o možnosti čaščenja boginje *Noreia Isis* v Herkulu pripisanem svetišču na severni terasi Miklavškega hriba (Diez 1971, 118: op. 28).¹⁷

Na šempeterski grobni edikuli Spektatija Sekundina iz poznoseverskega časa (Glaser 1997; Kastelic 1998) ter na celejanski steli Avrelija Sekundiana iz 3. st. (*AIJ* 29: 58; Diez 1971, 118-120; Glaser 1997) sta upodo-

bljena dečka z atributi posvečencev Izidinih misterijev. Sodeč po datacijah spomenikov je prišlo do izrazitega razvoja kulta po markomanskih vojnah in kugi v šestdesetih in sedemdesetih letih 2. st., ko Norik in zahodno Panonijo naseljujejo priseljenci z Vzhoda (Alföldy 1974, 159-197; Šašel Kos 1984, 254). Za čas poznega 2. in 3. st., je na prostoru med Alpami in Donavo dokazano intenzivno širjenje orientálnih kultov,¹⁸ ki je brez dvoma povezano s penetracijo njihovih nosilcev in posledičnim izirvanjem keltskega substrata iz sestave urbanega prebivalstva. Nemajhna vloga pripada tudi dinastiji Severov, ki je širjenje vzhodnih religij vseskozi podpirala (Vidman 1970, 138, 170).

Mala bronasta plastika Harpokrata je tudi po stilnih značilnostih kvalitetno delo poznoantoninsko-severskega časa, katerega izvorno področje vidimo v mediteranskem, najverjetneje italskem prostoru. Kot analogijo lahko navedemo zelo sorodno delo iz bukareštanske zbirke Severeanu, ki je datirano v antoninski čas (Baluta 1994, 29, sl. 1: 2).

Katalog predmetov

Katalog prinaša najdbe, odkrite med arheološkimi raziskavami v letih 1996-2000, ter predmete z znanim natančnim najdiščem. Kataloške številke so enake številkam risb na tablah in na načrtu najdišča (sl. 7); najdbe št. 72 do 76 in 78 so brez upodobitve. Tipološke reference so navedene v seznamu literature. Risbe Andreja Izlakar in Darko Kovač. Okrajšave: d. = dolžina, m. = masa, p. = premer, rek. = rekonstruiran, š. = širina, v. = višina.

1. Tulasta sekira s stranskim ušescem in odebeljenim robom tula. Nakazan prehod tula v rezilo (prim. Šinkovec 1995, 136-137, t. 19). Bron, Ha B; d. 95 mm, m. 155 g.
2. Trnek (prim. Deimel 1987, 230, t. 51: 11). Bron, d. 67 mm.
3. Piramidalna konica piluma. Železo, 1. st.; d. 76 mm.
4. Trilistna piramidalna pušična ost s trnom, tip Zanier 1 a. Železo, avgustejsko obd.-1. st.; d. 29 mm.
5. Ost pušice za samostrel z rombičnim presekom (prim. Bressan 1988-1989, 70). Železo, 15.-16. st.; d. 93 mm.
6. Žebelj s polkroglasto glavo. Železo, d. 273 mm.
7. Žebliček s piramidalno glavo. Bron, d. 15 mm.
8. Žebliček s piramidalno glavo. Bron, d. 17 mm.
9. Žebliček s stožčasto glavo. Bron, d. 12 mm.
10. Žebelj s ploščato kvadratno glavo. Železo, d. 45 mm.

¹³ K problemu identifikacije Izide in Noreje prim. Scherer 1984, 138-167, zlasti 161 ss, nazadnje pa Šašel Kos 1999, 33-39.

¹⁴ Frauenberg: napis z negotovim dopolnilom *Isi[di Noreiae?]* v ruševinah svetišča iz 1. st. (Modrijan 1955, 24). - Petoviona: grobni najdbi dveh oljenk z upodobitvijo Izide, druga polovica 1. st. (Perc 1968, 192: 40, 41). - Savarija: ara, posvečena *Isidi Augustae* iz 1. st., kot dedikant nastopa duumvir iz rodbine Barbijev, vpisan v akvilejsko tribus Velina (*CIL* III 4156; Šašel 1966, 131); za Ladislava Vidmana dokaz širitve Izidinega kulta preko Akvileje (Vidman 1989, 984; prim. Selem 1980, 72-73).

¹⁵ Trojane: *CIL* III 5123 = *ILS* 1858, *Norei(a)e August(ae)*, 2. st. - Črešnjevce: *CIL* III 5300 = *CBFIR* 246, [*Noreiae re[g]inae*] (konec 2. ali začetek 3. st.). - Celje: *CIL* III 5188 = *ILS* 4860 = *CBFIR* 229, *Noreiae sanct(a)e* (konec 2. ali začetek 3. st.); *CIL* III 5193 = *ILS* 4861, *Noreiae* (3. st.).

¹⁶ *CIL* III 4810 (Ulrichsberg); *Isis-Tyche-Fortuna*, Fleischer 1967, No. 113, 114 (*Carnuntum*). Izidino svetišče v bližnji Petovionu leži v četrti *vicus Fortunae*, prim. Saria 1937; Perc 1968, 55-60; Selem 1980, 43-45.

¹⁷ Hipoteza je postavljena kot retorično vprašanje in ni argumentirana. Svetišče iz 2. st. je pripisano Herkulu na osnovi dveh fragmentov kulturne statue (Klemenc 1957; id. 1961, 444-456), kar pa ne zadošča za dokončno opredelitev (prim. Šašel Kos 1999, 150-151). Arhitektura s tremi nišami v portiku je dopuščala čaščenje več božanstev, nenazadnje je bilo odkritih tudi več fragmentov različnih kulturnih plastik. Josip Klemenc (1957, 102) domneva na tem mestu tudi obstoj starejšega svetišča, ki naj bi bilo "posvečeno domačim bogovom".

¹⁸ Selem 1980, 67-75. Prim. tudi datacije najdb v katalogih Perc 1968 in Selem 1980.

11. Žebelj s sidrasto glavo za pritrdjevanje podkev. Železo, d. 39 mm.
12. Žebelj s piramidalno glavo. Železo, d. 78 mm.
13. Žebelj s ploščato krožno glavo. Železo, d. 80 mm.
14. Žličast sveder s piramidalnim trnom (prim. Pietsch 1983, 44, t. 14: 333-335). Železo, rimsko obdobje; ohr. d. 144 mm.
15. Ključ s trakastim držajem, ušesom in pravokotno brado (prim. Hübener 1973, 77, t. 32: 1). Železo, rimsko obdobje, ohr. d. 192 mm.
16. Ključ s trakastim držajem, ušesom in pravokotno brado (prim. Hübener 1973, 77, t. 32: 16). Železo, rimsko obdobje, ohr. d. 78 mm.
17. Zapah za enostransko zaklepanje. Bron, d. 70 mm.
18. Šivanka. Bron, ohr. d. 65 mm.
19. Ročaj kotlička, tip Eggers 69. Bron, zadnja četrtina 1. st. pr. n. š., ohr. d. 43 mm.
20. Držaj zajemalke z ornamentom in petimi predrtinami v žličasti glavi, tip Radnóti 43 (Aislingen). Bron, 1. st., ohr. 49 mm.
21. Ploščata noga posode. Bron, 1. st., š. 28 mm.
22. Ploščata noga posode. Bron, 1. st., š. 26 mm.
23. Ploščata noga posode. Bron, 1. st., š. 32 mm.
24. Ploščata noga posode. Bron, 1. st., š. 17 mm.
25. Ploščata noga posode. Bron, 1. st., š. 17 mm.
26. Ploščata noga posode. Bron, 1. st., š. 52 mm.
27. Ploščata noga posode. Bron, 1. st., š. 35 mm.
28. Držaj korca, tip Radnóti 15-16. Bron, 1. st., ohr. d. 130 mm.
29. Ustje vrča, tip Nuber E (Millingen). Bron, prva pol. 1.-3. st., ohr. d. ustja 45 mm.
30. Ročaj vrča, tip Bolla I e. Bron, 2.-3. st., ohr. d. 46 mm.
31. Peltast okov (prim. Oldenstein 1976, 181, t. 53: 638-640). Bron, druga pol. 2.-prva pol. 3. st., š. 28 mm.
32. Okov s spodnjim delom v obliki pelte (prim. Oldenstein 1976, 201, t. 66: 868). Bron, druga pol. 2.-prva pol. 3. st., v. 30 mm.
33. Ogledalo, fragment plošče, površina okrašena s punciranimi očesci in žlebi, tip Riha C. Bron, 1. st.
34. Ogledalo, trilistni držaj s profilacijo, tip Riha A-C. Bron, 1. st., ohr. d. 71 mm.
35. Ogledalo, fragment trilistnega držaja, tip Riha A-C. Bron, 1. st., š. 44 mm.
36. Ogledalo, fragment plošče, rob okrašen s perforacijo in rebroma, tip Riha B. Bron, 1.-2. st., rek. p. 130 mm.
37. Ogledalo, fragment plošče, rob okrašen s perforacijo in rebroma, tip Riha C. Bron, sledovi posrebitve, 1.-2. st., rek. p. 120 mm.
38. Bradavičast obroček. Bron, 1. st. pr. n. š., p. 36 mm.
39. Obesek v obliki falusa z zanko. Bron, 1.-začetek 4. st., d. 32 mm.
40. Lok pasne spona v obliki črke D, s sploščenima koncema in predrtinama za os jezička (prim. Lazar 1996, 284-285, t. 3: 5-8). Bron, avgustejsko obdobje-1. st., š. 30 mm.
41. Jermenski zaključek, varianta tipa Garbsch R 2. Bron, 1.-začetek 2. st., ohr. d. 56 mm.
42. Jermenski zaključek, tip Garbsch R 3. Bron, 1.-začetek 2. st., ohr. d. 44 mm.
43. Pasni okov s zaključkom v obliki stilizirane živalske glave, fragmentiran, 1.-začetek 2. st., ohr. d. 35 mm.
44. Aplikacija čolničaste oblike z narebrenima koncema, na spodnji strani nosilec igle. Bron, d. 30 mm.
45. Igla s profilirano glavo. Bron, d. 85 mm.
46. Igla s pravokotno zavito glavo. Bron, d. 75 mm.
47. Igla s piramidalno glavo. Bron, d. 80 mm.
48. Konica s precepljeno glavo in tordiranim klinom. Železo, d. 145 mm.
49. Prstan s sekundarno vdeto prevrtano modro jagodo. Železo, steklena pasta, 4. st., p. 19 mm.
50. Pečatni prstan z ovalno ploščico (prim. Mihovilić 1979, t. 1: 18-21). Železo, 1. st., ohr. p. 19 mm.
51. Pečatni prstan z ovalno vdolbino (prim. Mihovilić 1979, t. 1). Srebro, 1.-2. st., p. 22 mm.
52. Prstan iz narebrene žice. Bron, p. 21 mm.
53. Prstan iz žice s presegačočima, stanjšanima koncema. Bron, p. 20 mm.
54. Fibula srednjelatenske sheme (prim. Jablonka 1995, 132, Abb. 5: 2). Bron, d. 32 mm.
55. Fibula srednjelatenske sheme, odlomek podaljška noge z objemko. Srebro, ohr. d. 32 mm.
56. Fibula tipa Aucissa, lok okrašen s prečnimi vrezji, tip Feugère 22 c (?). Bron, avgustejsko obd.-prva pol. 1. st., ohr. d. 55 mm.
57. Noriško-panonska fibula z dvema gumboma na loku, tip Garbsch A 236 h. Bron, konec 1.-2. st., ohr. d. 40 mm.
58. Močno profilirana fibula, tip Jobst 4 c / Almgren 70. Bron, konec 1.-začetek 2. st., d. 48 mm.
59. Močno profilirana fibula s trapezoidno nogo, ornamentirana z očesci, tip Jobst 4 f. Bron, druga polovica 1.-druga polovica 2. st., d. 38 mm.
60. Močno profilirana fibula s trapezoidno nogo, tip Jobst 4 f. Bron, konec 1.-druga polovica 2. st., d. 38 mm.
61. Kolenčasta fibula s polkrožno glavo, tip Jobst 13 c. Bron, konec 2.-3. st., d. 35 mm.
62. Ploščata emajlirana fibula, sestavljena iz krožnih ploščic in prstanastih veznih elementov (prim. Selleye 1939, 61, t. 8: 26; 20: 1-2). Bron, 2. pol. 2. st.-prva pol. 3. st., ohr. p. 35 mm (Thomas 1963).
63. Ploščata emajlirana fibula v obliki romba s predrtimi krožci na vogalih; rombično polje s sledjo modrega emajla, v sredi romela in predrtina (prim. Selleye 1939, t. 12: 15; 20). Bron, emajl, druga pol. 2.-prva pol. 3. st., ohr. d. 32 mm.
64. Živalska fibula v obliki orla z razprtimi krili, tip Feugère 29 a 16; Matouschek-Nowak 1985-1986, 2 a (t. 14). Bron, druga pol. 1.-3. st., š. 17 mm.
65. Živalska fibula v obliki goloba ali pava, tip Feugère 29 a 17; Matouschek-Nowak 1985-1986, 1 a (t. 15). Bron, druga pol. 1.-3. st., š. 22 mm.
66. Križna fibula, tip Jobst 25. Bron, 3. st. ohr. d. 53 mm.
67. Obročasta fibula, tip Jobst 36 b. Bron, 3.-4. st., prem. 40 mm.
68. Križna fibula z vtolčenimi točkami na nogi, tip Keller 3 B. Bron, sredina 4. st., ohr. d. 67 mm.
69. Živalska fibula v obliki škržata (prim. Fitz 1985-1986, 33-37, t. 11; Knific 1993, 530-531, sl. 15; t. 2: 3). Bron, 2.-3. st., d. 22 mm.
70. Živalska fibula v obliki škržata (Fitz 1985-1986, 33-37, t. 11). Bron, 2.-3. st., d. 21 mm.
71. Plastika Harpokrata. Bron, pozno 2.-prva pol. 3. st. (sl. 9).
72. Sulična ost. Bron, KŽG (zasebna last; neobjavljeno).
73. Lovorolistna sulična ost. Bron, KŽG (PM Ce, P 3438; Šinkovec 1995, 85-86, t. 25: 156).
74. Plavutasta sekira. Bron, Br D-Ha A (PM Ce, P 3436; Pirkmajer 1987, 237, sl. 5; Šinkovec 1995, 49-50, t. 8: 49).
75. Osminka staterja, vzhodnokeltsko kovanje. Zlato, 1. st. pr. n. š. (NK NMLj; Kos 1984).
76. Plastika miške. Bron, rimski čas (PM Ce, A 14511; Kolšek 1988).
77. Veliki noriški srebrnik. 1. st. pr. n. š. (sl. 6).
78. Plastika Viktorije. Bron, PM Ce.

BALUTA, C. L. 1994, Statuettes en bronze de la collection Severeanu (Bucarest). - V: *Akten der 10. Internationalen Tagung über antike Bronzen. Freiburg, 18.-22. Juli 1988*, Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. in Baden-Württ. 45, 29-36.

BERCE, V. 1957, Dva nagrobnika iz Brega v Celju. - *Arh. vest.* 7, 1956 (1957), 399-407.

BITRAKOVA GROZĐANOVA, V. 1999, *Religion et Art dans l'Antiquité en Macédoine. Études.* - Skopje.

- BOKAL, S. 1987, *Arheološko najdišče Celje - Savinja*. - Celje (neobjavljen tipkopis, original hrani avtor, kopijo ZVNKD Celje).
- BOLLA, M. 1979, Brocca rinvenuta a Carobbio degli Angeli. - *Rivista archeologica dell'antica provincia e diocesi di Como* 161, Como, 23 ss.
- BOLLA, M. 1989, "Blechkannen": Aggiornamenti. - *Notizie dal chiostro del monastero maggiore. Rassegna di studi del Civico Museo Archeologico e del Civico Gabinetto Numismatico di Milano* 43-44, 95 ss.
- BOLTA, L. 1951, Gradišče na Miklavškem hribu nad Celjem. - *Arh. vest.* 2/1, 69-72.
- BOLTA, L. 1953, Rimske in srednjeveške najdbe v Prešernovi ul. v Celju. - *Arh. vest.* 4/1, 109-143.
- BOLTA, L. 1957, Rimsko grobišče na Bregu v Celju. - *Arh. vest.* 8/3-4, 317-327.
- BOLTA, L. 1966, Materialne ostaline Kelto v celjski okolici. - *Arh. vest.* 17, 375-389.
- BOLTA, L. 1967, Nož iz bronaste dobe v Celju. - *Celj. zbor.*, 141-142.
- BOŽIČ, D. 1998, Neues über Kontakte längs der Bernsteinstraße während der Spätlatènezeit. - *Arh. vest.* 49, 141-156.
- BRESSAN, F. 1988-1989, Le cuspidi di freccia del Museo di Cividale. - *Forum Iulii* 12-13, 59-75.
- BYLOFF, F. 1847, *Situations Plan der kais. königl. Kreisstadt Cilli*. - Cilli (original hrani PM Ce, objava izseka: STOPAR 1980, 183).
- CBFIR: E. SCHALLMAYER, K. EIBL, J. OTT, G. PREUSS, E. WITTKOPF, *Der römische Weihebezirk von Osterburken 1. Corpus der griechischen und lateinischen Beneficiärer-Inschriften des Römischen Reiches*. - *Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. in Baden-Württ.* 40, 1990.
- CIL III: Th. MOMMSEN (ed.), *Corpus Inscriptionum Latinarum III*. - Berolini 1873-1902.
- CONZE, A. 1877, *Römische Bildwerke einheimischen Fundorts in Österreich 3. Sculpturen in Cilli, Pettau und Seckau*. - *Denkschriften der k.k. Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Classe* 27.
- CVAHTE, S. 1961, Ob zaključku regulacijskih del na Savinji. - *Celj. zbor.* 1961, 351-355.
- DEIMEL M. 1987, *Die Bronzekleinfunde vom Magdalensberg*. - *Kärnt. Muschr.* 71.
- DESCHMANN, C. 1887, Über Funde von gallischen Münzen und anderer Gegenstände bei Ober-Laibach. - *Mitt. Zent. Komm. N. F.* 13, CXLII-CXLV.
- DIEZ, E. 1971, "Horusknaben" in Noricum. - *Jh. Österr. Arch. Inst.* 49, 114-120.
- EGGERS, H.-J. 1951, Der römische Import im freien Germanien. - *V: Atlas der Urgeschichte* 1, Hamburg.
- EICHLER, O. 1912, Tätigkeitsbericht. Steiermark. Cilli, Grabungen. - *Mitt. Zent. Komm.* 3. F. 11, 86-87.
- FEUGÈRE, M. 1985, *Les fibules de la Gaule méridionale de la conquête à la fin du Ve s. ap J.-C.* - *Rev. Arch. Narb. Suppl.* 12.
- FITZ, G. 1985-1986, Römisch-kaiserzeitliche und völkerwanderungszeitliche Zikadenfibeln aus österreichischen Privatsammlungen. - *Röm. Österr.* 13-14, 25-76.
- FLEISCHER, R. 1967, *Die römischen bronzen aus Österreich*. - Mainz am Rhein.
- FMRSI II: KOS, P., *Die Fundmünzen der römischen Zeit in Slowenien II*. - Berlin 1988.
- FMRSI III: KOS, P. in A. ŠEMROV, *Die Fundmünzen der römischen Zeit in Slowenien III*. - Berlin 1995.
- GARBSCH, J. 1965, *Die norisch-pannonische Frauentracht im 1. und 2. Jahrhundert*. - *Münch. Beitr. z. Vor- und Frühgesch.* 11.
- GASPARI, A. 1996, *Rimski mostovi v Sloveniji*. - Ljubljana (diplomsko delo, Oddelek za arheologijo Univerze v Ljubljani).
- GLASER, F. 1997, Isisvereherin in Noricum. - *V: Akten des 4. internationalen Kolloquiums über Probleme des provinzialrömischen Kunstschaffens, Celje 8.-12. Mai 1995*, Situla 36, 127-130.
- GUBO, A. 1909, *Geschichte der Stadt Cilli vom Ursprung bis auf die Gegenwart*. - Graz.
- HORVAT, J. 1993, *Začetek rimske dobe na prostoru zahodne in osrednje Slovenije*. - Ljubljana (doktorska disertacija, Oddelek za arheologijo Univerze v Ljubljani).
- HÜBENER, W. 1973, *Die römischen Metallfunde von Augsburg-Oberhausen. Ein Katalog*. - *Materialh. z. bay. Vorgesch.* 28.
- ILS: H. DESSAU, *Inscriptiones Latinae selectae I-III*. - Berolini 1892-1916.
- ISTENIČ, J. 1997, Celje. - *V: D. Svoljšak, P. Bitenc, J. Istenič, T. Knific, T. Nabergoj, V. Stare, N. Trampuž Orel, Novo gradivo v Arheološkem oddelku Narodnega muzeja v Ljubljani* (prijeto v letih od 1987 do 1993), *Var. spom.* 36, 254-255.
- JABLONKA, P. 1995, Die Siedlung auf der Gurina im Oberen Gailtal. - *Carinthia I* 185, 119-143.
- JOBST, W. 1975, *Die römischen Fibeln aus Lauriacum*. - *Forsch. in Laur.* 10.
- KELLER, E. 1971, *Die spätrömischen Grabfunde in Südbayern*. - *Münch. Beitr. z. Vor- und Frühgesch.* 14.
- KENNER, H. 1989, Die Götterwelt der Austria Romana. - *V: Aufstieg und Niedergang der römischen Welt II/18,2*, 875-974.
- KLEMENC, J. 1950, O rimskem spomeniku boga Sedata v Celju. - *Zbor. Fil. fak.* 1, 135-138.
- KLEMENC, J. 1954, Nekaj kronoloških podatkov rimskega pokopališča v Šempetru v Savinjski dolini. - *Arh. vest.* 5/2, 284-304.
- KLEMENC, J. 1957, Izkopavanja na Sadnikovem vrtu v Celju. - *Celj. zbor.*, 92-102.
- KLEMENC, J. 1961, Celeia v antiki. - *Celj. zbor.*, 1961, 427-456.
- KNIFIC, T. 1993, Hunski sledovi v Sloveniji? - *V: Ptujski arheološki zbornik. Ob 100-letnici muzeja in Muzejskega društva*, 521-542, Ptuj.
- KNITTL, M. 1890, *Führer durch Cilli*. - Cilli.
- KOLŠEK, V. 1959, Nekaj prispevkov k topografiji rimske Celeje. - *Celj. zbor.*, 230-257.
- KOLŠEK, V. 1958-1959, Celje. - *Var. spom.* 7, 327, 329-330.
- KOLŠEK, V. 1958-1959a, Celje - Breg. - *Var. spom.* 7, 284.
- KOLŠEK, V. 1960-1961, Dva miljnika iz Celja. - *Arh. vest.* 11-12, 147-151.
- KOLŠEK, V. 1966, Keltski novci iz Celja. - *Arh. vest.* 17, 409-412.
- KOLŠEK, V. 1968-1969, Celje. - *Var. spom.* 13-14, 186-188.
- KOLŠEK, V. 1971-1972, Arheološka izkopavanja v Zidanškovi ulici v Celju. - *Celj. zbor.* 357-368.
- KOLŠEK, V. 1975, Celje. - *V: Arheološka najdišča Slovenije*, 279-282, Ljubljana.
- KOLŠEK, V. 1980, Celje. Antična Celeia. - *V: Rešena arheološka dediščina Slovenije 1945-1980*, 49-51, Ljubljana (katalog razstave).
- KOLŠEK, V. 1982-1983, Municipium Claudium Celeia. - *Celj. zbor.*, 165-173.
- KOLŠEK, V. 1986, Celje. - *Var. spom.* 28, 260-265.
- KOLŠEK, V. 1988, Miš in Apolon Smintheus. - *Celj. zbor.*, 145-148.
- KOLŠEK, V. 1989, Celje. - *Var. spom.* 31, 221-223.
- KOLŠEK, V. 1990, Mala bronasta plastika iz Celeje. - *Celj. zbor.*, 7-26.
- KOLŠEK, V. 1991, Klavdijski municipij Celeia in zgodovina njegovih raziskav. - *V: Celeia antiqua*, Celje, 5-14 (katalog razstave).
- KOS, P. 1976, Ein "Schatzfundkomplex" norischen Kleinsilbers aus Celje. - *Jahrbuch für Numismatik und Geldgeschichte* 26, 25-29.
- KOS, P. 1977, Keltski novci Slovenije. - *Situla* 18.
- KOS, P. 1980, Celje - pomen reševanja numizmatičnih najdb. - *V: Rešena arheološka dediščina Slovenije 1945-1980*, 52, Ljubljana (katalog razstave).
- KOS, P. 1984, Die Goldmünzen der norischen Kelten. - *Jahrbuch für Numismatik und Geldgeschichte* 34, 7-9.
- KOS, P. 1986, *The Monetary Circulation in the Southeastern Alpine Region ca. 300 BC - AD 1000*. - *Situla* 24.
- KOS, P. in A. ŠEMROV, 1990, *Zbirka numizmatičnega kabineta 1. Rimski republikanski novci*. - *Situla* 28.
- KREMPUŠ, R. 1997, *Celje - Spodnji grad. Interpretacija struktur antičnih mestnih vrat in obzidja s programom zaključitve konservatorskih posegov*. - Celje (elaborat ZVNKD Celje).

- KREMPUŠ, R. 2001, Arheološke raziskave Knežjega dvora v Celju. - V: *Srednjeveško Celje*, Archaeologia historica Slovenica 3 (v tisku).
- LAH, F. 1958, Vodnogospodarska problematika Celjske kotline. - *Celj. zbor.* 256-262.
- LATTE, K. 1960, *Römische Religionsgeschichte*. - Handbuch der Altertumswissenschaft V/4.
- LAZAR, I. 1993, Celje, Aškerčeva ulica. - *Var. spom.* 35, 90.
- LAZAR, I. 1996, Latènezeitliche und frühromische Funde aus der Savinja in Celje. - *Arh. vest.* 47, 279-296.
- LAZAR, I. 1997, Poznorimske najdbe iz Celja. - *Arh. vest.* 48, 325-331.
- LAZAR, I. 1997a, Arheološke najdbe na območju Narodnega doma. - *Celj. zbor.* 159-172.
- LAZIUS, W. 1551, *Commentariorum reipublicae Romanae illius in exteris provinciis bello acquisitis constitutae libri duodecim*. - Basileae (= *Reipublicae Romanae in exteris provinciis, bello acquisitis, constitutae commentariorum Libri duodecim*. - Francofurti 1598, z drugačno paginacijo).
- LIMC V: TRAM TAN TINH, V., B. JAEGER, S. POULIN, Harpocrates. - V: *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae* V/1, 1990, 415-445 (slikovne priloge LIMC V/2, 242-266).
- LUSCHIN VON EBENGREUTH, A. 1906, Neue Funde von Keltenmünzen aus Steiermark. - *Mitt. Zent. Komm.* 3. F. 5, 188-195.
- MARIČ, R. 1933, *Antički kultovi u našoj zemlji*. - Izdanja Zadužbine Luke Čelovića-Trebinjca 4.
- MATOUSCHEK, J., H. NOWAK 1985-1986, Unpublizierte Tierfibeln und Fibeln mit Thermiomorphen Gestaltungselementen aus österreichischen Privatsammlungen. - *Röm. Österr.* 13-14, 101-222.
- MIHOVILIČ, K. 1979, Prstenje i naušnice rimskog doba Slovenije. - *Arh. vest.* 30, 223-242.
- MODRIJAN, W. 1955, *Frauenberg bei Leibnitz*. - Schild St. Kl. Schr.
- MUSSINI, E. 1998, La rappresentazione del dio fluviale Acheloo in area slovena. - *Arh. vest.* 49, 261-270.
- NUBER, H. U. 1972, Kanne und Griffschale. - *Ber. Röm. Germ. Komm.* 53, 1 ss.
- OLDENSTEIN, J. 1976, Zur Ausrüstung römischer Auxiliäreinheiten. Studien zu Beschlägen und Zierat an der Ausrüstung der römischen Auxiliäreinheiten des obergermanisch-raetischen Limesgebietes aus dem zweiten und dritten Jahrhundert n.Chr. - *Ber. Röm. Germ. Komm.* 57, 49-284.
- OROŽEN, J. 1927, *Zgodovina Celja 1. Prazgodovinska in rimska Celeja. Z arheološkim vodnikom po muzeju, mestu in okolici*. - Celje.
- OROŽEN, J. 1964, Ceste in zidani most na Zidanem mostu. - *Celj. zbor.* 115-128.
- OROŽEN, J. 1965, Preteklost Savinjske doline od davnih do današnjih dni. - *Savinjski zbornik* 2, 322-415.
- PERC, B. 1951, Rimske najdbe v Celju od 1941 do 1951. - *Arh. vest.* 2, 227-240.
- PERC, B. 1968, *Beiträge zur Verbreitung ägyptischer Kulte auf dem Balkan und in den Donauländern zur Römerzeit (mit Besonderer Berücksichtigung des Quellenmaterials aus dem Gebiet des heutigen Staates Jugoslawien)*. - München (doktorska disertacija, Ludwig-Maximilians-Universität zu München).
- PIETSCH, M. 1983, Die römischen Eisenwerkzeuge von Saalburg, Feldberg und Zugmantel. - *Saalb. Jb.* 39, 5-131.
- PINK, K. 1950, *Einführung in die Keltische Münzkunde, mit besonderer Berücksichtigung Österreichs*. - Arch. Austr. 6 (= Arch. Austr. Beiheft 4, 1960).
- PIRKMAJER, D. 1987, Celje. - *Var. spom.* 29, 237.
- PIRKMAJER, D. 1990, Celje. - *Var. spom.* 32, 170-171.
- PIRKMAJER, D. 1991, *Kelti na Celjskem*. - Celje (katalog razstave).
- PRATOBEVERA, E. 1856, Die keltischen und römischen Antiken in Steiermark. - *Der Aufmerksame. Ein vaterländisches Blatt. Beilage zu Gratzter Zeitung* (cit. po separatu, 1-56).
- RADNÓTI, A. 1938 *Die römischen Bronzegefäße von Pannonien*. - Diss. Pann. s. II/6.
- RAJŠP, V., M. GRABNAR 1999, *Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763-1787*. 5. zvezek. - Ljubljana.
- RIEDL, E. 1900, Baureste der "Claudia Celeja". - *Mitt. Zent. Komm.* N. F. 26, 32-37.
- RIHA, E. 1986, *Römisches Toilettgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst*. - Forsch. in Augst 6.
- RIHTERŠIČ, J. 1958, Zgradba tal na širšem ozemlju mesta Celja in njihova uporabnost za gradbene namene. - *Celj. zbor.* 233-248.
- RUTAR, S. 1895, *Claudia-Celeia*. - *Izv. Muz. dr. Kr.* 5/5, 169-175.
- SARIA, B. 1937, Spomeniki egiptovskih božanstev v Poetoviju. - *Čas. zgod. narod.* 32, 20-28.
- SCHERRER, P. G. 1984, Der Kult der namentlich bezeugten Gottheiten im römerzeitlichen Noricum. - Wien (neobj. disert., Geisteswissenschaftliche Fakultät der Universität Wien).
- SCHÖN, G. 1894, Die römischen Inschriften in Cilli. - Programm des k.k. Staats-Gymnasiums in Cilli 1893-1894 (1894), 1-44.
- SEIDL, J. G. 1843, Epigraphische Excursus. Monumenta Celejana. - *Wiener Jahrbücher der Literatur. Anzeige-Blatt für Wissenschaft und Kunst* 102 in 104.
- SELEM, P. 1980, *Les religions orientales dans la Pannonie romaine. Partie en Yougoslavie*. - Études préliminaires aux religions orientales dans l'Empire Romain 85.
- SELLYE, I. 1939, *Császárkori emailmunkák pannoniából. Les fibules émailées de la Pannonie romaine*. - Diss. Pann. s. II/8.
- SPENCE, L. 1990, *Ancient Egyptian Myths and Legends*. - New York 1990, 84-97 (= *Myths and Legends of Ancient Egypt*. - London, 1915).
- STOPAR, I. 1980, *Stare celjske upodobitve*. - Celje.
- ŠAŠEL, J. 1966, Barbii. - *Eirene* 5, 117-137 (= *Opera selecta*, Situla 30, 1992, 99-119).
- ŠAŠEL KOS, M. 1984, Prerez čez zgodovino celejanskih prebivalcev v luči onomastičnih in prozopografskih podatkov. - *Živa ant.* 34, 251-255.
- ŠAŠEL KOS, M. 1999, *Pre-Roman divinities of the eastern Alps and Adriatic*. - Situla 38.
- ŠEPAROVIC T. 1999, *Antička figuralna bronca iz Muzeja hrvatskih arheoloških spomenika*. - Katalog izložbe 5.
- ŠINKOVEC, I. 1995, Katalog posameznih kovinskih najdb bakrene in bronzaste dobe. - V: B. Teržan (ed.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem* 1, Kat. in monogr. 29.
- ŠINKOVEC, I. 1996, Posamezne kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe. - V: B. Teržan (ed.), *Depojske in posamezne kovinske najdbe bakrene in bronzaste dobe na Slovenskem* 2, Kat. in monogr. 30, 125-163.
- TADIN, L. 1979, *Sitna rimska bronzana plastika u jugoistočnom delu provincije Panonije*. - Fontes Arch. Iug. 1.
- TERŽAN, B. 1990, *Starejša železna doba na slovenskem Štajerskem*. - Kat. in monogr. 25.
- THOMAS, S. 1963, Zur Verbreitung und Zeitstellung der fünfscheibigen Emailfibeln. - *Germania* 41, 344-350.
- THOMKA, V. von 1900, *Mestni regulacijski načrt*. - Cilli, cca 1898-1900 (načrt z vrisanim potekom tedaj znanih antičnih kanalov in vpisanimi kotami jaškov; original hrani Zgodovinski arhiv Celje, prerin na folijo ZVNKD Celje).
- VIČIČ, B. 1997, Rimske najdbe izpod Miklavškega hriba pri Celju. - *Arh. vest.* 48, 41-51.
- VIDMAN, L. 1970, *Isis und Sarapis bei den Griechen und Römern. Epigraphische Studien zur Verbreitung und zu den Trägern des ägyptischen Kultes*. - Religionsgeschichtliche Versuche und Vorarbeiten 29.
- VIDMAN, L. 1989, Der ägyptische Kult in den Donauprovinzen. - V: *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt* II/18,2, 975-1013.
- VIKIČ, B. 1969, Harpokrat (Amor?). - V: *Antička bronza u Jugoslaviji*, Beograd, 101 (katalog razstave).

VIRŽIKOVSKI, J. 1955, Tehnično poročilo. - V: *Regulacija Savinje v Celju - glavni projekt, 6. etapa*, Ljubljana (Zgodovinski arhiv Celje, fasc. 357 ObLO Celje).

VIRŽIKOVSKI, J. 1955a, Tehnično poročilo. - V: *Savinja - regulacija v Celju. glavni projekt, 7. etapa*, Ljubljana (Zgodovinski arhiv Celje, fasc. 358 ObLO Celje).

VOGRIN, A. 1991, Arheološko najdišče Kreuh. - V: *Celeia antiqua*, Celje, 15-27 (katalog razstave).

ZANIER, W. 1988, Römische dreiflügeleige Pfeilspitzen. - *Saalb. Jb.* 44, 5-27.

ZORZINI, A. 1827, *Plan der k.k. Kreisstadt Cilli in Untersteuer*. - Cilli (original hrani PM Ce, objava: STOPAR 1980, 177).

Archäologischer Fundort im Flußbett der Savinja in Celje

Zusammenfassung

EINLEITUNG

Celje liegt an einer Stelle, wo die Savinja am Zusammenfluß der Voglajna in einer scharfen Biegung von Westen nach Süden das Tal Spodnja Savinjska dolina verläßt und in die Schlucht in Richtung Zidani Most fließt. Die günstige Lage oberhalb der Savinjabiegung nützte schon die vorgeschichtliche Siedlung auf dem westlichen Gipfel des Miklavški hrib (Abb. 2: 1; Bolta 1951). Den Funden aus der vorgeschichtlichen Siedlung und ihrer näheren Umgebung nach zu urteilen, war der Bereich des Miklavški hrib schon gegen Ende der Urnenfelderkultur besiedelt, den Höhepunkt erlebte die Siedlung etwa in der älteren Hallstattzeit, Einzelfunde stammen allerdings auch aus dem jüngeren Teil der älteren Eisenzeit (Abb. 2: 2; Teržan 1990, 54, 108, 353-355, Taf. 73: 14-21, Taf. 74).

Die zentrale spätlätenezeitliche und frühagusteische Siedlung, der Vorgänger des römischen Munizipiums *Celeia*, erstreckte sich auf den Terrassen am Fuße des Miklavški hrib und wahrscheinlich auch am etwas niedrigeren Breg (Bolta 1966, 377-378, Taf. 2: 5-8; 3: 3-9; Horvat 1993, 82-85; Vičič 1997, 42-43, Taf. 1-4). Wie die älteren dokumentierten Schichten in der römischen Stadt, deren zentraler Teil auf der von den Überschwemmungen am wenigsten bedrohten Teil der Ebene nördlich des heutigen Flußbettes der Savinja lag, zeigen, kam es erst in spätagusteischer oder tiberischer Zeit zu einer Verlagerung des zentralen Siedlungsbereiches (Kolšek 1986, 263; Horvat 1993, 82). Reste von Bauwerken und Kleinfunde (Kolšek 1959; ead. 1975, 281; Perc 1951, 238-239; Klemenc 1957; id. 1961, 444; *FMRSI* II 340/1, 3) bezeugen, daß sich im selben Bereich wie die ehemalige keltische Siedlung auch der südliche Teil der römischen Stadt ausbreitete.

ARCHÄOLOGISCHE FORSCHUNGEN IM FLUSSBETT DER SAVINJA

Der unmittelbare Anlaß zu einer organisierten Forschung in der Savinja war die schon mehrere Jahrzehnte andauernde unbeaufsichtigte Fortschaffung der archäologischen Funde, die zwar zum Teil den Weg in Fachinstitutionen fanden, in zahlreichen Fällen entzogen sie sich aber auf die eine oder die andere Weise der wissenschaftlichen Erforschung.

Nach der Rekognoszierung des Fundortes setzten wir uns als Forschungsziel die Rekonstruktion der Flußbett- und Ufermorphologie vor der Regulierung auf der Grundlage der Analysen der Flurkarten, der Baudokumentation der Betriebe, die die Regulierungsarbeiten durchgeführt hatten, und der zugänglichen photographischen Aufnahmen aus der Zeit vor der Regulierung des Flußbettes. Besondere Aufmerksamkeit schenken wir der Analyse der Mikrolozierung der Funde und der Abgrenzung des archäologischen Fundortes unter besonderer Berücksichtigung des Auftretens neuer Gegenstände an schon geräumten Orten in zeitlichen Abständen während der höheren Wasserstände. Bei den Forschungen untersuchten wir mehrere Male den zentralen Teil des archäologisch interessanten Geländes an beiden Ufern zwischen

dem Damm und der Brücke in einer Länge von 200 m (Abb. 2, 7). Die Arbeiten umfaßten die Untersuchung und die Entfernung des Sedimentes aus den Strudeltöpfen und den Spalten in der Schwelle des gewachsenen Felsbodens sowie geodätische Kartierungen der Lage der Funde und der morphologischen Merkmale der Felsgrundlage. Die Forschungen ergänzten wir auch durch eine Analyse des eingegrenzten Bereiches in zwei- und dreidimensionalen Computerprogrammnaufnahmen.

Wie die Ergebnisse der Rettungsgrabungen bei der Savinjabegulierung und der Verlegung der Straße durch die Breg-Vorstadt im Jahre 1955 zeigen, gab es hinter den ersten Häusern, wo heute ein steiler Fels liegt, im 1. und im 2. Jh. keinen Geländeeinschnitt, sondern ein sanft geneigtes Ufer mit Wohngebäuden und Werkstätten (Bolta 1957; Berce 1957; Kolšek 1960a; ead. 1959, 231, 256-257; ead. 1975, 281; Lazar 1997), deswegen wurde der Felseinschnitt wahrscheinlich nach der Verschiebung des Hauptarmes der Savinja vorgenommen. Nach dem großen Hochwasser von 1954 entfernte man einen ca. 30 m breiten Streifen der sanft geneigten Terrasse mit Kulturschicht. Nach der Regulierung wusch das Wasser den Oberflächenkies schnell aus und in den Felsspalten begannen sich infolge des größeren spezifischen Gewichtes Metallgegenstände anzusammeln (Kolšek 1960, 327, 329; Bokal 1987, 26-32). Die Mehrzahl der Funde wurde neben dem oder am rechten Ufer des Flußbettes in einem 10 m breiten Streifen von der Stelle, die einige Meter von der Brücke entfernt liegt, bis zur sog. Ribiška skala entdeckt. Wie die Untersuchungen ergeben haben, treten die Funde in der gesamten Breite des Flußbettes auf und nicht nur im beschriebenen Bereich, ihr Vorkommen vermuten wir zu Recht auch im umfangreichen Kieswall von der Brücke flußabwärts. (Abb. 2, 7).

Materielle Kleinkultur

Das Gesamtkorpus des Materials aus der Savinja wird im Katalog des Regionalmuseums Celje, das durch Schenkungen und Käufe den Großteil der Funde erwarb, vorgestellt und bewertet werden. Weil der Forschungsschwerpunkt auf der Aufklärung des Kontextes bzw. auf der Formationsweise des archäologischen Fundortes liegt, werden wir im folgenden nur eine annähernde chronologisch-funktionale Übersicht über die Gegenstände geben.

Bedeutend ist das Vorkommen der Funde aus der Zeit der Urnenfelderkultur, wozu die beiden bronzenen Tüllen- bzw. Flossenbeile (Taf. 1: 1; Abb. 7: 74; Pirkmajer 1987, 237, Abb. 5; Sinkovec 1995, 49-50, Taf. 8: 49), zwei Pfeilspitzen und ein Messer mit Dornaufsatz gehören (Teržan 1990, 106-107, 354, Taf. 73: 16; Sinkovec 1995, 49-50, 85-86, 116, Taf. 8: 49; 25: 156; 35: 233).

Althallstattzeitliche Funde aus der Savinja sind vorerst selten, in größerer Zahl treten Funde aus dem jüngeren Abschnitt der älteren Eisenzeit auf (Bolta 1966, 380, Taf. 5: 1-9; Teržan 1990, 107-108, Taf. 73: 17-21).

Die Mehrzahl der Funde aus dem Flußbett der Savinja bilden Gegenstände aus der jüngeren Eisenzeit. Neben republikanischen

Münzen aus dem 3. und dem 2. Jh. v. Chr. (Kos 1986, 26; Kos, Šemrov 1990) entdeckte man eine außerordentlich große Anzahl norischer Silbermünzen (Abb. 7, 9; Kos 1977, 88-113 [Celje 18-999], 154-156 [Anhang von Celje 1-56]; Taf. 2-24; Taf. 38: 6-21; Taf. 39-42; Kos 1976) und einen goldenen Achtelstater (Abb. 7: 75; Kos 1984), das zusammen mit den zahlreichen gefundenen Silber- und einem Goldrohling zu der Vermutung führt, daß im Bereich der keltischen Siedlung auch eine Münzstätte in Betrieb war (Pink 1950, 42-43; Kolšek 1966, 411; Kos 1977, 35; id. 1980). Da die Münzen in großer Konzentration zusammen mit den römischen republikanischen und imperialen Prägungen sowie den Rohling-abgußresten entdeckt wurden, war Peter Kos der Ansicht, daß man den Komplex nicht als Schatzfund interpretieren könne (Kos 1977, 52). Auf jeden Fall handelt es sich um einen der zahlreichsten Kollektivfunde keltischer Münzen, denn nach Schätzungen wurden bislang mindestens zehntausend kleine norische Silbermünzen gefunden.

Unter dem übrigen Material aus der jüngeren Eisenzeit (vgl. Lazar 1996) gibt es Fragmente von mittel- und spätlatènezeitlichen Fibeln (Taf. 4: 54-55), Warzenringe (Taf. 3: 38), verschiedene Knöpfe, Metallgürtelteile, Nieten mit Emailresten und Kreuzringe, unter den Funden römischer Provenienz aus republikanischer und frühimperialen Zeit dagegen Münzen, Fibeln (Taf. 4: 56-60), Riemenzungen (Taf. 3: 41-42), Gürtelschnallen, Nadeln zum Knüpfen von Fischernetzen, Fingerringe (Taf. 3: 51) und Bronzegefäßfragmente (Taf. 3: 19-28). Zur mittelmperialen und spätrömischen Zeit gehören die Tier-, Email-, Knie-, Ring- und Kreuzfibeln (Taf. 3: 44; 4: 61-70; z. B. Lazar 1997, 328, Taf. 2: 9, 11, 13, 14, 24, 25) und Pferdegeschirrbeschlüge (Taf. 3: 31-32). In die römische Zeit eingeordnet werden allgemein auch verschiedene Nadeln (Taf. 2: 18; 3: 45-47), Ohr-, Arm- und Fingerringe (Taf. 3: 49-50, 52-53), Amulette (Taf. 3: 39), Glocken, Spiegel (Taf. 3: 33-37), Schlüssel und verschiedene Geräte (Taf. 1: 14-15; 2: 16-17; z. B. Kolšek 1959, 255, Abb. 32, 33), Glas- und Keramikfunde sind allerdings selten (z. B. Istenič 1997, 254-255, Taf. 7: 6; 8: 7). Relativ häufig sind Bronzeplastikfunde (Abb. 9; Kolšek 1990, 7-10, Abb. 5, 15, 21-24), in größeren Mengen kommen Nägel und Pfeilspitzen verschiedener Typen (Taf. 1: 3-13) vor, die in die Zeit von der Antike bis zum Mittelalter fallen.

Im Gesamtbestand der Funde treten zahlenmäßig zweifellos die numismatischen Funde hervor, die neben keltischen vor allem römische Münzen vom 3. Jh. v. Chr. bis zum 5. Jh. n. Chr. umfassen (FMRSI II, 340/1; III 165; IV 168). Überraschend ist die ziemlich große Anzahl byzantinischer Münzen aus der Zeit vom 6. bis zum 12. Jh. (FMRSI II 340/1: 1544-1553; III 165: 607-609), in viel geringerem Umfang kommen auch andere mittelalterliche Prägungen vor.

Im Fall der Funde aus der Savinja handelt es sich zweifelsohne um ein Zusammenspiel verschiedener Ursachen von der Erosion, dem Wegschwemmen der Funde aus den Siedlungsschichten, zufälligen Verlusten und anderen profanen Gründen, die die Siedlungsnähe und die damit zusammenhängenden Tätigkeiten auferlegen. Hinsichtlich der Furt könnte man für ein bestimmtes Segment der Funde auch die Möglichkeit einer absichtlichen und irreversiblen Deponierung der Gegenstände zu Votivzwecken erwägen. Im Hinblick auf die Zusammensetzung der Funde käme die erste Möglichkeit vor allem für die latènezeitlichen, römischen und die späteren Funde in Frage, bei den zwar wenigen jungbronzezeitlichen Gegenständen, die ausschließlich aus der Handwerker- oder Kriegersphäre stammen, könnte man auch die zweite Möglichkeit in Betracht ziehen. Das Phänomen ähnlicher Langzeitdeponien, die vor allem die Zeit der Urnenfelderkultur umfassen und höchstwahrscheinlich mit den Furten und der Nähe der Siedlungen und Gräberfelder zusammenhängen, ist in ganz Europa gut bezeugt.

Angesichts der scharf gezogenen oberen Grenze der Erscheinung der großen Anzahl kleiner keltischer Silbermünzen in der Nähe der Ribiška skala und ihrer Entdeckung erst bei den Regulierungsarbeiten wurden die Münzen bei den Bauarbeiten vermutlich vom ursprünglichen Ort fortgeschoben. Der Kollektivfund von 36 Silbermünzen,

die man in einer kleineren Vertiefung unmittelbar am Ufer unter dem Anfangsteil einer Felsschwelle, etwa 30 m oberhalb der Ribiška skala entdeckte (Abb. 7), und zahlreiche Einzelfunde in diesem Bereich deuten darauf hin, daß das Originaldepot wahrscheinlich auf der sanft geneigten Terrasse oberhalb des Flußbettes oder vielmehr in dem heutigen Uferbereich zwischen der Straße und der Savinja gelegen haben muß (Abb. 5: a).

Zur Frage der Veränderung des Savinjaflußlaufes

Die Hypothese von der Verlagerung des Savinjahauptlaufes stellte schon im Jahre 1843 Johann Gabriel Seidl (Seidl 1843) auf. Er vermutete, daß das Hauptflußbett der Savinja nördlich der Stadt verlief und unterhalb des Miklavški hrib ihr Nebenarm. In spätrömischer Zeit soll die Savinja in einer katastrophalen Überschwemmung ihr Flußbett in den südlichen Nebenarm verlagert und dabei einen Großteil der Stadt zerstört haben.

Auf der Grundlage des Meilensteins des Claudius Gothicus (268-270), der bei der Regulierung des Savinjaflußbettes im westlichen Randgebiet der frühimperialen Stadt gefunden wurde, datierten die Forscher die Überschwemmung in die Zeit bald nach 268 (Kolšek 1960, 329-330; ead. 1962; ead. 1975, 281; Klemenc 1950; id. 1954, 303). Nach Kolšeks Ansicht zerstörte die Savinja nur den südlichen Teil der Stadt, das neue Flußbett soll sich schon zuvor seinen Weg gebahnt haben (Kolšek 1980, 51).

Die Autoren argumentierten für die Wasserkataklysmen these auch mit der Erscheinung von Kiesschichten im urbanen Kern der römischen Siedlung, jedoch kann man in den veröffentlichten Grabungsergebnissen keine Schichten identifizieren, die eine derartige Sedimentation bestätigten (Krempuš 1997; id. 2001; vgl. Kolšek 1983, 17).

Wie die geologischen Untersuchungen ergeben haben, verlief der Hauptflußlauf der Savinja in der Spodnja Savinjska dolina bis zur Verlagerung entlang der Nordgrenze des Kieswalls und bog dann nordöstlich der römischen Siedlung - nach dem Zusammenfluß mit der Voglajna - scharf nach Süden ab (Rihteršič 1958, 240-241). Nach den Zeugnissen der älteren Autoren habe der Rest des nördlichen Flußarmes noch Mitte des 19. Jh. bei Überschwemmungen das überschüssige Wasser abgeleitet (Seidl 1843), was auch die Darstellung des von Flüssen umgebenen Celje auf der Josephinischen Militärkarte andeutet (Abb. 8).

Das Bestehen des Flußbettes bestätigen auch die Reste einer römischen Brücke und des befestigten Ufers, worauf man im Jahre 1970 beim Bau der ehemaligen Agrotehnika stieß (Abb. 2: 18). In unmittelbarer Nähe entdeckte man auch die Reste einer gepflasterten Straße, die geradeaus zur Konstruktion verlief, und die Mauern eines befestigten Brückenkopfes, die in der Stadtmauer eingeschlossen waren. Etwas weiter westlich entdeckte man am rechten Ufer des ehemaligen Wasserlaufes eine starke Mauer, die wahrscheinlich den Teil eines Hafens darstellte und zugleich als Befestigung des Uferbereiches diente (Kolšek 1980, 49-50; ead. 1983, 169; Gaspari 1996, 59).

Von dem ehemaligen Wasserarm in Richtung des heutigen Savinjalaufes zeugen archäologische Angaben und die Beobachtungen zur Morphologie des Flußbettes. Das Ufer des ehemaligen, mit Holzpiloten befestigten Flußbettes soll nach Ansicht von Augenzeugen bei den Regulierungsarbeiten in Breg sichtbar gewesen sein (Perc 1951, 232). Der Wasserarm bezeugt vor allem die Ausrichtung des frühimperialen Kanalisationsnetzes (Zorzini 1827; Byloff 1847; von Thomka 1900; Klemenc 1961, 439, Abb. 1), das eine Neigung in Richtung Süden aufweist. Zu den archäologischen Argumenten für ein frühes Bestehen des Südbeckens gehört auch das Vorkommen von Metallgegenständen aus der Zeit der Urnenfelderkultur im Flußbett an der Brücke, wofür eine Erosion aus den Festlandkontexten weniger wahrscheinlich ist, und das römische Handwerkerviertel, das im Südostteil der Stadt in Breg loziert ist (Pratovevera 1856, 27; Perc 1951, 232; Kolšek 1983, 170).

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Seidls Theorie von der Bifurkation der Savinja ist bloß mit Hilfe einer Synthese alter Erkenntnisse der Archäologie und der Geologie nur schwer zu bewerten, allerdings kann man daraus schließen, daß die römische Siedlung auf dem Schwemmland von allen Seiten von den Flußbetten des verzweigten Laufes der Savinja und ihrer Nebenflüsse umgeben war. Weniger klar sind die Weise und der zeitliche Rahmen der Verlagerung des Schwerpunktes des Flußlaufes ausschließlich in das Südbecken, die wahrscheinlich in der Spät- oder der Postantike eingetreten ist. Die Hypothese von der plötzlichen Veränderung des Flußlaufes als Folge einer Überschwemmung von katastrophalen Ausmaßen im letzten Drittel des 3. Jh. gründet auf einer umstrittenen, chronologischen Gleichzeitigkeit der Destruktion des Gräberfeldes von Šempeter und der Datierung des Meilensteins des Claudius Gothicus, sie entbehrt aber jeglicher Beweise. Echte Beweise fehlen zwar auch für die These von einer langsamen Zuschüttung des nördlichen Flußbettes, jedoch erscheint diese im Hinblick auf das hydrographische System des Flusses mit intensiver Anschwemmung von Kies und häufigen historisch dokumentierten Flußbettverlagerungen in der Spodnja Savinjska dolina eher plausibel. Die beiden obigen Schlußfolgerungen bestätigen auch die Zusammensetzung der Funde und der Zustand der Funde aus der Savinja. Besonders wichtig ist die vergangene Nutzung des Bereiches in unmittelbarer Nähe des Fundortes, mit Siedlungsbereich und Furt, deren Folge wahrscheinlich eine absichtliche Deponierung einiger Kategorien von Gegenständen im Fluß ist. Die Funde bestätigen die Lozierung des spätlatènezeitlich-augusteischen Siedlungskerns am Fuße des Miklavški hrib, die byzantinischen Münzen deuten dagegen auf eine Kontinuität der Furt.

Exkurs: Harpokrates - kleine Bronzeplastik aus der Savinja

Im Sommer 2000 wurde im Savinjaflußbett eine Bronzeplastik des Harpokrates, einer romanisierten Form der ägyptischen Gottheit Horus-das-Kind, entdeckt. Die erhaltene Größe der Statuette beträgt 53 mm, jedoch fehlt der Sockel mit dem unteren Fußteil. Die Figur steht im Kontrapost, der rechte Fuß ist nach hinten verrückt, der Kopf ist ein wenig nach rechts gewendet und der Blick nach unten gerichtet. Der rechte Arm ist im Ellenbogen zum hervorragend erhaltenen Knabenkopf

eingebogen und der Zeigefinger berührt im Mundwinkel die Lippen. Die Gottheit trägt auf dem Kopf die ägyptische Doppelkrone (*Pshent*), die in ihrer Form durchaus reduziert ist und als ikonographisches Relikt auftritt. Darüber hinaus scheint sie noch eine Strahlenkrone oder einen Kranz auf dem Haupt zu tragen, jedoch läßt der Erhaltungszustand keine genaue Bestimmung zu. Schlecht erkennbar ist auch die Aufmachung des Körpers, gewiß ist nur, daß die Figur nicht nackt ist. In der herabhängenden linken Hand trägt sie ein Füllhorn und aus der Rückseite des Körpers wachsen kleine Vogelflügel.

Die Figur wurde höchstwahrscheinlich im Zusammenhang mit dem Kult der Isis und des Sarapis nach Celeia gebracht, mit denen Harpokrates in der griechisch-römischen Interpretation eng verbunden war. Der Isiskult soll in Rom schon in sulanischer Zeit präsent gewesen sein, in Noricum ist er dagegen im 1. Jh. bezeugt, wo es in flavischer Zeit zu einer Gleichsetzung der Gottheit mit Noreia gekommen war (Šašel Kos 1999, 33-39; Scherrer 1984, 138-167). Die in Celje und im *Ager Celeienseis* entdeckten epigraphischen Denkmäler erwähnen Noreia mit verschiedenen Epitheta, niemals tritt sie aber in Verbindung mit Isis auf. Die Ara *CIL* III 5193 wurde nach Lazius' Bericht im Savinjaflußbett gefunden (Lazius 1551, 1180, 1213). Auf der Grabaedikula des Spectatius Secundinus von Šempeter aus spätereiverischer Zeit (Glaser 1997; Kastelic 1998) und auf der celeianischen Stele des Aurelius Secundianus aus dem 3. Jh. (*AII* 29: 38; Diez 1971, 118-120; Glaser 1997) sind zwei Knaben mit den Attributen der Isismysteriengeweihten dargestellt.

Den Datierungen der Denkmäler nach zu urteilen, kam es zu einer ausgeprägten Entfaltung des Kultes nach den Markomannenkriegen und der Pest in den 60er und 70er Jahren des 2. Jh. Für die Zeit des späten 2. und des 3. Jh. ist im Alpen-Donau-Raum eine intensive Ausbreitung orientalischer Kulte bezeugt, die zweifellos mit der Ansiedlung ihrer Träger vom Osten und der folgenden Verdrängung des keltischen Substrates aus der Zusammenstellung der urbanen Bevölkerung zusammenhängt (Vidman 1970, 138, 170; Selem 1980, 67-75).

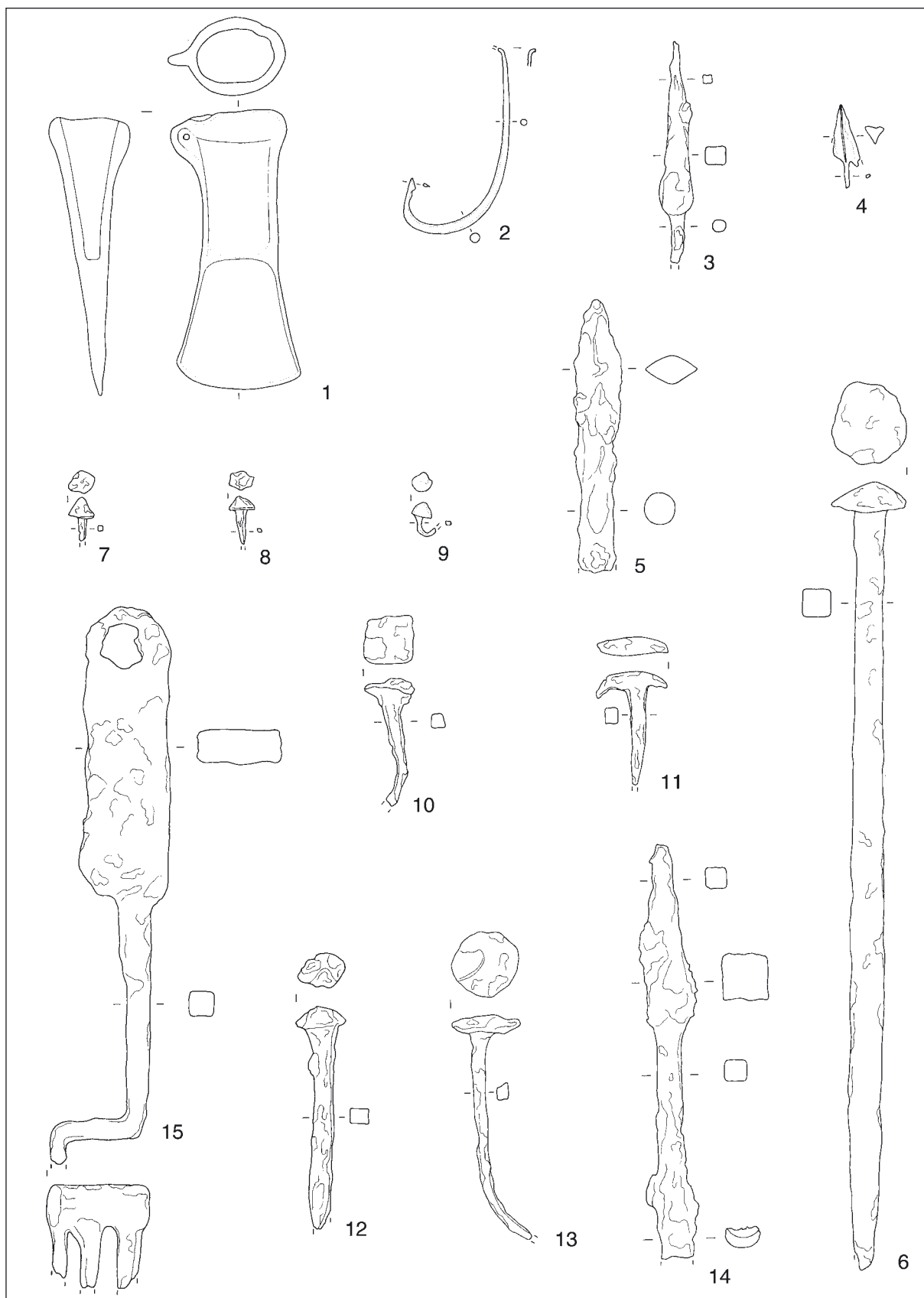
Die kleine Bronzeplastik des Harpokrates ist auch den Stilmerkmalen nach eine Qualitätsarbeit der spätantoinisch-severischen Zeit, deren Entstehungsort im mediterranen, höchstwahrscheinlich italischen Raum zu suchen ist. Als Analogie kann eine sehr ähnliche Arbeit aus der bukarester Sammlung Severeanu angeführt werden, die man in die antoninische Zeit datiert (Baluta 1994, 29, Abb. 1: 2).

Andrej Gaspari
Oddelek za arheologijo
Filozofska fakulteta
Univerza v Ljubljani
p. p. 580, SI-1001 Ljubljana
andrej.gaspari@siol.net

Robert Krempuš
Zavod za varstvo naravnih in kulturnih dediščin
Glavni trg 1
SI-3000 Celje

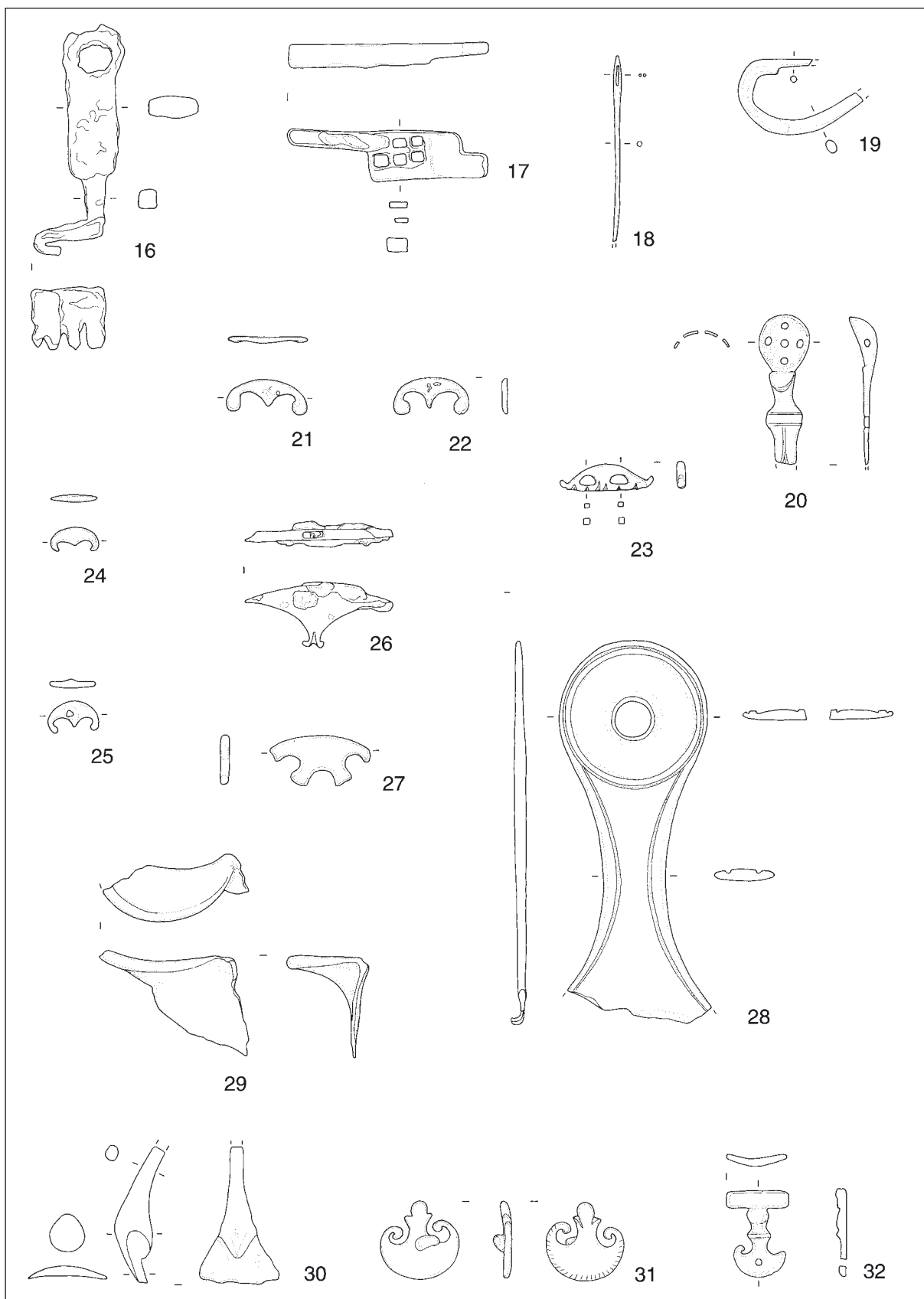
Miran Erič
Oddelek za arheologijo
Filozofska fakulteta
Univerza v Ljubljani
p. p. 580, SI-1001 Ljubljana
miran.eric@guest.arnes.si

Silvo Bokal
Breg 42
SI-3000 Celje



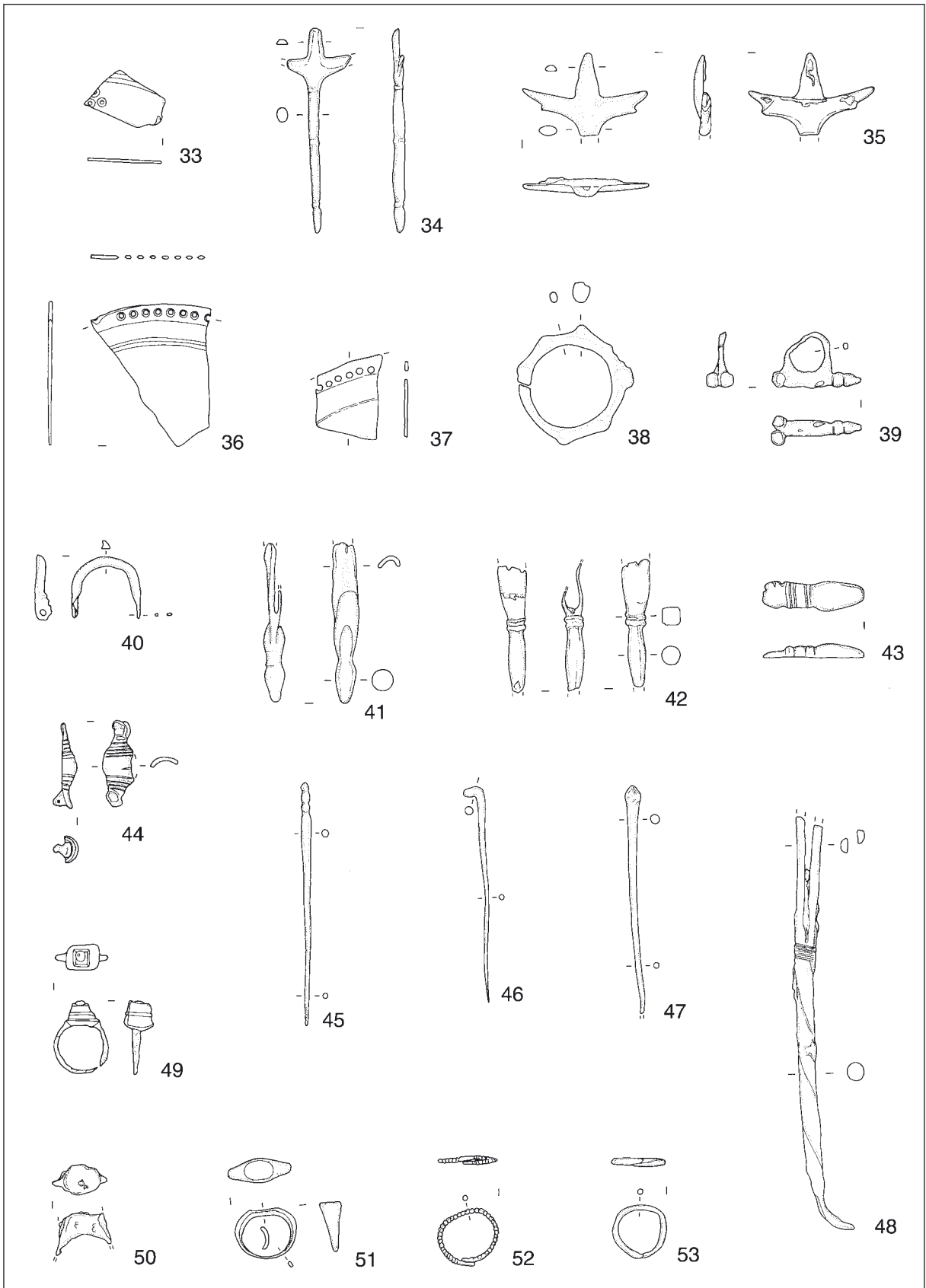
T. 1: Celje - Savinja. 1-2 in 7-9 bron, ostalo železo. M. = 1:2.

T. 1: Celje - Savinja. 1-2 und 7-9 Bronze, sonst Eisen. M. = 1:2.



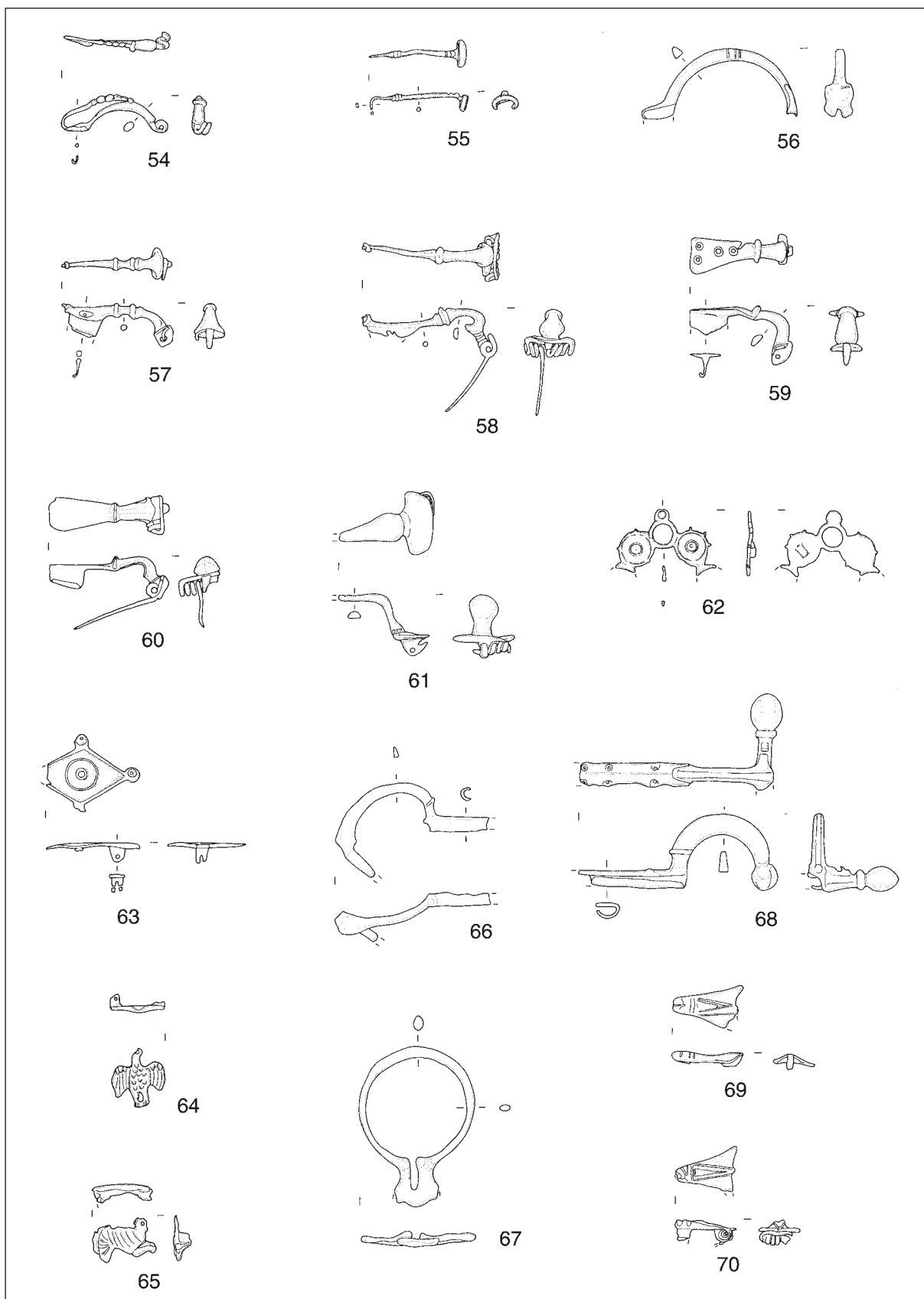
T. 2: Celje - Savinja. 16 železo, ostalo bron. M. = 1:2.

T. 2: Celje - Savinja. 16 Eisen, sonst Bronze. M. = 1:2.



T. 3: Celje - Savinja. 37 bron in srebro, 48-50 železo, 51 srebro, ostalo bron. M. = 1:2.

T. 3: Celje - Savinja. 37 Bronze und Silber, 48-50 Eisen, 51 Silber, sonst Bronze. M. = 1:2.



T. 4: Celje - Savinja. 55 srebro, 63 bron in emajl, ostalo bron. M. = 1:2.

T. 4: Celje - Savinja. 55 Silber, 63 Bronze und Email, sonst Bronze. M. = 1:2.

Das Umland Teurnias vom 2. Jahrhundert v.Chr. bis ins 1. Jahrhundert n.Chr. - Eine Studie zur Siedlungskontinuität von der Latène- zur Römerzeit im oberen Drautal

Christian GUGL

Izvleček

Zgodovinsko zelo pomembna pokrajina zgornje Koroške, Lurnfeld, je zelo primerna tudi za naselbinsko-arheološke raziskave. Osrednji pomen v njej ima Holzer Berg (Teurnia) na stičišču dveh važnih prometnic. Za obravnavani čas se nakazuje sprememba v naselbinski sliki: na eni strani nove bivalne površine (Teurnia) na drugi pa nove naselbine (Faschendorf, Baldersdorf). V Teurniji nimamo pravega vpogleda v genezo naselbine, ki je privedla do izgradnje spodnjega mesta v letih ca 40/50 in 70/80 n. š. Najverjetneje je takrat prišlo do pomembnejših gradenj, ki so najbolj vidne prav v spodnjem mestu.

Abstract

A historically very important region of upper Carinthia, Lurnfeld, is also highly suitable for settlement oriented archaeological research. The central place is held by Holzer Berg (Teurnia) at the crossing point of two important roads. Changes in the settlement situation are indicated for this period: on one side, new bivalent areas (Teurnia), and on the other, new settlements (Faschendorf, Baldersdorf). We have no true insight into the genesis of the settlement at Teurnia, which led to the construction of a lower town in the years from ca. AD 40/50 to 70/80. Most likely significant construction took place then, which can best be seen in the lower town.

1. EINLEITUNG

Das Lurnfeld ist eine der bedeutendsten historischen Landschaften Oberkärntens. Während Unterkärnten geprägt ist durch das breite Klagenfurter Becken, auf das sich nahezu alle Täler ausrichten, ist die Geomorphologie Oberkärntens durch das enge Flußtal der Drau und ihrer Nebenflüsse, die von Mittel- und Hochgebirgen eingengt werden, bestimmt.

Die wichtigste West-Ost-Verkehrsachse in Oberkärnten bildet das Drautal (Abb. 1-3): nachdem die Drau bei Oberdrauburg das Lienzer Becken verlassen hat, geht sie über in das Oberdrautal, das im Norden durch die Kreuzeckgruppe, im Süden durch die Gailtaler Alpen eingefasst wird. Knapp vor Möllbrücke, im Raum Sachsenburg verengt sich das Drautal bis auf knapp 600 m, es weitet sich aber bald darauf wieder im Lurnfeld bis zu einer Breite von fast 3 km, eingefasst im Norden durch die Ausläufer der Reißeckgruppe, im Süden durch das Goldeck (2142 m). Das Lurnfeld, dessen Sohle auf einer Höhe von 540 bis 565 m über

dem Meeresspiegel liegt, umfaßt den Abschnitt des Drautals von Möllbrücke bzw. dem Mündungsgebiet der Möll östlich von Mühlendorf und reicht bis an den Lurnbichl unmittelbar westlich von Spittal a. d. Drau. In einer Beschreibung aus dem Jahre 1861 durch M. v. Jabornegg-Altenfels beginnt das Lurnfeld "eine halbe Stunde ober dem Markte Spittal und zieht sich gegen Westen mehr als eine Stunde lang bis zum Einfluße der Möll in die Drau hinauf"¹. Ab Spittal bis vor Villach erstreckt sich dann das Unterdrautal.

Dem Mölltal und dem Liesertal folgten in der Antike wie heute die wichtigen Nord-Süd-Verkehrswege nach Salzburg. Zu nennen ist die römische Reichsstraße von Teurnia nach Iuvavum, die durch das Liesertal und den Leisnitzgraben in den Lungau führt, wo noch innerhalb des Territoriums der Stadt Teurnia die römische Siedlung Immurium-Moosham lag. Von hier aus ging die von zahlreichen römischen Meilensteinen begleitete Strecke über den Tauernpaß (1740 m) der Radstädter Tauern weiter Richtung Iuvavum-Salzburg.

¹ M. F. v. Jabornegg-Altenfels, Antiquarische Mitteilungen über Teurnia, *Archiv Vaterländ. Gesch. u. Topographie* 6, 1861, 107 ff., bes. 118. Einen knappen Überblick vermittelt auch: H. Paschinger, *Kärnten. Eine geographische Landeskunde* 2 (Klagenfurt 1979) 109 ff., 194 ff.

Das Lurnfeld ist also als Siedlungskammer durch natürliche Barrieren von den angrenzenden Landschaften deutlich abgesetzt, besitzt jedoch gleichzeitig durch seine Lage am Schnittpunkt der Drautal mit der Tauernroute verkehrsgeographisch eine überregionale Bedeutung. Von diesen Straßenverbindungen etwas abseits liegen die siedlungsgünstigen Landstriche am Nordufer des Millstätter Sees, von Seeboden im Westen bis nach Döbriach am Ostende des Sees, die aber vom Lurnfeld aus über das untere Liesertal relativ einfach zu erreichen sind.

Der historische Rahmen dieser Arbeit setzt im 2. Jahrhundert v.Chr. ein, als erstmals in den antiken Schriftquellen mit dem *regnum Noricum* eine staatliche Organisation in den inneralpinen Bereichen der Ostalpen faßbar wird. Dieser Stammesbund stand offenbar unter der Führung des Stammes der *Norici*, die auf den zwischen 11-2 v.Chr. aufgestellten Huldigungsinschriften am Magdalensberg an erster Stelle genannt sind. Die Namen einzelner *reguli* sind von der im früheren 1. Jahrhundert v.Chr. einsetzenden Münzprägung sowie bei antiken Autoren, wie

Livius und Cäsar, überliefert. Während das Siedlungsgebiet der *Norici* im Kärntner Zentralraum (*ager Noricus*) angesetzt wird, geht man davon aus, daß um Teurnia und im Unterdrautal der auf den Magdalensberg-Inschriften ebenfalls erwähnte Stamm der *Ambidravi* siedelte (vgl. Kap. 3.2).

Nach der wohl weitgehend kampflos erfolgten Annexion des *regnum Noricum* durch Rom im Jahre 15 v.Chr. sind erste Anzeichen eines Akkulturationsprozesses zunächst vor allem südlich des Alpenhauptkamms faßbar, wo mit der Einrichtung einer Zivilverwaltung, dem Ausbau der Straßenverbindungen und der Gründung von mehreren Munizipien unter Kaiser Claudius eine erste Urbanisierungsphase im Ostalpenraum eingeleitet wurde. Zu diesen ältesten römischen Städten auf norischem Boden zählten neben Virunum, Celeia, Aguntum und Iuvavum, dem einzigen nördlich der Alpen liegenden claudischen Munizipium, auch die römische Stadt Teurnia, die hinsichtlich ihrer Siedlungsgenese und Topographie eine Reihe von Besonderheiten gegenüber den anderen claudischen Munizipien aufweist (Abb. 1).

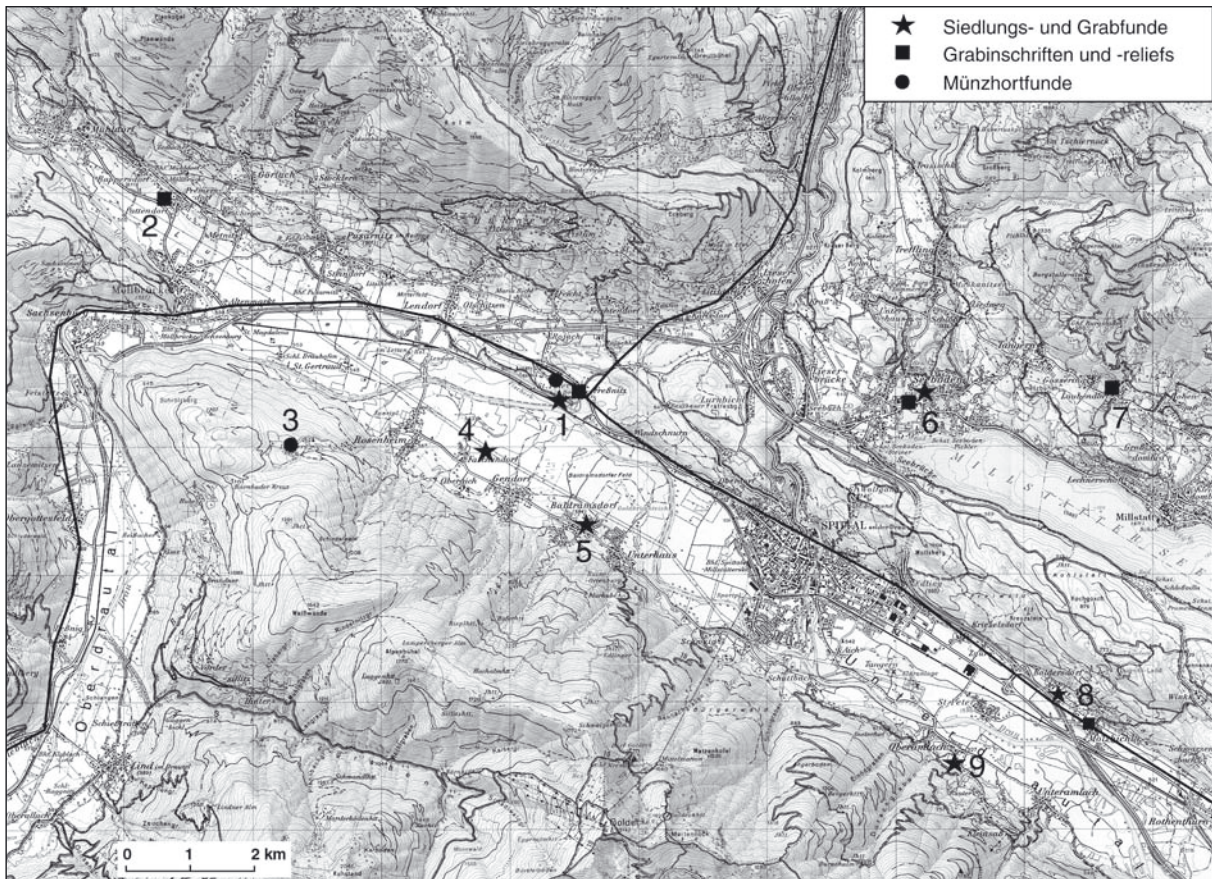


Abb. 1: Latènezeitliche und frühkaiserzeitliche Fundorte im Umland von Teurnia-St. Peter in Holz und Verlauf der römischen Reichsstraßen: 1 Teurnia, 2 Pattendorf, 3 Lampersberg, 4 Faschendorf, 5 Baldramsdorf, 6 Seeboden, 7 Laubendorf, 8 Baldersdorf, 9 Oberamlach. Kartengrundlage: Ausschnitt aus der Österreichischen Karte 1:50.000, Blatt 182 - Spittal/Drau. - © BEV 2000, Vervielfältigung mit Genehmigung des BEV - Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen in Wien, Zl. 38936/00. Kartierung/Graphik: Ch. Gugl.

Die Zusammenstellung der latène- bis frühkaiserzeitlichen Funde aus dem Lurnfeld und der Region Millstätter See ist zunächst einmal eine Ergänzung zu den bereits vorgelegten Funden aus Teurnia. Auf letztere soll gleich zu Beginn des nächsten Kapitels näher eingegangen werden, da sie in mehrfacher Hinsicht als außergewöhnlich zu bezeichnen sind. Innerhalb des umrissenen geographischen Rahmens werden auch bereits seit langem bekannte Fundorte herangezogen, wobei in erster Linie unpubliziertes Fundmaterial vorgestellt werden soll. Während bisher bevorzugt Baubefunde, Architekturelemente - hier sind besonders Reste von Grabmonumenten zu erwähnen - und Münzen veröffentlicht wurden, ist im folgenden beabsichtigt, einen möglichst vollständigen Überblick über die Keramik und die Kleinfunde aus diesen drei Jahrhunderten zu vermitteln, ohne andere Fundgattungen völlig zu vernachlässigen (Abb. 2; 3).

Bei den Fundorten handelt es sich um Pattendorf, Lampersberg, Seeboden und Laubendorf (beide am

Millstätter See) sowie um Baldersdorf im Unterdrautal. Neue Fundstellen wurden aus Faschendorf, Baldramsorf und Oberamlach bekannt (Abb. 1; 3). Bei der Erörterung der einzelnen Plätze wird zuerst kurz die Topographie der Fundstellen beschrieben und auch bei den unpublizierten Altfunden eine möglichst exakte Lokalisierung versucht. Die Vorlage des Fundmaterials im Katalog und auf den Tafeln richtet sich nach folgender Reihenfolge: 1. Inschriften und Skulpturen, 2. Münzen, 3. Metallfunde (Eisen, Bronze), 4. Glas u. a. (nichtkeramische) Materialien, 5. Keramik (Terra Sigillata, Feinkeramik, Gebrauchs-keramik, Graphittonkeramik).

Ein wesentliches Ziel dieser Arbeit wäre erreicht, wenn mit dieser exemplarischen Zusammenstellung von latène- und frühkaiserzeitlichen Funden aus einer Siedlungskammer eine Ausgangsbasis geschaffen wird für künftige Forschungen zur ländlichen Besiedlung im Umland Teurnias.

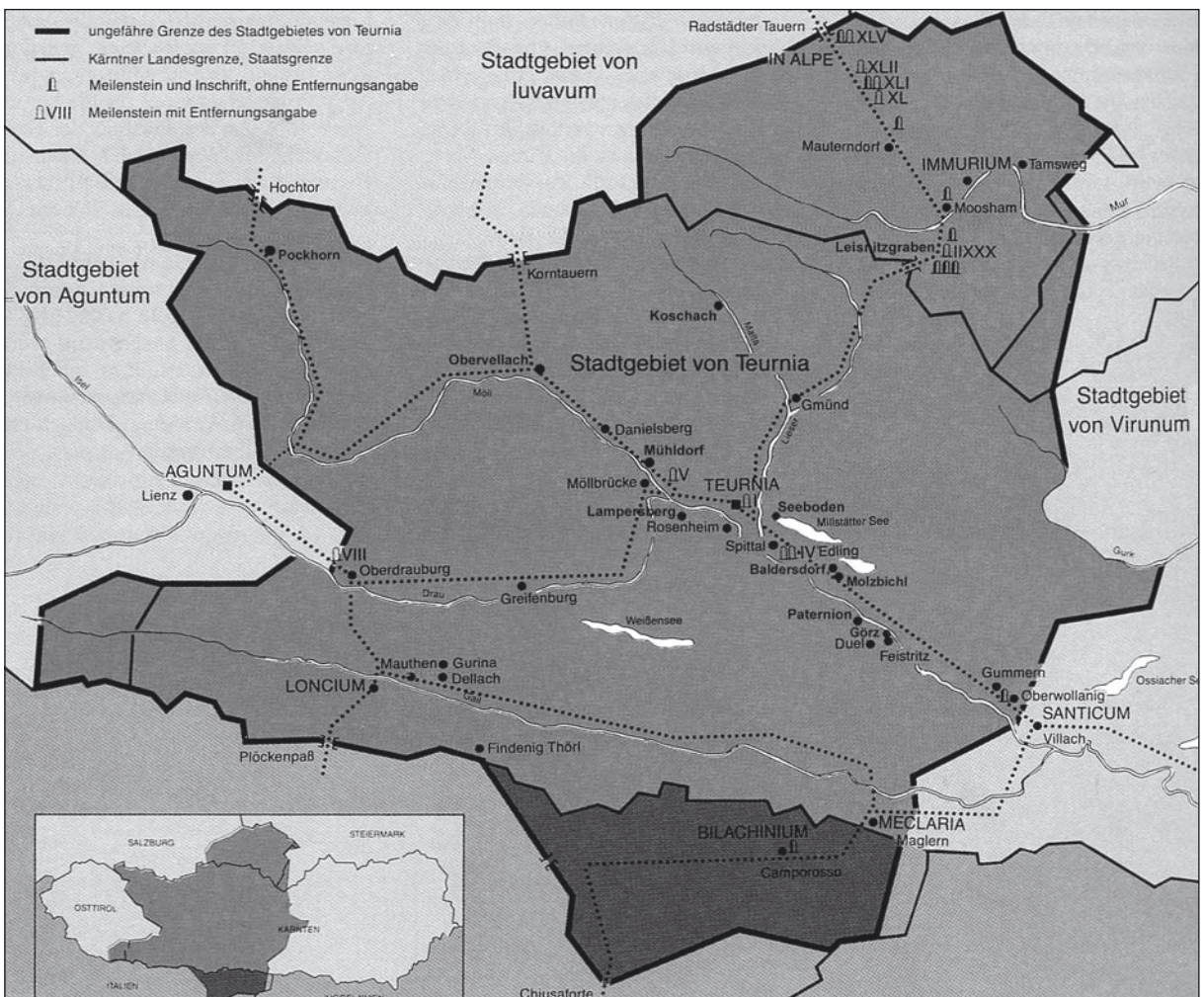


Abb. 2: Das Stadtgebiet von Teurnia mit den wichtigsten Fundorten, Meilensteinen und dem Verlauf der römischen Straßen. *Spuren europäischer Geschichte. 800 Jahre Spittal (1191-1991)*, Ausstellungskat. Spittal (Spittal 1991) Kat.Nr. 1/1/23 Abb. S. 222 (Entwurf: F. Glaser. Graphik: W. Daborer/W. Kury). Ergänzungen: Ch. Gugl.

2. DIE FUNDORTE

Bevor wir uns den Fundorten im Umland von Teurnia zuwenden, erscheint es vorteilhaft, einen kurzen Überblick über die latènezeitlichen Funde vom Holzer Berg voranzustellen. Von allen genannten Plätzen ist der Holzer Berg durch die jährlich ab 1971 vom Landesmuseum für Kärnten durchgeführten Grabungen am intensivsten erforscht. Das Resultat dieser Bemühungen ist ein vergleichsweise großes Fundspektrum aus den uns interessierenden drei Jahrhunderten. Nicht zuletzt ist Teurnia auch der antike Verwaltungsmittelpunkt dieses Gebiets, dessen Rolle in der Zeit vor der römischen Okkupation gerade deswegen von besonderem Interesse ist.

2.1. Teurnia

Der Holzer Berg erhebt sich im Lurnfeld als ein markanter, siedlungstopographisch begünstigter Punkt. Abgesehen von seiner Südostseite kann man ihn als einen durch Steilabhänge natürlich geschützten, inselartigen Höhenrücken bezeichnen, der direkt am Nordufer der in der Antike sicher stärker mäandrierenden und von einem breiten Auengürtel gesäumten Drau lag. Die Siedlungsflächen auf der Hügelkuppe und den vor allem im Südosten plateauartig erwei-

terten Abhängen erscheinen deswegen ungefährdet vor Hochwasserkatastrophen. Verkehrsgeographisch gesehen liegt der Holzer Berg zudem am Schnittpunkt zweier wichtiger Fernstraßen, der Drautal- und der Tauernroute (*Abb. 1*).

Latènezeitliche Siedlungsstrukturen oder Gräber sind vom Holzer Berg oder seiner Umgebung vorerst noch nicht bekannt, dafür jedoch eine Reihe bemerkenswerter Funde und Fundensembles, die sich nahezu über den gesamten Hügel und sein Umfeld verteilen (*Abb. 4*).

- Zu den ältesten Münzen vom Holzer Berg gehören zwei ganz besondere, heute verschollene Raritäten: in seinen 1877 erschienenen "Studien über Teurnia" listet F. Pichler² noch einen Goldstater, nach seiner Ansicht mit dem Porträt von Alexander III. (336-324 v.Chr.)³, und eine Tetradrachme auf. Bei diesen beiden außergewöhnlichen Münzen muß offen bleiben, ob es sich um makedonische Originale oder um keltische Nachprägungen handelte, obwohl der versierte Numismatiker Pichler beide Münzen als griechisch ansprach. Bei den Originalen der Alexanderstater, aber wahrscheinlich auch ihren Nachprägungen, geht man von einer Laufzeit im späten 4. und vor allem 3. Jahrhundert v.Chr. aus⁴. Die Tetradrachme mit der Aufschrift MAKEAONΩN ΠΙΩΤΗΣ auf dem Revers⁵ wurde um 1835 unter dem Mesnerstadel gefunden (*Abb. 4: 7*).



Abb. 3: Blick von Nordwesten auf das Lurnfeld und den Raum Spittal/Drau Richtung Unterdrautal. - Zur Numerierung der Fundorte vgl. *Abb. 1*. Foto: Ch. Gugl.

² F. Pichler, Studien über Teurnia, *Mitt. Zent. Komm. N.F.* 3, 1877, XCIX, Nr. 1,2.

³ Original: N. J. Price, *Alexander the Great and Philipp Arrhidaeus II* (Zürich, London 1991) Taf. 3: 225. Imitation: R. Paulsen, *Die Münzprägung der Boier* (Wien, Leipzig 1933) Taf. 1: 13,17. Imitationen von Nikestateren aus Oberösterreich: B. Prokisch, *Keltische Fundmünzen aus Oberösterreich. Die römischen Münzen des Stadtmuseums Nordico in Linz*, *Linzer Arch. Forsch. Sonderbd.* 16 (Linz 1993) 34 f., Nr. B11-B13. Die Bestimmung der beiden „griechischen“ Münzen einschließlich der Literaturhinweise verdanke ich B. Ziegeus (München).

⁴ H. Polenz, Münzen in latènezeitlichen Gräbern Mitteleuropas aus der Zeit zwischen 300 und 50 vor Christi Geburt, *Bay. Vorgeschbl.* 47, 1982, 128 f., Tab. 2 (mit Verweis auf die Grabfunde von Dobian und Hostomitz); G. Kurz, *Keltische Hort- und Gewässerfunde in Mitteleuropa. Deponierungen der Latènezeit*, *Materialh. Arch. in Baden-Württemberg* 33 (Stuttgart 1995) 63.

⁵ Original: E. u. W. Szaivert, D. R. Sear, *Griechischer Münzkatalog 1. Europa* (München 1980) 226, Nr. 1677 (zwischen 158 und 149 v.Chr. geprägt). Imitation: R. Göbl, *Ostkeltischer Typenatlas* (Braunschweig 1973) Taf. 45: 601-603. Zum Umlauf vgl. K. Pink, *Die Münzprägung der Ostkelten und ihrer Nachbarn*, *Diss. Pann.* II/15 (Budapest 1939) 120.

- Von den insgesamt 42 bekannten westnорischen Großsilbermünzen aus Teurnia wurden 33 Münzen der jüngeren Prägeschicht (ESCINGOMA, ADNAMATI, NEMET, ATTA) konzentriert am Hügelplateau im Westteil der Parz. 1047 vor allem zwischen 1900-1938⁶ und 1981⁷ aufgelesen (Abb. 4: 5). Die Wahrscheinlichkeit, daß es sich dabei um einen einzigen verstreuten Münzschatzfund handelt, ist sehr groß⁸.

- Schon von A. Lippert und F. Glaser ausführlicher behandelt wurde ein Sammelfund eiserner Waffen,

der 1845 am westlichen Hügelabhang, nahe des Westtores der spätantiken Stadtmauer, zusammen mit Nägel, Knochen, Schlacken, zwei römischen Münzen und reichlich (römischer) Keramik in einer Brandschicht geborgen wurde (Abb. 4: 2)⁹. Zehn latènezeitliche Schildbuckel wiesen Spuren intentioneller Deformierung auf. Dieser „Waffenfund“ gab Anlaß zur Vermutung, daß sich am Holzer Berg ein keltisches Heiligtum befunden hat, in dem die Schildbuckel deponiert worden wären.

- Unter den anderen Metallkleinfunden sind zwei

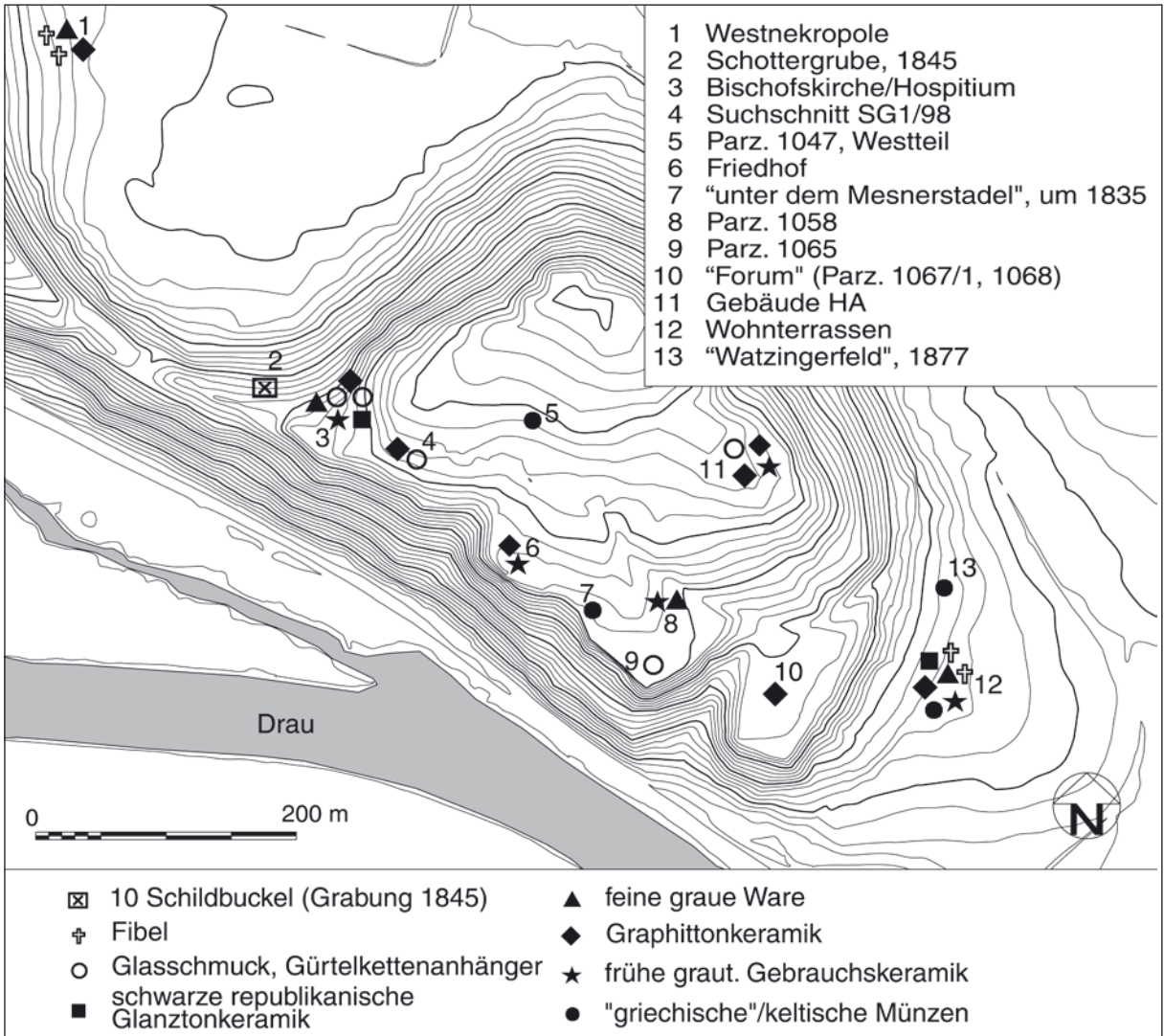


Abb. 4: Teurnia - Holzer Berg: latènezeitliche und frühestkaiserzeitliche Funde (ohne augusteische Terra Sigillata). Digitales Geländemodell: M. Doneus. Kartierung/Graphik: Ch. Gugl.

⁶ G. Moro, Münzfunde in Kärnten, *Carinthia* I 128, 1938, 128 ff.; R. Paulsen, Fundbeobachtung keltischer Fürstenmünzen in Teurnia, *Carinthia* I 128, 1938, 127; G. Moro, Münzfunde in Kärnten, *Carinthia* I 129, 1939, 215.

⁷ F. Glaser, Die Ergebnisse der Ausgrabung in Teurnia 1981, *Carinthia* I 173, 1983, 81 ff., Abb. 1: 1-11.

⁸ R. Göbl, *Typologie und Chronologie der keltischen Münzprägung in Noricum* (Wien 1973) 56. Die keltischen Münzen vom Holzer Berg sind zusammengestellt bei: Gugl 2000, 120 ff., Münzliste 2.

⁹ A. Lippert, Ein latènezeitlicher Opferplatz in Teurnia bei Spittal an der Drau, in: A. Lippert, K. Spindler (Hrsg.), *Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck*, Univforsch. z. prähist. Arch. 8 (Bonn 1992) 285 ff.; F. Glaser, Der behauptete Brandopferplatz und der tatsächliche Fundort eiserner Waffen in Teurnia, *Carinthia* I 183, 1993, 289 ff.

eiserne Latènefibeln, darunter eine Fibel vom Mittellatèneschema mit flachgewölbtem Bügel (Abb. 4: 1; 5: 1-2)¹⁰ aus dem Grabungsareal Westnekro-pole sowie als Altfunde eine 13,0 cm lange bronzene Spiralbogenfibel (Abb. 5: 6) und eine Bronzefibel des Typs Alesia (Abb. 5: 5)¹¹ zu erwähnen, die beide in die Spätlatènezeit zu setzen sind. Ebenfalls in das spätere 1. Jahrhundert v.Chr. gehören eine eiserne geschweifte Fibel Almgren 18a (Abb. 4: 12; 5: 3)¹² und eine weitere bronzene Alesia-Fibel (Typ Ljubljana) aus dem Bereich der Wohnterrassen an der Ostseite des Holzer Bergs (Abb. 4: 12; 5: 4)¹³. Ein bronzener Gürtelkettenanhänger von der Hügelkuppe, dessen Bügelenden in zwei stilisierte Tierköpfe auslaufen, war in der Mittellatènezeit ein wichtiger Bestandteil der Frauentracht (Abb. 4: 9; 5: 7)¹⁴. Ferner gehören zwei Fragmente von Glasarmringen mit Schrägrippen¹⁵ aus dem Gelände der frühchristlichen Bischofskirche und des Hospitiums zum mittellatènezeitlichen Frauenschmuck (Abb. 4: 3; 5: 8-9). Vom östlichen Hügelplateau kommt ein dritter kobaltblauer, glatter, LT D-zeitlicher Armring mit einfachem D-förmigem Profil (Abb. 4: 11)¹⁶.

- Erst jüngst kam bei einem Suchschnitt des Jahres 1998 ca. 48 m östlich der Bischofskirche eine spätlatènezeitliche dunkelblaue Glasringperle mit weißen und gelben Schraubenfäden (Abb. 4: 4)¹⁷ zum Vorschein.

- Neben der über das ganze Hügelareal streuenden Graphittonkeramik und der feinen grauen Ware (graue Drehscheibenware) ist hinsichtlich der Importkeramik vor allem schwarze republikanische Glanztonware anzuführen, darunter vier Schief-wandschalen mit abgesetzter Lippe Morel F 2652-2654 und ein

Bodenfragment mit einem 1,0 cm großen, konkaven Palmettenstempel, die sich auf das Areal Bischofskirche/Hospitium (Abb. 4: 3) konzentrieren¹⁸.

Im Gegensatz zum noch nicht bearbeiteten Fundmaterial der Urnenfelder- und Hallstattzeit scheint sich mit der Latènezeit nicht nur eine Zunahme der Fundmenge, sondern auch eine Streuung über weitaus größere Flächen des Holzer Bergs abzuzeichnen (Abb. 4). Trotzdem ist der Fundanfall im Vergleich zu den römischen Funden des 1. bis 6. Jahrhunderts n.Chr. verschwindend gering¹⁹. Obwohl es doch schon gerechtfertigt ist, auf dieser Basis eine Latènesiedlung auf dem Holzer Berg zu postulieren (vgl. Kap. 3.1), ist es momentan noch völlig verfrüht, kleintopographisch enger einzugrenzende Schwerpunkte in der Fundverbreitung im Hinblick auf mögliche Siedlungsverlagerungen während der Mittel- und Spätlatènezeit zu interpretieren. Wie nicht anders zu erwarten, kam die Masse der LT-Funde bei langjährigen Grabungsprojekten, wie Bischofskirche/Hospitium (1985-1992) und - in geringerem Umfang - Gebäude HA (1979-1984) sowie Friedhofskirche/Westnekropole (1993-1998), zutage. Auffallend an der Fundverteilung ist jedoch, daß in den zwischen 1971-1978 ergrabenen Wohnterrassen am östlichen Hügel Fuß (Abb. 4: 12) keine Funde vorhanden sind, die zwingend nach LT C/D1 datiert werden müssen. Entsprechendes Fundmaterial findet sich stattdessen oben auf dem Hügel, am westlichen Hügelabhang (Abb. 4: 2) und in der Flur Anger (Abb. 4: 1). Dies läßt eine siedlungsgeschichtlich bedeutsame Tendenz erkennen, auf die weiter unten noch näher eingegangen wird.

¹⁰ R. Gebhard, *Die Fibeln aus dem Oppidum von Manching*, Ausgr. in Manch. 14 (Stuttgart 1991) 81, 131, Taf. 24: 379 (Gruppe 16); A. M. Adam, *Le fibule di tipo celtico nel Trentino*, Patrimonio storico artistico del Trentino 19 (Trient 1996) 109 f., 167, 175, Kat.Nr. 269-270 (Typ XXIIb). Vgl. auch Müller-Karpe 1951, 668 f., Abb. 15: 1,2 (Mokronog).

¹¹ H. Meller, *Studien zu spätlatènezeitlichen Fibelformen aus dem Reitia-Heiligtum von Este-Baratella*, ungedr. Diss. (München 1993) 131, 163 ff. (Verbreitung), 176 ff. (Datierung). Zu Fibeln des Typs Alesia aus Spanien neuerdings: M. Luik, *Fibeln vom Typ Alesia aus den römischen Lagern um Numantia*, *Arch. Korrb.* 27, 1997, 463 ff.

¹² Th. Völling, *Studien zu Fibelformen der jüngeren vorrömischen Eisenzeit und ältesten römischen Kaiserzeit*, *Ber. Röm. Germ. Komm.* 75, 1994, 156, Abb. 15, 180 ff., 188 ff., 233 f., Beil. 4; Demetz 1999, 117 f. (Almgren 18a2).

¹³ B. Vičič, *Zgodnjersko naselje pod Grajskim gričem v Ljubljani*, Gornji trg 30, Stari trg 17 in 32, *Arh. vest.* 45, 1994, 48 f., Taf. 1: 8,9 (Fibeln des Typs Ljubljana in einer Schicht vergesellschaftet mit schwarzer republikanischer Glanztonkeramik).

¹⁴ T. Knez, *Keltische Funde aus Novo mesto*, Ausstellungskat. (Novo mesto 1977) Nr. 14 (ehemals mit Emailenlagen); J. Dular u.a., *Utrjena prazgodovinska naselja v Mirenski in Temeniški dolini* (Befestigte prähistorische Siedlungen in der Mirenska dolina und der Temeniška dolina), *Arh. vest.* 42, 1991, 132, Taf. 46: 18; D. Pirkmajer, *Kelti na Celjskem*, Ausstellungskat. (Celje 1991) Taf. 21: 141; D. Božič, *Agrafes de ceinture celtiques*, *Instrumentum* 2, 1995, 15 mit Abb. Die Bestimmung und kulturhistorische Einordnung des Teurnienser Exemplars verdanke ich D. Božič (Ljubljana).

¹⁵ R. Gebhard, *Der Glasschmuck aus dem Oppidum von Manching*, Ausgr. in Manch. 11 (Stuttgart 1989) 128, 135, Abb. 50: 5, Taf. 10: 145,148 (Reihe 12). Glasarmringe und Glasperlen von der Gurina und vom Magdalensberg: P. Jablonka, *Die Siedlung auf der Gurina im Oberen Gailtal*, *Carinthia* I 185, 1995, 134, Abb. 5: 7-9; B. Czurda-Ruth, *Die römischen Gläser vom Magdalensberg*, *Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg* 6, Kärnt. Muschr. 65 (Klagenfurt 1979) 204 ff., Kat.Nr. 2078-2079.

¹⁶ Gebhard (Anm. 15) 21, 134, Abb. 53: 2-7; Taf. 40: 510-537 (Reihe 38 schmal).

¹⁷ Gebhard (Anm. 15) 178 f., 248, Taf. 53: 805.

¹⁸ Gugl 2000, 126 f., Taf. 3: 22-26.

¹⁹ Einen Überblick vermittelt: Gugl 2000, 120 ff., Taf. 1-6.

2.2. Pattendorf

Im April 1994 wurde bei Bauarbeiten am Südrand der Parzelle Nr. 1006 der KG Möllbrücke I eine profilierte marmorne Inschriftplatte (1,035 x 0,69 x 0,13 m) von einem Grabmonument entdeckt:

Atestas Attonis f(ilius) / Lutussa Bittonis f(ilia) mater / Bucca Gannici f(ilia) uxor / Matugenta (filia).

Aufgrund der Tatsache, daß ausschließlich keltische Personennamen genannt sind, datierte F. Glaser die Inschrift in das 1. Jahrhundert n.Chr.²⁰

Die Fundstelle des Grabsteins befindet sich am Westende des Lurnfeldes nahe des Mündungsgebiets der Möll in die Drau, am Nordrand des rund 1 km breiten Talbodens. Wahrscheinlich lag das Grabmonument an einer wichtigen Straßenverbindung, die in das obere Mölltal und von dort weiter über die bereits in

der Antike genutzten Tauernpässe führte. Der genaue Verlauf dieser Straßentrasse ist allerdings unten im Mölltal selbst nicht bekannt, jedoch sind einerseits von Obervellach ausgehend alpine Altstraßen in einer Seehöhe zwischen 1600 bis 2460 m über den Korntauern und die Mallnitzer Tauern nachgewiesen, wo neuerdings ein keltisch-römisches Paßheiligtum am Mallnitzer Tauern lokalisiert werden konnte²¹ bzw. andererseits sich ein hochalpines Paßheiligtum am Hochtor (Großglockner) befunden hat²².

Entlang des Mölltals findet man eine Reihe von Fundpunkten, die eine doch beachtliche Aufsiedlung dieser Talschaft vor allem in ihrem Unterlauf bezeugen, beginnend im Raum Möllbrücke-Mühdorf bis hinauf nach Stallhofen²³ und Obervellach. Siedlungen im unteren Mölltal dürften gleichermaßen von ihrer Lage an der Tauernroute und ihrer Nähe zu Teurnia

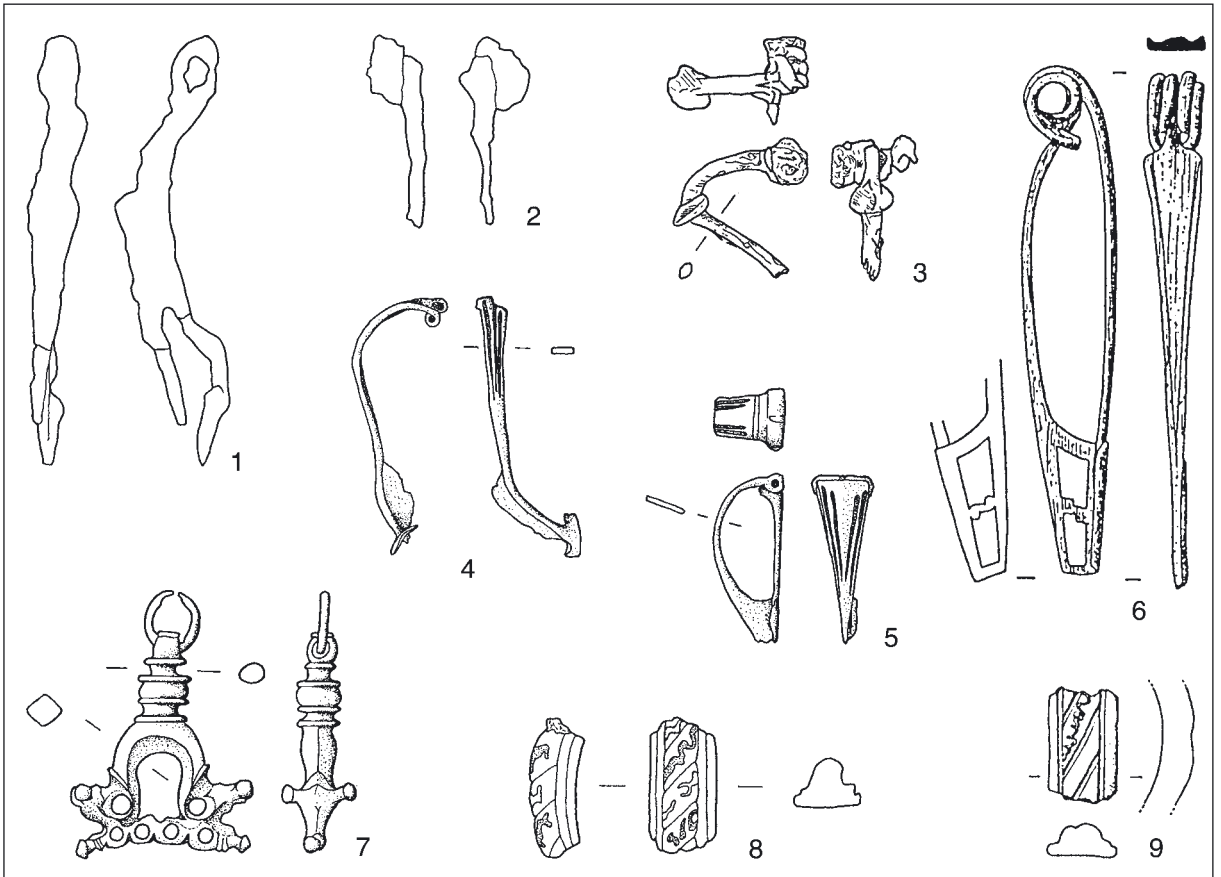


Abb. 5: Teurnia - Holzer Berg, Auswahl an latènezeitlichen Metall- und Glasfunden. 1-3 Eisen; 4-7 Bronze; 8-9 Glas. M. = 1:2. 1-5,7,8 Zeichnungen Ch. Gugl; 6,9 Lippert (Anm. 9) Taf. 2: 1,2.

²⁰ F. Glaser, Grabinschrift einer keltischen Familie, *Arch. Österr.* 5/1, 1994, 24.

²¹ A. Lippert, Zwei römische Paßstraßen über die hohen Tauern, in: H. Friesinger, J. Tejral, A. Stuppner (Hrsg.), *Markomannenkriege - Ursachen und Wirkungen*, VI. Internat. Symposium "Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im nördlichen Mitteldonaugebiet", Wien 1993 (Brno 1994) 407 ff.; G. Dembski, A. Lippert, Keltische und römische Münzopfer am Mallnitzer Tauern, in: K. Bott, *Gold der Alpen. 4000 Jahre Schmuck und Münzen - Funde aus der Alpenregion*, Ausstellungskat. (Klagenfurt 1999) 37 ff.

²² F. Moosleitner, Ein keltisch-römisches Paßheiligtum am Glocknerweg (Salzburg), in: *Kult der Vorzeit in den Alpen. Opfergaben - Opferplätze - Opferbrauchtum*, Ausstellungskat. (Innsbruck 1997) 25.

²³ Zu römischen Grab- und Siedlungsfunden aus Stallhofen, KG Pfaffenberg: F. Glaser, S. Schretter, *Fundber. Österr.* 32, 1993, 736 ff., Abb. 573-591.

wirtschaftlich profitiert haben. Die antike Mölltalstraße mußte auch den Fuß des Danielsberges passieren, auf dessen Gipfel sich eine heute dem Hl. Georg geweihte Kirche befindet. Im Kircheninneren an der Nordseite der Apsis ist eine Grabinschrift (0,58 x 0,72 m) eingemauert (CIL III 4727):

C(aio) Rhesio / Dextro q(aestori?) / Redsomarus / Brito(marus?) et Litug[e] / [na p(atri) v(ivo) f(ecerunt)].

Wie auf der Marmorplatte aus dem nahe gelegenen Pattendorf trugen die Stifter der Inschrift keltische Namen, während der Verstorbene, ein möglicherweise in der städtischen Finanzverwaltung von Teurnia tätiger Quästor²⁴, bereits römisches Bürgerrecht besaß.

2.3. Lampersberg

Der Lampersberg ist Teil eines Höhenrückens, der vom Goldeck nach Nordwesten zieht und dabei das Drautal auf der Höhe von Sachsenburg bis auf wenige hundert Meter einengt. Wendet man sich nach Westen, ist von diesem Gebirgsrücken aus das Oberdrautal zu erreichen. Der Lampersberg befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite über der heutigen Ortschaft Rosenheim an den nordostseitigen Abhängen dieses Höhenrückens.

1956 kam bei Straßenbaumaßnahmen auf der Parz. 674, KG Gschieß, Gem. Baldramsdorf, ein augusteischer Münzschatzfund zutage. Nachdem bereits im unmittelbaren Umfeld der Fundstelle zuvor unkontrollierte Grabungen bei Einzäunungsarbeiten vorgenommen worden waren, über die aber nichts näheres bekannt ist, erscheint die Geschlossenheit des Münzfundes vom Lampersberg nicht gesichert. Die Fundstelle liegt nach einem Bericht von H. Dolenz, der eine Nachgrabung in die Wege leitete, „in einer Höhe von 1048 m am schattseitigen Hang des Lampersberges, des westlichsten Ausläufers der Goldeckgruppe“. 56 Denare, angefangen mit einer Prägung des Jahres 145 v.Chr. bis zu einem unter Augustus 29/27 v.Chr. geprägten Denar, konnten ihm noch zugewiesen werden²⁵.

Obwohl keineswegs gesichert erscheint, daß der Lampersberger Münzfund vollständig geborgen

wurde, ist auffällig, daß er nur republikanische und frühaugusteische Denare umfaßt, sodaß mit einiger Wahrscheinlichkeit von einer Deponierung in (früh-) augusteischer Zeit ausgegangen werden kann. In bezug auf seine Zusammensetzung ist er in Kärnten singulär, da er ganz anders aufgebaut ist als beispielsweise der (postulierte) Hortfund keltischer Großsilbermünzen aus Teurnia (vgl. oben) oder der erst im April 1997 geborgene Schatzfund aus Koschach im Maltatal (Abb. 2)²⁶, die beide ausschließlich keltische Großsilberprägungen und keine republikanisch-römischen Münzen aufweisen. Er setzt sich damit auch von den „gemischten Hortfunden“ I-IV vom Magdalensberg ab, die keltisches Klein- und Großsilber, republikanische Münzen (Schatzfunde II-IV), aber auch noch griechische Prägungen umfassen (Schatzfund I)²⁷.

Entscheidend für eine weiterführende Bewertung wäre neben der Zusammensetzung das topographische Umfeld des Fundes. H. Dolenz stellte einen Zusammenhang her zwischen dem Depotfund und dem etwa 4 km südlich davon gelegenen Sifflitzgraben (Abb. 1), einem der bekannteren Kärntner Goldbergbaugebiete²⁸. Er bezeichnete das Gebiet um die Fundstelle als siedlungsfeindlich und bringt deswegen den Schatzfund mit im Sifflitzgraben beschäftigten Bergleuten in Verbindung. Allerdings finden sich durchaus auch siedlungsgünstige Flächen in unmittelbarer Nähe der Fundstelle, die bis in unser Jahrhundert von landwirtschaftlichen Betrieben genutzt wurden. Die Interpretation des Denarschatzfundes vom Lampersberg ist also vor diesem Hintergrund höchst problematisch: Vom gesamten Gebirgsrücken - einschließlich des Sifflitzgrabens - sind ansonsten keine Funde bekannt, sodaß es schwer fällt, einen schlüssigen siedlungsarchäologischen Kontext herzustellen.

2.4. Faschendorf

Bei den Untersuchungen des Jahres 1999 im römischen Grabbezirk von Faschendorf (Parz. 397, KG Gschieß, Gem. Baldramsdorf) kamen völlig überraschend unter der in flavisch-/trajanische Zeit datierten Grabanlage ältere Siedlungsreste zum Vor-

²⁴ R. Wedenig, *Epigraphische Quellen zur städtischen Administration in Noricum*, Aus Forsch. u. Kunst 31 (Klagenfurt 1997) 236, T3: die Auflösung als *q(aestor)* ist keineswegs gesichert!

²⁵ G. Bruck, Münzfund am Lampersberg, Gemeinde Baldramsdorf (Nähe Sachsenburg, Drautal), *Carinthia* I 153, 1963, 297 f.; *FMRÖ* II/3, 5/2 (2) mit gegenüber G. Bruck modifizierten Datierungen.

²⁶ R. Göbl, Der norisch-keltische Münzfund von Malta/Koschach 1997, *Carinthia* I 188, 1998, 69 ff.

²⁷ H. Bannert, G. Piccottini, *Die Fundmünzen vom Magdalensberg*, Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 2, Kärnt. Musschr. 52 (Klagenfurt 1972) 53 ff.

²⁸ Zu Gold- und Silbervorkommen in Kärnten mit weiterer Lit. vgl. die Beiträge von W. H. Paar und K.-H. Ludwig in: *Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde*, Ausstellungskat. Hüttenberg/Heft, Bd. 2 (Klagenfurt 1995) 51 ff., Abb. 1 bzw. 169 ff. sowie ebd. 104, Abb. 3.

schein, die aufgrund von Graphittonkeramik und früher grautoniger Gebrauchskeramik in die späteste Latène- bzw. frühe römische Kaiserzeit datiert werden können²⁹. Die Siedlungsstelle liegt südlich des Flusses knapp an der Hangkante einer Niederterrasse der Drau mit freiem Blick auf den Holzer Berg.

Die mindestens zwei noch erhaltenen Feuerstellen sind die ersten spätlatène- bis frühestkaiserzeitlichen Siedlungsbefunde, die aus dem Umland von Teurnia bekannt geworden sind. Die Erhaltungsbedingungen bzw. die Bodenbeschaffenheit sind allerdings nicht entsprechend günstig, um Pfostenlöcher bzw. Fundamentgräbchen sicher nachweisen und damit auch Hausgrundrisse rekonstruieren zu können. Die Grabungen wurden in den Jahren 2000/2001 von der „Archäologieland Kärnten gem. GmbH“ (J. Polleres) in Kooperation mit dem Kärntner Landesmuseum (F. Glaser) fortgesetzt.

2.5. Baldramsdorf

Aus Baldramsdorf waren bisher nur zwei reliefierte, in der Pfarrkirche vermauerte kaiserzeitliche Marmorfragmente bekannt³⁰, bevor in den 90-er Jahren Herr H. Kurrent dem Kärntner Landesmuseum mehrere Keramikscherben, die auf seinem Grundstück (Baldramsdorf 112) zum Vorschein gekommen waren, übergab.

Die Fundstelle (Parz. 836/29, KG Baldramsdorf) befindet sich vor Hochwasser geschützt auf einer Niederterrasse der Drau rund 1 km südlich des Flusses. Zwischen der Fundstelle und der regulierten Drau erstreckt sich etwas tiefer gelegen auf der Talsohle das Baldramsdorfer Feld, das heute landwirtschaftlich genutzt wird, in der Antike jedoch sicherlich innerhalb des Auengürtels im überschwemmungsgefährdeten Einzugsbereich der Drau lag.

Das Fundspektrum, dessen nähere Fundumstände nicht bekannt sind, setzt sich aus einem Bodenfragment eines Graphittongefäßes (*Taf. 1: 15*) und in erster Linie aus grautoniger Gebrauchskeramik zusammen, darunter ein handgemachter Topf mit Innenlippe (*Taf. 1: 2*), vier Auerbergttöpfe (*Taf. 1: 3-6*) und andere Topfformen mit teilweise sich fettig anführender Oberfläche, die in zwei Fällen Wellenband- (*Taf. 1: 7*) bzw. Kammstrichdekor (*Taf. 1: 8*) aufweisen. Eine reduzierend gebrannte Wandscherbe eines dünnwandigen Schälchens mit

Barbotinedekor (*Taf. 1: 1*) ist der einzige Vertreter von frühkaiserzeitlichem Tafelgeschirr.

Mangels chronologisch relevanter Funde ist das Ensemble aus Baldramsdorf - genauso wie die vergleichbaren frühen Funde aus Faschendorf - schwierig zeitlich einzuordnen, sie lassen sich aber ganz gut mit den am Magdalensberg auftretenden Formen korrelieren. In Baldramsdorf fehlen eindeutig in die mittlere oder späte Kaiserzeit zu datierende Funde. Dies ist bemerkenswert, weil die reliefierten, in der Pfarrkirche eingemauerten Marmorfragmente von F. Glaser in das 2. und 3. Jahrhundert n.Chr. datiert werden. Diese Bruchstücke könnten allerdings auch vom nahe gelegenen mittelkaiserzeitlichen Gräberfeld von Faschendorf³¹ stammen, denn einer der in der Pfarrkirche vermauerten Spolien, ein Reliefblock, vermutlich mit einer Kriegerdarstellung, dürfte den oberen Abschluß einer Grabaediculawand gebildet haben.

Die Zusammensetzung des (spätlatènezeitlich-) frühkaiserzeitlichen Fundspektrums aus Baldramsdorf spricht eher für einen Siedlungs- und weniger für eine Interpretation als Bestattungsort. Abgesehen vom augusteischen Denarschatzfund vom Lampersberg und den jüngsten Entdeckungen in Faschendorf sind die auf der *Taf. 1: 1-15* abgebildeten Funde momentan der einzige Hinweis auf eine frühe Besiedlung südlich der Drau im Raum zwischen Sachsenburg und Spittal/Drau. Hinsichtlich der folgenden Jahrhunderte besitzen wir eine etwas bessere Quellenlage für die Beurteilung der Terrassenbesiedlung am Fuße der nördlichen Ausläufer des Goldecks. In dem bereits genannten Gräberbezirk beim Weiler Faschendorf dürften auch Angehörige der städtischen Oberschicht Teurnias bestattet gewesen sein, zumindest möchte man dies aufgrund einer Grabinschrift eines *Ilvir et praefectus iure dicundo*, der in der knapp 1,2 km westlich davon entfernten Kirche von Rosenheim eingemauert ist³², und wegen der zahlreichen, teils lebensgroßen Skulpturfragmente aus dem direkten Umfeld des Faschendorfer Grabbezirks annehmen. Ungefähr 400 m westlich der Grabanlage wurde 1973 bei unkontrollierten Grabungen ein Gebäuderest mit Hypokausten nachgewiesen, vielleicht Teil eines Gutshofs oder einer Villa.

Wo es bei Teurnia einen Drauübergang, etwa in Form einer Furt gegeben hat, läßt sich aufgrund der tiefgreifenden landschaftlichen Veränderungen - stetige Rodung des Auwaldes, Trockenlegung von Sümpfen zur Gewinnung von Ackerland bzw. im Zuge des Straßen- und Eisenbahnbaus ab den 60-er und 70-er

²⁹ J. Polleres, Der römische Grabbezirk von Faschendorf, *Pro Austria Romana*. 50/3-4, 2000, 14 ff.

³⁰ Glaser 1992, 129. Glaser 1997, Nr. 31, 100.

³¹ Polleres (Anm. 29). Glaser 1997, 11, Textabb. 1.

³² Wedenig (Anm. 24) 243 f., T10.

Jahren des 19. Jahrhunderts sowie Drauregulierung in der Nachkriegszeit - nicht mehr klären. Im Mittelalter gab es jedenfalls einen Übergang bei Rosenheim, denn die Bezahlung eines Fährmanns ist dort überliefert. In Rosenheim (früher Gschieß) kennt man ein köttlach-karantanisches Gräberfeld³³, die zugehörige Siedlung ist noch nicht lokalisiert. Damit ist aber nicht gesagt, daß dieser Drauübergang bereits in römischer Zeit existierte, denn ab dem Frühmittelalter ist doch von einschneidenden Änderungen in der Siedlungs-topographie des Lurnfeldes auszugehen, wobei man mit der Anlage von neuen Siedlungen durchaus auch andere Möglichkeiten, den Fluß zu überqueren, erschlossen haben könnte.

In der Antike wie auch heute noch verläuft die Hauptverkehrsverbindung entlang des Drautals im Raum Teurnia nördlich des Flusses. Der genaue Trassenverlauf der römischen Drautalstraße ließ sich bisher im Umland Teurnias nur in Edling, am östlichen Ortsende von Spittal/Drau, klären, als man bei Bauarbeiten auf die Schotterung des Straßenkörpers sowie auf vier Meilensteine, darunter noch lesbar einer des Severus Alexander und ein weiterer des Gordianus III. mit der Meilenangabe IV, stieß³⁴. Eine Verkehrsverbindung von untergeordneter Bedeutung wäre allerdings auch südlich der Drau durchaus denkbar, die am Hangfuß des Goldeckmassivs entlang ins Unterdrautal Richtung Oberamlach geführt hätte, wo mit Baldramsdorf chronologisch vergleichbares Fundmaterial beobachtet wurde (vgl. Kap. 2.9).

2.6. Seeboden

Seeboden, am nordwestlichen Ende des Millstätter Sees gelegen, ist sicher einer der ergiebigsten Fundpunkte im unmittelbaren Umkreis von Teurnia. Bereits 1934 resümierte F. Jantsch, „daß schon 1913/14 anlässlich des Ausbaues der Landesstraße nach Millstatt in Seeboden immer wieder Keramik, Eisenteile, darunter Lanzen spitzen, Schwerter, Bronzegegenstände und ein Gefäß aus Bronze gefunden wurden, denen aber keine Bedeutung beigemessen wurde. Von diesen Funden ist heute nichts mehr vorhanden. Einzig ein Grabstein, der heute im Museum in Teurnia steht [...] erinnert noch daran“³⁵ (Abb. 6). Zwischen 1927 und 1931 kamen in der Folge zahlreiche Funde, aber abgesehen von einem

Steinkistengrab und einer „längeren Trockenmauer“ keine Baubefunde zum Vorschein. Diese fundführenden Aufschlüsse konzentrierten sich zwischen dem ehemaligen Kaufhaus Joven im Westen (Parz. 202/4, KG Seeboden) und der mittlerweile durch einen Neubau ersetzten Garage Gruber (Parz. .282) im Osten des heutigen Ortszentrums von Seeboden, wobei immer wieder von „einer 20 bis 50 cm starken Brandschicht“ die Rede ist. Die Fundstücke wurden dem Kärntner Landesmuseum übergeben³⁶ und 1934 erstmals von F. Jantsch und F. Wiesinger in der *Carinthia* I - allerdings ohne Abbildungen - publiziert. 1951 begnügte sich H. Müller-Karpe mit der Veröffentlichung einer *Kollektion von Altsachen* aus Seeboden (Taf. 1: 4; 2: 18; 3: 23,26; 4: 29), die er „unter Vorbehalt bereits zumindestens in augusteische Zeit“ setzte und darin wohl kaum einen Hinweis auf eine vorrömisch-keltische Besiedlung der Gegend erkannte³⁷.

Schon F. Jantsch setzte den zeitlichen Schwerpunkt der Siedlung in die erste Hälfte des 1. Jahrhunderts n.Chr. und dachte wegen der fehlenden Mauerbefunde entweder an abgebrannte Holzbauten der einheimisch-keltischen Bevölkerung oder aber an „Baracken militärischer Formationen, die an dieser strategisch wichtigen Stelle in der Frühzeit standen“³⁸.



Abb. 6: Seeboden: Reliefplatte mit Porträtmedaillon, Marmor (Höhe 60,5 cm). Foto: Landesmuseum für Kärnten.

³³ F. Glaser, K. Gostenčnik, G. Gruber, Ein frühmittelalterliches Gräberfeld in Baldramsdorf/Rosenheim, *Carinthia* I 180, 1990, 213 f.

³⁴ Glaser 1992, 76, Nr. 63a,b, 140.

³⁵ F. Jantsch, Archäologischer Fundbericht, *Carinthia* I 122, 1932, 21; F. Jantsch, F. Wiesinger, Archäologische Forschungen und Funde in Kärnten 1933. Seeboden am Millstätter See, *Carinthia* I 124, 1934, 8 ff.

³⁶ LMfK, Inv.Nr. 9507 („Funde von 1928“), 9518 („Funde von 1930/31“).

³⁷ Müller-Karpe 1951, 632 ff., Abb. 11: 1-5.

³⁸ Jantsch, Wiesinger (Anm. 35) 9 f.

2.6.1. Inschriften und Skulpturen

Bei Straßenbauarbeiten wurde vor dem ehemaligen Gemeindehaus, das unmittelbar östlich an das Kaufhaus Joven angrenzte, ein frühkaiserzeitlicher Grabstein mit Porträtmedaillon und nicht mehr lesbarer Inschrift (*Abb. 6*) geborgen³⁹. Die etwas unbeholfen wirkende Darstellung des Grabinhabers mit langem Hals, deutlich abstehenden Ohren und einfachen, in die Stirn gekämmten Haarsträhnen erinnert an ein erst jüngst beim Ausbau der Südbahnstrecke in Virunum entdecktes Grabmedaillon⁴⁰.

2.6.2. Metallfunde

2.6.2.1. Fibeln

Die eiserne geschweifte Fibel Almgren 18a (*Taf. 1: 3*) ist eine Leitform für die späteste Latènezeit (Stufe LT D2). Die Spiralkonstruktion der Fibel umfaßte ursprünglich acht Windungen und weist eine in Gestalt von gerundeten "Zipfeln" ausgebildete Stützplatte auf. Diese Art der Stützplatte und der einfache vollplastische Knoten sind Kennzeichen der vor allem im Alpengebiet und im nördlichen Alpenvorland verbreiteten Variante Altenburg. Der durchbrochen zu ergänzende Nadelhalter fehlt. Eine im Duktus und in der Gestaltung der Stützplatte vergleichbare Eisenfibel liegt aus Teurnia vor (*Abb. 5: 3*).

Generell sind geschweifte Fibeln Almgren 18a auch noch in augusteischer Zeit getragen worden. Für die Variante Altenburg vermutet Th. Völling eine Datierung etwa ab der Mitte des 1. Jahrhunderts v.Chr., jedoch noch in die Zeit vor der Anlage der ältesten römischen Militärlager nördlich der Alpen⁴¹.

Eine weitere Spätlatèneform ist eine eiserne Drahtfibel (*Taf. 1: 4*), deren Oberfläche doch schon sehr stark angegriffen erscheint. Das Stück ist offenbar identisch mit der von H. Müller-Karpe aus Seeboden vorgelegten Eisenfibel und hatte demnach einst offenbar einen kleinen Bügelknopf. Die einst

massive Gewandschließe besitzt eine Spirale mit fünf Windungen und oberer Sehne⁴².

Die ungewöhnliche Anzahl der Spiralwindungen findet sich auch bei früh- und mittelkaiserzeitlichen Drahtfibeln aus Bronze und Eisen in Südnoricum und im angrenzenden Pannonien wieder, wo sich häufiger bloß dreifach gewundene Verschußkonstruktionen nachweisen lassen⁴³. Bei aus einem einfachen Eisendraht hergestellten Fibeln eine Unterscheidung in chronologischer Hinsicht zu treffen, ist mitunter schwierig. In der Regel ist aber der Bügel der kaiserzeitlichen eisernen Drahtfibeln im Gegensatz zu den Spätlatèneformen gleichmäßig halbrund hochgewölbt und geht direkt über in einen kurzen, kaum abgesetzten Fuß⁴⁴, während spätlatènezeitliche Exemplare entweder eine etwas flachere, gestreckte Kontur aufweisen⁴⁵ oder der Bügel sich vorne am Fibelkopf hochwölbt und wie bei *Taf. 1: 4* manchmal über die Spirale hinausragt⁴⁶. Von einer dritten Eisenfibel (*Taf. 1: 5*) blieb nur die Nadel und der Ansatz der Spiralkonstruktion erhalten.

Die ältesten Latèneufunde aus Seeboden sind zumindest zwei Bronzefibeln des Typs Mötschwil (Variante Gemeinlebar) (*Taf. 1: 6-8*), die am ehesten in die Stufe LT C2 und eventuell noch in die frühe Spätlatènezeit zu datieren sind. Charakteristisch für diese schwerpunktmäßig in Österreich, Slowenien und im westlichen Ungarn verbreiteten Bronzefibeln vom Mittellatèneschema sind zwei bis drei unten abgeplattete Knöpfe auf dem zurückgeführten Fuß. Bei den beiden Exemplaren aus Seeboden - die Fragmente *Taf. 1: 7,8* sind wahrscheinlich zusammen gehörig - ist der Bügel außerdem mit mehreren vertzierten Rippen versehen⁴⁷.

Die größte Gruppe im Fibelbestand aus Seeboden bilden die fünf bronzenen Flügelfibeln *Taf. 1: 9* und *Taf. 2: 10-13*. Vier Stücke (*Taf. 1: 9; 2: 10,11,13*) gehören zu den mittleren bis größeren Vertretern von Typ Almgren 238, die eine Länge von bis zu 21 cm erreichen können. Die exakte Zuweisung zu den von J. Garbsch definierten Varianten ist aufgrund des

³⁹ R. Egger, *Teurnia* (Wien, Leipzig 1924) 40, Nr. 14. Glaser 1997, 38 f., Nr. 17.

⁴⁰ H. Dolenz in: *Wege nach Virunum*, Archäologieland Kärnten 1 (Klagenfurt 1999) 95, Nr. 54 mit Abb. (Mitte bis zweite Hälfte 1. Jahrhundert n.Chr.). Vgl. ferner: Glaser 1992, 52 f., Nr. 18, Abb. 13 (Grabstele mit Porträtmedaillon vom Duell).

⁴¹ Völling (Anm. 12) 156, Abb. 15, 180 ff., 188 ff., 233 f., Beil. 4. Zu eisernen geschweiften Fibeln Almgren 18 vgl. auch S. Rieckhoff, *Süddeutschland im Spannungsfeld von Kelten, Germanen und Römern. Studien zur Chronologie der Spätlatènezeit im südlichen Mitteleuropa*, Trierer Zeitschr. Beih. 19 (Trier 1995) 56 ff., Abb. 41: 4,5.

⁴² Müller-Karpe 1951, 644, Abb. 11: 2 (die Beschreibung der Spiralkonstruktion mit angeblich sechs Windungen ist nicht zutreffend).

⁴³ Gugl 1995, 33.

⁴⁴ A. Puhm, Die römischen Fibeln der Insula XLI von Flavia Solva. Ergebnisse der Grabungen von 1989-1992, *Fundber. Österr.* 31, 1992 (1993) 71 ff., bes. 73, Nr. 1,2.

⁴⁵ G. Moßler, Die vorgeschichtlichen Funde, *Carinthia I* 142, 1952, 122, Abb. 25: 4; P. Gleirscher, Urzeitliche Siedlungsreste im Bereich der Gracarca am Klopeiner See in Unterkärnten. Gracarca-Bericht 1, *Carinthia I* 183, 1993, 33 ff., bes. 83, Abb. 32: 6 (mit kleiner Stützplatte).

⁴⁶ Moßler (Anm. 45) 122, Abb. 25: 5.

⁴⁷ D. Božič, O latenskih najdbah na območju Ptuj, in: *Ptujski arheološki zbornik. Ob 100-letnici muzeja in Muzejskega društva* (Ptuj 1993) 198 ff., 203 (Gruppe C).

Erhaltungszustandes nicht immer möglich. Dies trifft im besonderen auf Fußfragment *Taf.* 2: 13 zu, das zu einer größeren Flügelfibel zu ergänzen ist. Aber auch bei Fibel *Taf.* 1: 9 sind die Flügel größtenteils abgebrochen sowie der Fuß vollkommen verbogen und hitzedeformiert, sodaß die Durchbruchverzierung des Fußes nicht mehr zu erkennen ist.

Eindeutig als Almgren 238f ansprechen läßt sich Fibel *Taf.* 2: 10. Obwohl nur mehr ein Flügel erhalten ist, müssen insgesamt vier knöpfchenartige Aufsätze auf beiden Flügeln ergänzt werden. Der Fuß war in Form von Kreisen und einer Rosette durchbrochen gearbeitet. Die nächstgelegene, besser erhaltene Parallele ist vom Zollfeld bekannt⁴⁸. Garbsch datiert Almgren 238f - analog zur unmittelbar vergleichbaren Form 238e - in die Zeit um die Mitte des 1. Jahrhunderts n.Chr.⁴⁹

Zwei erst 1992 veröffentlichte Grabfunde aus Novo Mesto-Beletov vrt in Südwestpannonien bringen neue Anhaltspunkte für die Chronologie früher Flügelfibelformen⁵⁰. In Grab 27 waren eine, wahrscheinlich sogar zwei Flügelfibeln Almgren 238e u.a. mit drei italienischen Terra Sigillata-Tellern *Consp.* 18, einer Platte *Consp.* 18.2 und einer Schale *Consp.* 22 vergesellschaftet, allesamt Gefäße in Service II, die in mittel- bis spätaugusteische, viel-eicht noch früh-tiberische Zeit datieren. Grab 117 enthielt u.a. zwei mittelgroße Flügelfibeln zusammen mit einem Terra Sigillata-Teller *Consp.* 12.3-5, einer mittel- bis spätaugusteischen Service I-Form. Bei den beiden Flügelfibeln handelt es sich einerseits um Almgren 238d oder e, andererseits um Almgren 238b oder c, die bloß zwei Flügelknöpfchen aufweist. Beide Grabfunde verdeutlichen, daß wir schon spätestens um die Zeitenwende oder in den ersten beiden Jahrzehnten n.Chr. mit voll entwickelten Flügelfibeln, wie die mit dem charakteristischen Rosettenmotiv verzierte Variante Almgren 238e, rechnen müssen. Es ist demnach naheliegend, das erste Auftreten der in Seeboden (*Taf.* 2: 10) und am Zollfeld nachgewiesenen Form Almgren 238f schon in augusteischer Zeit anzusetzen.

Im reich ausgestatteten Frauengrab von Avenches-en Chaplix, das über die im Zusammenhang mit diesem Grab geopferte Keramik (eine Sigillata-Platte

Consp. 12.1 und Schalen *Consp.* 14 im Service I) in mitteleugusteische Zeit datiert werden kann, fanden sich u.a. ein Paar Flügelfibeln Almgren 238b⁵¹. Dieser Befund veranlaßte St. Demetz die chronologische Einordnung typologisch deutlich älterer Flügelfibeln, insbesondere der Variante Almgren 238a, neu zu überdenken⁵². Mit den stummelartigen Flügelfortsätzen beiderseits des Bügelknopfs und dem rahmenförmigen Fuß erinnern die allgemein viel zierlicher gestalteten Fibeln Almgren 238a an ihre spätlatènezeitlichen Vorgänger Almgren 65. Während bisher die Herausbildung der ältesten Variante Almgren 238a in mitteleugusteische Zeit oder um die Zeitenwende gesetzt wurde⁵³, erscheint angesichts der Grabfunde aus Beletov vrt und Avenches - en Chaplix ein früherer Zeitpunkt für die Genese der Flügelfibeln wahrscheinlicher. Bei einem Vergleich des Entwicklungsstadiums möchte man zwischen den massiven Exemplaren in den drei genannten augusteischen Gräbern und der zierlichen, gestreckten Gestalt der Frühform Almgren 238a doch einige Jahrzehnte verstreichen lassen. Die von J. Garbsch definierte Variante 238a dürfte sich somit schon in frühaugusteischer, aber eher noch in voraugusteischer Zeit herauskristallisiert haben.

Die beiden Funde aus Kärnten werfen darüber hinaus ein neues Licht auf die Gesamtverbreitung der Variante Almgren 238f. Zunächst hatte es den Anschein, daß sich derartige Flügelfibeln auf das Territorium von Iuvavum und das angrenzende Rätien beschränken, sodaß sie für die Regionaltracht in diesem Gebiet charakteristisch wären⁵⁴. Die zwei Fibeln im Umkreis der südnorischen Munizipien Virunum und Teurnia sind nun doch ein Hinweis dafür, sie auch hier zur ortsüblichen Frauentracht zu zählen und sie folglich nicht als Fremdformen zu bewerten. Zur selben Zeit getragene Flügelfibeln Almgren 238e unterscheiden sich von der Variante 238f nur durch die Anzahl der Flügelaufsätze, indem bei Almgren 238e der hintere, fußseitige Flügel nur einen, der vordere zwei Knöpfe trägt. Sie sind an zahlreichen Fundplätzen in Westpannonien und - mit dem mehrfachen Vorkommen am Magdalensberg - ebenfalls in Südnoricum vertreten. Im Territorium von Virunum ist somit sowohl mit der drei- als auch der vierknöp-

⁴⁸ Gugl 1995, 23, Nr. 80.

⁴⁹ J. Garbsch, *Die norisch-pannonische Frauentracht im 1. und 2. Jahrhundert*, Münch. Beitr. z. Vor- u. Frühgesch. 11 (München 1965) 57 f.

⁵⁰ T. Knez, *Novo mesto 2. Keltsko-rimsko grobišče Beletov vrt* (Novo mesto 2. Keltisch-römisches Gräberfeld Beletov vrt), Carn. Arch. 2 (Novo mesto 1992) 30, Taf. 8: 17, 18; 49, Taf. 42: 3, 4.

⁵¹ D. Castella, L. Flutsch, Sanctuaires et monuments funéraires à Avenches - en Chaplix VD, *Arch. Schweiz* 13/1, 1990, 2 ff., bes. 6, Abb. 5: 20, 21.

⁵² Demetz 1999, 45 f.

⁵³ Garbsch (Anm. 49) 51, Abb. 41; J. Garbsch, *Die norisch-pannonische Tracht*, ANRW II/12.3 (Berlin, New York 1985) Abb. 4.

⁵⁴ Garbsch (Anm. 49) 57 f., Abb. 24; 123, Karte 9; Garbsch (Anm. 53) 562 ff., Abb. 9; J. Garbsch, *Römischer Alltag in Bayern. Das Leben vor 2000 Jahren*, Festschr. 125 Jahre Bayerische Handelsbank in München 1869-1994 (München 1994) 250, Abb. S. 249 (unten); Ch. Gugl, Römerzeitliche Tracht- und Bekleidungssitten in Virunum, in: *Wege nach Virunum*, Archäologieland Kärnten 1 (Klagenfurt 1999) 63, Abb. 4: 2.

figen Ausführung von derartigen Flügel-fibeln zu rechnen, was wahrscheinlich ebenso für das Stadtgebiet von Teurnia zutreffen wird. Aus Almgren 238f entwickelten sich dann im Laufe der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts n.Chr. gleichermaßen in Nordwest- und Südnoricum verbreitete Flügel-fibel-formen wie Almgren 238n.

Bei Flügel-fibel *Taf. 2: 11* ist Ansprache etwas schwieriger, weil größtenteils der Fuß mit dem Nadelhalter fehlt. Die Länge von mindestens 15,9 cm, der dreiknöpfige Flügelaufsatz und das Opus interrasile des Fußes mit Kreisen (und eventuell Vierecksternen?) sprechen für die Varianten Almgren 238d oder m, die J. Garbsch etwa in die Zeit von der Mitte bis in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. datiert. Nicht zuletzt ist Fibel *Taf. 2: 11* ein weiterer Beleg dafür, daß im Umland Teurnias zur selben Zeit sowohl Flügel-fibeln mit drei als auch mit vier Knöpfen getragen wurden. Die Anzahl der angenieteten Flügelaufsätze, wie im Falle von Almgren 238e und f - und vielleicht auch bei den späteren Formen Almgren 238m und n -, scheint also als Einzelkriterium für eine regionale Differenzierung nicht ausreichend zu sein.

Zu den kleineren Flügel-fibeln gehört *Taf. 2: 12* mit eingliedriger Spiralkonstruktion und Sehnenhaken. Angesichts der geringen Größe der Fibel ist am ehesten eine Zuweisung an Almgren 238c denkbar, die vor allem von flavischer bis hadriani-scher Zeit in Mode war⁵⁵.

Eine Fibel mit beißendem Tierkopf ist mit *Taf. 2: 14* vertreten. Unter Umständen zugehörig ist das hitzedeformierte Fußfragment *Taf. 2: 16*, das einen dreifach durchlochenden Nadelhalter und einen kleinen Endknopf aufweist. Wie schon J. Werner bemerkte, können besonders über die Form des Nadelhalters Beziehungen zu frühen kräftig profilierten Fibeln hergestellt werden.⁵⁶ Der Nadelhalter der älteren Stücke ist ähnlich den kräftig profilierten Fibeln Almgren 67 gitterförmig durchbrochen, während typologisch jüngere Fibeln bloß einen ein- oder mehr-

fach durchlochenden Nadelhalter zeigen, der sich mit kräftig profilierten Fibeln Almgren 68 parallelisieren läßt. St. Demetz versteht Tierkopffibeln als eine in ihren Ursprüngen norische bzw. mittelalpine Fibelgruppe, die vermutlich im südostalpin-norischen Kerngebiet entstanden ist. Das Kopffragment *Taf. 2: 14* mit zweiteiligem, querverlaufendem Wulst am Fibelkopf entspricht am ehesten der Form TKF IIb, die St. Demetz aufgrund formaler Analogien in spätaugusteisch-tiberische Zeit datiert⁵⁷. Fibeln mit beißendem Tierkopf sind offenbar auch von Frauen paarweise (an der Schulter) getragen worden, wie ein Fund aus Mühlbachl, nahe Matrei am Brenner, zeigt, der ein Schmuckgehänge mit Klapperblechen, eine Distelfibel und zwei identische mit einer Kette verbundene Tierkopffibeln umfaßte⁵⁸.

Die kleine kräftig profilierte Fibel Almgren 68 (*Taf. 2: 15*) ist aufgrund von großer Hitze völlig verformt. Sie dürfte in der Funktion einer Brosche als Teil eines Brustschmucks⁵⁹ oder quer an der Brust zum Verschluss der Tunica getragen worden sein. Im Ost- und Südostalpenraum sind Fibeln Almgren 68 aus claudischen bis spätflavischen Kontexten gesichert⁶⁰. Bei einem Grab aus Wels-Bernhardin, das laut Inventar eine Firmalampe des APRIO und einen As des Antoninus Pius enthielt, ist die Geschlossenheit des Funds nicht über alle Zweifel erhaben⁶¹.

Fibel *Taf. 2: 17* läßt sich als eine entwickelte Form von Bronzefibeln des Typs Idrija ansprechen. Dieser Fibeltyp kann bis in die ausgehende Spätlatènezeit zurückverfolgt werden, wobei als Ursprungsgebiet der südnorische bzw. südostalpine Raum gilt. Bei der etwas jüngeren Fibel aus Seeboden ist der massive Bügel mit ovalem Querschnitt geringfügig facettiert und deutlich gestreckt, sodaß er nicht mehr jene geschweifte Kontur, wie sie für rein LT D2-zeitliche Fibeltypen charakteristisch ist⁶², zeigt. Die Spiralkonstruktion und der Fibelkopf sind infolge von Hitzeeinwirkung etwas verkrustet, man erkennt jedoch, daß der Bügel einst Längsrillen besaß. Der Nadelhalter war zudem mehrfach durchlocht, eine

⁵⁵ Garbsch (Anm. 49) 52 f.

⁵⁶ J. Werner, Fibeln aus Aquileia, *Origines - Riv. Arch. dell'Ant. Prov. e Diocesi di Como* 1954, 151 ff.; G. Ulbert, Alpenländische Fibeln aus dem frühromischen Kastell Rheingönheim, *Mitt. Histor. Ver. Pfalz* 58, 1960, 51 f.

⁵⁷ Demetz 1999, 140 f., 146 f., Karte 46. Ferner: Gugl 1995, 10; A. Höck, W. Sölder, L. Zemmer-Plank, Der Fundplatz „Südwestecke Innsbruck-Wilten - VELDIDENA“ - ein rätischer Brandopferplatz der frühen Kaiserzeit, *Veröffentl. Tiroler Landesmus. Ferdinandeum* 75-76, 1995-1996 (1997) 167 ff., bes. 175.

⁵⁸ L. Zemmer-Plank, *Veröffentl. Tiroler Landesmus. Ferdinandeum* 75, 1995, XLV f.

⁵⁹ In der Funktion vergleichbar den Scheiben- und Scharnierfibeln am „norischen“ Brustschmuck vom Magdalensberg: G. Piccottini, Ein norischer Brustschmuck vom Magdalensberg in Kärnten, *Offa* 37, 1980, 63 ff.

⁶⁰ Gugl 1995, 12.

⁶¹ H. Sedlmayer, *Die römischen Fibeln von Wels*, Sonderr. Jahrb. Musealvereins Wels 4 (Wels 1995) 14. Eine weitere kräftig profilierte Fibel aus einem Grabfund von Bernhardin, die gemeinsam mit einer Firmalampe FORTIS gefunden wurde, zählt bereits zu Typ Almgren 70/73a (Gugl 1995, 13).

⁶² S. u. P. Petru, *Neviodunum (Drnovo pri Krškem)*, Kat. in monogr. 15 (Ljubljana 1978) *Taf. 7: 4*; I. Lazar, Latènezeitliche und frühromische Funde aus der Savinja in Celje, *Arh. vest.* 47, 1996, 279 ff., bes. 283, *Taf. 1: 15, 16*.

Stützplatte ist jedoch noch nicht vorhanden⁶³. Einen vollen Nadelhalter hatte offenbar eine Fibel des Typs Idrija IIc aus dem benachbarten Teurnia⁶⁴, während ein Exemplar derselben Variante aus dem Gräberfeld von Tiers - vergleichbar kräftig profilierten Fibeln Almgren 68 - eine dreifache Durchlochung vorzuweisen hat⁶⁵.

2.6.2.2. Sonstige Bronzefunde

Als H. Müller-Karpe 1951 erstmals systematisch die latènezeitlichen Funde aus Kärnten zusammenstellte, befand sich darunter auch ein im Durchmesser 8,3 cm großer Bronzering mit dreireihigem Knöpfchenbesatz aus Seeboden⁶⁶, von dem heute nur mehr zwei kleinere Fragmente erhalten sind (Taf. 2: 19). Bronzene Knotenringe sind in erster Linie eine charakteristische Schmuckform der Spätlatènezeit⁶⁷, kommen allerdings auch noch in frühromischen Fundkontexten vereinzelt vor⁶⁸.

2.6.2.3. Eiserne Bügelscheren

Im Fundbestand lassen sich weiters Fragmente von mindestens vier eisernen Bügelscheren identifizieren. Für die Latènezeit rechnet G. Jacobi Eisenscheren zum Toilettegerät, womit sie in der jüngeren Eisenzeit wohl überwiegend zum Haarschneiden und weniger zur Schafschur bzw. zum Stoffschneiden verwendet wurden⁶⁹. Anhand des vorliegenden Materials ist es kaum möglich zu entscheiden, welche Bügelform - u-förmig oder omega-förmig? - bei den stark fragmentierten Seebodener Stücken zu ergänzen ist. Eindeutige Hinweise auf eine omega-förmige Gestaltung des Bügelendes lassen sich jedoch nicht finden.

In der Latènezeit sind eiserne Bügelscheren - häufig in Kombination mit Messern - keine ungewöhn-

liche Grabbeigabe. In gewissen Regionen - beispielsweise am Mittelrhein oder im südalpinen Gebiet - findet man sie auch noch in frühromischen Gräbern⁷⁰. Während der römischen Kaiserzeit sind Scheren unter den Siedlungsfunden durchaus vertreten, in Grabzusammenhängen stellen sie allerdings - zumindest in Rätien, aber auch in weiten Teilen Noricums⁷¹ - eine Ausnahme dar. Im römischen Grabbezirk von Faschendorf (vgl. Kap. 2.4) sind sie allerdings auch noch später nachzuweisen⁷², sodaß die teilweise deformierten und brandverkrusteten Bügelscherenbruchstücke in Seeboden auch in frühkaiserzeitlichen Grabkontexten nicht überraschen würden.

2.6.2.4. Eisenmesser

Auch bei den Messerfunden erschwert häufig der Erhaltungszustand eine genauere Formansprache. Die stark korrodierte Oberfläche machte es unmöglich, eventuell vorhandene Klingenverzierung oder selbst Blutrinnen eindeutig zu erkennen. In vier Fällen ist gesichert von einer geschweiften Klingenform auszugehen (Taf. 3: 25,27; 4: 28,29). Auch die Klinge des Griffplattenmessers mit geknicktem Rücken (Taf. 3: 24) könnte sich zur Spitze hin wieder nach oben gebogen haben⁷³. Der in Holz oder Bein angefertigte Griff war entweder auf einer Griffplatte (Taf. 4: 28) oder einem Griffdorn (Taf. 3: 25,27; 4: 29) befestigt. Im Unterschied zu Bügelscheren sind Eisenmesser auch während der Kaiserzeit gerne als Grabbeigabe mitgegeben worden. In der nordwestnorischen Nekropole von Bedaium-Seebruck am Chiemsee besaßen von 16 Messern zwölf eine geschweifte Klinge. Die charakteristische Form dieser Eisenmesser läßt sich im Alpengebiet und im ost-keltischen Bereich bis in die Mittel- und Spätlatènezeit zurückverfolgen⁷⁴, während unter den reichen Eisenmesserfunden

⁶³ Demetz 1999, 123 f., 126 (Typ Idrija Ib: etwa mittelaugusteisch bis spätaugusteisch/frühtiberisch).

⁶⁴ F. Glaser, Die Teurnia-Grabung 1983, *Carinthia I* 174, 1984, 26 f., Abb. 12.

⁶⁵ St. Demetz, Zum Belegungsbeginn des römischen Gräberfelds von Tiers, *Der Schlern* 62/1, 1988, 26, Abb. S. 27, Nr. 798.

⁶⁶ Müller-Karpe 1951, 644, Abb. 11: 1.

⁶⁷ Božič (Anm. 47) 190 ff.

⁶⁸ E. Keller, *Die frühkaiserzeitlichen Körpergräber von Heimstetten bei München und die verwandten Funde aus Südbayern*, Münch. Beitr. z. Vor- u. Frühgesch. 37 (München 1984) Taf. 4: 7; 5: 3; 7: 5. Ferner: M. Deimel, *Die Bronzekleinfunde vom Magdalensberg*, Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 9, Kärntn. Musschr. 71 (Klagenfurt 1987) Taf. 44: 21,22; I. Lazar, Latènezeitliche und frühromische Funde aus der Savinja in Celje, *Arh. vest.* 47, 1996, 281, Taf. 2: 1.

⁶⁹ G. Jacobi, *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*, Ausgr. in Manch. 5 (Wiesbaden 1974) 87 ff. Am anderen Ende des Größenspektrums stehen bis zu 134 cm große Bügelscheren aus den ersten Jahrhunderten n.Chr., die als zweihändig zu gebrauchende Tuchscheren anzusehen sind: W. Gaitzsch, *Eiserne römische Werkzeuge. Studien zur römischen Werkzeugkunde in Italien und den nördlichen Provinzen des Imperium Romanum* 1, BAR Int. Ser. 78 (Oxford 1980) 213 ff.

⁷⁰ D. Ebner, *Das römische Gräberfeld von Schwabmünchen, Landkreis Augsburg*, Materialh. z. bay. Vorgesch. R. A 73 (Kallmünz/Opf. 1997) 28 mit weiterer Lit.

⁷¹ In den kaiserzeitlich-norischen Nekropolen von Seebruck, Bruck/Pinzgau, Iuenna, Kapfenstein, Gleisdorf, Gising, Katsch und Flavia Solva zählen Bügelscheren nicht zum Grabinventar.

⁷² Eine Bügelschere fand sich als Beigabe in der östlichen Grabkammer, ein weiteres Exemplar kam in der westlichen Kammer, die keine Bestattung enthielt, zutage: Polleres (Anm. 29).

⁷³ H. Dolenz, Studien zu den Eisenmessern vom Magdalensberg in Kärnten, *Carinthia I* 182, 1992, 96 ff., bes. 106 ff.

⁷⁴ P. Fasold, *Das römisch-norische Gräberfeld von Seebruck-Bedaium*, Materialh. z. bay. Vorgesch. R. A 64 (Kallmünz/Opf. 1993) 28 ff., bes. 30.

aus Manching keine Serie an geschweiften Messern vorliegt⁷⁵.

Neben einem Griffdornmesser mit geradem Rücken (*Taf. 4: 31*)⁷⁶ ist ferner ein noch 10,4 cm langes Rasiermesser (*Taf. 3: 26*) vorhanden, für das der sehr dünne Klingenquerschnitt bei relativ starker Klingenbreite und der kurze, eingerollte Griffdorn kennzeichnend ist⁷⁷.

Zu den Besonderheiten unter den Eisenfunden aus Seeboden zählt ein noch 32 cm langes, einschneidiges Hiebmesser mit Griffplatte und Ringgriff (*Taf. 3: 23*). Während in der entwickelten Mittellatènezeit (LT C) Hiebmesser mit einem Knoten in der Mitte des Griffs und einem Knopf oder Ring am Griffende charakteristisch sind, datiert die vorliegende Form mit Ringgriff bereits in die Spätlatènezeit⁷⁸. Obwohl sie besonders im Südostalpengebiet und im jugoslawischen Donaauraum häufiger in Männergräbern, vergesellschaftet mit einem Rundschildbuckel, einem Langspeer, einer Lanze oder einem Eisenhelm, auftritt⁷⁹, ist ihre Funktion als Waffe nicht unumstritten⁸⁰. Das trifft in noch stärkerem Maße auf das leicht geschweifte, etwas kleinere Griffplattenmesser (*Taf. 4: 32*) zu, bei dem man ein ringförmiges Griffende ergänzen muß. Für eine Verwendung von Ringgriffmessern als Tranchiermesser oder Fleischerhandbeil würde der Fund eines 38 cm langen Exemplars vom Magdalensberg - allerdings mit doch schon deutlich aufgebogener Schneide - sprechen, das in der Taberne OR/17 neben einem Herd liegend angetroffen wurde⁸¹.

2.6.2.5. Sonstige Eisenfunde

Den Inventarnummern des Kärntner Landesmuseums nach zu schließen, gehört zu den 1930/31 in Seeboden ergraben Funden auch ein Eisenarmring

mit umschlungenen Enden (*Taf. 4: 33*)⁸² und eine Eisentülle (*Taf. 4: 34*), die man am ehesten als Lanzenschuh wird ansprechen können⁸³.

2.6.3. Keramik

Die zugehörigen Keramikfunde weisen folgende Gemeinsamkeiten auf: Viele Gefäßfragmente zeigen deutlich sekundäre Brandspuren. Eine genauere Fabrikatsbestimmung, wie sie vor allem bei der importierten mediterranen Feinkeramik interessant wäre, ist aus diesem Grund kaum möglich. Die Gefäße sind darüber hinaus in der Regel sehr kleinteilig fragmentiert. Eine genaue Ansprache der Gefäßformen, vor allem bei der feinen grauen Ware („drehscheibengefertigte, feintonige Latènekераmik“), läßt sich deshalb nicht immer im gewünschten Ausmaß durchführen.

2.6.3.1. Italische Terra Sigillata

Chronologisch relativ präzise einzuordnen sind zwei Platten mit weit ausladendem, profiliertem Rand *Consp. 10.1* (*Taf. 4: 35,36*)⁸⁴, die zu den frühesten, ins 3./2. Jahrzehnt v.Chr. zu datierenden Importstücken roter italischer Sigillata gehören (frühes Service I). In die früh- bis mittelaugusteische Zeit datieren auch eine Platte mit schräger Wand *Consp. 1.1.4* (*Taf. 4: 37*) und wohl auch das nicht sehr signifikante Randfragment (*Taf. 4: 38*), vermutlich von einer Schale *Consp. 13/14*. In der Tendenz etwas jünger, etwa mittelaugusteisch bis spätaugusteisch/früh-tiberisch, sind die Platte und der Teller mit gekehltem Steilrand *Consp. 18.2-3* im Service II (*Taf. 5: 39,40*). Der Teller mit glattem Steilrand *Consp. 20.4* (*Taf. 5: 46*) wurde

⁷⁵ Beim einzigen Manchinger Eisenmesser mit geknicktem Rücken, das sich mit Nr. 25 aus Seeboden vergleichen läßt, vermutet P. Fasold eine römische Herkunft: G. Jacobi, *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*, Ausgr. in Manch. 5 (Wiesbaden 1974) 123, Taf. 22: 374.

⁷⁶ Dolenz (Anm. 73) 114 ff.

⁷⁷ Jacobi (Anm. 75) 91 ff., Nr. 349-359.

⁷⁸ D. Božič, Relativna kronologija mlajše železne dobe v Jugoslovanskem podonavju, *Arh. vest.* 32, 1981, 328 ff., Taf. 2: 24a-b; 3: 35; M. Guštin, Die Kelten in Jugoslawien. Übersicht über das archäologische Fundgut, *Jb. Röm. Germ. Zentmus.* 31, 1984, 305 ff., bes. 333, Abb. 23: 9, Beil. 1: 72; D. Božič, Zapadna grupa. Izvori za istoriju Tauriska, in: *Praist. jug. zem. 5. Željezno doba* (Sarajevo 1987) 876 ff. (Stufe Mokronog III); Abb. 46: 7 (Šmarjeta); Taf. 88: 4 (Magdalenska gora, Hügel 5, Grab 42).

⁷⁹ Müller-Karpe 1951, Abb. 10: 8,9 (St. Filippen); 11: 7-10 (Vorderberg/Gailtal); U. Schaaff, Ein spätkeltisches Kriegergrab mit Eisenhelm aus Novo mesto, *Situla* 20-21, 1980, 397 ff., bes. 400 ff., Abb. 3: 5; 11: 2 (Novo mesto, Beletov vrt, Grab 169 und 187); Božič (Anm. 78) 328, Taf. 8: 1-3 (Kostolac); Taf. 9 (Sotin, Grab 3); M. Guštin, Keltische Gräber aus Dobova, Slowenien, *Arch. Korrb.* 11, 1981, 223 ff., Abb. 4: 1 (Dobova, Grab 10, LT C2).

⁸⁰ M. Kramer, *Latènefunde der Steiermark*, Kl. Schr. Vorgesch. Sem. Marburg 43 (Marburg 1994) 24 spricht Ringgriffmesser funktional als Tranchiermesser an. „Als Grabbeigabe scheinen sie auf Männergräber beschränkt zu sein“.

⁸¹ Dolenz 1998, 262 f., Taf. 106: ME75. Vgl. auch mit allerdings unterschiedlicher Klingenform: P. Gleirscher, Spätkeltische und früh-römische Funde im Bereich der Gracarca am Klopeiner See (Unterkärnten), *Arh. vest.* 47, 1996, 235, Abb. 5: 4 („große Küchenmesser“).

⁸² Guštin (Anm. 78) 326, Abb. 16: 5 (Karaburma, Grab 137, Belgrad Stufe 3).

⁸³ Dolenz 1998, 67 ff.

⁸⁴ Zur Typologie und Chronologie italischer Terra Sigillata: E. Ettlinger u. a., *Conspectus formarum Terrae Sigillatae Italico modo confectae*, Mater. z. röm.-germ. Ker. 10 (Bonn 1990). Zuletzt mit Schwerpunkt auf die tiberische Zeit: Ch. Flügel, *Der Auerberg 3. Die römische Keramik*, Münch. Beitr. z. Vor- u. Frühgesch. 47 (München 1999) 22 ff.

frühestens in tiberisch-claudischer Zeit produziert. Mit mindestens fünf halbkugeligen Schalen mit nach unten gebogenem Rand *Consp.* 43.1 (*Taf.* 5: 48-52) erstreckt sich das Sigillata-Spektrum jedoch noch sicher in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts n.Chr. hinein. Südgalische Reliefsigillata, die ab flavischer Zeit verstärkt in Fundkomplexen des Südostalpen-raums auftritt, ist nicht vorhanden.

2.6.3.2. Feine graue Ware und sonstige Importkeramik

Im Verhältnis relativ zahlreich vertreten ist die feine graue Ware, bei der man sowohl in reiner Latènetradition stehende Formen als auch - vor allem ab der ausgehenden Latènezeit - Nachahmungen italischer Gefäße feststellen kann. Die Schüssel mit markantem Schulterabsatz und nach außen gebogenem, wenig verdicktem Rand (*Taf.* 5: 56) ist noch mittellatènezeitlichen Formen verpflichtet, aber besonders für LT D kennzeichnend⁸⁵. Der hohe, schlank-ovale Topf ohne besondere Randbildung (*Taf.* 5: 61) ist mit Kerbreihendekor verziert und läßt sich formal auch mit tonnenförmigen Töpfen im groben, grautonigen Fabrikat vom Magdalensberg vergleichen, die dort vermutlich in der Nachfolge von auf der Drehscheibe hergestellten, feintonigen LT-Tonnen ab mittelaugusteischer Zeit üblich wurden⁸⁶. Die Randfragmente *Taf.* 6: 73 - und eventuell auch die Wandfragmente *Taf.* 6: 74 - dürften zu einem zylindrischen Becher mit Stempelverzierung (mit Bögen verbundene konzentrische Kreise) zu ergänzen sein⁸⁷.

Als Nachbildungen mediterranen Trinkgeschirrs sind feine graue Schalen anzusehen (*Taf.* 5:

57,58-60?), die entsprechende Formen der spätrepublikanischen Glanztonkeramik (schwarze Sigillata) zum Vorbild haben⁸⁸.

Während bei der feinen grauen Ware wohl von einer Produktion auf regionaler Ebene ausgegangen werden kann, wurde der Acobecher *Taf.* 6: 69 zusammen mit der augusteischen Sigillata (*Taf.* 4: 35-38; 5: 39-40) aus Italien importiert⁸⁹. In den Umkreis der padanischen Sariusware, die zumindest bis in tiberische Zeit exportiert wurde⁹⁰, gehört auch das Wandfragment *Taf.* 6: 70, das wie der Acobecher *Taf.* 6: 69 heute verschollen ist und nur dank der Aufzeichnungen L. Ohlrenroths⁹¹ wiedergegeben werden kann.

Die Rundwandplatte mit pompejanisch rotem Überzug (*Taf.* 6: 76) gilt als gängige Importkeramik ab tiberischer Zeit. Sie tritt jedoch am Magdalensberg schon erstmalig in Komplex 2 (Oberadenhorizont) auf und etabliert sich erst in der Folge als die bevorzugte Teller-/Plattenform⁹².

2.6.3.3. Grautonige Gebrauchskeramik und Graphittonkeramik

Das Spektrum an früher grautoniger Gebrauchskeramik läßt sich dem Ensemble aus Baldramsdorf zur Seite stellen. Vertreten sind Töpfe mit Innenlippe (*Taf.* 6: 78,79), mehrere Auerbergprofile (*Taf.* 6: 80-84), Töpfe mit nach außen gebogenem, unterschiedlich profiliertem Rand (*Taf.* 7: 85-90) und zwei frühe Dreifußschüsseln (*Taf.* 7: 91,92). Nicht näher bestimmen lassen sich Bodenfragmente von mindestens zwei Graphittongefäßen (*Taf.* 7: 93,94).

⁸⁵ Müller-Karpe 1951, 634, Abb. 6: 2 (Annabichl, Material aus gestörten MLT-Gräbern); C. Brand, *Zur eisenzeitlichen Besiedlung des Dürnbirg bei Hallein*, Internat. Arch. 19 (Espelkamp 1995) 38, 164, Abb. 30a (Schale Typ 3.2.5a); E. Schindler-Kaudelka, S. Zabehlicky-Scheffenecker, Die bodenständige Keramik vom Magdalensberg. Ein Anfang, in: J. Tejral, K. Pieta, J. Rajtár (Hrsg.), *Kelten, Germanen, Römer im Mitteldonauegebiet. Vom Ausklang der Latène-Zivilisation bis zum 2. Jahrhundert*, Mat. VII. Internat. Symposiums "Grundprobleme der frühgeschichtlichen Entwicklung im nördlichen Mitteldonauegebiet", Brno 1994 (Brno, Nitra 1995) 177 ff., bes. 180, Abb. 2: 22.

⁸⁶ Schindler-Kaudelka, Zabehlicky-Scheffenecker (Anm. 85) 180, Abb. 2: 24; E. Schindler-Kaudelka, Tonnenförmige Kochtöpfe vom Magdalensberg, *Acta Rei Cret. Rom. Faut.* 35, 1997, 117 ff., Abb. 3: 23.

⁸⁷ G. Moßler, Die vorgeschichtlichen Funde, *Carinthia* I 142, 1952, 129 f., Abb. 24: 8,9,11,12; S. Zabehlicky-Scheffenecker, E. Schindler-Kaudelka, Ein früher Fundort am Ostrand des Händlerforums des Magdalensberges, OR/39, in: H. Vetter, G. Piccotti, *Die Ausgrabungen auf dem Magdalensberg 1973 bis 1974*, Magdal.-Grabber. 14 (Klagenfurt 1980) 181 ff., bes. 185, 208, Abb. 11: 7 (OR/39, Periode 1: ca. Mitte 1. Jahrhundert v.Chr.); Schindler-Kaudelka, Zabehlicky-Scheffenecker (Anm. 85) 180 f., Abb. 2: 10.

⁸⁸ Gugl 2000, 97; 126 ff., Abb. 39: 7; *Taf.* 3: 23-26.

⁸⁹ M. P. Lavizzari Pedrazzini, Il deposito del Montirone (Abano), *Quaderni Arch. Veneto* 11, 1995, 109 ff.; E. Schindler-Kaudelka, Die Modelkeramik vom Magdalensberg 2. Die Norditalica Decorata vom Südrand des Magdalensberges, in: G. Piccotti (Hrsg.), *Die Ausgrabungen auf dem Magdalensberg 1980 bis 1986*, Magdal.-Grabber. 16 (Klagenfurt 1998) 289 ff., 301 f. (Belieferung des Magdalensbergs mit Acobechern in mittel- bis spätaugusteischer Zeit). Am tiberischen Auerberg scheinen Acobecher nicht mehr auf!

⁹⁰ Flügel (Anm. 84) 14, *Taf.* 1: B1: der Clemensbecher vom Auerberg fand sich in einem spättiberischen Kontext. Die Sariusware aus Grab 8 von Zadar besitzt einen Terminus post quem von 40 n.Chr. Zum Dekor: aus Punkten gebildete Randbordüre wie E. Schindler-Kaudelka, *Die römische Modelkeramik vom Magdalensberg*, Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 7, Kärnt. Muschr. 66 (Klagenfurt 1980) 18; 173, *Taf.* 44: 4 (Punze X46).

⁹¹ Die Zeichnungen L. Ohlrenroths wurden mir dankenswerter Weise von G. Ulbert zur Verfügung gestellt.

⁹² E. Schindler-Kaudelka, Die Backplatten vom Magdalensberg, in: H. Vetter, G. Piccotti (Hrsg.), *Die Ausgrabungen auf dem Magdalensberg 1975-1979*, Magdal.-Grabber. 15 (Klagenfurt 1986) 279 ff., bes. 292 f.; A. Hochuli-Gysel, Pompejanisch-rote Platten, in: C. Schucany, St. Martin-Kilcher, L. Berger, D. Paunier (Hrsg.), *Römische Keramik in der Schweiz*, Antiqua 31 (Basel 1999) 62 ff. Flügel (Anm. 84) 58 f.

2.6.4. Bemerkungen zur Herkunft und zum Verbleib der Funde

Aus den Berichten von F. Jantsch geht schon deutlich hervor, daß ein nicht unerheblicher Teil der bei den Straßen- und Bauarbeiten in Seeboden getätigten Funde verloren gegangen ist (vgl. Kap. 2.6). Die in den 20-er und 30-er Jahren dem Landesmuseum übergebenen Funde wurden unter den Inventarnummern 9507 und 9518 in die Sammlungen übernommen, wobei bei der Inventar-nummer 9507 zusätzlich vermerkt ist, daß die Funde 1928 beim Bau des Kaufhauses Joven geborgen wurden. Die Funde Inv.Nr. 9507⁹³ sind zwar in einer Sonderliste angeführt, heute jedoch mit Ausnahme des im *FMRÖ* erfaßten republikanischen Denars⁹⁴ nicht mehr auffindbar. Auf dieser Sonderliste sind auch die Funde Inv.Nr. 9518 aufgeschlüsselt, und zwar gleich zweimal: 9518a-m („Funde von 1930“) bzw. 9518a-j („Funde von 1930/31“). Diese Auflistung entspricht damit in etwa dem ursprünglichen Eintrag im Inventarbuch, wo „22 [durchgestrichen und korrigiert mit 24] verschiedene Gegenstände laut Sonderliste, Seeboden bei Millstatt 1930“ verzeichnet sind.

Kurz vor Abschluß des Manuskripts kamen im Landesmuseum noch zwei weitere Eisenfunde zum Vorschein, die auf den bereits fertiggestellten Tafeln nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Es handelt sich um ein Griffplattenmesser mit geschweifter Klinge, Inv.Nr. 9518i (Abb. 7: 2) und eine 26 cm lange Lanzenspitze mit schwach ausgeprägtem Mittelgrat (Abb. 7: 1), die mit dem Eisenmesser zwar zusammengebunden aufbewahrt worden war, aber keine Inventarnummer besitzt. Die Herkunft dieser eisernen Lanzenspitze aus Seeboden ist fragwürdig, da weder im Inventarbuch noch auf der Sonderliste ein entsprechendes Objekt erwähnt wird. Auf der Sonderliste genannt sind jedoch „7 Stücke eines Schildbuckels, Eisen“ (Inv.Nr. 9518m), die zur Zeit nicht auffindbar sind. Andererseits muß der Anteil an eisernen Waffen ursprünglich noch bedeutend höher gewesen sein, denn F. Jantsch erwähnt in seinem Carinthia-Bericht von 1934 „... Lanzen-spitzen, eine Pfeilspitze, ein Kurzschwert, Teile eines Schildbuckels“⁹⁵. Auch H. Müller-Karpe bezieht sich bei seinem Kommentar zu den abgebildeten Funden aus Seeboden auf die Bestände des

Klagenfurter Museums, wenn er auflistet: „... Scheren, Reste eines Schildbuckels, Bronzefibeln, Riegel, Pilum, Lanzenschuh, Eisennägel, norische Dreifußschale, Basis einer Terrakottastatuetten usw.“⁹⁶. Gerne wüßte man, welche besonderen eisernen Waffen F. Jantsch und H. Müller-Karpe mit den Begriffen „Kurzschwert“ und „Pilum“ bezeichneten, leider ließ sich weder ein Schwert, noch ein römisches Pilum mit dem Fundort Seeboden im Klagenfurter Museum ausfindig machen.

Das einst im Landesmuseum befindliche, große eiserne Hiebmesser (Taf. 3: 23) war mir ebenfalls nicht im Original zugänglich. Es dürfte - gemeinsam mit weiteren eisernen Ringgriffmessern⁹⁷ - heute unzugänglich verstaut im Depot des Volkskundemuseums Spittal/Drau aufbewahrt werden.

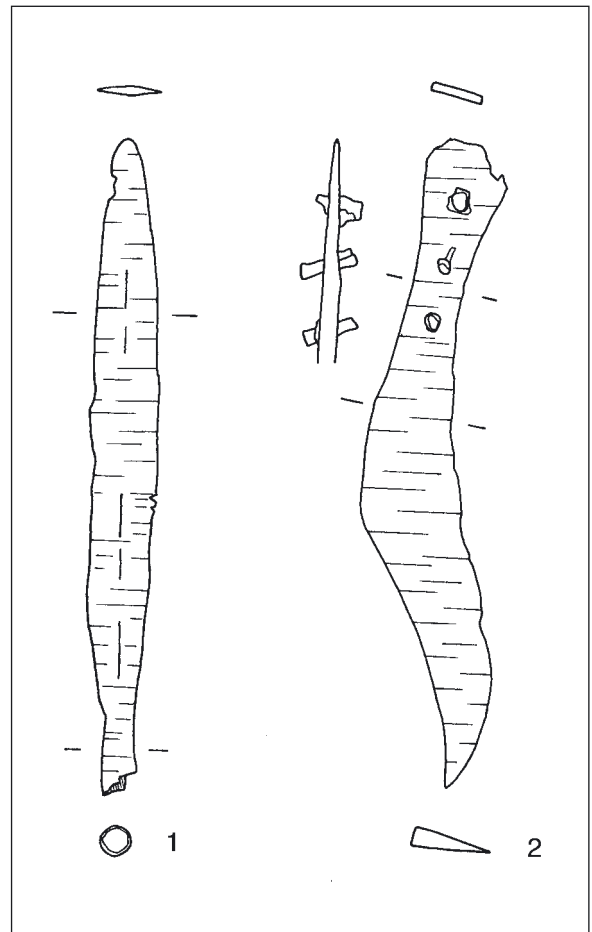


Abb. 7: Lanzenspitze (Seeboden?) und Messer aus Seeboden. Eisen. M. = 1:3. Zeichnung/Digitalisierung: Ch. Gugl.

⁹³ LmfK, Inv.Nr. 9507 - a) eine Messerklinge, Eisen; b) ein Knopf; c) ein Schlüssel, Eisen; d) Silbermünze vgl. Anm. 94; e) Provinz-Fibel, Bronze; f) Gefäßreste, Ton.

⁹⁴ *FMRÖ* II/3, 5/24 (3) Nr. 1. Diese Münze ist im Fundinventar unter der Inv.Nr. 9507d, im Münzinventar unter der Nummer 2610 erfaßt.

⁹⁵ Jantsch, Wiesinger (Anm. 35) 9.

⁹⁶ Müller-Karpe 1951, 644, Abb. 11: 1-5.

⁹⁷ Frdl. Mitt. H. Dolenz (Villach).

2.6.5. Keltisch-römische Brandgräber in Seeboden

Obwohl kein Leichenbrand erwähnt wird, sprechen eine Reihe von Beobachtungen an den Funden, die Zusammensetzung des Fundspektrums und die in den Berichten immer wieder genannte Brandschicht dafür, daß bei den geschilderten Bauarbeiten in Seeboden offensichtlich unerkant latènezeitliche und frühromische Brandgräber angeschnitten wurden. Heute lassen sich jedoch keine geschlossenen Grabinventare mehr zusammenführen. Die meisten Bronzefibeln weisen Hitzedeformierungen auf, aber auch zahlreiche Eisenfunde sind brandverkrustet bzw. waren wie ein Großteil der Keramik großer Hitze ausgesetzt. Es ist sicher kein Zufall, daß gerade vor dem ehemaligen Kaufhaus Joven ein frühkaiserzeitlicher Grabstein mit dem Porträt-medallion eines Mannes (Abb. 6) zutage kam. Bei den Straßen- und Bauarbeiten wurden also Teile einer Nekropole zerstört, die wohl schon in LT C2 belegt war, deren Schwerpunkt aber eindeutig in die Stufe D2 und in das 1. Jahrhundert n.Chr. datiert.

Weniger der Bronze- und Eisenschmuck (Taf. 2: 18; 4: 33) als vielmehr die vier großen Flügelfibeln (Taf. 1: 9; 2: 10, 11, 13), die mit dem Kopf nach unten paarweise an der Schulter getragen ein peplosartiges Gewand verschlossen, lassen sich als sichere Hinweise auf Frauengräber interpretieren. Diese vier Schulterfibeln wurden nicht allein aufgrund von großer Hitzeeinwirkung deformiert, sondern zeigen unverkennbare Spuren intentionellen Unbrauchbarmachens. So wurde bei der Fibel Almgren 238f (Taf. 2: 10) der Kopf mit dem vorderen Flügellappen abgehackt und auch der durchbrochen gearbeitete Nadelhalter scheint absichtlich abgebrochen worden zu sein. Auf dieselbe Weise dürfte auch die Fibel Almgren 238m/d, bei der außerdem die beiden Flügellappen eingedrückt sind, behandelt worden sein. Völlig atypische Bruchstellen weist der Fibelfuß (Taf. 2: 13) auf, der gerade dort abbrach, wo eine Flügelfibel gewöhnlich sehr massiv ausgeführt ist. Auch zwei der Bügelscheren (Taf. 3: 20, 21) sind derart verbogen, daß man eine absichtliche Zerstörung annehmen möchte. Diese im Zusammenhang mit der

Bestattungssitte zu sehende Vorgangsweise erinnert an intentionell deformierte Waffen in latènezeitlichen Gräbern, wo sich entweder bestimmte religiöse Vorstellungen manifestierten oder die Absicht, derart verunstaltete Beigaben für potentielle Grabräuber unattraktiv zu machen.

Das große eiserne Ringgriffmesser (Taf. 3: 23) könnte man sich hingegen gut als Beigabe in einem spätlatènezeitlichen Waffengrab vorstellen (vgl. Kap. 2.6.2.4). Den alten Fundberichten zufolge scheinen tatsächlich weitere Waffenfunde getätigt worden zu sein (vgl. Kap. 2.6). Allerdings liegt keine ausreichende Dokumentation vor, um entscheiden zu können, ob ausschließlich keltische Waffen oder auch römische (Pilum, Gladius?) vertreten waren. Daß man römische Waffen in spätlatènezeitlichen (keltischen) Gräbern mitgegeben hätte, wäre durchaus denkbar⁹⁸.

Ansonsten sind Eisenmesser verschiedenster Form und Funktion gerade in anderen Talschaften Südnoricums eine durchaus gängige Grabbeigabe. Auf Abb. 8: 1-12 ist das im Kärntner Landesmuseum verwahrte, noch zuweisbare Fundspektrum aus Pockhorn im Mölltal zusammengestellt. Nachdem bereits im Jahre 1934 eine römische Grabinschrift bei Straßenarbeiten zum Vorschein gekommen war⁹⁹, wurden 1961 in Pockhorn am Fuße der Auffahrt der Glocknerstraße, knapp vor Heiligenblut bei der Schottergewinnung mehrere Brandgräber zerstört, die nach einer kurzen Fundnotiz von H. Dolenz Bronze- und Eisenfibeln, Eisenmesser (Abb. 8: 4-12) und Urnen mit Leichenbrand in einer Steinpackung umfaßten¹⁰⁰. Der mit Seeboden durchaus vergleichbare chronologische Rahmen von LT D2 bzw. von augusteischer Zeit bis in die zweite Hälfte des 1. Jahrhunderts n.Chr. wird durch eine eiserne Alesia-Fibel mit bandförmigem Bügel (Abb. 8: 1), eine eiserne Drahtfibel vom Spätlatèneschema (Abb. 8: 2), beide vollständig erhalten, und eine bronzene Flügelfibel Almgren 238m(?) (Abb. 8: 3) umrissen, zu denen noch je eine langgestreckte, kräftig profilierte Bronzefibel Almgren 68 und Almgren 70/73a hinzuzufügen sind¹⁰¹. Beim Flügelfibelfragment aus Pockhorn ist ebenfalls offensichtlich, daß der Fuß an einer ansonsten robust wirkenden Stelle völlig überraschend geradlinig abgebrochen ist und darüber hinaus

⁹⁸ Vgl. dazu für den norischen Bereich das mit einer Klingenlänge von 66 cm und einer Breite von 5,2-6,2 cm mit einem römischen Gladius bzw. einer Spatha vergleichbare, zweifach gefaltete Schwert in einem spätlatènezeitlichen Brandgrab von Salzburg-Maxglan (Kleßheimer Allee): M. Hell, Keltisch-norisches Kriegergrab aus Salzburg, *Germania* 34, 1956, 230 ff., Abb. 1: 1; F. Moosleitner, Kelten im Flachgau, in: *Archäologie beiderseits der Salzach. Bodenfunde aus dem Flachgau und Rupertiwinkel*, Ausstellungskat. Anthering/Tittmoning 1996-1997 (Salzburg 1996) 60 ff., bes. 72, Abb. 61.

⁹⁹ F. Jantsch, Archäologischer Fundbericht, *Carinthia* I 125, 1935, 268 f.; Glaser 1992, 135: *Sextus Mo[mmi f(i)lius] / Vitoriae Iuliae [con]iugi] / defunctae an(norum) L. Mo[... / ti ... / ... fili[is] vivi[s et sibi f(aciendum c(uravit)]* (ergänzt nach R. Egger).

¹⁰⁰ H. Dolenz, *Fundber. Österr.* 8, 1961-1965 (1974) 77 s.v. Heiligenblut. Für die Überlassung von Fundzeichnungen möchte ich mich bei Herrn P. Gleirscher herzlichst bedanken.

¹⁰¹ Gugl 1995, 96, Nr. 167; 170.

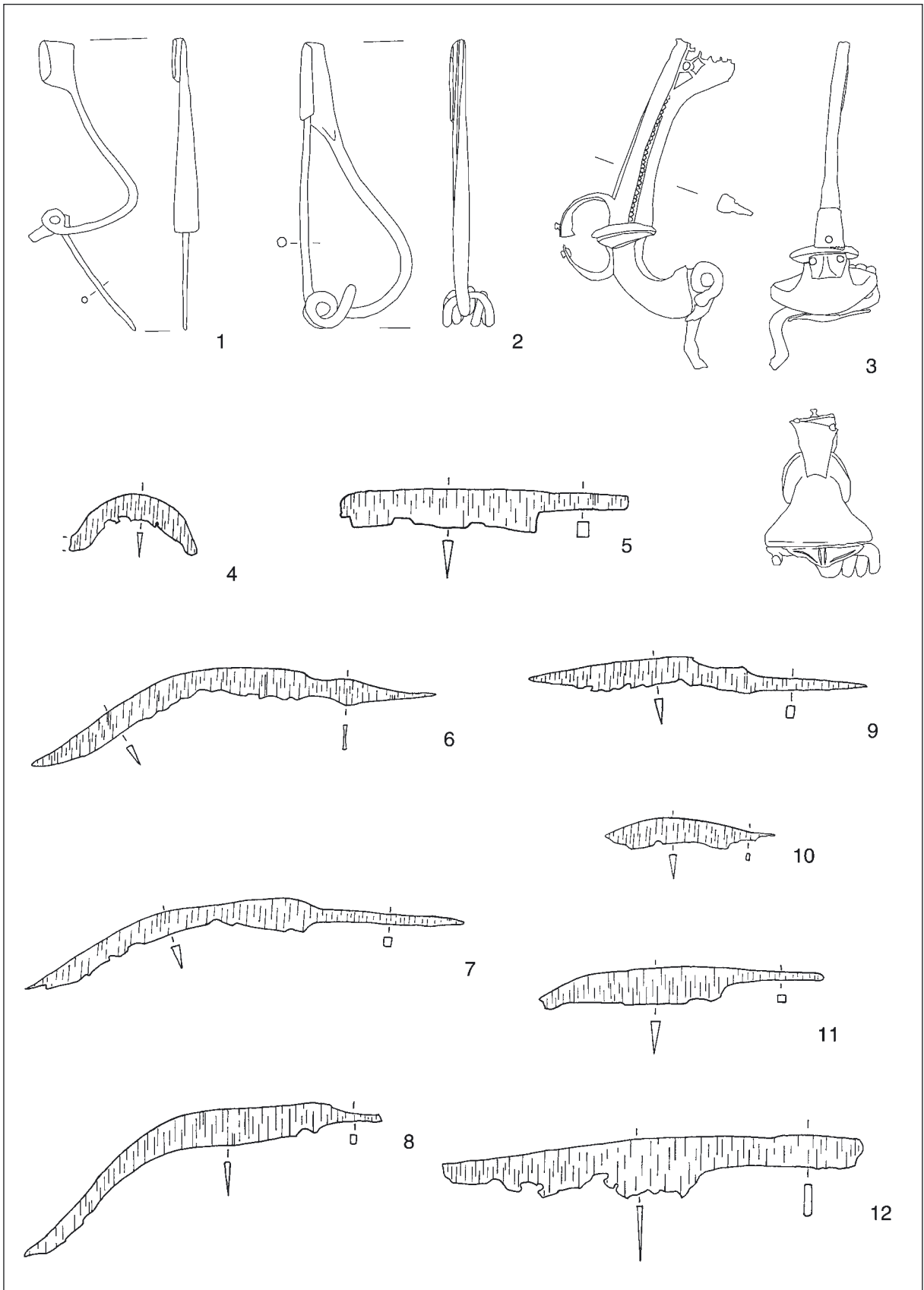


Abb. 8: Pockhorn, Mölltal: spätlatènezeitliche und frühkaiserzeitliche Funde aus Brandgräbern. 1-2, 4-12 Eisen; 3 Bronze. M. 1-3 = 1:2; 4-12 = 1:3. Zeichnung: 1,2,4-12 P. Gleirscher; 3 Ch. Gugl. Digitalisierung: Ch. Gugl.

die Spiralkonstruktion teilweise gewaltsam aus ihrer Verankerung herausgerissen wurde. Diese Merkmale können nicht anders als das Ergebnis einer bewußt vorgenommenen Zerstörung interpretiert werden, die entweder vor der Deponierung des Leichnams auf dem Scheiterhaufen oder danach bei der Aussonderung des Leichenbrandes bzw. der eigentlichen Bestattung der Überreste erfolgte¹⁰².

Zu den Keramikfunden aus Seeboden, die größtenteils schon von F. Wiesinger im Zuge seiner Übersicht in der *Carinthia* I 1934 inventarisiert wurde¹⁰³, ist anzumerken, daß der schlechte Erhaltungszustand der Gefäße, vor allem auch im Hinblick auf fehlende Ganzformen, sich deutlich von anderen mittel- und spätlatènezeitlichen Grabinventaren in Kärnten unterscheidet¹⁰⁴.

Keine konkreten Anhaltspunkte liegen für die Lokalisierung der zugehörigen Siedlung vor, die man sich am ehesten etwas hangaufwärts gelegen, nördlich der heutigen Straßenverbindung Seeboden-Millstatt, nicht allzu weit vom Gräberfeld entfernt, vorstellen könnte. Dies würde bedeuten, daß wir es hier mit keiner Höhensiedlung wie am Holzer Berg zu tun haben, sondern mit einer am Nordufer des Millstätter Sees gelegenen, ländlichen Siedlung in Tallage¹⁰⁵.

2.7. Laubendorf

Die in ca. 800 m Seehöhe gelegene malerische Ortschaft Laubendorf liegt auf dem sonnseitigen Abhang der Millstätter Alpe, von wo aus sich ein großartiger Blick über weite Teile des Millstätter Sees eröffnet. Der Ort ist heute sowohl von Millstatt als auch von Seeboden aus zu erreichen. Bei Bauarbeiten des Jahres 1957 stieß man westlich neben dem Hof Klinar (Laubendorf Nr. 6) auf eine frühchristliche Kirche¹⁰⁶, in der Spolien vermauert waren, darunter ein als Standplatte des Tischaltars sekundär genutzter frühkaiserzeitlicher Grabstein aus Marmor mit folgender Inschrift:

P(ublius) Cispius P(ublii) l(ibertus) Trouca / L(ucius) Barbius L(ucii) l(ibertus) [A]nchial(us) / sibi et [sueis] v[ivi] f(ecerunt). / L(ucius) Cispius L(ucii) Barbii et Publii / Cispi(i) l(ibertus) Su[adru]s / [C]ispi(a) Barb[i(i)] e[st] / Cispi(i) l(iberta) Exa[pi]a.

Die Inschrift wurde 1961 von R. Egger ergänzt und separat als Anhang zu einem Magdalensberg-Grabungsbericht publiziert, „weil der Fund mit dem Magdalensberg zusammenhängt“¹⁰⁷. Die vier auf der Grabinschrift genannten Personen tragen sowohl keltische (Trouca, Suadrus, Exapia) als auch einen griechischen Namen (Anchialus). Sie sind Freigelassene (*liberti*) der bekannten italischen Unternehmerfamilien der Barbii und Cisprii. R. Egger, der den Stein wahrscheinlich aufgrund der altertümlichen Formulierungen in die Zeit um 30 v.Chr. datierte, dachte an Handelsvertreter, die sich vor allem für die Granatvorkommen der Millstätter Alpe interessiert hätten¹⁰⁸. Eine so präzise und vor allem frühe Datierung,

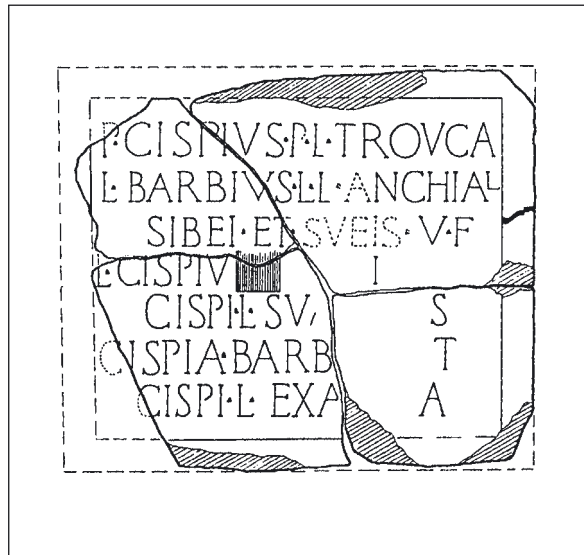


Abb. 9: Laubendorf: frühkaiserzeitliche Grabinschrift, Marmor (Höhe: 90 cm). G. Piccottini, *Die Römer in Kärnten* (Klagenfurt 1989) Abb. 53.

¹⁰² Derartige Beobachtungen ließen sich auch auf weitere Flügelfibelfragmente ausdehnen, bei denen allerdings keine näheren Angaben zu den Fundumständen mehr vorliegen: z. B. Gugl 1995, 84, Nr. 80; 98, Nr. 189. In diesen Fällen wäre es allerdings auch möglich, daß gerade große Flügelfibeln wegen ihres Materialwerts bevorzugt als Altmittel gesammelt und in bronzeverarbeitenden Betrieben zerkleinert wurden, um wieder eingeschmolzen werden zu können: S. Burmeister, *Vicus und spätrömische Befestigung von Seebuck-Bedaum*, Materialh. z. bay. Vorgesch. R. A 76 (Kallmünz/Opf. 1998) 99 f.; Gugl 2000, 62, Abb. 24: 3.

¹⁰³ Jantsch, Wiesinger (Anm. 35) 10 ff. Die mit SE96 gekennzeichneten Stücke wurden erst 1997 erfaßt.

¹⁰⁴ Müller-Karpe 1951, Abb. 4: 2,3 (Untergoritschitz, Grab I); 5: 1 (Untergoritschitz, Grab IV); 5: 3-5 (Untergoritschitz, Grab II); 5: 7 (Feistritz-Pulst, Skelettgrab); 6: 1-3 (Klagenfurt-Annabichl); 7: 4-7 (Feldkirchen); 14: 1-4 (Gurlitsch bei Klagenfurt).

¹⁰⁵ Eine gemauerte, runde Grabkammer aus dem späten 3./frühen 4. Jahrhundert n.Chr. mit zahlreichen Beigaben ist, etwa 400 m von der latènezeitlichen bis frühkaiserzeitlichen Nekropole entfernt, am westlichen Ortsende von Seeboden 1931 bekannt geworden (Parz. 100/8, KG Seeboden): F. Jantsch, *Archäologischer Fundbericht 1931*, *Carinthia* I 122, 1932, 21 f. mit Abb. nach S. 22; A. Betz, *Die griechischen Inschriften aus Österreich*, *Wiener Studien* 79, 1966, 608 ff., Nr. 25.

¹⁰⁶ Glaser 1992, 152 f., Abb. 48; F. Glaser, *Frühchristliche Denkmäler in Kärnten. Ein Führer* (Klagenfurt 1996) 80 ff., Abb. 38.

¹⁰⁷ R. Egger, Eine kleine Handelsstation in Oberkärnten, *Carinthia* I 151, 1961, 205 ff.

¹⁰⁸ In diesem Sinn auch: G. Piccottini, Zum römerzeitlichen Bergbau in Kärnten, in: *Grubenhunt & Ofensau, Vom Reichtum der Erde*, Ausstellungskat. Hüttenberg 2 (Klagenfurt 1995) 144.

wie von R. Egger vorgeschlagen, wird man jedoch aus heutiger Sicht kaum aufrecht erhalten können.

Der ursprüngliche Aufstellungsort der Inschrift läßt sich nicht mehr eruieren. Unter Umständen wurde er in der Spätantike von Seeboden in das rund 2,5 km entfernte Laubendorf als Baumaterial für die frühchristliche Kirche verschleppt. Möglicherweise gab es jedoch auch in Laubendorf eine Vorgängersiedlung, die zumindest bis in das 1. Jahrhundert n.Chr. zurückreichte. Hinweise darauf wären ältere Baureste unter dem Kirchenboden, die allerdings nicht ausreichend untersucht wurden.

2.8. Baldersdorf

Im Zuge des Reichsautobahnbaus unternahm H. Dolenz im Jahre 1939 begleitende archäologische Untersuchungen in Baldersdorf, nachdem man hier bereits 1899 an der Südostecke des Hofes Frohner (Baldersdorf Nr. 12) auf der Parz. 406 (KG Baldersdorf) einen Münzschatzfund des späteren 3. Jahrhunderts n.Chr. mit mindestens 2645 Antoninianen der Kaiser Trebonianus Gallus bis Aurelianus geborgen hatte¹⁰⁹. Die projektierte Autobahntrasse querte eine römische Siedlung, in der H. Dolenz „Wohnbauten, Anlagen zur Eisenverhüttung und Tempelanlagen“ freilegen konnte, wobei es sich bei letzteren tatsächlich um kaiserzeitliche Grabbezirke handelt, innerhalb derer Grabmonumente standen¹¹⁰. Nach den Angaben des Ausgräbers verteilten sich die verschiedenen Siedlungsspuren, offenbar deutlich voneinander getrennt, über eine Länge von rund 800 m. Die Baustrukturen lagen auf einer hochwassersicheren Drauterrasse, die durch einen kleineren Geländeeinschnitt eines von Baldersdorf zur Drau hin führenden Bachs gegliedert wird. Östlich erstreckt sich der Wolfsberg, ein dicht bewaldeter, bis zu 876 m hoher Höhenrücken, der das Unterdrautal vom Millstätter See trennt.

In seinem 1942 erschienenen Bericht¹¹¹ legte H. Dolenz einen Lageplan 1:500 bei, der jedoch nur den zentralen Teil der Siedlung im Bereich der Parz. 390/2, 401/1 und 400/4, KG Baldersdorf wiedergibt. H. Dolenz ging davon aus, daß die Siedlung von

Baldersdorf bis ins 3. Jahrhundert n.Chr. bewohnt war, seine Ursprünge aber in die Spätlatènezeit zurückreichen. Das abgebildete Fundmaterial beschränkt sich jedoch auf mehrere beinerne Zierbeschläge aus einem Grabbau sowie auf eine hellgrüne Glasschale aus dem nördlichen Abschnitt der Grabungsflächen¹¹². Bei einer Durchsicht der im Stadtmuseum Villach aufbewahrten Funde konnten allerdings auch noch deutlich jüngere Objekte identifiziert werden, die eine bis in die Spätantike fortdauernde Besiedlung wahrscheinlich machen¹¹³.

Bei der Vorlage des Fundspektrums beschränken wir uns auf die Gefäßkeramik, die sich heute keinem bestimmten Gebäudekomplex mehr zuordnen läßt¹¹⁴. Problematisch ist das kleinteilige Randfragment (Taf. 7: 1), bei dem es sich um den Rest einer (padanischen?) Sigillata-Schale *Consp.* 13/14 handeln dürfte, das in augusteische Zeit zu setzen wäre. Von den insgesamt drei Gefäßen an feiner grauer Ware ist ein bis auf den fehlenden Boden nahezu vollständig erhaltener Topf mit nach außen gelegtem, etwas rundlich-verdicktem Rand und Halswulst (Taf. 7: 2) hervorzuheben. Bei der grautonigen Gebrauchskeramik aus Baldersdorf wurden nur die spätlatène-/frühkaiserzeitlichen Gefäße herangezogen. Mehrere großformatige Vorratstöpfe (Dolia) mit Auerbergprofilen (Taf. 7: 6,7) bzw. einer davon abgeleiteten Randform (Taf. 8: 8) sowie mit kantig-verdicktem, nach außen gebogenem Rand und eingeschnürtem Hals (Taf. 8: 12) weisen eine fettige Oberfläche auf. Sie wurden häufig handgemacht und nachgedreht, der Rand ist meistens angedreht. Bei besser erhaltenen Gefäßen (Taf. 8: 12; 9: 16,17,20,22,23) läßt sich gut die Verzierung - ein- und mehrzeilige Wellenbänder, Kammstrichdekor, horizontale Rillen - erkennen, die zumeist unter der etwas gerippten Halspartie ansetzte. Von den Vertretern der Graphittonkeramik lassen sich die Töpfe mit kleiner, ausbiegender Randlippe (Taf. 9: 29,30), der Topf mit ausgebogener, leicht verdickter Randlippe (Taf. 9: 27) und das Gefäß mit nach außen umgelegtem, etwas unterschrittenem Rand (Taf. 9: 31) problemlos im LT D-zeitlichen Formengut unterbringen, das aber auch am Magdalensberg noch in spätrepublikanischen bis früh-tiberischen Schichten in Erscheinung tritt¹¹⁵. Einzig der Graphittontopf mit massivem Wulstrand

¹⁰⁹ F. Dick, Der Schatzfund von Baldersdorf, *FMRÖ* II/2 (Klagenfurt 1976).

¹¹⁰ Glaser 1992, 128, Abb. 41; P. Scherrer, *Grabbau-Wohnbau-Turmburg-Praetorium. Angeblich römerzeitliche Sakralbauten und behauptete heidnisch-christliche Kultkontinuitäten in Noricum*, Österr. Arch. Inst. Ber. u. Mat. 4 (Wien 1992) 6 ff., Abb. 3.

¹¹¹ H. Dolenz, Ausgrabungen in Baldersdorf (Kreis Spittal a. d. Drau), *Carinthia* I 132, 1942, 28 ff.

¹¹² Dolenz (Anm. 111) 43, Abb. 11; 46, Abb. 14.

¹¹³ S. Ladstätter, *Afrikanische Sigillaten und Lampen aus Ovilava/Wels*, *Carnuntum* Jb. 1998 (1999) 51 ff. Anm. 29, Abb. 3.

¹¹⁴ Eine Neubearbeitung dieser Gräber im Kontext mit sämtlichen kaiserzeitlichen bis spätantiken Gräbern und Gräberfeldern aus dem Umland Teurnias ist im Rahmen einer Innsbrucker Dissertation (J. Polleres) vorgesehen. Aus diesem Grund wird hier auch auf eine detailliertere Auseinandersetzung mit den 1939 ergrabenen Befunden verzichtet.

¹¹⁵ Schindler-Kaudelka, Zabehlicky-Scheffenecker (Anm. 85) 180, Abb. 1.

(Taf. 9: 28) besitzt bessere Parallelen in mittellatènezeitlichen Kontexten¹¹⁶.

An Metallkleinfunden erwähnt H. Dolenz mehrere kleinere Bronzeringe aus dem Areal unmittelbar nordwestlich der von ihm kartierten Befunde. Im Umkreis einer Feuerstelle fanden sich ein Eisenhammer, ein kleiner Amboß, drei Bogensägen, ein Messer, ein Ring und ein Hakenschlüssel, während aus dem Bereich der Gräber mehrere verschmolzene Bronzen und Glasbruchstücke sowie einige kleine Messerklingen stammen¹¹⁷.

Ein wesentliches Ergebnis der Notgrabungen des Jahres 1939 waren Überreste, die H. Dolenz als Anlagen zur Eisenverhüttung und Eisenverarbeitung interpretierte¹¹⁸. Es handelt sich dabei um mehrheitlich rechteckige Öfen von einer Größe bis zu 2,20 x 1,70 m, in deren Umgebung unter anderem offensichtlich ergiebig eisenreiche Schlacke gefunden wurde. F. Učík (Landesmuseum für Kärnten) vermutete, daß in Baldersdorf eher Sumpferze zur Verhüttung kamen. Es gibt jedoch nördlich von Baldersdorf ein Stollensystem im Felsen, auf dem die Kirche St. Magdalena steht, wobei jedoch noch nicht geklärt ist, aus welcher Zeit die Stollen stammen, was hier abgebaut wurde bzw. ob hier überhaupt Bergbau betrieben wurde¹¹⁹.

Es wurde schon erwähnt, daß die von H. Dolenz als gallorömische Umgangstempel gedeuteten Bauten wohl eigentlich Grabanlagen darstellten, die wahrscheinlich an der von Edling kommenden und nach Molzbichl führenden römischen Reichsstraße lagen. In Molzbichl sind ferner in der Pfarrkirche St. Tiburtius mehrere Marmorfragmente von Grabbauten eingemauert, die möglicherweise aus dem nahegelegenen Baldersdorf stammen, darunter auch ein Grabtitulus aus dem barocken Altar mit der Inschrift:

Boionius Pri/mus Firmino fr/atri carissimo / et coniugi / eius fecit.

Boionius Primus dürfte aufgrund seines Namens keltischer Herkunft sein.

Wegen der kurzfristigen, unter großem Zeitdruck durchgeführten Grabungen läßt sich über die Struktur der römerzeitlichen Siedlung in Baldersdorf somit keine Klarheit gewinnen. Bei den Grabungen wurde ein Gräberbezirk mit nach italischen Vorbildern errichteten Grabmonumenten, die wahrscheinlich die römische Drautalstraße säumten, angeschnitten. Daneben ließ sich ein gewerblich genutztes Areal mit

eisenverarbeitenden Werkstätten feststellen. Allerdings konnten keine eindeutigen Wohnbereiche in einem größeren Zusammenhang freigelegt werden. Die Streuung der einzelnen Fundstellen über eine Länge von rund 800 m veranlaßte schon H. Dolenz von einer „großen Siedlung aus den ersten Jahrhunderten n. d. Zw.“ zu sprechen. Es weist also vieles darauf hin, daß man in Baldersdorf keinen ausgedehnten Gutshof oder eine Villenanlage mit für die Eisenverarbeitung bestimmten Wirtschaftsbereichen vor sich hat, sondern eher einen Vicus, also eine nichtstädtische Straßensiedlung, die sich in rund 9 km (6 röm. Meilen) Entfernung von Teurnia an der antiken Drautalstraße entwickelte¹²⁰.

2.9. Oberamlach

Von Baldersdorf aus gesehen schräg gegenüber auf der anderen Seite des Drautals befindet sich die Ortschaft Oberamlach. Die beiden Punkte liegen in Sichtweite nur 2 km Luftlinie voneinander entfernt, sind allerdings durch den Draufuß getrennt.

In den Jahren 1997/1998 konnte F. Sagmeister (Kleinsaß) bei Böschungsarbeiten hinter der bäuerlichen Schlachtstätte auf der Parz. 824/1, KG Amlach eine im Profil bis zu 40 cm dicke Kulturschicht mit reichlich Holzkohle ausmachen, unter der eine - damit stratigraphisch nicht direkt in Zusammenhang stehende - etwa 2,40 x 2,0 m große Steinsetzung zum Vorschein kam. Im Umkreis der Fundstelle, die am Talrand deutlich über der Drautalsole liegt, fanden sich neben prähistorischer, antiker und jüngerer Keramik außerdem Schlackenreste mit Versinterungen und wenige kleine verziegelte Lehmbröckchen. Doch ist gerade die Beziehung der hier vorgelegten Keramik zu dieser „Aschenschicht“ nicht vollständig geklärt. Bemerkenswert ist der geringe Fundanfall mit - im Gegensatz zur Situation in Baldersdorf - auffallend kleinteilig zerbrochenen Gefäßen. Das Fundspektrum umfaßt Bruchstücke von einem Graphittontopf mit keulenartig verdicktem Rand (Taf. 9: 5), von früher grautoniger Gebrauchskeramik (Taf. 9: 2-4) und einem tardopadanischen Sigillata-Gefäß der Form *Consp.* 39/43 (Taf. 9: 1). Ein Boden- und ein Randfragment in Sigillata Chiara C, vermutlich von einem Teller Hayes 45, datieren schon ins fortgeschrittene 3. Jahrhundert n. Chr.

¹¹⁶ Brand (Anm. 85) 41, 162, Abb. 33 (Typ 2.2.3); 43 f., 164, Abb. 37 (Typ 3.2.3).

¹¹⁷ Diese Metallkleinfunde wurden nicht im Museum der Stadt Villach angetroffen und sind deswegen auch nicht im Katalog enthalten.

¹¹⁸ Dolenz (Anm. 111) 48 f.

¹¹⁹ Glaser 1992, 128.

¹²⁰ Unter den von Ch. Maier, in: Th. Lorenz, Ch. Maier, M. Lehner (Hrsg.), *Der römische Vicus von Gleisdorf. Bericht über die Grabungen 1988-1990*, Veröffentl. d. Inst. f. Klass. Arch. d. Karl-Franzens-Univ. Graz 2 (Wien 1995) 20, Taf. 2: 2 erfaßten norischen Vici ist Baldersdorf als „Siedlung mit eisenverarbeitenden Werkstätten“ angeführt.

Bei der geringen Fläche des Grabungsausschlusses ist es momentan noch etwas verfrüht, ein Urteil über den Charakter der Siedlungsstelle abzugeben. Die Schlackenfragmente erinnern natürlich an die 1939 in Baldersdorf zutage gekommenen Produktions- bzw. Verarbeitungsabfälle. Ob bzw. in welcher Form ein Drauübergang zwischen Oberamlach und Baldersdorf existierte, ist - wie auch im Raum Teurnia - vollkommen offen. Die Möglichkeit einer Wegtrasse rechts der Drau, als Pendant zur römischen Drautalstraße am anderen Flußufer, wurde schon oben angesprochen (vgl. Kap. 2.5). Die Oberamlach am nächsten gelegene römerzeitliche Siedlungsstelle drauabwärts auf der rechten Talseite liegt rund 12 km entfernt etwas südlich von Nikelsdorf¹²¹. Es wäre wirklich überraschend, wenn es zwischen beiden Punkten keine direkte Verkehrsverbindung gegeben hätte.

3. DAS SIEDLUNGSBILD IM UMLAND TEURNIAS VON DER AUSGEHENDEN LATÈNEZEIT BIS INS 1. JAHRHUNDERT N. CHR. - VERSUCH EINER ARCHÄOLOGISCH-HISTORISCHEN AUSWERTUNG

3.1. Chronologisch-siedlungsarchäologische Bewertung des Fundstoffs

Die Quellensituation in Teurnia und im unmittelbaren Umfeld des Holzer Bergs ist gekennzeichnet durch einen unausgeglichene Forschungsstand. Einer langjährigen, mittlerweile fast schon 30 Jahre andauernden Forschungstradition in Teurnia, deren Schwerpunkt auf der spätantiken Stadtgeschichte lag¹²², stehen die Altgrabungen in Baldersdorf, die Notbergungen in Oberamlach, Zufallsfunde in Seeboden, in Baldramsdorf und am Lampersberg und die neueren, noch nicht abgeschlossenen Grabungen in Faschendorf gegenüber. Eine systematische Prospektion zur Fundstellenerfassung, etwa mit Hilfe der Luftbildarchäologie oder in Form von Oberflächenbegehungen, ist bisher in dieser Region noch nicht erfolgt. Eine Kartierung der hier behandelten Fundstellen (Abb. 1) gibt deshalb nur einen unvollständigen, zufälligen Ausschnitt aus dem antiken Siedlungsbild wieder. Es kann also nicht das Ziel

dieser Ausführungen sein, eine präzise Siedlungsmusteranalyse vorzulegen, indem man beispielsweise thematische Karten erstellt, um die Lagebeziehungen von Siedlungen anhand von Ortsgrößen, Distanzen und Anordnungen zu charakterisieren¹²³. Beim momentanen Forschungsstand erscheint es zweckmäßiger, zunächst eine kritische Zusammenstellung des Ist-Bestandes vorzunehmen. Dies kann nicht nur für weiterführende Forschungen im Umland Teurnias eine gute Ausgangslage und Orientierungshilfe bilden. Die trotz des mangelhaften Forschungsstandes beachtliche Dichte der Fundpunkte mit den vorgelegten, chronologisch teils brisanten Fundspektren (Teurnia, Seeboden) sollte doch auch erlauben, Rückschlüsse zu ziehen auf vergleichbare und unterschiedliche Siedlungsentwicklungen an anderen Plätzen im südlichen Noricum.

Der Holzer Berg scheint schon in der jüngeren Eisenzeit ein siedlungstopographisch wichtiger Punkt gewesen zu sein, der am Schnittpunkt zweier Hauptverkehrswege, der Drautal- und der Tauernroute, vor Hochwassergefahr geschützt, eine natürliche Höhenposition ausnutzte. Eine der zentralen siedlungsarchäologischen Probleme der Mittel- und Spätlatènezeit im oberen Drautal betrifft das Verhältnis der LT-Siedlungen auf dem Holzer Berg und der Görz, das mittlerweile schon eingehend thematisiert wurde¹²⁴. Die Görz, eine rund 22 km drauabwärts von Teurnia bei Feistritz/Drau gelegene, mit einem zweiperiodigen Wall befestigte, mindestens 11 ha große Niederterrasse am rechten Drauufer, wurde bereits 1928 von G. Bersu in mehreren Grabungsschnitten untersucht (Abb. 10)¹²⁵. G. Bersu war sich der Bedeutung dieses imposanten Geländedenkmals durchaus bewußt, seine Grabungsergebnisse erlauben jedoch keine verlässliche chronologische Einordnung der aufwendigen Wallanlage und eine weiterführende Beurteilung der komplexen Siedlungsabfolge auf der Görz, die aufgrund ihrer siedlungsgünstigen Lage in den verschiedensten historischen Epochen immer wieder aufgesucht wurde. Eine Klärung der Frage, ob sich auf der Görz, im Zwickel zwischen der Drau und dem Weißenbach, ein keltisches Oppidum etablierte, mit dem am ehesten in LT C und eventuell noch in LT D1 zu rechnen wäre (Abb. 11) und das als befestigte Flachlandsiedlung singulär im norischen Kernland

¹²¹ R. Egger, Ausgrabungen in Feistritz a. d. Drau, Oberkärnten, *Jh. Österr. Arch. Inst. Beibl.* 25, 1929, 163. F. Glaser, Archäologische Funde aus Oberkärnten. Eine römische Siedlung in Nikelsdorf, *Carinthia* I 180, 1990, 139 ff.

¹²² M. Doneus, Ch. Gugl, Von der Luftbilddauswertung zum digitalen Stadtplan von Teurnia - St. Peter in Holz (Kärnten), *Jh. Österr. Arch. Inst. Beibl.* 68, 1999, 173 ff., bes. 178 ff.; Gugl 2000, 25 ff.

¹²³ R. Bernbeck, *Theorien in der Archäologie* (Tübingen, Basel 1997) 153 ff.

¹²⁴ Gugl 2000, 131 ff., Abb. 40. Überlegungen zur Bauweise und zeitlichen Einordnung der Görzbefestigung auch bei: P. Gleirscher, Neues zur Gurina im Gailtal, *Carinthia* I 187, 1997, 19 ff., bes. 57 f.

¹²⁵ G. Bersu, Stadt Görz, in: R. Egger, Ausgrabungen in Feistritz a. d. Drau, Oberkärnten, *Jh. Österr. Arch. Inst. Beibl.* 25, 1929, 169 ff.

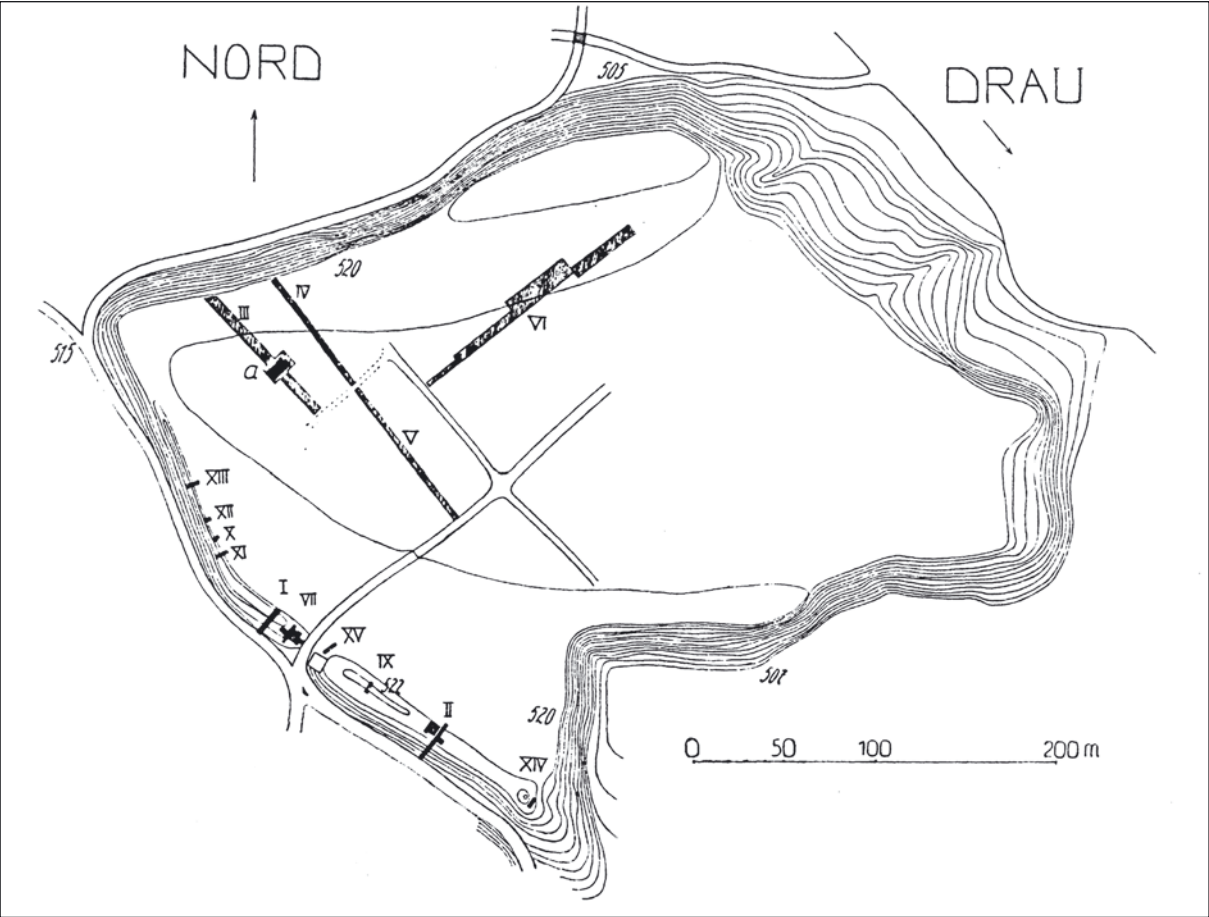


Abb. 10: Görs bei Feistritz/Drau (Unterdrautal): Ausgrabungen G. Bersu 1928. Bersu (Anm. 125) Abb. 77.

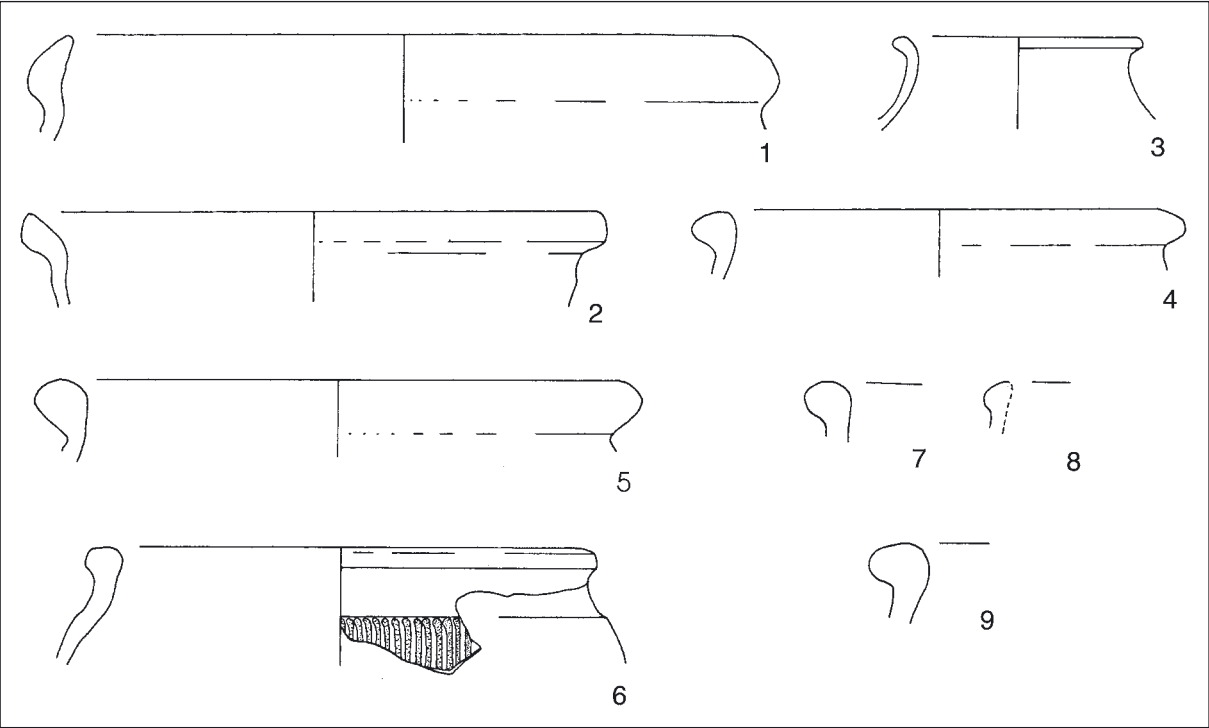


Abb. 11: Görs bei Feistritz/Drau (Unterdrautal): frühe grautonige Gebrauchskeramik (1,2), feine graue Ware (3) und Graphittonkeramik (4-9) aus den Grabungen von G. Bersu 1928. M. = 1:3. Zeichnungen: Ch. Gugl.

wäre, hätte besonders für die Entwicklung von Teurnia und seines Umlandes entscheidende Auswirkungen.

Der Holzer Berg scheint sich im Gegensatz dazu als eine offenbar von der Hallstatt- bis in die Latènezeit hinein kontinuierlich genutzte Höhensiedlung weitaus besser in das eisenzeitliche Siedlungsbild Kärntens und Osttirols einfügen zu lassen. Weder das am Holzer Berg schwer zu beurteilende Problem der Siedlungs-kontinuität von HA D1/D2¹²⁶ bis in die jüngere Eisenzeit noch das der keltischen Landnahme, die in Kärnten frühestens während LT B2 oder am Übergang von der Früh- zur Mittellatènezeit erfolgte¹²⁷, ist jedoch zentraler Gegenstand dieser Untersuchungen. Konkrete Hinweise auf einen Zuzug keltischer Bevölkerungsgruppen im oberen Drautal bereits während LT B2 liegen bisher jedenfalls noch nicht vor.

In Teurnia und seinem Umland verdichtet sich erst mit der Stufe C deutlich der Latène-Fundstoff, wobei auffällt, daß abgesehen vom Holzer Berg und von Seeboden kaum mittellatènezeitliches Fundmaterial in Erscheinung tritt. Selbst der Schwerpunkt der LT-Funde am Holzer Berg, wie die Fibeln (*Abb. 5: 1-6*), Trachtbestandteile der Frau (*Abb. 5: 7*), ein Großteil der keltischen Münzen und die Waffenfunde, datieren nach LT C2 und vor allem nach LT D. In der Spätlatènezeit kommt es mit Schalen vom Typ Morel F 2652-2654 erstmals zu einem nennenswerten Import mediterranen Tafelgeschirrs, eine Entwicklung, die vermutlich mit der Errichtung von italischen Händlerstützpunkten im Inneren des *regnum Noricum*, darunter dem Emporium auf dem Magdalensberg, in den Jahrzehnten um die Mitte des 1. Jahrhunderts v.Chr. zu erklären ist.

Der einzige gesicherte mittellatènezeitliche Fundplatz abseits von Teurnia ist Seeboden am Millstätter See. Doch auch hier liegen nur zwei Bronzefibeln vom MLT-Schema (*Taf. 1: 6-8*) vor, die darauf hinweisen, daß diese Nekropole schon im 2. Jahrhundert v.Chr. belegt war. Die Masse des Seebodener Fundmaterials läßt sich jedoch zwanglos in der Zeit zwischen den letzten Jahrzehnten v.Chr. und der zweiten Hälfte des ersten nachchristlichen Jahrhunderts unterbringen und fällt damit frühestens

in eine Spätphase von LT D2. Das Fehlen von Funden der Stufe LT D1 und eines frühen LT D2 wird man weniger mit einer tatsächlichen Zäsur in der Nekropole während der Spätlatènezeit als vielmehr mit den Zufälligkeiten in der Fundüberlieferung verbinden dürfen.

Eine der siedlungsarchäologischen Schlüsselfragen der ausgehenden Latènezeit und der beginnenden römischen Kaiserzeit im oberen Drautal betrifft folglich eine mögliche Verlagerung des Siedlungsschwerpunkts, die bereits oben angedeutet wurde: wenn wir auf der Görz einen keltischen Zentralort annehmen wollen, wie lange bestand dieser und vor allem wann löste er sich auf? Trat an dessen Stelle der Holzer Berg?

Leider ist eine zentralörtliche, das Ober- und Unterdrautal betreffende Bedeutung der Latènesiedlung auf dem Holzer Berg auf der Basis des vorliegenden Fundmaterials für den Zeitraum vor der römischen Okkupation 15 v.Chr. momentan kaum zu erschließen¹²⁸. Trotz beachtlicher Funde und Fundensembles (vgl. Kap. 2.1) ist diesbezüglich die Tatsache verwirrend, daß aus Teurnia kein bzw. seit 1972 ein einziges norisches Kleinsilberstück des Magdalensberger Typs vorliegt. In einem wirtschaftlichen und politischen Zentrum des 1. Jahrhunderts v.Chr. würde man sich - besonders bei einem derart intensiv erforschten Platz wie Teurnia - doch mehrere Kleinsilberstücke in einem ausgeglicheneren Verhältnis zu den Großsilberprägungen erwarten, entsprechend ihrer Bedeutung im tatsächlichen Zahlungsverkehr. Im Gegensatz dazu wäre der Nachweis einer eigenen Münzprägestätte, wie er neuerdings mittels zweier Tüpfelplatten-Fragmente vom Frauenberg bei Leibnitz (Steiermark), bestimmt zur Herstellung von Schrötlingen zur Kleinsilberprägung¹²⁹ wahrscheinlich zu machen ist, sicher ein Ausdruck eines wirtschaftlichen und damit wohl auch politischen Zentrums. In der älteren Literatur wurde zwar ebenfalls eine keltische Münzprägestätte in Teurnia angenommen, allerdings nur auf der Basis des massierten Vorkommens von westnorischen Großsilberprägungen. Dies wird seit den grundlegenden Forschungen von R. Göbl nicht mehr in Betracht gezogen¹³⁰, nicht zuletzt auch deshalb, weil vermutlich ein Großteil der norischen

¹²⁶ Zu HA D1/D2-zeitlichen Gräbern westlich der sogenannten frühchristlichen Friedhofskirche von Teurnia: F. Glaser, Ch. Gugl, Ausgrabungen westlich der frühchristlichen Kirche extra muros in Teurnia, *Mitt. Christl. Arch.* 2, 1996, 9 ff.; M. Fera, P. Gleirscher, *Fundber. Österr.* 37, 1998, 773 f.

¹²⁷ Für eine flächendeckende Keltisierung Kärntens um die Mitte des 3. Jahrhunderts v.Chr.: P. Gleirscher, Die Kelten im Raum Kärnten aus archäologischer Sicht - Ein Forschungsstand, in: E. Jerem u.a. (Hrsg.), *Die Kelten in den Alpen und an der Donau*, Symposium St. Pölten 1992, *Archaeolingua* 1 (Budapest, Wien 1996) 261 ff. Auch in der Steiermark geht M. Kramer von einer keltischen Besiedlung ab der ausgehenden Frühlatènezeit aus: Kramer (Anm. 80) 41 f.

¹²⁸ Berechtigte Skepsis gegenüber der archäologischen Nachweisbarkeit eines Stammeszentrums bei: O. H. Urban, *Keltische Höhensiedlungen an der mittleren Donau vom Linzer Becken bis zur Porta Hungarica* 1, *Der Freinberg*, Linzer Arch. Forsch. 22 (Linz 1994) 17 f.

¹²⁹ U. Schachinger, Die keltischen Münzen vom Frauenberg, in: *Die Zeit der Kelten*, Schild St. Kl. Schr. 8, 1998, 61, Abb. 13.

¹³⁰ R. Göbl, *Typologie und Chronologie der keltischen Münzprägung in Noricum* (Wien 1973) 54 ff., bes. 56.

Tetracharmen aus Teurnia zu einem einzigen, unsachgemäß und in mehreren Etappen geborgenen Depotfund zählen dürfte.

Eine latènezeitliche Befestigung des Hügels, von der man sich erwarten würde, daß sie in etwa dem Verlauf der spätrömischen Stadtmauer gefolgt wäre, ist noch nicht nachgewiesen. Ohne entsprechend modern ergrabene Befunde ist es sicher verfrüht, die möglicherweise vielfältigen funktionalen Facetten der Latènesiedlung zu beschreiben. Gemeinsam mit A. Lippert wird man allenfalls ein vielleicht in der Region dominantes, keltisches Heiligtum auf dem Hügel annehmen können, in dem unter anderen auch mehrere spätlatènezeitliche Schilde geopfert wurden¹³¹. Daß sich dieses postulierte Heiligtum auf einem nach Südosten hinausragenden Plateau befunden hat, wo F. Glaser für die Römerzeit auf der sogenannten „Tempelerrasse“ (Abb. 4: 8-9) ein als *navalis* bezeichneter Kultbau des keltisch-römischen Heilgottes Granus Apollo vermutet¹³², und sich an dieser Stelle somit eine Kultkontinuität herstellen ließe, hat sich allerdings nicht bestätigt. Die zehn LTD1/D2-zeitlichen Schildbuckeln wurden nämlich bei Grabungen 1845 am westlichen Hügelabhang entdeckt (Abb. 4: 2)¹³³.

Auf alle Fälle dürfte eine entsprechende Entwicklung mit dem Ergebnis, daß Teurnia in claudischer Zeit eine solche Position innehatte, um in den Rang eines Munizipiums aufsteigen zu können, schon einige Generationen zuvor in Gang gekommen sein. Aus archäologischer Sicht scheinen sich diesbezüglich am Holzer Berg doch siedlungsarchäologisch signifikante Änderungen hinsichtlich der Fundverbreitung und Fundzusammensetzung abzuzeichnen. Augusteische Terra Sigillata und Feinkeramik finden wir nun verstreut an verschiedenen Stellen der Hügelkuppe. In das 3./2. Jahrzehnt v. Chr. zu datierende Frühformen des Service I begegnen aber auch schon auf den Hangwiesen östlich des Holzer Bergs im Bereich der späteren Wohnterrassen, wo man ältere Holz- und/oder Lehmfachwerkbauten wird postulieren müssen, die in die früh- bis mittelaugusteische Zeit zurückreichen¹³⁴. Dieser erste Zuwachs an mediterraner Importkeramik in augusteischer Zeit (Sigillaten, Acobecher) beschränkt sich somit nicht nur auf die alt besiedelten Areale auf dem

Hügelplateau, sondern dehnt sich auch auf Bereiche aus, die offenbar östlich des Holzer Bergs in Tallage - und damit auch besser auf das Fernstraßennetz hin ausgerichtet - neu erschlossen wurden. Ferner erscheint bedeutsam, daß frühe mediterrane Importkeramik nun auch erstmals außerhalb Teurnias in größerer Anzahl in Erscheinung tritt, so in den augusteischen Gräbern von Seeboden.

In den Jahrzehnten um die Zeitenwende scheint die Region um Teurnia somit in einem Wandel begriffen zu sein. Es hat den Anschein, daß gerade in diesem Zeitraum im Umland Teurnias neue Siedlungsplätze entstehen bzw. zu einer ersten Blüte gelangen. Die Siedlungen in Faschendorf und Baldersdorf sowie die noch schwieriger einzuschätzenden Plätze Baldramsdorf und Oberamlach reichen nach Ausweis der Fundspektren wohl nicht in die Mittellatènezeit, aber wahrscheinlich auch nicht nach LT D1 zurück. Der Siedlungsbeginn ist hier aufgrund der fehlenden Feinkeramik und der Metallfunde feinchronologisch kaum enger zu fassen ist, doch wird jetzt schon deutlich, daß diese Siedlungsstellen offensichtlich von unterschiedlicher Art und Dauer sind. Während in Faschendorf, wo der Charakter der Siedlungsstelle kaum zu klären ist¹³⁵, die Siedlungstätigkeit spätestens zum Zeitpunkt der Anlage des Grabbezirks in flavisch-/trajanischer Zeit, wahrscheinlich aber schon deutlich davor, wieder endete, dauerte die an der römischen Drautalroute gelegene und insofern verkehrsgeographisch begünstigte Straßensiedlung von Baldersdorf bis in die Spätantike fort¹³⁶. Trotz des zur Zeit noch unbefriedigenden Forschungsstandes zeichnet sich also im ausgehenden 1. Jahrhundert v. Chr. bzw. im beginnenden 1. nachchristlichen Jahrhundert eine Änderung im Siedlungsbild ab, die dadurch gekennzeichnet ist, daß einerseits neue Siedlungsflächen (Teurnia) erschlossen werden und andererseits anscheinend auch neue Siedlungsplätze (Faschendorf, Baldersdorf) entstehen.

Aufgrund des Forschungs- und Publikationsstandes - es fehlen vor allem entsprechend großflächig ergrabene und aufgearbeitete Siedlungsbefunde - besitzen wir kaum Einblicke in die Entwicklung Teurnias von augusteischer bis claudischer Zeit, in der sich wesentliche siedlungsgenetische Prozesse

¹³¹ A. Lippert, Ein latènezeitlicher Opferplatz in Teurnia bei Spittal an der Drau, in: A. Lippert, K. Spindler (Hrsg.), *Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Institutes für Ur- und Frühgeschichte der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck*, Univforsch. z. prähist. Arch. 8 (Bonn 1992) 285 ff.

¹³² Gugl 2000, 154.

¹³³ Zur tatsächlichen Fundstelle des „Waffenfundes von 1845“: F. Glaser, Der behauptete Brandopferplatz und der tatsächliche Fundort eiserner Waffen in Teurnia, *Carinthia* I 183, 1993, 289 ff.; Gugl 2000, 124 ff., 134, Taf. 1: 12, 13; 2: 14-21.

¹³⁴ Gugl 2000, 35 f., 117 f., 135 ff., Abb. 41.

¹³⁵ Polleres (Anm. 29).

¹³⁶ Ladstätter (Anm. 113).

abgespielt haben müssen. Ansonsten wäre der zwischen ca. 40/50 und 70/80 n.Chr. erfolgte, groß angelegte Ausbau der Unterstadt östlich des Holzer Bergs auf dem sogenannten Ertfeld vollkommen unerklärlich. Spätestens zu diesem Zeitpunkt kam es zu einer Monumentalisierung des Stadtbildes, die sich am besten in der Unterstadt mit dem Ausbau der städtischen Infrastruktur (Straßen, Kanäle), aufwendigen Terrassierungsmaßnahmen, dem Bau einer ausgedehnten Platzanlage, öffentlichen Thermen und von nach mediterranem Vorbild errichteten, luxuriösen Wohnbauten für die sich bereits etablierte städtische Oberschicht Teurnias nachweisen lassen¹³⁷.

3.2. Archäologische und epigraphische Quellen zur Bevölkerungszusammensetzung - Evidenz für den norischen Stamm der *Ambidravi*?

Gerade vor dem Hintergrund sich offenbar ändernder Siedlungsstrukturen sind Untersuchungen zur Bevölkerungszusammensetzung von besonderem Interesse. Die Ausgangslage dafür ist im Umland Teurnias zumindest besser als an anderen Plätzen in Kärnten und Osttirol, bieten sich hier doch die zahlreichen Funde aus Gräbern, Siedlungsspektren und Grabinschriften für eine diesbezügliche Auswertung an.

In Teurnia und Umgebung sind keine modern ergrabenen, kontinuierlich von der Spätlatène- bis in die Kaiserzeit belegten Nekropolen erforscht. Allerdings erscheinen die keinen geschlossenen Grabinventaren mehr zuzuordnenden Trachtbestandteile und Beigaben der Nekropole von Seeboden durchaus aussagekräftig hinsichtlich des Totenbrauchtums und der Herkunft der dort bestatteten Bevölkerung. Die in diesem Kontext besonders hervorzuhebenden Fibeln, die als Kleidungszubehör und Trachtbestandteile einen besonderen regionalspezifischen Bezug aufweisen, bilden einen charakteristischen Querschnitt durch die einheimisch-keltische Formenwelt vor allem des 1. vor- und nachchristlichen Jahrhunderts. Hervorzuheben sind die paarweise an der Schulter getragenen Flügelfibeln (*Taf. 1: 9; 2: 10, 11, 13*) als wesentliche Bestandteile der norischen Frauentracht, die alle als Erzeugnisse des hoch entwickelten, einheimisch-norischen Bronzehandwerks¹³⁸

anzusehen sind. Männerfibeln lassen sich ungleich schwieriger herausfiltern, es wäre aber gut denkbar, daß vor allem Spangen wie die eiserne geschweifte Fibel (*Taf. 1: 3*) und die einfache Drahtfibel (*Taf. 1: 4*) einen schweren, von Männern getragenen Mantel verschlossen. Auch Elemente des Schmucks, wie der bronzene Knotenring (*Taf. 2: 18*) und der eiserne Armreifen (*Taf. 4: 33*) weisen deutlich in das keltische Milieu. Nicht zuletzt sind die aus den alten Fundberichten zu erschließende Waffenbeigabe, aber auch die Auswahl bestimmter, auffallend häufig auftretender Beigaben (Eisenmesser, Bügelscheren) sowie die intentionelle Deformierung von Bügelscheren und Fibeln als Hinweise auf autochton-keltisch geprägte Bestattungssitten zu deuten. Im Gegensatz dazu kann römisch-mittelitalisch beeinflusster Beigabenbrauch, der in der Regel durch einfache Brandgräber mit wenigen „Standardbeigaben“ wie Balsamarien, eine Lampe, einen Krug und ein Trinkgefäß gekennzeichnet ist¹³⁹, aufgrund der unklaren Befundsituation weder ausgeschlossen noch stringent nachgewiesen werden. Einen interessanten epigraphischen Beleg hätte die Namensangabe auf dem Seebodener Grabstein (*Abb. 6*) zu liefern, doch kann man auf diesem nur noch die Buchstaben [...] REMI / .../ ... am Ende der ersten Zeile lesen¹⁴⁰.

Von den vier *liberti* auf der frühkaiserzeitlichen Grabinschrift aus Laubendorf (*Abb. 9*), die wahrscheinlich auch aus dem nahe gelegenen Seeboden stammt und somit mit der oben vorgestellten Nekropole zu verbinden wäre, tragen drei hingegen keltische (*Trouca*, *Suadrus*, *Exapia*), einer aber einen griechischen Namen (*Anchialus*).

Keltische Personennamen erscheinen auch auf den in das 1. Jahrhundert n.Chr. zu datierenden Grabinschriften aus Pattendorf (*Lutussa Bittonis filia*, *Bucca Gannici filia*, *Matugenta*), vom Danielsberg (*Redsomarus*, *Brito[marus?]*, *Litugena*) und aus Baldersdorf/Molzbiel (*Boionius Primus*). Eine Reihe von Belegen für keltische Eigennamen finden wir natürlich in Teurnia¹⁴¹.

Die metallenen Trachtbestandteile und der Schmuck aus dem Siedlungsspektrum von Teurnia sind ein zweiter großer Komplex im Zusammenhang mit der ethnischen Bewertung des Fundmaterials. Anders als in Seeboden begegnen in Teurnia neben den zu erwar-

¹³⁷ Gugl 2000, 90 ff., 95 f., 162.

¹³⁸ A. Böhme-Schönberger, Das Grab eines vornehmen Kriegers der Spätlatènezeit aus Badenheim. Neue Forschungen zu den Schwertscheiden mit opus interrasile-Zierblechen, *Germania* 76, 1998, 217 ff., bes. 239 ff.

¹³⁹ P. Fasold, Romanisierung und Grabbrauch: Überlegungen zum frühromischen Totenkult in Rätien, in: M. Struck (Hrsg.), *Römerzeitliche Gräber als Quellen zu Religion, Bevölkerungsstruktur und Sozialgeschichte*, Kongreßber. Mainz 1991, Arch. Schr. Inst. Voru. Frühgesch. Johannes Gutenberg-Univ. Mainz 3 (Mainz 1993) 381 ff.

¹⁴⁰ Nach freundlicher Auskunft von M. Hainzmann (Graz) gibt es tatsächlich eine solche Zeichenkette als Namensbestandteil, nämlich bei BREMIATIS (*ILLPRON* 719 - Grabinschrift aus Wieting in Kärnten).

¹⁴¹ Glaser 1992, 52, Nr. 15, 17; 57, Nr. 28; 77, Nr. 67.

tenden Latèneformen (Eisenfibel vom MLT-Schema, geschweifte Fibel Almgren 18) auch zwei Scharnierbogenfibeln des Typs Alesia, die sich schon anhand ihrer Verschlusskonstruktion als Fremdformen zu erkennen geben. Alesia-Fibeln gelten als eine im weitesten Sinn wohl römische Fibelform, die vor allem „in Gebieten und an Fundorten mit starker römischer Präsenz und Aktivität, wie im Raum um das Caput Adriae (58/57 bis 35/33 v.Chr.), am Magdalensberg, in Helvetien und auch im Alpenvorland zwischen Isar und Lech auffallend oft belegt“ sind¹⁴². Vom Magdalensberg bzw. aus dem norischen Kernland sind St. Demetz zufolge mehr Exemplare bekannt als im restlichen Alpengebiet. Als Träger einer Alesia-Fibel mit einem eigentümlichen quergestelltem, abgeplattetem Fußfortsatz (Abb. 5: 4), die zusammen mit einer früh- bis mittelaugusteischen Sigillata-Schale *Consp.* 13 in den Teurnienser Wohnterrassen gefunden wurde, käme aufgrund von Parallelfunden am ehesten eine aus dem Adriabogen stammende Person in Frage¹⁴³.

In einen völlig anderen Kontext gehören die in keltischer Tradition geopferten Schilde, aber auch der keltische Glasschmuck (Abb. 5: 8,9) und ein bronzenener Gürtelkettenanhänger (Abb. 12: 1) der keltischen Frauentracht von der Kuppe des Holzer Bergs, die chronologisch bis in die Mittellatènezeit zurückreichen. Mit dem zoomorph verzierten Gürtelendglied aus Teurnia sowie einem weiteren ähnlichen Anhänger aus Straßfried bei Arnoldstein in Kärnten (Abb. 12: 2)¹⁴⁴ lassen sich sogar im Hinblick auf das Trachtzubehör Beziehungen zur latènezeitlichen Mokronog-Gruppe in Slowenien knüpfen, mit der der LT-Fundstoff in Kärnten generell zu parallelisieren, wenn nicht gar im Sinne der archäologischen Kulturgruppenbildung gleichzusetzen ist¹⁴⁵.

Autochton-keltische Bevölkerungsgruppen bestateten auch im schon erwähnten Brandgräberfeld von Pockhorn im oberen Mölltal. Dafür sprechen das ortsübliche, teilweise deformierte Trachtzubehör (Abb. 8: 2,3) und die zahlreichen Eisenmesser (Abb. 8: 4-12), die auf ein Totenbrauchtum schließen lassen, wie es auch in Seeboden ausgeübt wurde. Als Fremdform auszuschei-

den ist die eiserne Alesia-Fibel (Abb. 8: 1), bei der aber letztendlich wie in Teurnia kaum entschieden werden kann, unter welchen näheren Umständen die Fibel an den Fundort und schließlich in das Grab gelangte¹⁴⁶.

In Teurnia und in dessen Umland sind von der Mittellatène- über die Spätlatènezeit bis in die frühe Kaiserzeit keltische Bevölkerungsgruppen anhand von Einzelfunden, gestörten Gräbern und - verstärkt für die Zeit nach der römischen Okkupation 15 v.Chr. - auch in Form von epigraphischen Denkmälern faßbar. Aus archäologischer Sicht erscheint es vorerst nicht möglich, die hier siedelnden Kelten von denen in anderen Siedlungszonen in Unterkärnten und Osttirol anhand ihrer materiellen Kultur mit den Mitteln der archäologischen Fundanalyse zu unterscheiden. Aufgrund der schriftlichen und epigraphischen Zeugnisse wissen wir jedoch von mehreren keltischen Stämmen im südlichen Noricum Bescheid, wobei den beiden, zwischen 11 und 2 v.Chr. am Magdalensberg aufgestellten Ehreninschriften an Mitglieder des iulischen Kaiserhauses besondere Bedeutung zukommt, auf denen acht keltische Stämme, allen voran der führende Stamm der *Norici*, als Stifter genannt sind, jedoch kein norischer *regulus* mehr namentlich aufscheint¹⁴⁷. Die Magdalensberger Ehreninschriften, die als „offizielle

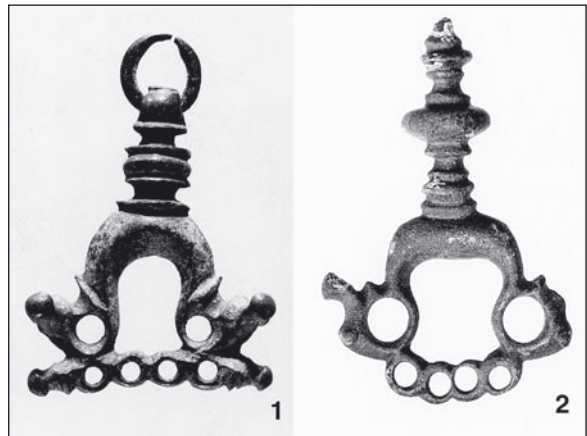


Abb. 12: Latènezeitliche Gürtelkettenanhänger aus Kärnten. 1 Teurnia (H. 7,1 cm), 2 Straßfried (H. noch 6,9 cm). Bronze, o.M. Fotos: Landesmuseum für Kärnten.

¹⁴² Demetz 1999, 162: als Träger der Alesia-Fibeln ist nicht nur das Militär in Betracht zu ziehen, sondern zivile Träger und Herstellung sind ebenso anzunehmen.

¹⁴³ Gugl 2000, 99 f.

¹⁴⁴ AO: Privatbesitz (Höhe noch 6,9 cm. - Breite noch 4,9 cm). Das Foto wurde mir dankenswerter Weise von F. Glaser zur Verfügung gestellt.

¹⁴⁵ Lippert (Anm. 9) 299, Abb. 7; M. Guštin, TAURISCI - Verknüpfung der historischen und archäologischen Interpretation, in: E. Jerem, A. Krenn-Leeb, J.-W. Neugebauer, O. H. Urban, *Die Kelten in den Alpen und an der Donau*, Kongreßber. 1992 (Budapest, Wien 1996) 435, Abb. 3. Zuletzt zusammenfassend zur Mokronog-Gruppe: D. Božič, Die Erforschung der Latènezeit in Slowenien seit dem Jahr 1964, *Arh. vest.* 50, 1999, 192 ff.

¹⁴⁶ Vgl. dazu auch das spätestlatènezeitliche Körpergrab einer vermögenden Dame (Keltin?) aus Sion-Passage de la Matze, in dem man u.a. neben einheimischem Schmuck und keltischen Münzen qualitativ hochwertige Gewebereste und drei Alesia-Fibeln fand: J.-Ch. Moret, A. Rast-Eicher, P. Taillard, Sion: les secrets d'une tombe „sédune“, *Arch. Schweiz* 23/1, 2000, 10 ff.

¹⁴⁷ J. Šašel, Huldigung norischer Stämme am Magdalensberg in Kärnten, *Historia* 16, 1967, 70 ff.; G. Winkler, Noricum und Rom, *ANRW* II/6 (Berlin, New York 1977) 199; E. Weber, Pannonien, Noricum und das Gebiet an der Donau. Röm. Österr. 15-16, 1987-1988, 194 f.; G. Piccotti, H. Vetter (Hrsg.), *Führer durch die Ausgrabungen auf dem Magdalensberg* (Klagenfurt 1999) 122 f., Abb. 36.

Zeitzeugnisse“ die bestehenden keltischen Stammesverhältnisse kurz nach der römischen Okkupation besonders nachhaltig widerspiegeln dürften, sind für die ethnisch-stammesspezifische Bewertung des LT-Fundmaterials von Teurnia und seines Umlandes eine erstrangige Quelle.

Vieles spricht dafür, daß das Unterdrautal und teilweise auch das Oberdrautal zum Stammesgebiet der *Ambidravi* gehörten¹⁴⁸. Aufgrund ihres Namens sind sie zweifellos als Bewohner des Drautales ausgewiesen. In Frage käme folglich das Drautal in Kärnten, weniger wahrscheinlich in Osttirol, wo als Nachbarn der im Pustertal lokalisierten *Saevates* - wegen der Ähnlichkeit ihres Stammesnamens mit dem modernen Ortsnamen Lienz? - die *Laianci* angesiedelt wer-

den. Als Siedlungsbereich der *Ambidravi* wäre aber auch noch das Drautal in Mittel- und Unterkärnten, aber wohl nicht bis hinunter in die Gegend von Poetovio¹⁴⁹, in Betracht zu ziehen. Ein weiteres Argument für eine Lokalisierung der *Ambidravi* in der Gegend um Teurnia bzw. im Unterdrautal ist der frühkaiserzeitliche Grabstein des Ambidrabus aus Paternion, eines mit 20 Jahren verstorbenen Auxiliarreiters, dem seine Eltern Tinco und Banana im Umfeld der Görz ein Grabmal setzten¹⁵⁰. Es ist sicher naheliegend, eine Verbindung zwischen diesem Grabstein und dem Stammesgebiet der *Ambidravi* herzustellen, allerdings ist die Namens-gleichheit einer Einzelperson auf einem privatem Grabstein mit einem uns bekannten Stamm noch kein verlässliches

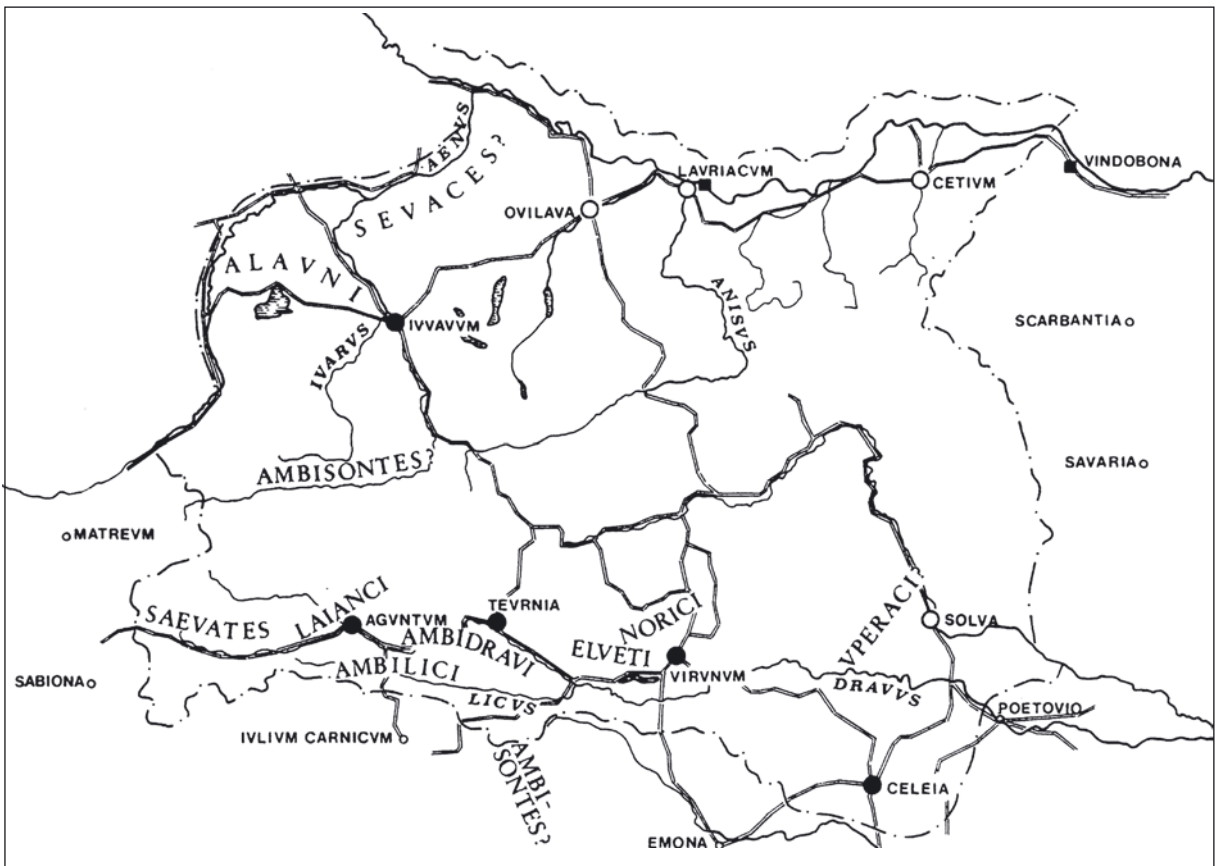


Abb. 13: Siedlungsgebiete der norischen Stämme und spätere Munizipien Noricums. Die schwarz gefüllten Kreise markieren die fünf claudischen Munizipien. Šašel Kos (Anm. 149) Abb. 1.

¹⁴⁸ Bei P. W. Haider, Zu den "norischen Tauriskern". Eine quellen- und literaturkritische Studie, in: A. Lippert (Hrsg.), *Hochalpine Altstraßen im Raum Badgastein-Mallnitz*, Böcksteiner Montana 10 (Wien 1993) 270, Abb. 7 ("Kenntnisse in Rom 101 - ca. 70 v.Chr.") findet man die Ambidravi im Ober- und Unterdrautal, die Ambilikoi im Gailtal, die Ambisontoi im Salztal, die Alaunoi/Sevakes (?) im späteren Nordwestnoricum. Alföldy 1974, 68 lokalisiert die Ambidravi ebenfalls in der Region um Teurnia (zwischen Greifenburg und Villach).

¹⁴⁹ Das Latène-Fundmaterial aus Ptuj wird von der slowenischen Forschung als Evidenz für eine tauriskische Siedlung interpretiert: M. Šašel Kos, The End of the Norican Kingdom and the Formation of the Provinces of Noricum and Pannonia, in: B. Djurič, I. Lazar (Hrsg.), *Akten des IV. Internationalen Kolloquiums über Probleme des provinzialrömischen Kunstschaffens*, Celje 1995, Situla 36 (Ljubljana 1997) 21 ff., 37 mit der älteren Lit.

¹⁵⁰ Glaser 1992, 175: Tinco Redsati f(ilius) / et Banana Venimar(i) / f(ilia) uxor v(i)v(i) f(ecerunt) / Ambidrabo f(ilio) / equiti auxilario / a(nnorum) XX h(ic) s(itus) est.

Indiz für die exakte Lokalisierung eines Stammesgebietes. Andererseits wäre es sehr erstaunlich und eigentlich unerklärlich, daß die keltischen Stammesgruppen des Ober- und Unter-drautals nicht namentlich auf den öffentlich aufgestellten Magdalensberger Inschriften angeführt wären, wenn gleichzeitig ihre westlichen (*Laianci*, *Saevates*) und östlichen Nachbarn (*Norici*) dort als Stifter in Erscheinung treten. Somit erscheint derzeit eine Gleichsetzung der archäologisch faßbaren keltischen Bevölkerung des Unterdrautals und der Umgebung Teurnias mit den epigraphisch dokumentierten *Ambidravi* am plausibelsten, doch wird man ohne neue epigraphische Denkmäler, die weitere Möglichkeiten einer präziseren geographischen Einordnung bieten, in dieser Frage kaum Fortschritte erzielen.

Die in Teurnia und in Pockhorn auftretenden Alesia-Fibeln (Abb. 5: 4,5; 8: 1) werden häufig in der Forschung als „Militärfibeln“ bezeichnet, wobei die reichsweite Verbreitung der verschiedenen Varianten dieser Scharnierbogenfibel bevorzugt mit der Dislokation römischer Truppen erklärt wird. Alesia-Fibeln treten sicher auch gehäuft an Fundorten mit militärischem Charakter auf¹⁵¹, weswegen sich die Frage aufdrängt, ob die drei Exemplare aus dem oberen Drau- und dem Mölltal nicht doch auch als Indiz für die Anwesenheit römischer Truppen in augusteischer Zeit verstanden werden könnte, deren Angehörige in Italien oder in einem schon intensiver romanisierten Gebiet rekrutiert worden wären.

Die historischen Rahmenbedingungen, unter denen eine Präsenz römischen Militärs auf der Grundlage der Schriftquellen und Inschriften am ehesten vorstellbar wäre, würden im Zusammenhang mit dem römischen Feldzug gegen die Ambisonten bestehen, der als einziger norischer Stamm im Jahre 15 v.Chr. Widerstand leistete und wohl aus diesem Grund auch nicht auf den dem Kaiserhaus huldigenden Inschriften am Magdalensberg aufscheint. Sollten die Ambisonten tatsächlich an der oberen Salzach und im Pinzgau gesiedelt haben mit dem Biberg bei Saalfelden als ihrem Vorort¹⁵², hätten die von Oberkärnten und Osttirol aus zu erreichenden und nach Salzburg führenden Hochgebirgspässe der Hohen Tauern doch eine

gewisse strategische Bedeutung besessen. Es wäre zumindest in römischem Interesse gewesen, diese Straßenverbindungen zu kontrollieren, um ein mögliches Übergreifen der gegen Rom gerichteten Widerstandsbestrebungen auf die angrenzenden Stämme südlich des Alpenhauptkamms (*Saevates et Laianci*, *Ambidravi*) zu unterbinden. Selbst unter diesen Voraussetzungen hätte man nur mit einer äußerst kurzfristigen Anwesenheit von römischen Truppen an strategisch wichtigen Punkten im oberen Drautal zu rechnen, während vermutlich eine mehrjährige Stationierung von militärischen Einheiten bestenfalls im Stammesgebiet der Ambisonten nach ihrer gewaltsamen Unterwerfung erfolgt wäre. Mit dem Beginn des pannonischen Krieges 12 v.Chr. wären sicherlich auch die dort stationierten Truppen reduziert bzw. sogar abgezogen worden, soweit es die Situation zugelassen hätte.

Ernüchternd muß man festhalten, daß ein Nachweis römischer Truppen in den Jahrzehnten nach der römischen Okkupation, abgesehen von den zahlreichen Funden römischer Militaria am Magdalensberg, wo in mittelaugusteischer Zeit außerdem in der Fabrica OR/17 römische Militaria produziert wurden¹⁵³, in unserem Arbeitsbereich archäologisch nicht zu führen ist. Unter den Waffenfunden und militärischen Ausrüstungsgegenständen aus Teurnia ließe sich nur eine bronzene Cingulumschnalle mit eingerollten Bügelenden aus den Wohnterrassen chronologisch mit möglichen militärischen Handlungen infolge der Ereignisse des Jahres 15 v.Chr. in Beziehung setzen. Die Cingulumschnalle könnte jedoch genauso gut einem Veteranen gehört haben, der sich nach seinem aktiven Dienst in Teurnia zur Ruhe setzte¹⁵⁴. Eindeutig als frühkaiserzeitliche Militaria anzusprechende Fundstücke fehlen auch an den anderen Fundorten im Umland Teurnias mit der einzigen Einschränkung, daß die in den alten Fundberichten erwähnten Waffen aus Seeboden (Pilum und Kurzschwert?) nicht mehr beurteilt werden können (vgl. Kap. 2.6.4). Trotz des nicht zufriedenstellenden Forschungs- und Publikationsstandes möchte man diese Beobachtung auch auf Osttirol und den norischen Zentralraum (Unterkärnten) ausdehnen. Vom römischen Militär wurden zwar auch drei-

¹⁵¹ M. Guštin, Les fibules du type d'Alésia et leurs variantes, in: A. Duval (Hrsg.), *Les Alpes à l'âge du Fer*, Kongreßber. Yenne-Chambery, Rev. Arch. Narb. Suppl. 22 (Paris 1991) 434; Demetz 1999, 162 f.; Moret, Rast-Eicher, Taillard (Anm. 146) 13, 17.

¹⁵² M. Hell, Keltisch-römische Hauskeramik aus Salzburg, *Arch. Austr.* 34, 1963, 37 f.; F. Moosleitner, Das Saalfeldener Becken in vor- und frühgeschichtlicher Zeit, in: F. Kowall, *50 Jahre Diabas-Tagbau in Saalfelden 1927-1977*, Leobener grüne Hefte 170 (Wien 1977) 27 ff., 44 ff.; Haider (Anm. 148) 25, Anm. 14 mit der älteren Lit.; F. Moosleitner, Die Salzburger Gebirgsgaue in der Latènezeit, in: E. Jerem u.a. (Hrsg.), *Die Kelten in den Alpen und an der Donau*, Symposium St. Pölten 1992, *Archaeolingua* 1 (Budapest, Wien 1996) 253. Als durchaus erwägenswertes, alternatives Siedlungsgebiet der Ambisonten ist das Isonzo-Tal im Gespräch: Šašel Kos (Anm. 149) 23 f., Abb. 1.

¹⁵³ H. Dolenz, Ch. Flügel, Ch. Öllerer, Militaria aus einer Fabrica auf dem Magdalensberg (Kärnten), in: *Provinzialrömische Forschungen*, Festschr. G. Ulbert (Espelkamp 1995) 51 ff.; Dolenz 1998, 112 ff.

¹⁵⁴ Gugl 2000, 139 ff., Abb. 42: 8.

flügelige Pfeilspitzen benutzt, wie sie in einem Exemplar vom Lavanter Kirchbichl vorliegen¹⁵⁵, doch für den Nachweis aktiver militärischer Einheiten infolge der Okkupation und einer militärischen Besetzung Noricums in augusteischer Zeit sind derartige, feinchronologisch nicht enger zu datierende und nur punktuell auftretende Einzelfunde aus unbekanntem Schichtzusammenhang keineswegs ausreichend. Ferner muß in diesem Zusammenhang erwähnt werden, daß mir aus Kärntner Museumsbeständen keine doppelpyramidenförmigen oder spindelförmigen Schleuderbleie bekannt sind, die beispielsweise an zahlreichen Fundplätzen Sloweniens - sowohl im Kontext von einheimisch-keltischen Siedlungen als auch römischen Neugründungen¹⁵⁶ - aufgetreten sind und als Bewaffnung von römischen *funditores* im republikanischen und augusteischen Heer abhängig vom jeweiligen Fundkontext auch als Indiz für Kampfhandlungen interpretiert werden könnten. Vor dem Hintergrund einer nahezu vollständigen Absenz römischer Militaria sind letztlich ebenso die frühkaiserzeitlichen Soldatengrabsteine vom Zollfeld, aus dem Raum Feistritz/Drau und Liebenfels (Glantal), mit denen noch G. Alföldy okkupationszeitliche Militärlager zu lokalisieren versuchte¹⁵⁷, diesbezüglich wenig überzeugend.

Wahrscheinlich sind wir zu optimistisch, wenn wir mit archäologischen Mitteln römische Truppenbewegungen im Zuge der Unterwerfung der Ambisonten nachweisen wollen, es sei denn, es lägen ähnliche außergewöhnliche Fundkonzentrationen vor wie in Kalkriese (Ldkr. Osnabrück) oder am Döttenbichl (Oberammergau)¹⁵⁸. Unzweifelhafte Hinweise auf eine längerfristige militärische Besetzung des oberen Drautales, die doch auch archäologische Spuren hinterlassen hätte, sind folglich bis dato nicht gegeben. Obwohl man römische Truppen am Magdalensberg voraussetzen kann, die dem illyrischen Heereskommando in Poetovio unterstellt waren, ist generell eine

direkte militärische Kontrolle der mehrheitlich kampflös unterworfenen norischen *civitates*, die zumindest noch in claudische Zeit als Stammesorganisationen epigraphisch in Erscheinung treten, in den Jahrzehnten von der Okkupation bis zur Konstituierung des Provinzstatus spätestens unter Kaiser Claudius zur Zeitwederarchäologisch noch aus den Schriftquellen¹⁵⁹ abzuleiten.

Man ist also besser beraten, bei den oben angesprochenen Alesia-Fibeln nach anderen Ursachen für ihr Auftreten in den Talschaften Oberkärntens zu suchen. In diesem Sinne wird die formelle Unterwerfung des *regnum Noricum* im Jahre 15 v.Chr. unter die römische Oberhoheit sicherlich italischen Händlern und Kaufleuten wesentliche neue Erwerbsmöglichkeiten geboten haben, die von den bereits zuvor etablierten Händlerniederlassungen ausgehend ihre Geschäftsbeziehungen ausweiten konnten. Diese intensivierten wirtschaftlichen Beziehungen und die damit verbundene erhöhte Mobilität bzw. der verstärkt einsetzende Zustrom von zivilen Personengruppen aus dem Süden, vor allem aus dem Bereich des *caput Adriae*, die von italischer Lebensweise und Kultur geprägt waren, wäre neben dem Auftreten von Alesia-Fibeln in weiterer Folge eine hinreichende Erklärung für die Zunahme italischen Tafelgeschirrs auch in den Haushalten besser situerter norischer Herren.

3.3. Entwurf einer siedlungsgeschichtlichen Entwicklung im Kleinraum Lurnfeld-Millstätter See

Bereits bei der Publikation der Grabplatte aus Laubendorf (Abb. 9) bezeichnete R. Egger die römischen Kaufleute als „Schrittmacher der Romanisierung“¹⁶⁰. Aus römischer Sicht waren sicherlich die unsicheren Verhältnisse im Hinterland von Aquileia, wo 16 v.Chr. Pannonier und norische Stammesteile

¹⁵⁵ Gugl 2000, 143, Abb. 39: 6.

¹⁵⁶ J. Horvat, Svinčeni iztrelki za pračo na jugovzhodnoalpskem področju, in: *Ptujski arheološki zbornik. Ob 100-letnici muzeja in Muzejskega društva* (Ptuj 1993) 331 ff.; J. Horvat, Notranjska na začetku rimske dobe: Parti pri Stari Sušici, Ambrožovo gradišče in Baba pri Slavini, *Arh. vest.* 46, 1995, 177 ff., Taf. 14: 11-22; D. Božič, Tre insediamenti minori del gruppo protostorico di Idrija pri Bači dell'Isontino, in: S. Santoro Bianchi (Hrsg.), *Studio e conservazione degli insediamenti minori romani in area alpina*, Kongreßber. Forgoria del Friuli 1997, Studi e Scavi 8 (Bologna 1999) 73, Abb. 3: 11; 4: 8-11; 5: 5-8.

¹⁵⁷ Alföldy 1974, 65 f.

¹⁵⁸ W. Schlüter (Hrsg.), *Kalkriese - Römer im Osnabrücker Land. Archäologische Forschungen zur Varusschlacht*, Ausstellungskat. Osnabrück 2 (Bramsche 1993); W. Schlüter u.a., Kalkriese - Ort der Varusschlacht? Römer im Osnabrücker Land, in: J.-S. Kühlborn (Hrsg.), *Germaniam pacavi. Germanien habe ich befriedet. Archäologische Stätten augusteischer Okkupation* (Münster 1995) 145 ff.; W. Zanier, Eine römische Katapultpfeilspitze der 19. Legion aus Oberammergau - Neues zum Alpenfeldzug des Drusus im Jahre 15 v.Chr., *Germania* 72, 1994, 587 ff.; W. Zanier, Ein einheimischer Opferplatz mit römischen Waffen der frühesten Okkupation (15-10 v.Chr.) bei Oberammergau, in: W. Groenman-van Waateringe u.a. (Hrsg.), *Roman Frontier Studies 1995*, Oxbow Monogr. 91 (Oxford 1997) 47 ff.

¹⁵⁹ G. Dobesch, Die Okkupation des Regnum Noricum durch Rom, in: *Studien zu den Militärgrenzen Roms* 3. 13. Internat. Limeskongr. Aalen 1983, Forsch. u. Ber. z. Vor- u. Frühgesch. in Baden-Württ. 20 (Stuttgart 1986) 308 ff., bes. 313; Šašel Kos (Anm. 149) 32 f.

¹⁶⁰ Egger (Anm. 107) 208.

plündernd eingefallen waren¹⁶¹, Grund genug, in die inneren Strukturen des *regnum Noricum* einzugreifen und sämtliche norischen Stämme zur Unterwerfung zu nötigen. Eine militärische Notwendigkeit zu einer flächendeckenden Kontrolle der norischen Gebiete bestand damals offenbar nicht. Vielmehr scheinen hauptsächlich wirtschaftliche Interessen dafür ausschlaggebend gewesen zu sein, daß sich nach den, unter offenbar militärischem Druck veränderten, politischen Verhältnissen ab den beiden letzten Jahrzehnten v.Chr. italische Unternehmer, Händler, Kaufleute und ihr Gefolge stärker und ungebundener als zuvor in Binnennoricum engagierten. In die Zeit unmittelbar davor fällt auch der frühaugusteische Denarhortfund vom Lampersberg (vgl. Kap. 2.3), der ein Schlaglicht darauf werfen mag, daß der römische Denar sich schon vor 15 v.Chr. als monetäre Basis für die Geschäftsbeziehungen zwischen den Römern und Norikern zu etablieren begann¹⁶².

Diese umwälzenden, auch im Lurnfeld spürbaren Vorgänge werden nicht verständlich ohne die Einbeziehung des Hinterlandes von Teurnia, einem landschaftlichen Umfeld, in dem die tieferen Ursachen dieser wirtschaftlichen Motive in Form von Gebirgsketten wie der Hohen Tauern, der Goldeck- und der Reißbeckgruppe mit ihrem Edelmetallvorkommen deutlich vor Augen treten. Mit der Unterwerfung der norischen Stämme eröffnete sich ein ungehinderter Zugriff auf die geschätzten Bergbauprodukte, vor allem auf das berühmte norische Eisen in Unterkärnten¹⁶³ und die Edelmetallvorkommen in Oberkärnten, Salzburg und Osttirol¹⁶⁴. Angesichts der römischen Finanz- und Wirtschaftsinteressen als der treibenden Kraft versuchten Angehörige italischer Unternehmerfamilien, wie sie auf der Laubendorfer Grabinschrift mit den Freigelassenen der Barbii und Cisprii überliefert sind, in den Bergbaugebieten bzw. ihrem Vorfeld - sei es als neue Eigentümer oder Pächter - verstärkt Fuß zu fassen. Für eine differenzierte Beurteilung dieser Vorgänge liegen leider die Eigentumsverhältnisse der norischen Gold-, Silber- und Eisenerzlagerstätten vor und in den Jahrzehnten nach der römischen Okkupation

weitgehend im Dunklen¹⁶⁵, spätestens unter Caligula gelangten aber die Goldlagerstätten bzw. -wäschereien in kaiserliches Privateigentum¹⁶⁶. Die vorteilhafte wirtschafts- und verkehrsgeographische Lage Teurnias ist die Grundvoraussetzung für das nun einsetzende wirtschaftliche Engagement, da die Siedlung gut platziert an einem zentralen Wegkreuz lag, von dem ausgehend die römischen Geschäftsleute und in deren Diensten stehende Sklaven und Freigelassene ihre auf das Hinterland von Teurnia ausgerichteten Tätigkeiten organisieren und abwickeln konnten.

In den Mittelpunkt der römischen Interessen traten somit auch die Verkehrswege und Pässe über den Alpenhauptkamm Richtung Norden: Hochtorn (2505 m), Mallnitzer Tauern (2450 m) bzw. Korntauern (2460 m) und die Verbindung über den Leisnitzgraben (1783 m) und Radstädter Tauern (1740 m) (Abb. 2). Die Römer waren nicht nur mit der Kontrolle, sondern auch dem finanziell äußerst aufwendigen Ausbau und dem Unterhalt dieser Bergstrecken konfrontiert. Während in Rätien für die Brenner- und Reschenroute dank intensiver archäologischer Straßenforschung neben den beiden schon lange bekannten claudischen Meilensteinen erstmals konkrete Anhaltspunkte zum frühkaiserzeitlichen Straßenbauprogramm vorliegen¹⁶⁷, können wir über die Bedeutung der einzelnen, bereits in prähistorischer Zeit genutzten Wegtrassen über die Hohen Tauern, über ihren Zustand und den erstmaligen, von der römischen Verwaltung initiierten Ausbau nur mutmaßen. Obwohl auch in Noricum für die Regierungszeit von Kaiser Claudius mit einem bei Virunum gefundenen Meilenstein ein Beleg für Straßenbautätigkeiten vorhanden ist¹⁶⁸, erlaubt dieser keine Rückschlüsse auf bereits in augusteischer Zeit erfolgte Arbeiten zum landesweiten Ausbau der Infrastruktur. Nur indirekt ergeben sich Möglichkeiten, über die Nutzung von Paßheiligtümern und die Entstehung von Straßenstationen die Bedeutung von damit in Zusammenhang stehenden Straßenverbindungen zu erschließen. Das römische Immurium-Moosham im Salzburger Lungau, am Kreuzungspunkt der von Teurnia bzw. von Virunum kommenden und nach Iuvavum führenden Straßen, ist - soweit erforscht

¹⁶¹ Dobesch (Anm. 159) 308 f.; Šašel Kos (Anm. 149) 32.

¹⁶² F. Glaser, S. Schretter, Antikes Wirtschaftsleben auf dem Boden Kärntens, in: *Kärntner Landeswirtschaftschronik* (Klagenfurt 1992) I/30.

¹⁶³ Piccottini (Anm. 108) 139 ff.

¹⁶⁴ Zu Gold- und Silbervorkommen in Kärnten mit weiterer Lit. vgl. die Beiträge von W. H. Paar und K.-H. Ludwig in: *Grubenhunt & Ofensau* (Anm. 108) 51 ff., Abb. 1 bzw. 169 ff. sowie ebd. 104, Abb. 3. Zum Bergbau auf Silber, Kupfer und Blei in Osttirol während des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit vgl. G. Mutschlechner in: *Silber, Erz und weißes Gold. Bergbau in Tirol*, Ausstellungskat. (Schwaz 1990) 264 ff.

¹⁶⁵ H. Graßl, Zur Problematik des Ferrum Noricum. Eine Kritik neuerer Forschung, in: *Bericht über den 17. Österr. Historikertag*, Eisenstadt 1987, Veröffentl. Verbandes Österr. Geschichtsver. 26, 1989, 54 ff.

¹⁶⁶ G. Piccottini, Gold und Kristall am Magdalensberg, *Germania* 72, 1994, 467 ff., bes. 471 f.

¹⁶⁷ E. Walde (Hrsg.), *Via Claudia. Neue Forschungen* (Innsbruck 1998).

¹⁶⁸ G. Winkler, *Die römischen Straßen und Meilensteine in Noricum-Österreich*, Schr. Limesmus. Aalen 35 (Stuttgart 1985) 46, 68 f., Nr. 4.

- erst in claudischer Zeit entstanden¹⁶⁹. Seit einigen Jahren liegen auch neue Ergebnisse zu prähistorischen Paßheiligtümern auf dem Hochtör und dem Mallnitzer Tauern vor, die in römischer Zeit ebenfalls noch frequentiert wurden. Auf beiden Seiten des Mallnitzer Tauern-Passes fanden sich konzentriert Münzdeponierungen vor allem von keltischen Kleinsilbermünzen, während aus der römischen Kaiserzeit nur ein einziger As des Antoninus Pius (138-161 n.Chr.), aus der Spätantike hingegen wieder 15 Prägungen von Constantinus I. (306-337 n.Chr.) bis Theodosius I. (379-395 n.Chr.) gefunden wurden¹⁷⁰. Die Münzfunde von der Paßhöhe des Hochtörs an der Glocknerroute setzen mit neun Aes-Prägungen der römischen Republik, geprägt zwischen 211 und 135 v.Chr., und zahlreichen keltischen Kleinsilbermünzen des 1. vorchristlichen Jahrhunderts ein, umfassen aber auch noch elf Fundmünzen der frühen und mittleren Kaiserzeit und eine größere Anzahl von Münzen des 4. Jahrhunderts n.Chr.¹⁷¹ Die weiteren Forschungen sollten Klarheit darüber bringen, ob die alten Wegtrassen über das Hochtör und den Mallnitzer Tauern in vorclaudischer Zeit sogar in stärkerem Ausmaß frequentiert wurden als die vielleicht erst später ausgebaute Route über den Lungau, die als wichtigste Nord-Süd-Verbindung zwischen Teurnia und Iuvavum, gesäumt von zahlreichen Meilensteinen, möglicherweise erst mit einer unter Claudius durchgeführten Reorganisation des Straßensystems aufgewertet wurde.

Vor diesem Hintergrund erfolgte der Zuzug neuer Siedler aus dem Süden, wahrscheinlich in erster Linie von italischen Zuwanderern, die sich - erkennbar in einem ersten Fundniederschlag im Bereich der Teurnienser Wohnterrassen - zu Füßen eines schon länger bestehenden keltischen Gemeinwesens niederließen. Diese Platzwahl bot viele Vorteile: eine ausgezeichnete Anbindung an das Fernstraßennetz am Schnittpunkt der Tauern- mit der Drautalroute sowie die Sicherstellung wichtiger infrastruktureller Grundbedürfnisse (Wasserversorgung, Schutz vor Hochwasser). Für die weitere Siedlungsentwicklung Teurnias ist es geradezu kennzeichnend, daß diese enge Bindung der daraus entstehenden Unterstadt mit den noch unzureichend erforschten bzw. aufgearbeiteten frühkaiserzeitlichen Siedlungsstrukturen auf dem Holzer Berg in der Folge bestehen blieb. Über die Ursachen, weswegen man sich im Laufe

des 1. Jahrhunderts n.Chr. nicht entschloß, den Hügel überhaupt aufzugeben und die durchaus zur Verfügung stehenden, einfacher zu erschließenden Siedlungsflächen im Talboden zu nutzen, kann nur spekuliert werden. Grundsätzlich ist der Holzer Berg, der sein Umland durchschnittlich bloß um 50 bis 70 m überragt, geomorphologisch keineswegs mit dem Magdalensberg, Ulrichsberg oder Hemmaberg zu vergleichen. Obwohl der Hügel und das angrenzende Flachland städteplanerisch nur in Form von groß angelegten Terrassierungsmaßnahmen und finanziell aufwendigen Straßen- und Kanalbauten in eine urbanistische Einheit zu bringen waren, hat man sich dennoch dieser Mühe unterzogen und vor allem an der Ost- und Südostseite des Holzer Berges mit mehreren großen, künstlichen Terrassen Bebauungsflächen geschaffen. Ob sich am Holzer Berg nicht doch ein bedeutendes Heiligtum befunden hat, das auch schon A. Lippert bei der Veröffentlichung des „Waffenfundes von 1845“ vor Augen hatte, und dem sich die einheimisch-keltische Bevölkerung, aber auch die Neuzuwanderer tief verbunden fühlten? Der Gedanke, daß daraus das später epigraphisch nachgewiesene Heiligtum des Granus Apollo¹⁷² entstand, das topographisch an eine Quelle auf der Kuppe des Holzer Berges gebunden war und zu dem nicht nur ein Temenos, sondern auch Badeanlagen und andere Einrichtungen gehörten, hat einiges für sich! Neue Lösungsmöglichkeiten zur Siedlungsentstehung des römischen Teurnia sind nur infolge weiterer gezielter Grabungen zu erwarten, da die Topographie des claudischen Munizipiums, vor allem oben auf dem Hügel, in weiten Zügen noch nicht zufriedenstellend erforscht ist. Dies betrifft besonders die Interpretation von ausgedehnten öffentlichen Thermen mit nördlich vorgelagerter Platzanlage, die von R. Egger zwischen 1911 und 1915 ergraben und als Forum interpretiert wurden, und die unmittelbar darüber gelegene „Tempelterrasse“, wo die Bauinschrift für das Granus Apollo-Heiligtum zum Vorschein kam¹⁷³.

Im Kontrast dazu zeichnet sich eine deutliche Siedlungsverlagerung statt dessen im Fall des flavischen Munizipiums Solva und der keltischen Vorgängersiedlung auf dem Frauenberg bei Leibnitz ab, die dem oben skizzierten Siedlungsmodell von Teurnia gegenübergestellt werden soll. Zumindest von der Stufe LT C2 über die Spätlatènezeit bis in die

¹⁶⁹ R. Fleischer, V. Moucka-Weitzel, *Die römische Straßenstation Immurium-Moosham im Salzburger Lungau*, Arch. Salzburg 4 (Salzburg 1998) 47, Abb. 5.

¹⁷⁰ Dembski, Lippert (Anm. 21) 38 ff.

¹⁷¹ Moosleitner (Anm. 22) 25 f.

¹⁷² F. Glaser, Ein Heiligtum des Grannus Apollo in Teurnia, *Jh. Österr. Arch. Inst.* 52, 1977, 121 ff.

¹⁷³ Gugl 2000, 149 ff., 153 ff.

römische Kaiserzeit hinein war der Frauenberg durchgehend besiedelt, wobei entsprechende Funde und neuerdings auch sensationelle Befunde für ein regional bedeutendes kultisches und wohl auch politisch-wirtschaftliches Zentrum sprechen¹⁷⁴. Eine Veränderung tritt ein, als spätestens in mittel- bis spätaugusteischer Zeit eine erste Siedlungstätigkeit, rund 3,5-4,0 km davon entfernt, nahe eines Altarms der Mur im Bereich der Insula XL des späteren Munizipiums Solva einsetzt¹⁷⁵. Die Rahmenbedingungen sind sicher andere als im Lurnfeld, befindet sich doch ein wichtiger römischer Truppenstandort in der Zeit nach der Okkupation in Poetovio, nur knapp 50 km südöstlich des Leibnitzer Feldes. Infolge der Kontakte zwischen der neuen, vermutlich überwiegend von italischer Lebensweise geprägten Niederlassung an der Mur und der alten keltischen Siedlung am Frauenberg finden sich dort ab augusteischer Zeit erstmals mediterrane Feinkeramik und Kleidungs-zubehör¹⁷⁶.

Die Beschreibung der komplexen Wechselwirkungen zwischen Teurnia, einer ab augusteischer Zeit offenbar prosperierenden Ansiedlung, und den zahlreichen Kleinsiedlungen des Hinterlandes (Dörfer, Weiler und Gehöftgruppen), von denen uns nur ein Bruchteil bekannt ist und über deren genaue Größe und Bedeutung wir aufgrund der Quellsituation in keinem Fall auch nur ansatzweise zufriedenstellend Bescheid wissen, bleibt zukünftigen Forschungen vorbehalten. Die feststellbaren Veränderungen im Siedlungsbild in den Jahrzehnten um die Zeitenwende sind sehr wahrscheinlich auf neue wirtschaftliche und in weiterer Folge auch auf administrative Strukturen zurückzuführen, die mit dem Zuzug italischer und anderer, bereits stärker romanisierter Bevölkerungsgruppen Eingang gefunden haben. Hier wären neue Flächengrabungen wünschenswert, um größere zu-

sammenhängende Baustrukturen abzuklären und auf der Basis eines größeren Fundspektrums verlässlichere Angaben zum Beginn, zur Art und zur Dauer der Besiedlung zu erhalten. Besonders interessant wären Vergleiche zwischen Siedlungsformen direkt an den Kommunikationsachsen und in den von den Verkehrsachsen abgelegenen Gebieten. Zeugnisse für Akkulturationsprozesse bzw. Vorgänge, die gemeinhin mit dem Begriff „Romanisierung“ verbunden werden, liegen in bescheidener Anzahl bereits vor. Erinnert sei an die bereits genannten Grabsteine von Personen mit keltischen Eigennamen (vgl. Kap. 3.2), die in dieser Hinsicht italisches Totenbrauchtum nachahmten. Für weiterführende Studien zum vielschichtigen, kulturellen Prozeß der „Romanisierung der *Ambidravi*“ sind die Voraussetzungen nicht gegeben, weder in Form von auswertbaren Siedlungsbefunden noch anhand von Gräberfeldanalysen.

Wie lange die Stammesorganisation der *Ambidravi* Bestand hatte, ob und in welcher Form sie in die munizipale Verwaltung Teurnias und seines Territoriums integriert wurde, ist nicht bekannt. Die westlich benachbarte *civitas Saevatum et Laiancorum* tritt jedenfalls noch in claudischer Zeit in Erscheinung, indem sie C. Baebius Atticus, dem ersten namentlich bekannten *procurator Tiberii Claudii Caesaris Agusti in Norico*, in Iulium Carnicum zwei Ehreninschriften widmete¹⁷⁷.

Das beharrliche, identitätsstiftende Traditionsbewußtsein der Noriker kommt auch noch während des 2. Jahrhunderts n.Chr. in weiten Teilen der römischen Provinz in Form von Selbstdarstellungen auf Grabreliefs und in der großen Anzahl von Grabfunden mit norischen Trachtzubehör zum Ausdruck. Für das Territorium von Teurnia sind die Belege dafür allerdings weitaus spärlicher als im norischen Zentralraum um die Provinzhauptstadt Virunum¹⁷⁸.

¹⁷⁴ W. Artner, Der Frauenberg bei Leibnitz - ein keltisches Siedlungszentrum in der Mittelsteiermark, in: *Die Zeit der Kelten*, Schild St. Kl. Schr. 18 (Graz 1998) 27 ff.; G. Tiefengraber, Ein spätlatènezeitliches Heiligtum am Frauenberg bei Leibnitz? Ebd. 43 ff.; Schachinger (Anm. 129); W. Artner, *Der Frauenberg bei Leibnitz, Steiermark, in der Spätlatènezeit und vorclaudischen Kaiserzeit (Ausgrabungen des Landesmuseums Joanneum 1979-1985)*, Arch. Austr. 82/83, 1998/1999, 248 ff. Für die Siedlungsschronologie noch wesentlich sind zwei bronzene Fibeln vom Mittellatèneschema, davon eine der Variante Gemeinlebern des Typs Mötschwil (LT C2), und ferner eine bronzene Schlüssel-fibel (LT D1b/LT D2): A. Puhm, Römerzeitliche Fibeln vom Frauenberg bei Leibnitz aus den Grabungen der Jahre 1991-1995, in: G. Erath, M. Lehner, G. Schwarz (Hrsg.), *Komos*, Festschr. Th. Lorenz (Wien 1997) 222, Nr. 1,2; 230, Nr. 26.

¹⁷⁵ St. Groh, *Die Insula XLI von Flavia Solva. Ergebnisse der Grabungen 1959 und 1989 bis 1992*, Österr. Arch. Inst. Sonderschr. 28 (Wien 1996) 107; 164, Abb. 72. In mittel- bis spätaugusteische Zeit datiert auch eine Fibel mit beißendem Tierkopf TKF IIa aus Flavia Solva (Landesmus. Joanneum, Inv.Nr. 19492): Demetz 1999, 147, 267.

¹⁷⁶ Hervorzuheben sind eine eiserne Alesia-Fibel mit eingerolltem Fußfortsatz und zwei bronzene Aucissa-Fibeln: Puhm (Anm. 174) 228, Nr. 19; Artner 1998 (Anm. 174) 28, Abb. 5.

¹⁷⁷ G. Winkler, *Die Reichsbeamten von Noricum und ihr Personal bis zum Ende der römischen Herrschaft*, Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. Phil.-Hist. Kl. 261 (Wien 1969) 33 ff., Nr. 1; E. Weber, *Rapporti amministrativi fra Pannonia e Norico*, in: G. Hajnóczi (Hrsg.), *La Pannonia e l'impero romano*, Kongreßber. Rom 1994 (Mailand 1995) 45, Anm. 8.

¹⁷⁸ Glaser 1997, 35 ff. Nr. 12-13.

4. KATALOG

Im Tafelteil nicht abgebildete Fundstücke sind im Katalog mit einem vorangestellten * gekennzeichnet. Die Farbansprache richtet sich weitgehend nach dem Schwaneberger Farbführer²⁷ (München 1951). Alle Maße in cm.

Abkürzungen:

AO	Aufbewahrungsort
Bdm.	Bodendurchmesser
BS	Bodenscherbe
B.	Breite
	Höhe
Inv.Nr.	Inventarnummer
L.	Länge
Lit.	Literatur
LMfK	Landesmuseum für Kärnten (Klagenfurt)
nnb.	nicht näher bestimmbar
O	Oberfläche
Rdm.	Randdurchmesser
RS	Randscherbe
Sch	Scherben
Slg.	Sammlung
Ü	Überzug
WS	Wandscherbe

Taf. 1-9: Tafelanordnung: G. Pollak. Zeichnungen: Ch. Gugl, mit Ausnahme von: Taf. 3: 23 (Müller-Karpe 1951, Abb. 11: 5); Taf. 6: 69-70 (L. Ohlenroth).

Tafel 1

4.1. Baldramsdorf

1. 1 WS einer Feinware-Schale. Sch: hellgrau. Ü: schwarzgrau. Barbotinedekor. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/2.
2. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. Handgemacht. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/25.
3. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: grauschwarz. Handgemacht und nachgedreht. Rand angedreht. Fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/28.
4. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/24.
5. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/13.
6. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: innen schwarzgrau, außen braungrau. Fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/15.
7. 2 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: innen grauschwarz, außen braungrau. Wellenbanddekor. Fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/31+97/21.
8. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 12,0 cm. Sch: innen grauschwarz, außen braungrau. Kammstrichdekor. Handgemacht. Rand angedreht. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/18.
9. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 24,0 cm. Sch: schwarzgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/7.
10. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: innen grauschwarz, außen braungrau. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/12.
11. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: innen grauschwarz, außen braungrau. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/16.
12. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. Etwas fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/32.
13. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 16,0 cm. Sch: grauschwarz. Etwas fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/14.
14. 1 RS eines groben grauen Deckels. Rdm. nnb. Sch: grauschwarz. Handgemacht und nachgedreht. Etwas fettige Oberfläche.

AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/10.

15. 1 BS eines Gefäßes. Graphittonkeramik. Bdm. nnb. Sch: graphitgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/6.

16. *3 WS vom 2 Gefäßen. Graphittonkeramik. Kammstrichdekor. AO: LMfK, Inv.Nr. Bal97/3+20+27.

4.2. Seeboden

1. *Rechteckige Marmorplatte von einem Grabbau (Abb. 6). Das nicht mehr lesbare Inschriftfeld und das darüber gelegene Porträtmedaillon werden beiderseits von tordierten Säulen eingefasst. H. 60,5 cm. B. 56 cm. AO: Museum Teurnia. Lit.: Glaser 1997, 38 f. Nr. 17.

2. *Republikanischer Denar, 101 v.Chr. geprägt in Rom. AO: LMfK, Inv.Nr. 2610. Lit.: *FMRÖ* II/3, 5/24 (3) Nr. 1.

3. Geschweifte Fibel. Eisen. Typ Almgren 18a. Eingliedrige Spiralkonstruktion mit ursprünglich acht Windungen (vier davon weggebrochen). Gerippte, zipfelig auslaufende Stützplatte. Am Kopf ursprünglich eine längslaufende Rille (größtenteils abgeplatzt). Nadel und Nadelrast abgebrochen. L. noch 5,9 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518.

4. Einfache Drahtfibel. Eisen. Spiralkonstruktion mit fünf Windungen und oberer Sehne (teilweise stark korrodiert). Nadelrast abgebrochen. L. noch 6,6 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518. Lit.: Müller-Karpe 1951, 644 Abb. 11: 2.

5. Nadelfragment. Eisen. Ansatz der Spiralkonstruktion mit unterer Sehne noch erhalten. L. noch 6,25 cm. AO: LMfK, o.Inv.Nr.

6. Bronzefibel vom Mittellatèneschema. Typ Mötschwil, Variante Gemeinlebern (Gruppe B?). Ansatz der eingliedrigen Spiralkonstruktion noch erhalten. Dreifach gerippter Bügel mit Querkernen auf der Mittelrippe. Ansatz des zurückgelegten Fußes und der Manschette noch erhalten. L. noch 3,85. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518f.

7. Umgeschlagenes Fußfragment einer Bronzefibel vom Mittellatèneschema. Wahrscheinlich zu Kat.Nr. 8 gehörig. Am umgeschlagenen Fuß drei Knoten (Unterseite abgeplatzt) mit jeweils größeren Schrägkerben und dazwischen kleineren Querrillen. L. noch 5,1. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518g.

8. Bronzefibel. Typ Mötschwil, Variante Gemeinlebern (Gruppe C). Kopf und Fuß abgebrochen. Am Bügel zwei dreiteilige kammartige Profilierungen. Kopfseitige Profilierung mit Schrägkerben und mehreren Querrillen dazwischen. L. noch 6,0 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518e.

9. Flügelfibel. Bronze. Von der eingliedrigen Spiralkonstruktion sind noch vier Windungen erhalten (teilweise verkrustet). Sehnenkappe fehlt. Flügelen abgebrochen. Entlang des Fußes auf beiden Seiten eine Reihe eingepunzter Punkte. Fuß verbogen (hitzedeformiert). Entlang des Fußes auf beiden Seiten eine Reihe eingepunzter Punkte. Die Innenseite des Nadelhalters ist ausgeschmiedet und umgelegt (nur mehr ansatzweise erhalten). L. noch 10,7 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518d.

Tafel 2

10. Flügelfibel. Bronze. Typ Almgren 238f. Intentionelle Deformierungen: Kopf mit Spiralkonstruktion fehlen. Fuß abgebrochen und verbogen. Der teilweise abgebrochene Nadelhalter war mit Kreisen und einer Rosette durchbrochen. Der hintere Flügel ist mit Rillen und zwei Knöpfen verziert. Die Innenseite des Nadelhalters ist ausgeschmiedet und umgelegt (nur mehr ansatzweise erhalten). L. noch 11,4 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518d.

11. Flügelfibel. Bronze. Typ Almgren 238d oder m. Von der eingliedrigen Spiralkonstruktion mit oberer Sehne sind noch vier Windungen erhalten. Sehnenkappe mit Rillen und Wolfszahn verziert. Flügel eingedrückt (mit Rillen und insgesamt drei Knöpfen verziert). Hitzedeformierter Fuß. Der ursprünglich mit Kreisen (und Vierecksternen?) verzierte Nadelhalter ist größtenteils wegge-

brochen. Entlang des Fußes auf beiden Seiten eine Reihe eingepunzter Punkte. Die Innenseite des Nadelhalters ist ausgeschmiedet und umgelegt. Entlang dieser Verstärkung Wolfszahnmuster. L. noch 15,9 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518a.

12. Flügelfibel. Bronze. Typ Almgren 238(c?). Von eingliedrigem Spiralkonstruktion noch vier Windungen erhalten. Entlang des Fußes auf beiden Seiten eine Reihe eingepunzter Punkte. Fuß verbogen (hitzeformiert). Nadelrast und Nadel fehlen. L. noch 4,8 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518b.

13. Fußfragment einer Flügelfibel. Bronze. Entlang des Fußes auf beiden Seiten eine Reihe eingepunzter Punkte. Auf der Schaalseite Wolfszahnmuster. L. noch 5,4. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518d.

14. Fibel mit beißendem Tierkopf. Bronze. Eingliedrige Spiralkonstruktion mit acht Windungen, oberer Sehne und Sehnenhaken. Fuß abgebrochen. Nadelhalter und Nadel fehlen. L. noch 3,5 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518n.

15. Kräftig profilierte Fibel. Bronze. Typ Almgren 68. Eingliedrige Spiralkonstruktion größtenteils abgebrochen. Hitzeformierter Fuß. Nadelrast und Nadel fehlen. L. noch 1,9 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518j.

16. Fußfragment einer Bronzefibel. Wahrscheinlich zu Kat.Nr. 14 gehörig. Hitzeformiert. Kaum ausgeprägter Fußknopf. Dreifach durchlochter Nadelhalter. L. noch 4,55 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518d.

17. Fibel des Typs Idrija. Bronze. Eingliedrige Spiralkonstruktion mit acht Windungen und oberer Sehne (teilweise verkrustet). Mehrfach facetierter Bügel. Ursprünglich mehrfach durchlochter Nadelhalter abgebrochen. L. noch 7,9 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518d.

18. Knotenring. Bronze. Zwei zusammengehörige Fragmente mit Knotenreihen auf drei Seiten. Durchmesser des Rings nicht mehr rekonstruierbar. Max. Br. 0,7 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518e. Lit.: Müller-Karpe 1951, 644 Abb. 11: 1.

19. Bügelschere. Eisen. Zwei Klingenfragmente mit Bügelansatz. Spitzen abgebrochen. Bügel teilweise verbogen. L. noch 15,8 bzw. 17,5 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518h und 9518n.

Tafel 3

20. Bügelschere. Eisen. Klingenfragment mit Bügelansatz. Klinge größtenteils abgebrochen. L. noch 13,7. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518r.

21. Bügelschere. Eisen. Klingenfragment mit Bügelansatz. Etwas verkrustete Klinge teilweise abgebrochen. Bügel aufgebogen. L. noch 13,4 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518h.

22. Bügelschere. Eisen. Klingenfragment. Durch Brandeinwirkung stark verkrustet. L. noch 8,4 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518n.

23. Gebogenes Eisenmesser mit bandförmiger Klinge. Griff mit zwei Nietlöchern. Ringförmiges Ende abgebrochen. AO: Museum für Volkskunde Spittal, zur Zeit nicht auffindbar. Lit.: Müller-Karpe 1951, 644 Abb. 11: 5.

24. Eisenmesser. Klingenfragment mit Griffplatte. L. noch 11,2 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518o/1.

25. Eisenmesser. Klingenfragment. Stark verkrustet. L. noch 10,8 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518o/2.

26. Rasiermesser. Eisen. Vollständig erhalten, nur Spitze abgebrochen. Oberständiger, zu einer Öse eingerollter Griffdorn. Etwas verkrustet. L. noch 10,4 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518o/3.

27. Eisenmesser. Klingenfragment mit Griffdorn. L. noch 17,4 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518o/4.

Tafel 4

28. Geschweiftes Messer. Eisen. Beinahe vollständig erhalten. Griffplatte mit verkrusteter Niete. L. noch 16,1 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518o/5.

29. Eisenmesser. Klingenfragment mit Griffdorn. L. noch 10,2 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518o/6.

30. Eisenmesser? Klingenfragment. L. noch 8,0 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518o/7.

31. Eisenmesser. Klingenfragment mit Griffdorn. L. noch 12,1 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518o/8.

32. Eisenmesser. Spitze abgebrochen. Griffplatte mit ansatzweise erhaltenem Ringende. L. noch 22,5 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518o/9.

33. Eiserner Armring mit umschlungenen Enden. Kleineres Kettenglied eingehängt. Max. Dm. 8,0 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518k.

34. Eisenerne Tülle (Lanzenschuh?). Tiefe der Tülle nicht erkennbar. L. 16,5 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. 9518g.

35. 2 RS einer TS-Platte *Consp.* 10.1. Rdm. ca. 28,0-32,0 cm. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. 157a.

36. 3 RS einer TS-Platte *Consp.* 10.1. Rdm. 29,0 cm. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/15.

37. 2 RS eines TS-Tellers *Consp.* 1.1.4. Rdm. 28,0 cm. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. 155.

38. 1 RS einer TS-Schale. Rdm. nnb. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. 157b.

Tafel 5

39. 6 RS, 4 WS einer TS-Platte *Consp.* 18.3. Rdm. 28,0 cm. 3 RS verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/1-12.

40. 1 RS eines TS-Tellers *Consp.* 18.2. Rdm. 16,0 cm. Verbrannt (Ü größtenteils abgegangen). AO: LMfK, Inv.Nr. 32.

41. 1 BS eines TS-Tellers *Consp.* B 1.7. Bdm. 11,5 cm. Verbrannt (Ü abgegangen). AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/34.

42. 1 BS eines TS-Tellers *Consp.* B 1.8. Bdm. 12,0 cm. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/2a.

43. 1 BS eines TS-Tellers. Bdm. nnb. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/2b.

44. 1 BS eines TS-Tellers *Consp.* B 1.3-1.7. Bdm. nnb. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/34.

45. 1 BS eines TS-Tellers. Bdm. nnb. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/2c.

46. 1 RS eines TS-Tellers *Consp.* 20.4. Rdm. 16,0 cm. Verbrannt (Ü größtenteils abgegangen). AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/17.

47. 1 BS eines TS-Tellers *Consp.* B 1.11. Bdm. 9,0 cm. Verbrannt (Ü abgegangen). AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/33.

48. 2 RS, 1 BS einer TS-Schale *Consp.* 43.1. Rdm. 17,0 cm. Barbotinedekor. Etwas verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/198.

49. 1 RS einer TS-Schale *Consp.* 43.1. Rdm. nnb. Barbotinedekor. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/154a.

50. 1 RS einer TS-Schale *Consp.* 43.1. Rdm. nnb. Barbotinedekor. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/154b.

51. 1 RS einer TS-Schale *Consp.* 43.1. Rdm. 11,0 cm. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/43a.

52. 1 RS einer TS-Schale *Consp.* 43.1. Rdm. nnb. Etwas verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/43b.

53. 1 BS eines TS-Tellers *Consp.* B 2.9. Bdm. nnb. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/198c.

54. 1 BS einer TS-Schale *Consp.* B 3.16. Bdm. 5,7 cm. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. 161.

55. 1 BS eines TS-Tellers. Bdm. nnb. Verbrannt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/2d.

56. 1 RS einer feinen grauen Schüssel. Rdm. 20,0. Sch: mittelgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/171.

57. 1 RS einer feinen grauen Schale. Rdm. 10,0 cm. Sch: mittelgrau. Oberfläche etwas verrußt. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/172a.

58. 1 RS eines feinen grauen Gefäßes. Rdm. 18,0 cm. Sch: hellgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/41a.

59. 1 RS eines feinen grauen Gefäßes. Rdm. 16,0 cm. Sch:

grau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/15.

60. 1 RS einer feinen grauen Schale. Rdm. 18,0 cm. Sch: lebhaftgrau. O: mattgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/41a.

61. 1 RS eines feinen grauen Topfes. Rdm. 7,0 cm. Sch: mittelgrau-grau. Kerbriehendekor. AO: LMfK, Inv.Nr. 53.

Tafel 6

62. 1 RS eines feinen grauen Topfes/Bechers (Zeitstellung?). Rdm. 7,5 cm. Sch: mattgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/28.

63. 1 RS eines feinen grauen Gefäßes. Rdm. ca. 18,0 cm. Sch: weißgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/20.

64. 1 RS einer feinen grauen Schale. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. O: braungrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/172b.

65. 1 RS eines feinen grauen Gefäßes. Rdm. 16,0 cm. Sch: schwarzgrau. O: braungrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/172c.

66. 1 RS eines feinen grauen Gefäßes. Rdm. ca. 18,0 cm. Sch: lebhaftgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/172d.

67. 1 RS einer feinen grauen Schale. Rdm. 14,0 cm. Sch: mittelgrau. O: braungrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/41b.

68. 1 BS eines feinen grauen Gefäßes. Bdm. 9,5 cm. Sch: schwarzgrau. O: mattgrau-hellbraungrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/41b.

69. 5 WS eines Acobechers. „Feine Engobe, hellgrau, verbrannt“ (L. Ohlenroth). AO: LMfK, nicht auffindbar. Lit.: F. Wiesinger, *Carinthia* I 124, 1934, 11. Inv.Nr. 152a.

70. 1 WS eines feinen Gefäßes mit Reliefdekor (Sariusware?). „Klein und dünnwandig, fein, verbrannt“ (L. Ohlenroth). AO: LMfK, nicht auffindbar.

71. 3 WS eines dünnwandigen Feinware-Schälchens mit Auflagen. Sch: schwärzlichgrau. Hitzedeformiert. Oberfläche verglast. AO: LMfK, Inv.Nr. 39.

72. 1 RS einer Feinware-Schale. Rdm. ca. 11,0 cm. Sch: schwärzlichgrau. Ü: hellgelbgrau (größtenteils abgeplatzt). Ratterdekor. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/87.

73. 2 RS eines gestempelten Gefäßes. Rdm. nnb. Sch: mattgrau. Stempeldekor (konzentrische Kreise verbunden durch Bögen). AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/11.

74. 2 WS eines gestempelten Gefäßes. Sch + O: hellbraunocker. Rauhe, körnige Oberfläche. Stempeldekor. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/173.

75. 1 RS eines feinen grauen Gefäßes (Zeitstellung?). Rdm. nnb. Sch + O: lebhaftgrau. Ratterdekor. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/25.

76. 2 RS, 1 WS, 3 BS einer pompejanisch roten Platte. Rdm. 38,0 cm. Sch: braunorange. Ü: innen mittelrötlichbraun. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/13.

77. 1 BS einer Lampe. Bdm. 3,6 cm. Sch: lebhaftbraun. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/198f.

78. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. ca. 20,0 cm. Sch: grauschwarz. Handgemacht. Etwas fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. H469.

79. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. Handgemacht, fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/191.

80. 2 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 18,0 cm. Sch: grauschwarz. Gedreht, fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/142.

81. 6 RS, 2 WS, 1 BS eines groben grauen Topfes. Rdm. 19,0 cm. Sch: rötlichgraubraun-grauschwarz gefleckt. Handgemacht und nachgedreht. Rand angedreht. Fettige Oberfläche. Ansatz von Kammstrichdekor. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/192.

82. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: dunkelgraubraun. Fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/192.

83. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: rötlichgraubraun. Fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/139.

84. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: grauschwarz. AO: LMfK, Inv.Nr. 97.

Tafel 7

85. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 15,0 cm. Sch: grauschwarz. Handgemacht und nachgedreht, Rand angedreht. AO: LMfK, Inv.Nr. 179.

86. 3 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 12,0 cm. Sch: grauschwarz. Handgemacht und nachgedreht. Fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/93.

87. 1 RS eines Topfes. Rdm. nnb. Sch: rötlichgraubraun. Handgemacht, Rand nachgedreht. Fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/141.

88. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 17,0 cm. Sch: innen dunkelgrau, außen lebhaftgraubraun. Fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/193.

89. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwärzlichgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/140.

90. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 18,0 cm. Sch: dunkelgrau. Handgemacht, Rand angedreht. Etwas fettige Oberfläche. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/107.

91. 1 RS einer groben grauen Dreifußschüssel. Rdm. nnb. Sch: rötlichgraubraun. Handgemacht und nachgedreht. AO: LMfK, Inv.Nr. 73.

92. 1 RS einer groben grauen Dreifußschüssel. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. Gedreht, fettige Oberfläche. Kerbdekor. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/94.

93. 1 BS eines Gefäßes. Graphittonkeramik. Bdm. nnb. Sch: graphitgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/169.

94. 2 BS, 1 WS eines Gefäßes. Graphittonkeramik. Bdm. nnb. Sch: graphitgrau. AO: LMfK, Inv.Nr. SE96/92.

4.3. Baldersdorf

1. 1 RS einer TS-Schale (*Consp.* 13/14?). Rdm. 14,0 cm. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 192.

2. Feiner grauer Topf (nahezu vollständig). Rdm. 6,0 cm. Sch: mattgrau-hellgrau gefleckt. AO: Mus. Villach, o. Inv.Nr. 3.

3. 1 RS einer feinen grauen Schale? Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 80.

4. 1 BS eines feinen grauen Gefäßes. Bdm. 5,4 cm. Sch: dunkelgrau. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 151.

5. 1 BS einer Lampe. Bdm. 5,5 cm. Sch: (rötlich)sämisches. Ü: an Unterseite und außen rotbraun. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 235.

6. 5 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 28,0 cm. Sch: schwarzgrau. Fettige Oberfläche. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 133+138+251.

7. 2 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 28,0 cm. Sch: schwarzgrau-grauschwarz. Fettige Oberfläche. Handgemacht. Rand angedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 174.

Tafel 8

8. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 32,0 cm. Sch: innen graubraun, außen schwarzgrau. Handgemacht und nachgedreht. Rand angedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 314.

9. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 27,0 cm. Sch: schwarzgrau. Vor allem innen etwas fettige Oberfläche. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 217.

10. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 22,0 cm. Sch: grauschwarz. Fettige Oberfläche. Handgemacht und nachgedreht. Rand angedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 65.

11. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 20,0 cm. Sch: innen graubraun, außen schwarzgrau. Fettige Oberfläche. Handgemacht. Rand grob nachgedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 218.

12. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. ca. 30,0 cm. Sch: innen graubraun, außen braungrau. Wirres Wellenband- und Kammstrichdekor. Etwas fettige Oberfläche. Handgemacht und nachgedreht. Rand angedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 370.

13. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 18,0 cm. Sch: grauschwarz. Etwas fettige Oberfläche. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 113.

14. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. Fettige Oberfläche. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 234.

15. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 12,0 cm. Sch: grauschwarz. Fettige Oberfläche. Handgemacht. Rand angedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 119.

Tafel 9

16. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: innen schwarzgrau, außen grauschwarz. Fettige Oberfläche. Wellenbanddekor. Ansatz des Kammstrichdekors. Handgemacht und nachgedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 135.

17. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. Kammstrichdekor. Handgemacht und nachgedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 134.

18. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: dunkelgrau-schwarzgrau. Etwas fettige Oberfläche. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 226.

19. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: grauschwarz. Fettige Oberfläche. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 23.

20. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. Oberfläche innen etwas fettig. AO: Mus. Villach, o. Inv.Nr.

21. 1 RS eines groben grauen Bechers. Rdm. 8,0 cm. Sch: schwarzgrau. Rauhe Oberfläche. Handgemacht und nachgedreht. Rand angedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 20.

22. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. 16,0 cm. Sch: schwarzgrau. Wellenband- und Kammstrichdekor. Handgemacht. Rand angedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 19.

23. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. Kammstrichdekor. Handgemacht. Rand angedreht. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 332.

24. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: graubraun. Handgemacht und nachgedreht. Etwas fettige Oberfläche. AO: Mus. Villach, o. Inv.Nr.

25. 1 RS eines groben grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: schwarzgrau. Fettige Oberfläche. AO: Mus. Villach, o. Inv.Nr.

26. 2 RS, 4 WS eines groben grauen Topfes. Rdm. 20,0 cm. Sch: innen braungrau, außen schwarzgrau. Handgemacht. Rand angedreht. Fettige Oberfläche. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 112.

27. 1 RS eines Topfes. Graphittonkeramik. Rdm. nnb. Sch: graphitgrau. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 120.

28. 1 RS eines Topfes. Graphittonkeramik. Rdm. nnb. Sch: graphitgrau. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 553.

29. 1 RS eines Topfes. Graphittonkeramik. Rdm. nnb. Sch: graphitgrau. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 212.

30. 2 RS eines Topfes. Graphittonkeramik. Rdm. nnb. Sch: graphitgrau. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 225.

31. 1 RS eines Topfes. Graphittonkeramik. Rdm. nnb. Sch: hellbraungrau. AO: Mus. Villach, Inv.Nr. 210.

4.4. Oberamlach

1. 1 RS einer TS-Schale/eines TS-Tellers *Consp.* 39/43. Rdm. nnb. Ü: größtenteils abgegangen. AO: Privatbesitz (Slg. Sagmeister). o. Inv.Nr.

2. 1 RS, 1 WS eines groben, grauen Topfes. Rdm. 23,0 cm. Sch: braungrau, innen verrußt. Handgemacht, Rand an- bzw. nachgedreht. Wellenbanddekor. AO: Privatbesitz (Slg. Sagmeister). o. Inv.Nr.

3. 1 RS eines groben, grauen Topfes. Rdm. nnb. Sch: grauschwarz. AO: Privatbesitz (Slg. Sagmeister). o. Inv.Nr.

4. 1 RS eines groben, grauen Topfes. Rdm. ca. 20,0 cm. Sch: dunkelgrau. Fettige Oberfläche. AO: Privatbesitz (Slg. Sagmeister). o. Inv.Nr.

5. 1 RS eines Topfes. Graphittonkeramik. Rdm. nnb. Sch: graphitgrau. AO: Privatbesitz (Slg. Sagmeister). o. Inv.Nr.

Christian Gugl

ALFÖLDY, G. 1974, *Noricum*. - The Provinces of the Roman Empire, London, Boston.

DEMETZ, St. 1999, *Fibeln der Spätlatène- und der frühen römischen Kaiserzeit in den Alpenländern*. - Frühgesch. u. Provinzialröm. Arch. Mat. u. Forsch. 4.

DOLENZ, H. 1998, *Eisenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg*. - Arch. Forsch. Grabungen Magdalensberg 13. Kärnt. Musschr. 75.

FMRÖ, F. Schmidt-Dick, *Fundmünzen der römischen Zeit in Österreich II/3. Kärnten*. - Wien.

GLASER, F. 1992, *Teurnia. Römerstadt und Bischofssitz. Ein Führer zu den Ausgrabungen und zum Museum in St. Peter in Holz sowie zu den Fundorten im Stadtgebiet von Teurnia*. - Klagenfurt.

GLASER, F. 1997, *Die Skulpturen des Stadtgebietes von Teurnia*. - Corpus Signorum Imperii Romani. Österreich 2/6.

GUGL, Ch. 1995, *Die römischen Fibeln aus Virunum*. - Klagenfurt.

GUGL, Ch. 2000, *Archäologische Forschungen in Teurnia. Die Ausgrabungen in den Wohnterrassen 1971-1978. Die latènezeitlichen Funde vom Holzer Berg*. - Sonderschr. Österr. Arch. Inst. 33.

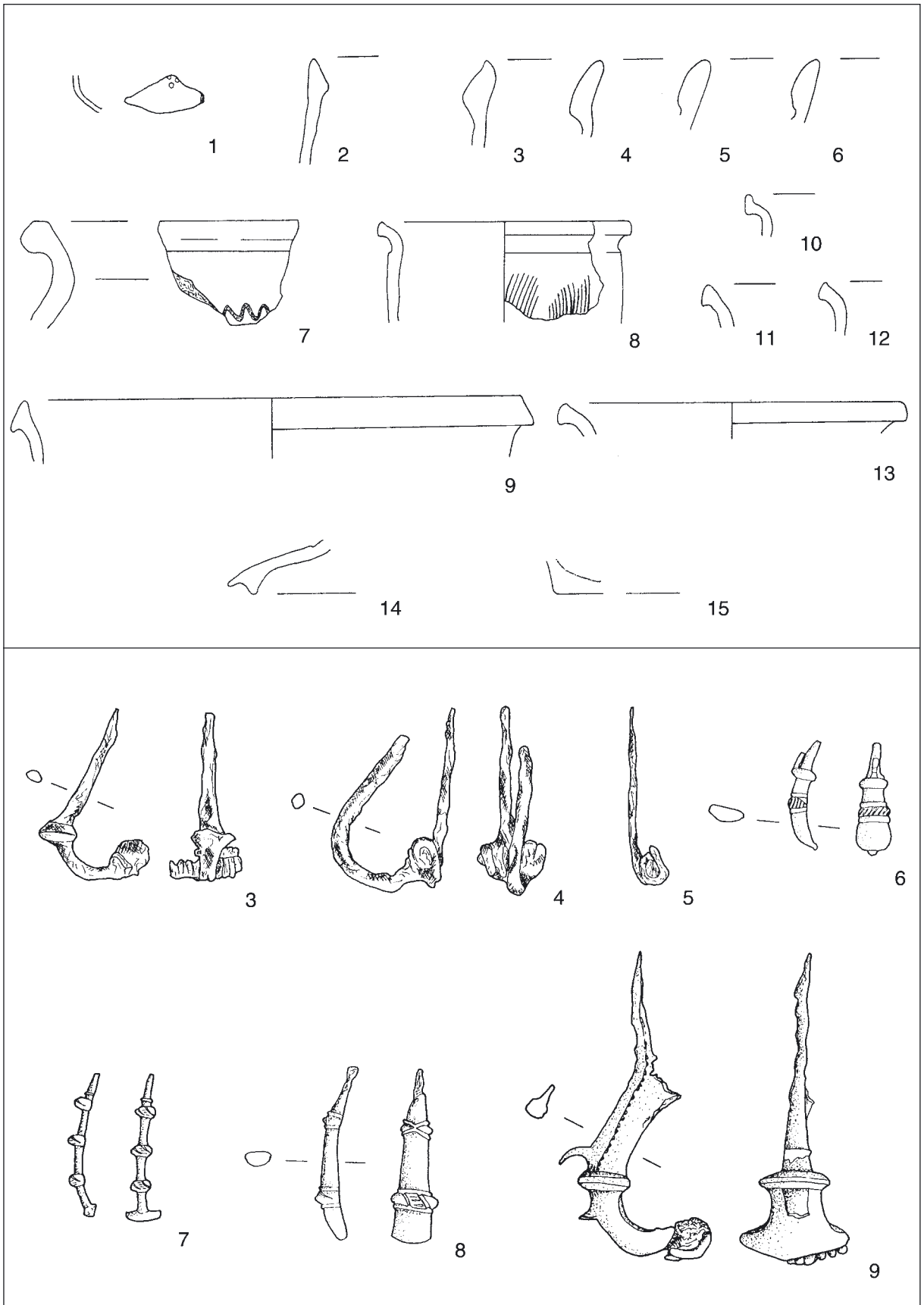
ILLPRON, M. Hainzmann, P. Schubert, *Inscriptionum lapidarium Latinarum provinciae Norici usque ad annum MXLXXXIV repertarum indices I-III*. - Berlin, 1986-1987.

MÜLLER-KARPE, H. 1951, *Zeugnisse der Tauriskier in Kärnten*. - *Carinthia* I 141, 594 ff.

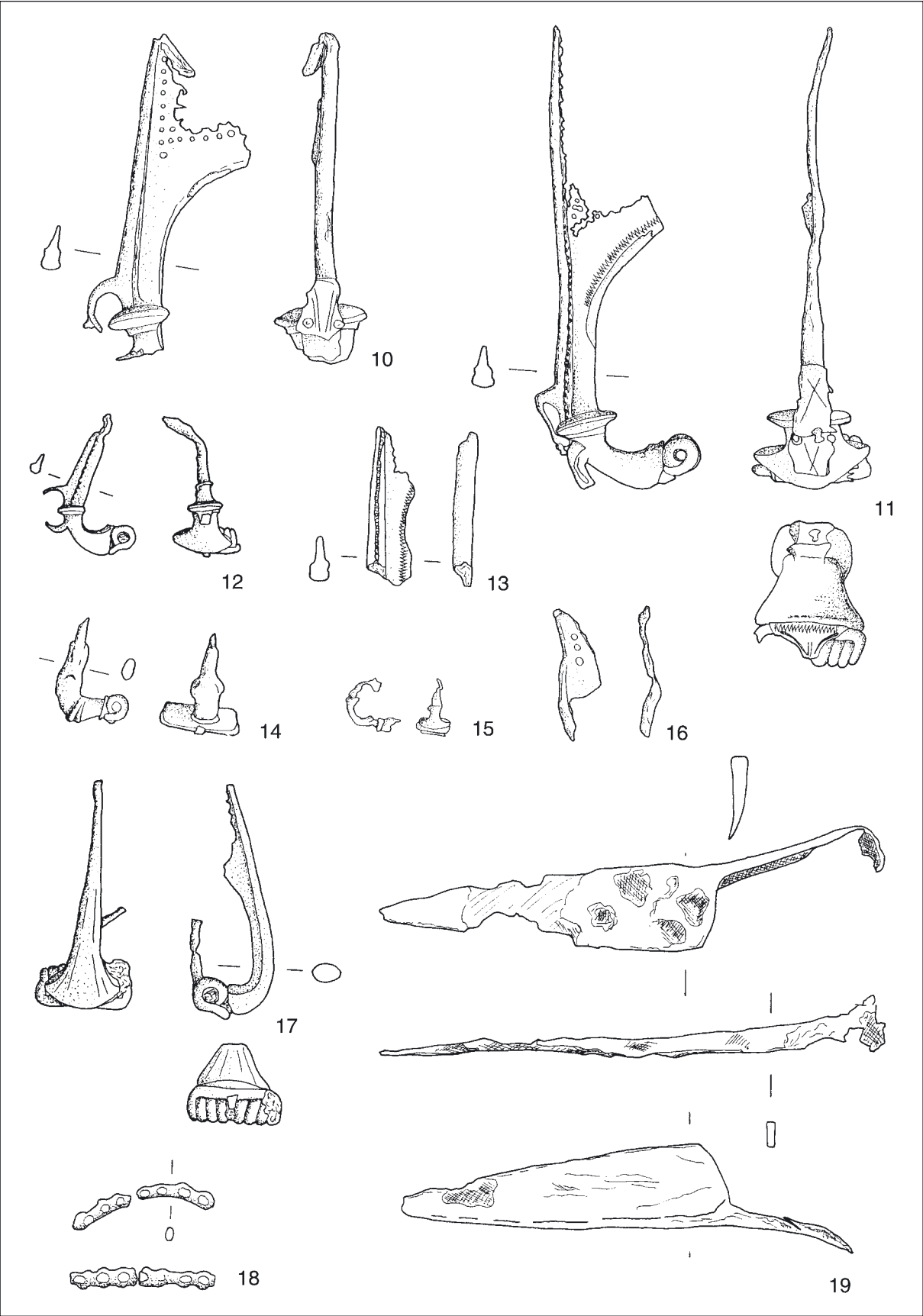
Lilienthalstr. 20/9

A-9020 Klagenfurt

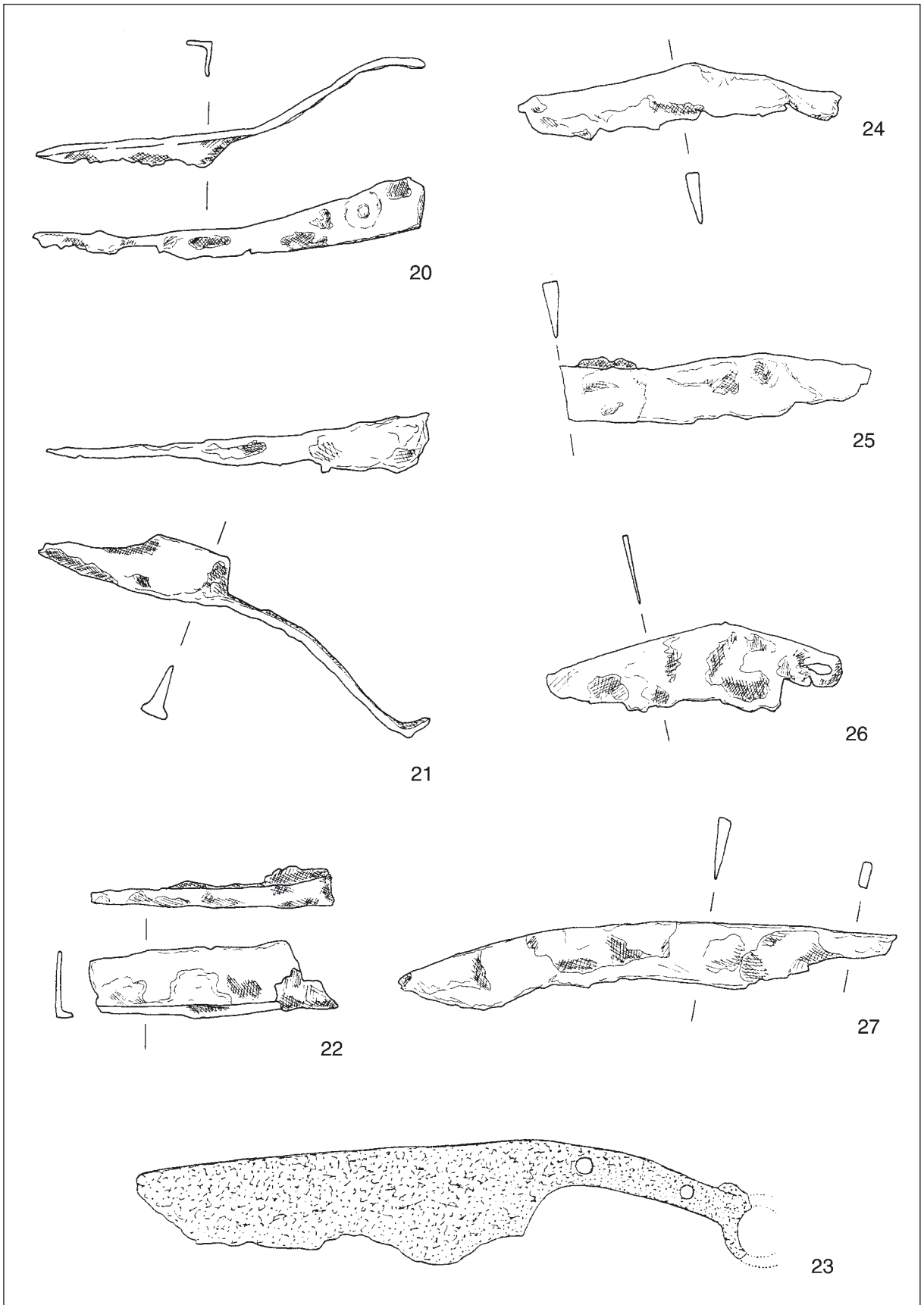
<http://members.aon.at/ch.gugl/>



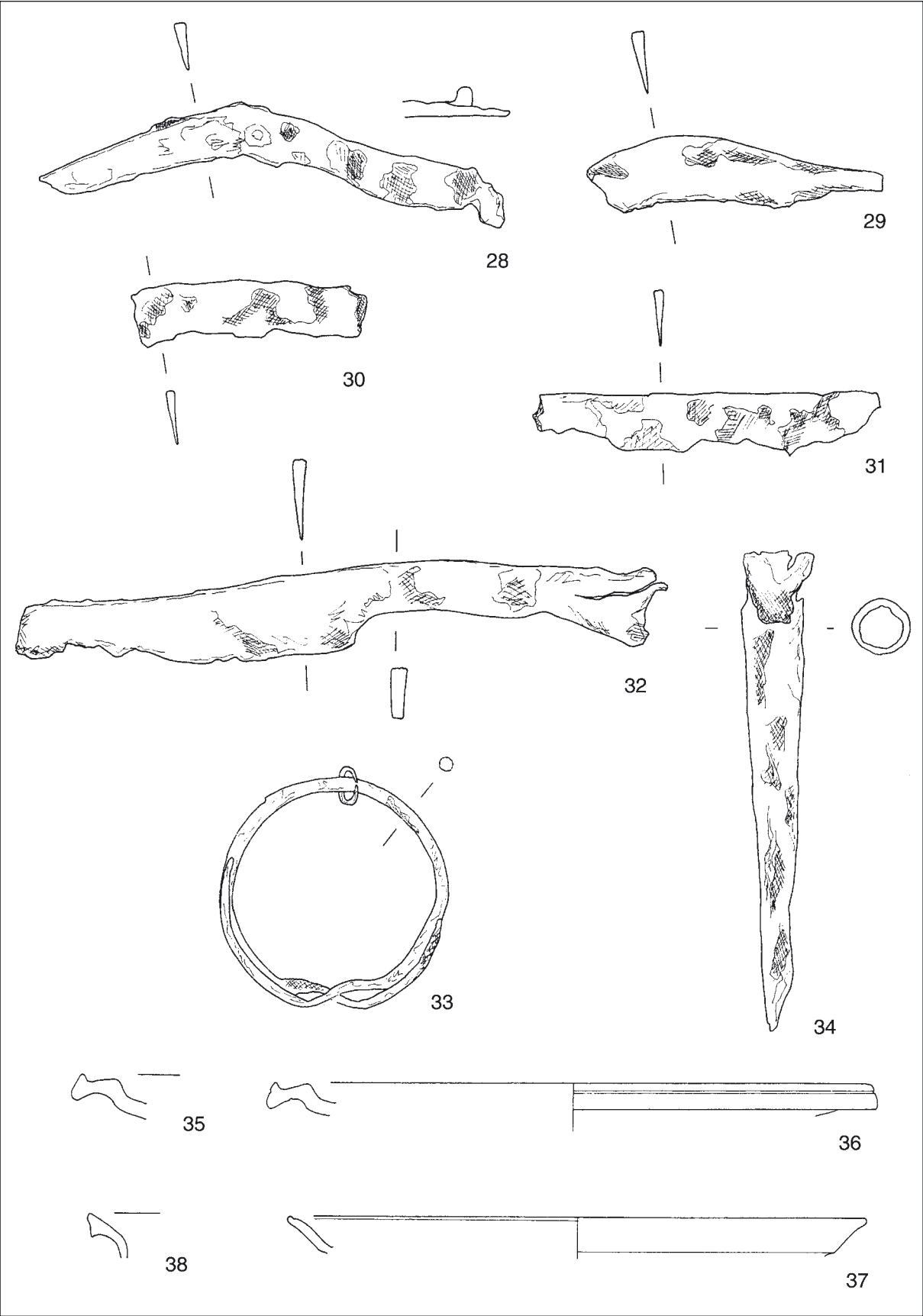
Taf. 1: 1-15 Baldramsdorf. Keramik. M. = 1:3. - 3-9 Seeboden. 3-4 Eisen; 6-9 Bronze. M. = 1:2.



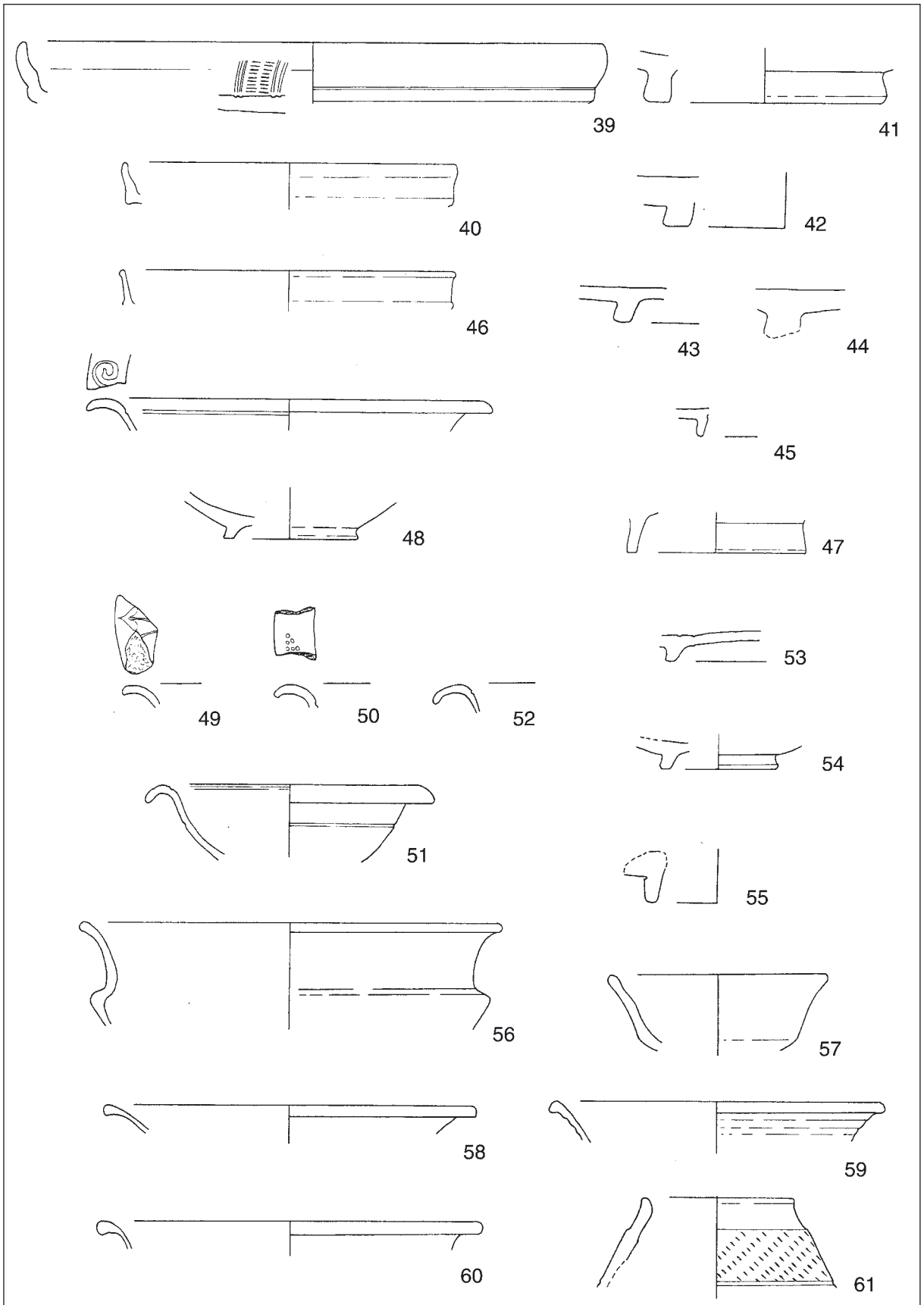
Taf 2: 10-19 Seeboden. 10-18 Bronze; 19 Eisen. M. = 1:2.



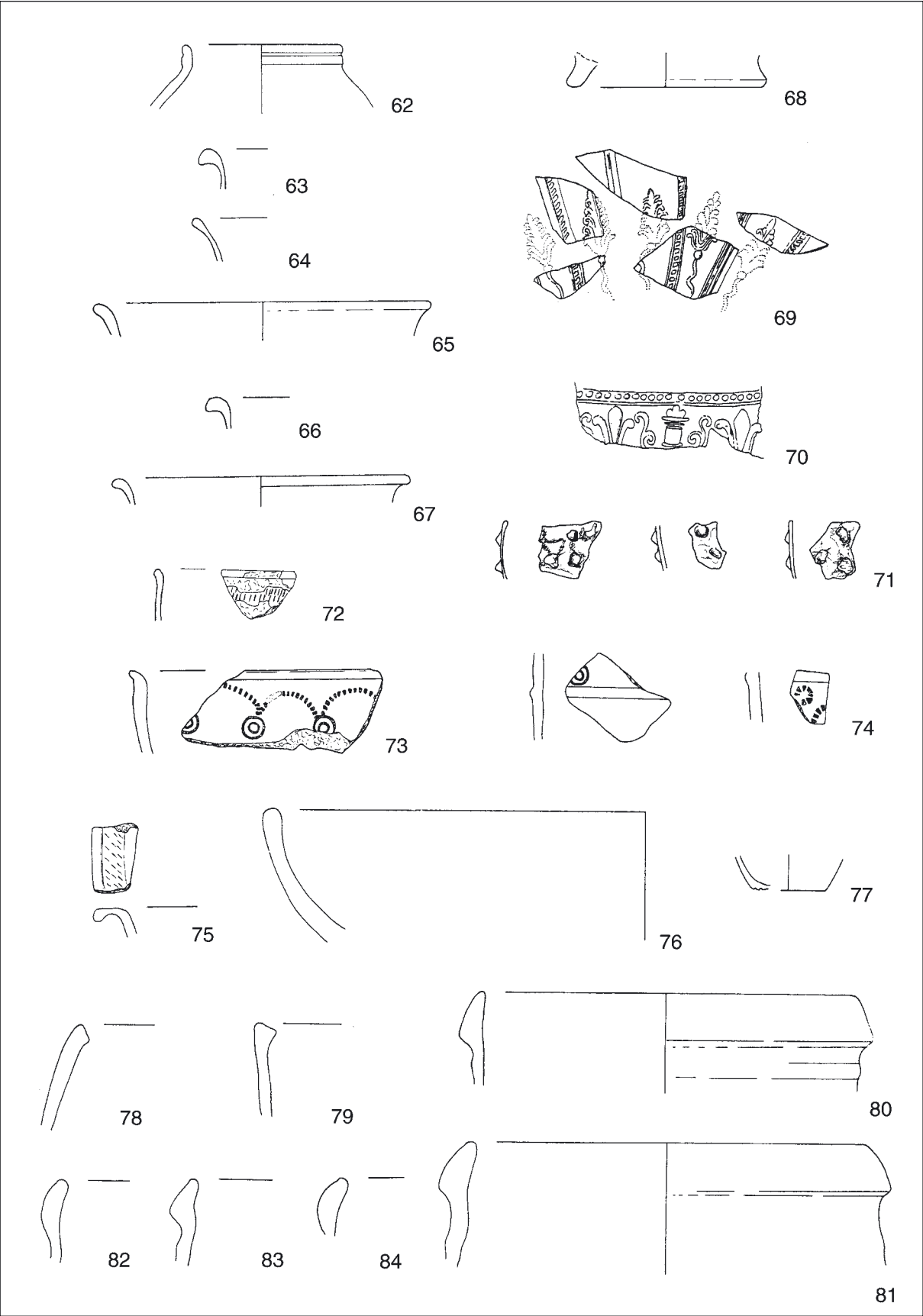
Taf. 3: 20-27 Seeboden. Eisen. M. 23 = 1:3; sonst = 1:2.



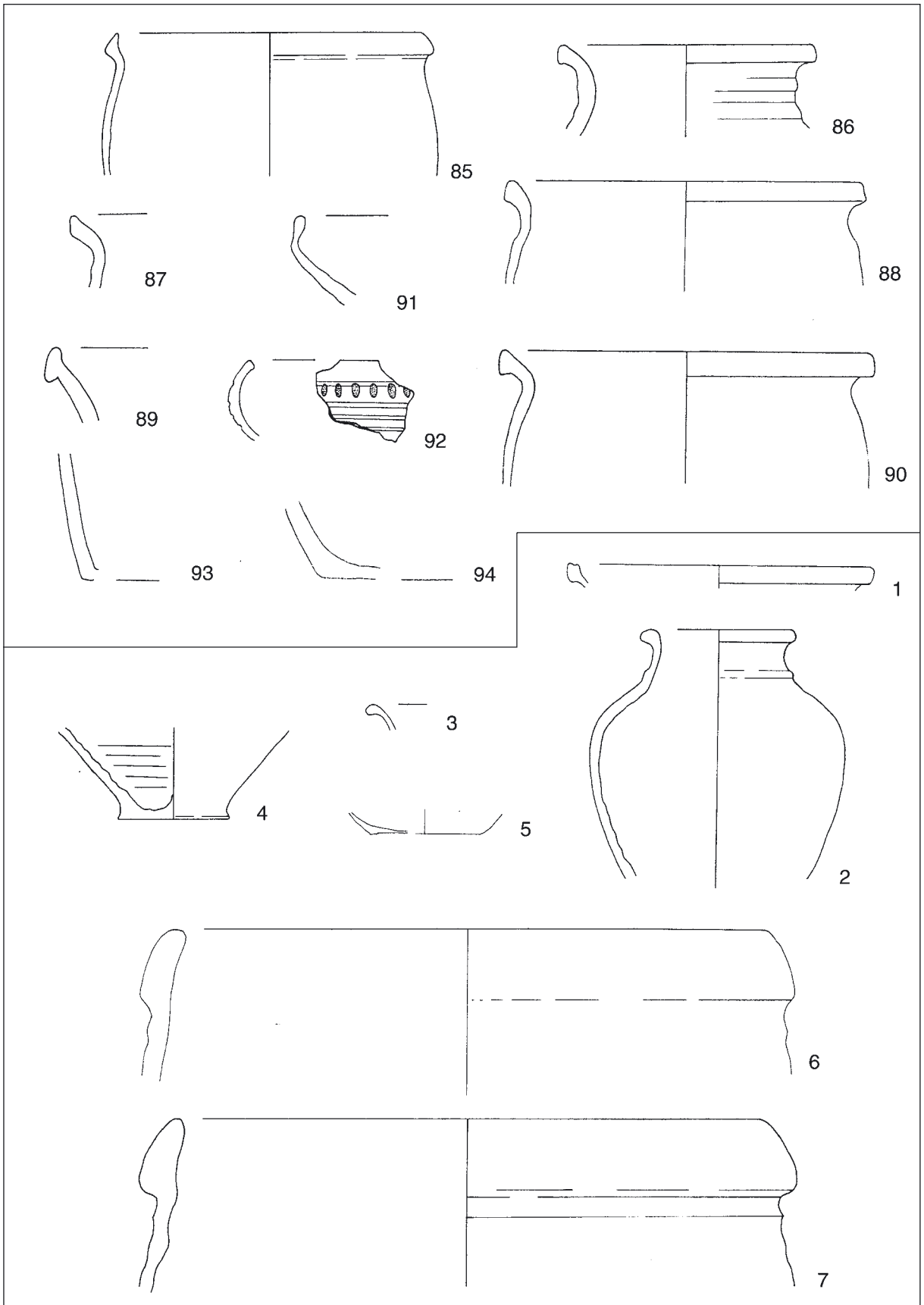
Taf 4: 28-38 Seeboden. 28-34 Eisen; 35-38 Keramik. M. 28-34 = 1:2; 35-38 = 1:3.



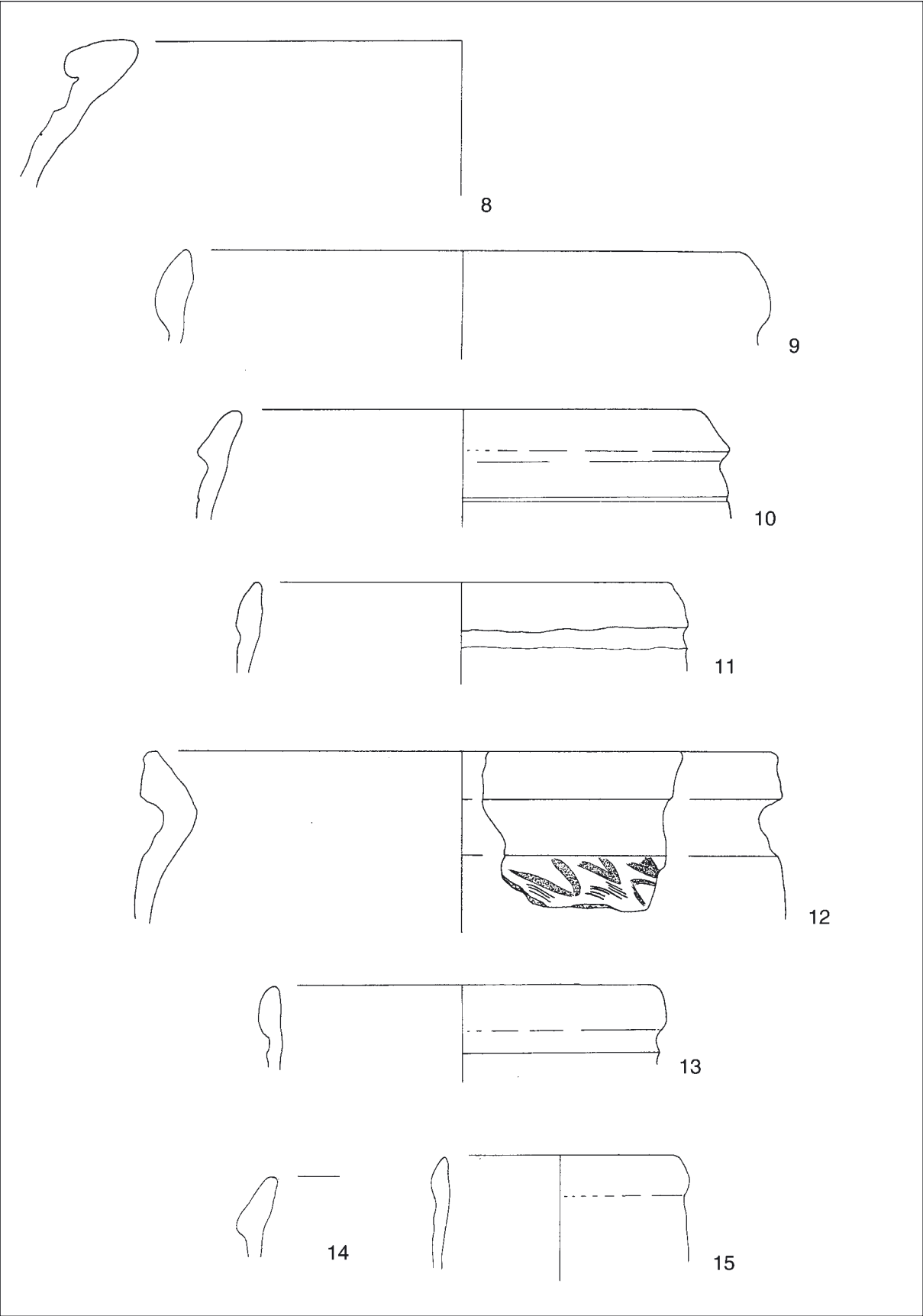
Taf. 5: 39-61 Seeboden. Keramik. M. = 1:3.



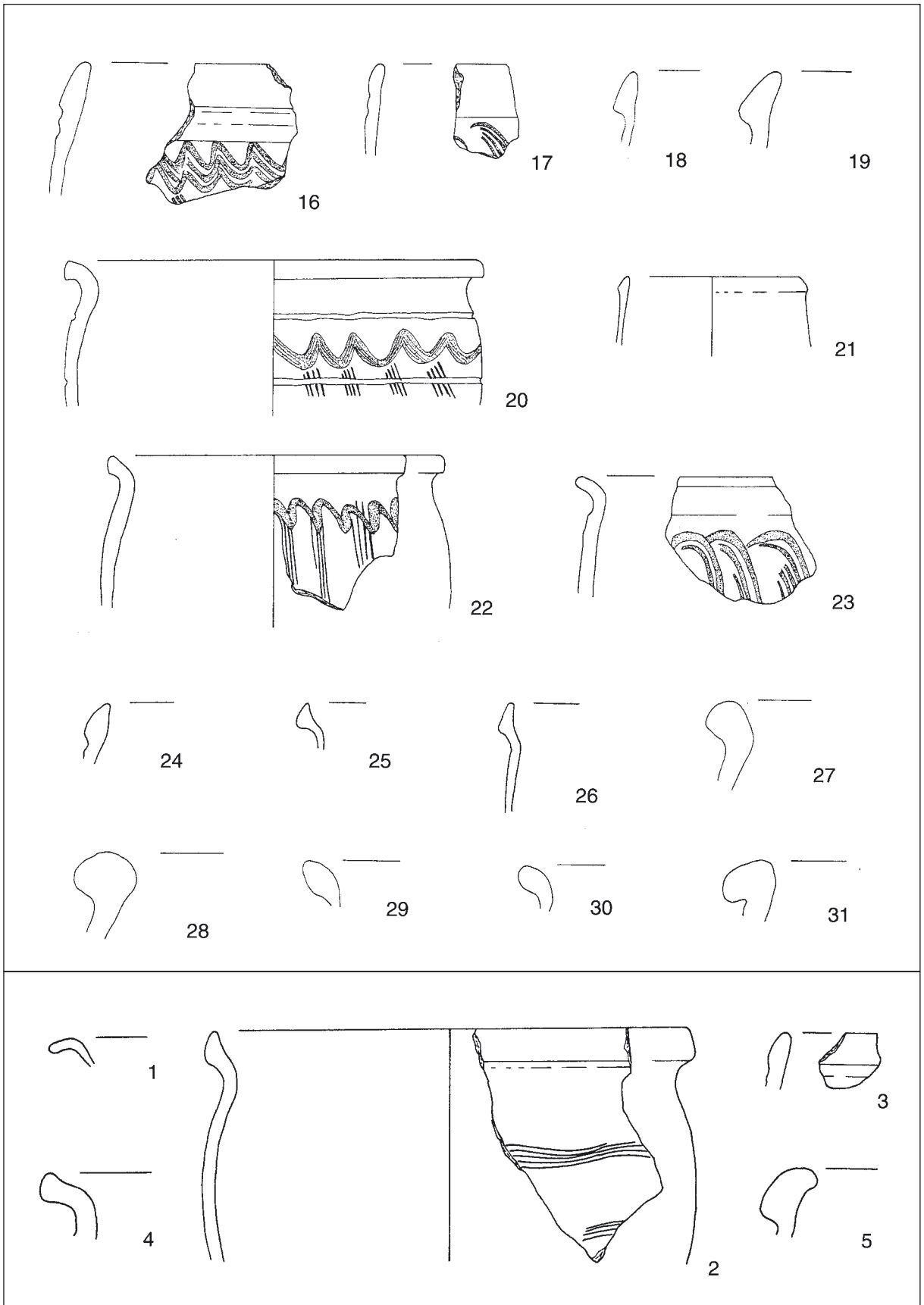
Taf. 6: 62-84 Seeboden. Keramik. M. 62-68,71-84 = 1:3; 69,70 = 1:2.



Taf. 7: 85-94 Seeboden, 1-7 Baldersdorf. Keramik. M. = 1:3.



Taf. 8: 8-15 Baldersdorf. Keramik. M. = 1:3.



Taf. 9: 16-31 Baldersdorf, 1-5 Oberamlach. Keramik. M. = 1:3.

The Roman military phalera from the Perm Urals

Alexander KOLOBOV, Andrej MELNITCHUK and Nadezhda KULYABINA

Izvleček

Okrogla ploščica iz kalcedona z upodobitvijo otroškega obraza je bila odkrita pri izkopavanju nekropole 4. in 5. st. v Mokinu (Perm, zah. Ural, Rusija). Ploščica je bila odkrita v bojevnem grobu s sledovi nomadskega (sarmatskega) vpliva. Zdi se, da gre za rimsko vojaško falero, ki je bila uporabljena v obdobju zgodnjega principata. V kontroverzni upodobitvi t. i. "Amorja" avtorji predlagajo identifikacijo s starejšim bratom cesarja Kaligule. V različnih evropskih muzejih se je ohranilo okoli 30 takšnih faler. Pozneje je bila falera uporabljena kot glavič meča ali bodala sarmatskega vojščaka.

From 1987 to 1994, the archaeological team of the Perm State University excavated the Mokino cemetery (near Perm, West Urals) dated to the 4th-5th centuries AD.¹ The necropolis is situated on the left bank of the Kama River. In addition to burials belonging to the local Glyadenovo Culture, warrior burials characterized by nomadic (probably Sarmatian) influence were discovered. Nomadic influence was emphasized by presence of long iron swords with wooden sheaths, decorated with golden and silver foil, cornelian glass beads and belt sets with bronze and silver. Constructive elements of grave pits, such as ashes placed on the base, could also be interpreted as signs of Sarmatian influence.

One of these burials included fragments of tree-trunk coffin, human bones, a bone arrowhead, remnants

Abstract

A chalcedony disc with the image of a child's face was discovered during the excavations at the Mokino cemetery (Western Urals, Perm region, Russia) dated to the Iron Age. It was found in the context of warrior burial with traces of nomadic (Sarmatian) influence.

The disc seems to be a Roman military phalera used during the Early Principate. Disputing that this was a "Cupid" type, the authors propose that the elder brother of the Emperor Caligula was depicted on this phalera. About 30 medals of this kind can be found in European museums. Later the phalera was used as a pommel on a sword (or dagger) handle by a Sarmatian warrior.

of an iron sword or dagger, and blue-grey gem of chalcedony (Fig. 1: 3; 2). The gem is oval: height - 40 mm, width - 35 mm, thickness - 22 mm. There are two crossed grooves on the back of the gem. Slice-like damages can be seen on the face and especially on the back side of the gem. A child's face with a braid from crown to forehead is depicted on the gem. This kind of children's hairstyle is typical for late Hellenistic iconography.

The ancient origin of this gem (Inv. no. 19317, Perm Regional Museum) is definite.² According to O. J. Neverov, the gem from Mokino cemetery is most likely a medal of a Roman legionary dated by the Early Empire.³ The function of *dona militaria* is indicated first of all by crossed grooves on the gem's back. These grooves probably served for attachment

¹ A. F. Melnitchuk, V. A. Oborin, N. V. Soboleva, *Issledovanie Mokinskogo mogilnika bliz Permi, Arheologicheskije otkrytija Urala i Povolzhja* (Syktyvkar 1989), 78-81; N. V. Soboleva, *Raskopki Mokinskogo mogilnika, Arheologicheskije otkrytija Urala i Povolzhja* (Iževsk 1991) 73; A. F. Melnitchuk, *Raskopki Mokinskogo mogilnika bliz Permi, Arheologicheskije otkrytija 1994* (Moskva 1995) 223-224.

² The authors would like to thank Sergej Baratov (Institute of Archaeology, Uzbekistan Academy of Sciences) for kindly consulting with us about problems concerning Eurasian nomads.

³ The authors would like to thank Oleg Neverov (The Hermitage State Museum, Saint Petersburg) for a consultation on ancient glyptics and for attribution of the gem from the Mokino cemetery.

to the lorica with belts. The best known type of Roman medals are metal. Medals called phalerae by the Romans were used during the Early Principate for legionary soldiers, like torcs and *armillae*.⁴

After long discussion, gems of glass and of stone with traces of attachment were acknowledged as the military phalerae. Members of the imperial families, Gorgons, Maenads, and Dii Militaries were depicted on these gems.⁵ According to expert opinion, phalerae of glass and of stone were issued only during a short time: from Tiberius to Claudius (AD 14-54).⁶ Phalerae with depiction of a child termed “Cupid” provoked different interpretations among scholars. M. Babelon

defined such an image as a Gorgon, as was often seen on Roman phalerae.⁷ M. Feugère noted the absence of the “snaky” hair and the long tongue typical for Gorgon’s iconography, and thus could not support M. Babelon’s opinion.⁸

M. Feugère suggested that Bacchus was depicted as Cupid on these phalerae.⁹ M. Feugère’s interpretation is supported by numerous Bacchus-child pictures in bronze.¹⁰ Floral symbols seen on some phalerae could be interpreted as connected with cult of Bacchus.¹¹ The Romans often compared atmosphere of battle with Bacchanaliae and the bravery of soldiers often was compared with Bacchic trances.¹²

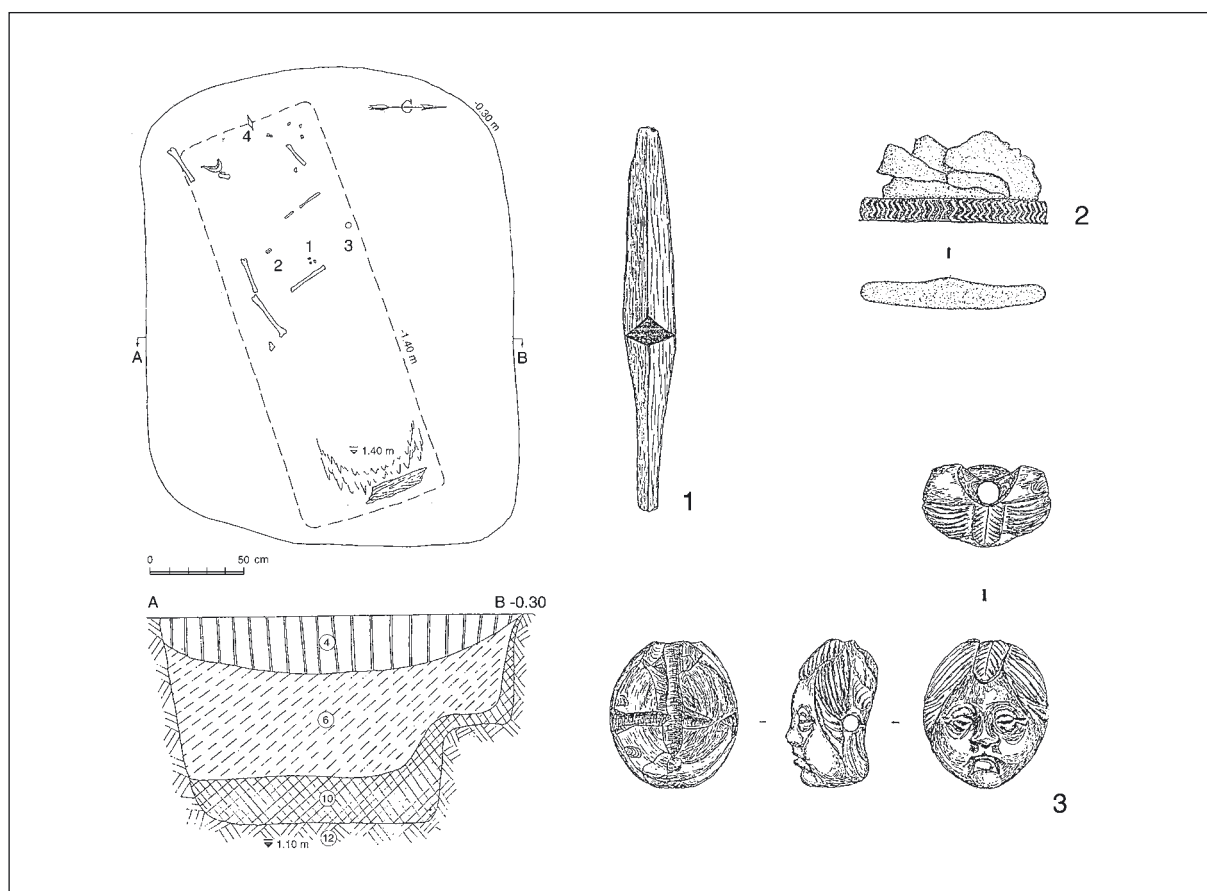


Fig. 1: Mokino near Perm. Warrior burial and its finds.

⁴ V. Maxfield, *The Military Decorations of the Roman Army* (London 1981) 214. G. Wesch-Klein noted that torcs were used by the Roman army during the Late Empire not as military decorations but rather as signs of a definite rank: G. Wesch-Klein, *Der Miles torquatus Aurelius Iovinus*, *Arh. vest.* 45, 1991, 123-129.

⁵ A. Alföldy, Zu den Glasmedallions der militärischen Auszeichnungen aus der Zeit des Tiberius, *Ur-Schweiz* 21, 1957, 80-96; E. Zwierlein-Diehl, *Die antike Gemmen des Kunsthistorischen Museums in Wien* 2 (Wien 1979) 109-115; W.-R. Megow, Kameen im Rheinischen Landesmuseum Bonn, *Bonner Jb.* 186, 1986, 458.

⁶ A. Alföldy, Römische Porträtmedallionen aus Glas, *Ur-Schweiz* 15, 1951, 66-80; D. Boschung, Römische Glasphalerae mit Porträtbüsten, *Bonner Jb.* 187, 1987, 193-258.

⁷ M. E. Babelon, *Catalogue des camées antiques et modernes de la Bibliothèque Nationale* (Paris 1897) 87.

⁸ M. Feugère, Phalères romaines en calcédoine, *Miscellanea di studi archeologici e di antichità* 3, 1989 (Modena 1990) 39.

⁹ *Ib.*, 39-40.

¹⁰ I. Manfrini-Aragno, *Bacchus dans les bronzes hellénistiques et romains* (Lausanne 1987) 162.

¹¹ Feugère (n. 8) 51, Fig. 13.

¹² F. Beck, H. Chew, *Masques de Fer. Un officier romain du temps de Caligula* (Paris 1991) 140.

The stone phalerae with “Cupid” images do not have iconographical parallels with medals of metal and glass. Phalerae of the “Cupid” type were carved from chalcedony, cornelian, sardonyx, agate, and amber (see the Catalogue). Most of them were circle or oval. They are similar in dimensions. Other than very massive phalera of sardonyx (no. 23 in our catalogue), other gems have diameters from 20 to 60 mm. The majority of gems have a similar type of attachment by belts through the crossed grooves. The style of the “Cupid” image is absolutely similar on the gems from museums in Oxford, London, Paris, Wien, Krakow, Saint-Petersburg, and Perm. The M. Feugère idea that issue of “Cupid” medals was unique series dated by the 1st century AD seems to be very probable.¹³

The almost absolute “portrayal” identity of the “Cupids” on medals from different parts of Europe permits the proposal of another interpretation. The “Cupid” could be imagined not only as little Bacchus but also somebody from the imperial family of the Julio-Claudian dynasty. According to O. Neverov, the “Cupid” on the stone phalerae depicted Gaius - Emperor Caligula’s brother and namesake, who died in early childhood.¹⁴ Suetonius noted that Gaius the beloved grand grandson of Augustus and Livia was

portrayed after his death like Cupido/Amor (Suet., *Gaius*, 7). Portraiture of ruling dynasty’s descendats as Cupids was practised in late Ptolemaic Egypt. O. Neverov studied the gems in Hermitage collection issued in Egypt under Cleopatra the Seventh (69-30 BC). As some scholars suggested, Cleopatra’s children with Julius Caesar and Marcus Antonius were engraved as image of Erotes on these gems.¹⁵ Probably such portraiture of princes could be explained by strong belief of Cleopatra in the cult of Isis. As we know, many representatives of the Roman elite were also enthusiastic worshippers of Isis.

Gaius’ mother was Agrippina - the granddaughter of Augustus. His father was Gaius Julius Caesar Germanicus - the adopted grandson of Augustus. Because of the military abilities of the husband and the demonstrative old-fashioned traditionalism of the wife the couple of Agrippina and Germanicus was very popular in army. Because of their relationship to Marcus Antonius they also were popular in the Eastern provinces.¹⁶ As Augustus requested, Tiberius adopted Germanicus and designated him as the future Emperor (Suet., *Tib.*, 15,2). Our phalera could have been issued during the reign of Tiberius, when the first “portrayal” medals appeared. After AD 23, when Tiberius’ son Drusus died phalerae with images of Germanicus and Agrippina were issued.¹⁷

It would be more probable to connect the issue of our phalera with reign of Caligula (AD 37-41). At the moment of Tiberius’ decease, Gaius Caligula became the only legal descendant of the Julian dynasty. Caligula had not have his own heir, making any prospects of dynasty uncertain. According to D. Balsdon, the numerous conspiracies against Caligula were not feverish imaginations of his paranoid, but rather quite real.¹⁸ D. Balsdon suggested that the governor of Upper Germany Gneius Cornelius Lentulus Getulicus, influential under previous Princesps, had taken part in a conspiracy to make Tiberius’ grandson, M. Aemilius Lepidus, the new Emperor.¹⁹ Caligula was especially jealous of Getulicus’ popularity among the legions stationed on Rhine. The emperor considered these troops to be part of his family’s heritage (Tac., *Ann.*, I, 69). He needed the fidelity of these legions, because the Rhine legions were the strongest among the provincial armies at that time. But twenty years of peace had weakened the discipline and desire to fight of Rhine legions. They were



Fig. 2: Mokino near Perm. The Roman military phalera.

¹³ Feugère (n. 8) 41.

¹⁴ O. J. Neverov, *Antichnye gemmy v sobranii Ermitazha* (Leningrad 1988) 73.

¹⁵ *Ib.*, 44-45.

¹⁶ W. Trillmich, *Familienpropaganda der Kaiser Caligula und Claudius* (Berlin 1988) 32-33.

¹⁷ Alföldy (n. 6) 74. According to D. Boschung, the first phalerae with Tiberius’ image were engraved during the reign of Augustus: Boschung (n. 6) 228, 231.

¹⁸ J. P. V. D. Balsdon, *The Emperor Gaius* (Oxford 1934) 66, 71, 77.

¹⁹ *Ib.*, 71.

often defeated in minor conflicts with the Germans.²⁰ Considered by ancient authors as anecdotal, Caligula's "German expedition" of AD 39 was, according to D. Balsdon's interpretation, a serious military manoeuvre to restore loyalty and discipline of the Rhine legions after Getulicus' conspiracy was defeated.²¹ When the manoeuvres were finished the Emperor according to tradition demobilised the veterans and gave awards to the best soldiers.

The best way to maintain Caligula's prestige among the Rhine legions was to appeal to his parents' authority. Soldiers received as *donativum* (Dio, 59, 22) the coins on which Germanicus and Agrippina were pictured. Those coins were issued throughout Caligula's reign.²² The special *phalerae* of glass with images of Caligula, Germanicus, and Agrippina were issued as award to the Rhine legions.²³

Emperor Gaius was the only *Princeps* paying attention to his brothers and sisters in the dynastic propaganda. His sisters Agrippina, Drusilla, and Livilla were pictured on Caligula's *sesterces* as images of goddesses *Securitas*, *Concordia*, and *Fortuna*.²⁴ Statues of Drusilla were set after her death in the Roman Senate and in the temple of Venus in Rome (Dio, 59, 11, 1-3). Gaius' brothers Nero and Drusus, who died under Tiberius' reign were commemorated on Caligula's *dupondes* as *Gemini-Dioscures*²⁵ and on statues (*CIL* VI, 31293 - Rome; *AE* 1938, 68 - Iader, Dalmatia). The demonstrative attention of Caligula to his living and dead brothers and sisters could be interpreted as characteristic dynastic propaganda. It is reasonable to suppose that the elder brother, who had died before Caligula was born, would also take his place in Emperor Gaius' propaganda. Remembrance of the beloved grand grandson of Augustus, who probably saw in that little child the future Emperor, could be useful for Caligula. For a worshipper of Isis like Gaius Caligula, it could be natural to underline the mystic connection with another Gaius. An appeal to shade of Gaius could be another argument for the legitimacy of Caligula's rule.

In our opinion, Caligula's dynastic propaganda reflected the ruler's ideal of Emperor Gaius. Under the influence of his paternal grandmother, Antonia Minor (daughter of Marcus Antonius), he was fascinated from early childhood not by pragmatic Augustus but by heroic Marcus Antonius.²⁶ Like Marcus Antonius, Caligula admired the habits of Ptolemaic court. Some of them the young ruler tried to realize in Rome. Caligula's "Egyptian" innovations included a demonstrative despotic style of ruling, and incest with siblings, especially with Drusilla. Emperor Caligula probably connected the prospects of his dynasty with her.²⁷ The portraiture of the princes on the gems with images of *Erotes* could also have been appropriated from the Ptolemaic arsenal of dynastic propaganda. No doubt the "Cupids" on the Roman military *phalerae* were a replica from Egyptian prototypes dated to the reign of Cleopatra the VIIth. Augustus took many masters of glyptics in Italy after Egypt was occupied by the Romans. Workshops were organized there under the Emperor's auspices.²⁸ So stone *phalerae* with "Cupid" images could have been produced in a glyptic workshop in Aquileia, for instance. The export of glyptics from Aquileia to the regions of the Rhine and Danube is known to archaeologists.²⁹ These *phalerae* could probably also have been produced *in situ* by glyptic workshops in the military camps of Mogontiacum or Vetera.³⁰

The main reason why the gems with "Cupid" images were not recognized by many scholars as military decorations was their discovery as single specimens. It is well known that Roman military *phalerae* were always in multiples of 5, 7, 9 and more. In the mid seventies B. Ilakovac found that some "portrayal" medals had individual attachment mechanisms.³¹ Recently M. Feugère published a set of 12 stone medals with "Cupids" depicted on the tombstone of an unknown veteran from Rubiera (Emilia region, Italy).³² As seen in the illustration, *phalerae* were connected to each other by straps through the crossed grooves. Like sets of metallic *phalerae*, the

²⁰ *Ib.*, 66.

²¹ *Ib.*, 79; J. P. V. D. Balsdon, *The Principate of Tiberius and Gaius*, *ANRW* II/2 (Berlin, New York 1981) 94.

²² Boschung (n. 6), 243-248; According to M. Henig, a medal depicting Germanicus with his sons Gaius (the future princeps), Nero and Drusus was edited at the beginning of Tiberius' reign: M. Henig, *A Corpus of Roman Engraved Gemstones from the British Sites*, *BAR* Brit. Ser. 8 (1974) 82.

²³ Trillmich (n. 16) 32-43.

²⁴ A. Ferrill, *Caligula Emperor of Rome* (London 1991) 71.

²⁵ Trillmich (n. 16) 39; Alföldy (n. 6) 75.

²⁶ Balsdon (n. 18) 13.

²⁷ *Ib.*, 34.

²⁸ G. Sena Chiesa, G. M. Facchini, *Gemme romane di età imperiale: produzione, commerci, committenze*, *ANRW* II/12.3 (Berlin, New York 1985) 11.

²⁹ Henig (n. 23) 29.

³⁰ Sena Chiesa, Facchini (n. 28) 9.

³¹ B. Ilakovac, *Portretna medalja iz Burnuma*, *Arh. vest.* 25, 1974, 161.

sets of stone ones was worn above the body armour.

How this Roman military decoration appeared in the Western Urals cannot be explained satisfactorily. In our opinion, this gem was connected to the migrations of Sarmatian nomadic tribes. Some scholars suggest a large group of Iranian-speaking nomads from the Eurasian steppe reached the northern coast of the Black Sea in the mid 1st century AD.³³ Those newcomers tried to invade the Roman province of Moesia and fought in the second half of the 1st century AD against a Roman provincial garrison, which was supported by legionary vexillations from Rhine.³⁴ Sarmatians also took part in the Marcommanic wars (160-180 AD) and in the Hunic invasions (second half of 4th-first half of 5th cent. AD). Chalcedonic decorations were well known to the invaders from steppes because chalcedony was exported to the ancient world from the territory of modern Uzbekistan. The nomads of Central Asia became acquainted with art of glyptics through the Greco-Bactrians and made “barbarian” replicas of the gems and cameos. So a chalcedony phalera could represent a valuable trophy for them. We also cannot exclude that the phalera travelled to the east as result of trade, exchange, or as a gift/award to a tribal chieftain from the Roman provincial administration in the Danubian region.³⁵

Archaeologists recognize the fashion used on decorations of chalcedony among Sarmatian warriors from the southern Ural steppes. Beads of chalcedony were used by Sarmatians for sword grip decoration.³⁶ Chalcedony discs were used by Sarmatians from Southern Urals like pommels on long sword handles

in the 2nd-5th cent. AD. Some scholars suggest that these discs served as ethnic identifiers.³⁷ The Sarmatian discs typically have no hole in the central part of the gem. It can be hypothesized that this disc was attached to the sword (or dagger?) handle by a metallic frame. We can not precisely define the ethnic identity of the last owner of phalera buried in Mokino cemetery. Archaeological material connected with the Sarmatians in the taiga of the Urals is very scarce. The warrior buried at Mokino seems to be the Sarmatian because of the specific construction of the grave, and details of the weaponry and equipment. But the barrow burials and fibulae so typical for Sarmatians were not found at Mokino.³⁸ Warriors of “Sarmatian” type were buried in flat graves in an extended supine position. These burials could belong to warriors of local Finno-Hungarian Late Glyadenovo Culture or the neighbouring Post-Pyanobor Culture from the lower Kama and Vyatka Rivers. We consider that genesis of the military aristocracy in the tribes of the Post-Pyanobor and Late Glyadenovo Cultures was a sequence of intensive contacts between nomads of the Eurasian steppes and the Finno-Hungarians from the Lower Kama region during the Migration Period. This new social group absorbed some elements of the material and spiritual culture typical for the nomads. Recent archaeological investigations have shown a distribution of chalcedony beads and discs with holes in warrior and female burials belonging to the Late Glyadenovo and Post-Pyanobor Cultures (3rd-5th cent. AD) in the territory of the Perm region and the Republic of Udmurtia.³⁹

³² Feugère (n. 8) Fig. 1-4.

³³ A. S. Skripkin, K voprosu etnicheskoi istorii Sarmatov v pervykh vekakh novoi ery, *Vestnik drevnei istorii* 1, 1996, 165, 186.

³⁴ B. Filow, *Die Legionen der Provinz Moesia von August bis auf Diocletian* (Leipzig 1906) 24.

³⁵ J. Wielowski, Funde von Römischen Medaillons zu beiden Seiten des Rhein-Donau-Limes, *Roman Frontier Studies* (London 1981) 1079-1089.

³⁶ A. M. Khazanov, *Ocherki voennogo dela sarmatov* (Moskva 1971) 25.

³⁷ M. G. Moshkova, Pozdnesarmatskaja kultura, in: *Stepi Evropejskoj chasti SSSR v skifo-sarmatskoje vremja*, *Arheologija SSSR* (Moskva 1989) 196.

³⁸ D. Braund noted that some Sarmatian burials were without barrows: D. Braund, “Prepariruj sarmatov”: problemy istochnikovedcheskoj i arheologicheskoi metodologii, *Vestnik drevnei istorii* 4, 1994, 170-171.

³⁹ N. V. Vololago, T. A. Korobejnikova, I. Ju. Pastushenko, Issledovaniya srednevekovykh mogilnikov v Prikamje, *Arheologicheskije otkrytiya Urala i Povolzhja* (Syktyvkar 1989) 49; V. F. Gening, Völkerwanderungszeitliche Kriegergräber aus Turaevo im Uralvorland, *Eurasia Antiqua* 1, 1995, 265-325; N. A. Leschinskaja, Hronologija i periodizacija mogilnikov bassejna r. Vjatki (I - nachalo II tys. n. e.), *Tipologija i datirovka arheologicheskikh materialov Vostochnoj Evropy* (Izhevsk 1995) 91-92. The phalera from Mokino is not the only example where a primary destination was changed. Chalcedony phalera with a “Cupid” (cat. no. 24, Köln, Germany) was found in a child burial dated to the 3rd-4th cent. AD. According to M. Feugère it could play role of a toy or amulet. K. Czarnecka published an interesting report about fragments of a Roman weapon and miniature copies of it discovered in female burials of Przeworsk Culture (southern Poland, 2nd-3rd cent. AD). The author suggested these could have been cult objects or perhaps fashionable decoration: K. Czarnecka, The re-use of Roman military equipment in barbarian context. A chain-mail souvenir?, *Journal of Roman Military Equipment Studies* 5, 1994, 245-253.

Catalogue of the Roman stone phalerae with "Cupid" image

1. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Dark-blue and white agate. Oval: 21 x 19 mm. Bibliothèque Nationale du Paris. Inv. no. 167. Provenience unknown. Traces of attachment were not noted by publisher. O. Neverov attributed this gem as a Roman phalera: Neverov (n. 14) 73; Babelon (n. 7) 87, Pl. 18.

2. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Brown sardonyx. Circular with a 30 mm diameter. Bibliothèque Nationale du Paris. Inv. no. 170. Provenience unknown. Traces of attachment were not noted by publisher. Attributed as a Roman phalera by M. Babelon (n. 7) 87, Pl. 18.

3. A child's head with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Light chalcedony. Circular with a 38 mm diameter. Traces of attachment were not noted by M. Babelon. Bibliothèque Nationale du Paris. Inv. no. 171. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Babelon (n. 7) 87, Pl. 18.

4. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Milk chalcedony. Circular with a 41 mm diameter. There are two crossed grooves on the back. Bibliothèque Nationale du Paris. Inv. no. 172. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Babelon (n. 7) 88, Pl. 18.

5. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Light blue-grey chalcedony. Oval: 33 x 36 mm. There are two crossing channels on the back side. Bibliothèque Nationale du Paris. Inv. no. 173. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 34, No. 23.

6. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Circular with a 43 mm diameter. There are two crossed grooves on the back. Bibliothèque nationale du Paris. Inv. no. 173 b. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 34, No. 24.

7. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 48 x 56 mm. The traces of ancient attachment cannot be seen because the gem was enclosed in a metallic frame in the Middle Ages. Musée des Thermes de Cluny (France). Inv. no. Cl. 3028. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 34, No. 26.

8. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Cornelian (the colour of the stone was not mentioned by O. J. Neverov). Circular with a 28 mm diameter. Traces of attachment were not noted by O. J. Neverov. The Hermitage State Museum, Saint Petersburg. Cat. no. 101. Before 1917, the gem was part of the private collection of Mme Dobychina. Provenience unknown. Attributed as phalera by O. J. Neverov (n. 14) 73.

9. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Chalcedony (the colour of the stone was not mentioned by O. J. Neverov). Oval: 31 x 22 mm. There are two crossed grooves on the back. The Hermitage State Museum, Saint Petersburg. Cat. no. 102. Before 1917, in the Stroganov private collection. Provenience unknown. Attributed as phalera by O. J. Neverov (n. 14) 73.

10. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue chalcedony. Oval: 32 x 28 mm. Thickness: 15 mm. There are two crossed grooves on the back. Krakow Muzeum Narodowy, Poland. Inv. no. MNK IV-ZL-1179. To the end of 19th century, the gem was in the private collection of K. Szmidi-Cianzynski (Krakow). Provenience unknown. Attributed as phalera by J. Sliwa. J. Sliwa, Rzymska falera ze zbiorow Muzeum Narodowego w Krakowie, *Filomata* 417 (Krakow 1993) 391.

11. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 40 x 35 mm. Thickness: 22 mm. There are two crossed grooves on the back. Perm Regional Museum. Inv. no. 13917. Find site: Mokino cemetery near Perm, 4th-5th cent. AD (Fig. 1: 3; 2). Attributed as phalera by O. J. Neverov.

12. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 25 x 28 mm.

There are two crossed grooves on the back. Ashmolean Museum, Oxford. Inv. no. 1927-554. Find site: Woodstock, Blenheim Park, U. K. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 32, No. 1.

13. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Quadrate with rounded angles: 24 x 24 mm. There are two crossed grooves on the back. Ashmolean Museum, Oxford. Inv. no. 1932-494. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 31-51, No. 2.

14. Child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 22 x 24 mm. There are two crossed grooves on the back. Ashmolean Museum, Oxford. Inv. no. 1927-550. The phalera was bought in London. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 32, No. 3.

15. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 49 x 33 mm. There are two crossed grooves on the back. Ashmolean Museum, Oxford. The inventory number was not mentioned by M. Feugère. The gem was bought from A. Comarmond (Musée de Lyon) in 1851. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 34, No. 28.

16. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: ca. 45 x 35 mm. There are two crossed grooves on the back. Ashmolean Museum, Oxford. The inventory number was not mentioned by M. Feugère. The gem was bought from A. Comarmond (Musée de Lyon) in 1851. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 34, No. 29.

17. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Circular with a 26 mm diameter. There are two crossed grooves on the back. Ashmolean Museum, Oxford. Inventory number was not mentioned by the author. The gem was bought in Paris. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 33, No. 15.

18. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 45 x 48 mm. There are two crossed grooves on the back. British Museum, London. H. B. Walters, *Catalogue of the engraved Gems and Cameos, Greek, Etruscan and Roman in the British Museum* (London 1926). Cat. no. 3361. It was bought at auction Booke in 1856. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 32-33, No. 4.

19. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 18 x 25 mm. There are two crossed grooves on the back. British Museum, London. Cliche British Museum, No. eg. XCII C31. It was bought in Efes (Turkey). Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 34, No. 54.

20. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 50 x 60 mm. There are two crossed grooves on the back. British Museum, London. Cat. no. 3362: Walters (see cat. no. 18) Pl. 44. It was purchased from the collection of Duke Carlisle in 1892. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 32-33, No. 5.

21. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 45 x 54 mm. There are two crossed grooves on the back. British Museum, London. Cat. no. 3363: Walters (see cat. no. 18) Pl. 44. The gem was bought from A. Comarmond (Musée de Lyon) in 1851. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 32-33, No. 6.

22. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Circular with a 24 mm diameter. There are two crossed grooves on the back. British Museum, London. Cat. no. 3364: Walters (see cat. no. 18) Pl. 44. The gem was bought from Castellani private collection in 1872. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 32-33, No. 7.

23. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Brown sardonyx. Oval: 110 x 128 mm. There are two crossed grooves on the back. British Museum, London. Inv.

no. LVIII B 3. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 32-33, No. 8.

24. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Circular with a 45 mm diameter. There are two crossed grooves on the back. Location of the gem is presently unknown. It was found in a child's burial dated to the 3rd-4th cent. AD at the Roman cemetery of Köln. Attributed as phalera by M. Feugère according to information from U. Friedhof (Römisch-Germanische Kommission, Frankfurt/Main). Feugère (n. 8) 33, No. 10.

25. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Circular with a 58 mm diameter. There are two crossed grooves on the back. Until 1940 the gem was in the private Reimbold collection. The location of the gem is presently unknown. Probably the gem was founded in the Rhein region. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 33, No. 11.

26. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 48 x 55 mm. There are two crossed grooves on the back. Kunsthistorisches Museum, Wien. Neg. III 16-725. The gem was purchased from the

Duke Leopld Wilhelm collection. Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 33, No. 13.

27. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid. 1st cent. AD. Blue-grey chalcedony. Oval: 25 x 28 mm. There are two crossed grooves on the back. Museum of Naples (Italy). Inventory number was not mentioned by publisher. The Provenience unknown. Attributed as phalera by M. Feugère (n. 8) 34, No. 53.

28. A child's head of the "Cupid" type with a "Hellenistic" braid (profile). 1st cent. AD. Amber. Unregular quadrangle. Height: 59 mm. Width: ca. 48 mm. Provincial Museum G. M. Kam, Nijmegen, Netherlands. Traces of attachment and inventory number were not mentioned by the publisher. The gem was discovered in a burial (1st cent. AD) at the Roman site Noviomagus: *Instrumentum* 7, 1998, 7. Not classified as phalera until the present.

29. A depiction of 12 (!) phalerae of "Cupid" type on the tombstone of unknown Roman veteran (Rubiera, regio Emilia, Italy). The tombstone was dated to the second quarter of the 1st cent. AD. by M. Feugère. Civici Musei di Reggio Emilia. Inv. no. 65838. Attributed as phalerae by M. Feugère (n. 8) 31-32, Fig. 1-4.

Alexander Kolobov
Chair of Ancient and Medieval History of Europe
Perm State University
ul. Bukireva 15
Perm 614600
Russia

Andrej Melnitchuk
Chair of Ancient and New History of Russia
Perm State University
ul. Bukireva 15
Perm 614600
Russia

Nadezhda Kulyabina
Cabinet of Archaeology
Perm State University
ul. Bukireva 15
Perm 614600
Russia

Staroslovansko grobišče na Malem gradu v Kamniku

Milan SAGADIN

Izvleček

V članku je predstavljeno manjše staroslovansko grobišče (27 grobov) na Malem gradu v Kamniku. Avtor ga datira v pozno fazo ketlaške kulture (konec. 10. in zač. 11. st.) in opozarja na sledove modularne kompozicijske zasnove grobišča. Izražena je tudi domneva, da gre za grobišče manjše skupnosti v sklopu staroslovanskega dvora, ki je predstavljal osnovo srednjeveškega (zgodnjero-manskega) gradu.

Dolgoletne raziskave na Malem gradu v Kamniku, začete zgolj zaradi sanacije razvalin, so trajale s krajšimi prekinitvami od 1976 do 1995. Rezultati, ki so postopno postajali pomembno dopolnilo tudi za arheološko in umetnostnozgodovinsko stroko, so bili sproti objavljeni v letnih poročilih (Sagadin 1982a, 198; 1983, 292; 1984, 282; 1987, 249; 1990, 193; 1991, 221; 1992, 231; 1993, 103), končne ugotovitve o arhitekturnem razvoju gradu pa v sintetičnih člankih (Sagadin 1997a, 105-125; Sagadin 1997b; Stopar 1997). V tesni zvezi z nastankom gradu oz. z njegovo domnevno predromansko fazo je manjše staroslovansko grobišče, odkrito v njegovem najstarejšem jedru, na območju druge faze romanskega palacija (Sagadin 1997b, 21-24; isti 1997a, 109; Pleterski 1999a, 384).

Po uspešni sanaciji zahodnega dela gradu, ki je s posipanjem ruševin ogrožal prebivalce ob vznožju in pravzaprav sprožil celoten proces obnove, so se po letu 1986 raziskovalna in konservatorska dela usmerila na skrajni severovzhodni del gradu, na teraso pod malograjsko kapelo. Prvo presenečenje je predstavljalo odkritje ostankov neolitske poselitve na tem mestu (Sagadin 1996, 110-115), drugo pa je prinesel zaključek izkopavanj (kot običajno) leta 1989, ko je bil najden prvi staroslovanski grob. Izkopavanje se je nadaljevalo leta 1990 (od 10. 8. do 12. 10.). V tem

Abstract

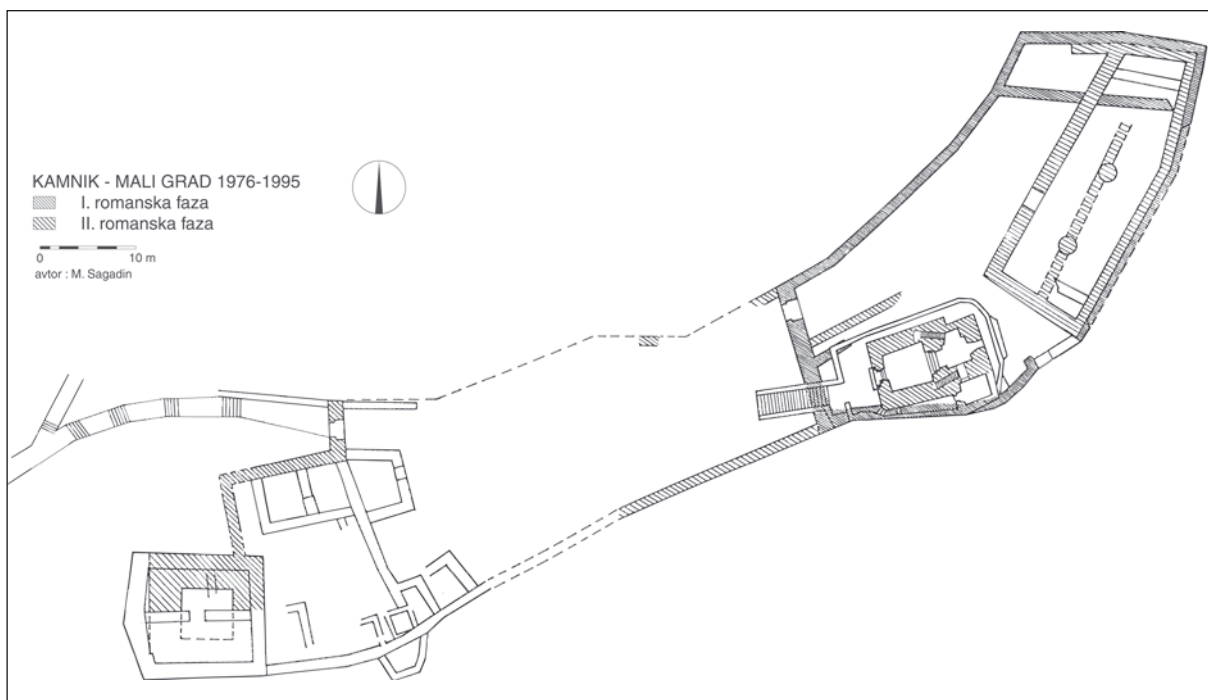
The article reports on a small early Slavic cemetery (27 graves) at Mali grad in Kamnik. The author dates it to the late phase of the Kottlach Culture (the end of the 10th and beginning of the 11th centuries), drawing attention to traces of a modular composition of the cemetery plan. It is also hypothesized that this was a single family cemetery in the complex of an early Slavic court, which represented the foundations of the medieval (early Romanesque) castle.

času je bil do konca izkopen grajski palacij druge romanske faze, v njegovem okviru pa je bilo najdenih nadaljnjih 20 grobov oz. 20 skeletov v 18 grobovih. V naslednjem letu je bilo zaradi pičlih sredstev izkopavanje omejeno na ozek prostor med drugim romanskim palacijem in vznožjem malograjske kapele. Pri tem je bila v sekundarni legi najdena še skupina prekopanih kosti, zlasti lobanjskih, označena kot grob 22. Večji obseg je imelo izkopavanje leta 1992 (od 4. 5. do 9. 9., s prekinitvijo od 3. 7. do 20. 7.). Raziskano je bilo celotno grajsko dvorišče najstarejše faze gradu, to je zahodna polovica ravnice pod grajsko kapelo, od



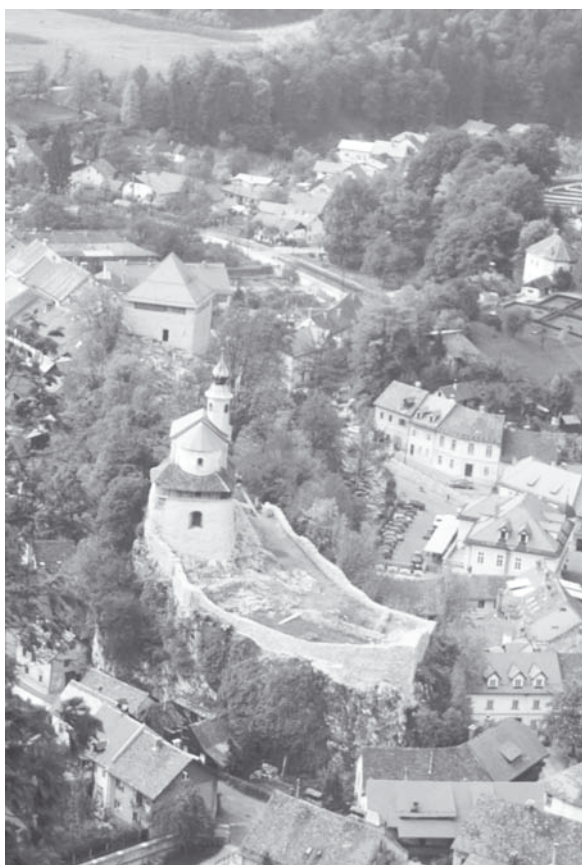
Sl. 1: Lega Malega gradu v Kamniku (pogled s severa).

Fig. 1: The position of Mali grad in Kamnik (view from the north).



Sl. 2: Mali grad v Kamniku - razvojne faze gradu.

Fig. 2: Mali grad in Kamnik - the developmental phases of the castle.



Sl. 3: Pogled na Mali grad s Starega gradu (vzhod). Najstarejše jedro gradu.

Fig. 3: A view of Mali grad (Small Castle) from Stari grad (Old Castle) (east). The earliest nucleus of the castle.

romanskega palacija prve faze do prvotnega vhoda v grad. Najdenih je bilo še 5 grobov. Pojemajoča gostota in porušen grobišni red pri lociranju grobov kažeta, da je bil tu zahodni rob grobišča in da je bilo kljub nekaterim močno poškodovanim skeletom dejansko ugotovljeno celotno območje grobišča.

OPIS TERENA IN STRATIGRAFIJA

Skalni greben Malega gradu poteka približno v smeri vzhod-zahod od desnega brega Kamniške Bistrice do t. i. Samčevega predora oz. Kidričeve ceste, manj izrazito pa se nadaljuje še do Smoletovega gradiča ("Trutzturna") in do Žalskega hriba na zahodu (sl. 1). Na območju gradu ima greben dva vrhova, na



Sl. 4: Mali grad v Kamniku. Območje staroslovanskega grobišča.

Fig. 4: Mali grad in Kamnik. The area of the early Slavic cemetery.

vzhodnem stoji malograjska kapela, na zahodnem pa t. i. stražni ali razgledni stolp, ostanek meščanske utrdbe na temeljih romanskega bergfrida ali propugnacula. Med obema vrhovoma in na svojem skrajnem vzhodnem koncu je greben izravnal. Prvotno grajsko jedro je obsegalo nižjo vzhodno ravnico nad Kamniško Bistrico in vzhodni skalni vrh s kapelo (sl. 2). Grobišče, o katerem je govor, je umeščeno na to ravnico ob samo vznožje skale, na kateri stoji kapela (sl. 3). Pretežni del okrog 120 cm debelih kulturnih plasti, ki so se naložile na tem mestu, pripada srednjeveškemu gradu. Okrog 50 cm debela gornja plast negovanega humusa je ostanek recentnega zelenjavnega vrta. Pod njim je bila povprečno nekaj nad 60 cm debela plast grajskih ruševin, ki so ležale neposredno na intenzivni plasti žganine. Ta se je izra-

zito odebelila v jugozahodnem delu palacija, kjer smo lahko iz nje izluščili ostanke zgorele stropne konstrukcije, ki so bili tako dobro ohranjeni, da so omogočali popolno rekonstrukcijo nekdanjega stropa. Prav ta plast s svojim obsegom in intaktnostjo tudi dokazuje, da grad po nekem katastrofalnem požaru ni bil več obnovljen. Vse keramične in kovinske najdbe (razen seveda prazgodovinskih in tu obravnavanih zgodnesrednjeveških) izvirajo iz zelo tanke, nekaj cm debele, temnorjave kulturne plasti tik pod žganino in nad maltnim estrihom, ki je predstavljal pohodno površino v gradu (kjer je bil seveda še ohranjen). Gre torej za kulturno plast, ki je nastala med obstojem gradu (Sagadin 1997a, t. 1-3). Maltni estrih je bil položen bodisi neposredno na rdečerjavo kulturno sterilno ilovico, bodisi na temnorjavo ilovnato



Sl. 5: Mali grad v Kamniku. Načrt grobišča.

Fig. 5: Mali grad in Kamnik. Plan of the cemetery.

neolitsko kulturno plast. Slednja je bila izrazitejša predvsem ob robovih ravnice (Sagadin 1996, sl. 1). V ti dve spodnji plasti so bili vkopani staroslovanski grobovi, tisti bolj ob robu grobišča pa skozi prazgodovinsko plast v sterilno ilovico (npr. grobovi 1, 3, 5, 6). Opaziti je, da so za grobove iskali prostor v žepih ilovice med posameznimi skalami, ki se kot deli živoskalne apnenčaste osnove pojavljajo na površini. Pogosto je del skeleta ležal na skalni podlagi, drug del pa na ilovici. V nobenem primeru ni bilo opaziti, da bi zaradi oblikovanja grobne jame obklesali skalo. Zato je grobišče seglo le do vznožja skalne čeri, na kateri stoji malograjska kapela (sl. 4; 5).

OPIS GROBOV IN PRIDATKOV

Grob 1: Deloma in slabo ohranjen otroški skelet, le fragmenti močno poškodovane lobanje, nekaj vratnih vretenc in reber. Spol: otrok, starost: infans I (1-3 leta), globina: -157 cm (globine so relativne, Z_0 je na severnem zidu palacija 2. faze), smer: J-S (250° - pri vseh navedbah smeri je upoštevan magnetni sever). Brez grobne konstrukcije in brez pridatkov. Skelet je ležal na skali (t. 1: gr. 1). V zasutju ostanki prazgodovinske kult. plasti (grude temnorjave ilovice).

Grob 2: Deloma dobro ohranjen skelet, lobanja poškodovana leži na zatilnici, spodnja čeljustnica zasukana, levica iztegnjena ob telesu, desna podlahtnica in koželjnica zdrobljeni in dislocirani, leva stegnenica pomaknjena navznoter, desna manjka, prav tako desna polovica medenice. Skelet je utrpel poškodbe s srednjeveškim vkopom ob njegovem desnem boku. Spol: moški, starost: maturus, globina: -141 cm, smer: Z-V (950°). Brez grobne konstrukcije in brez pridatkov. Lobanja leži na živi skali, v zasutju groba drobci oglja (t. 1: gr. 2).

Grob 3: Deloma in slabo ohranjen otroški skelet, lobanja nagnjena na levo, roki položeni ob telesu (desnica nekoliko skrčena), nogi v fragmentih iztegnjeni. Spol: otrok, starost: infans I (1,5-2,5 let), globina: -163 cm, smer: Z-V (500°). Brez grobne konstrukcije (golenici na skali) in brez pridatkov (t. 1: gr. 3). V zasutju ostanki prazgodovinske kulturne plasti in odlomek neolitske keramike.

Grob 4: Skoraj v celoti dobro ohranjen skelet, le lobanja zdrobljena, leži na zatilnici, trup in noge nekoliko iz osi, roki iztegnjeni ob telesu, nogi iztegnjeni. Spol: moški, starost: adultus I (20-25let), globina: -139 cm, smer: Z-V (900°). Brez grobne konstrukcije (t. 1: gr. 4). Pridatki:

- ob desnem boku fragment železa (t. 1: 1).

Grob 5: Skoraj v celoti ohranjen otroški skelet, lobanja strta leži na zatilnici, leva podlahtnica in koželjnica manjkata, desnica nekoliko skrčena ob

telesu, desna golenica in mečnica manjkata, prav tako leva polovica medenice, leva noga iztegnjena in nekoliko pomaknjena navzgor. Spol: otrok, starost: infans I (0-1 mes.), globina: -157 cm, smer: Z-V (500°). Brez grobne konstrukcije (delno leži na skali) in brez pridatkov (t. 1: gr. 5).

Grob 6: V sledovih ohranjen otroški skelet, lobanja (v sledovih) leži na zatilnici, ohranjenih je še nekaj reber in leva nadlahtnica. Spol: otrok, starost: infans I (do 6 mes.), globina: -153 cm, smer: Z-V (450°). Brez grobne konstrukcije in brez pridatkov (t. 1: gr. 6). V zasutju ostanki prazgodovinske kulturne plasti (grude temnorjave ilovice), živalski zob in odlomek neolitske črepinje.

Grob 7: Skoraj v celoti dobro ohranjen skelet, lobanja nagnjena na desno, levica iztegnjena ob telesu, desna podlahtnica manjka, koželjnica dislocirana na trebušni del, prsna vretenca prav tako močno dislocirana, nogi iztegnjeni in v kolenih stisnjeni. Spol: moški, starost: maturus I (41-50 let), globina: -143 cm, smer: Z-V (680°). Brez grobne konstrukcije (v naravni skalni vdolbini), brez pridatkov, le v zasutju drobci zgodnjersrednjeveške keramike (t. 1: gr. 7).

Grob 8: V celoti dobro ohranjen skelet, lobanja leži na zatilnici, spodnja čeljustnica premaknjena proti levi rami, roki rahlo pokrčeni in položeni v naročje, nogi iztegnjeni, leva golenica v spodnjem delu premaknjena na desno. Spol: moški, starost: adultus (25-30 let), globina: -168 cm, smer: Z-V (730°). Grobna konstrukcija: skelet je prekrit z desko, brez pridatkov (t. 1: gr. 8).

Grob 9: Prekop pretežno dolgih kosti več skeletov (vsaj 3 osebe - glej: Leben Seljak 2001), ki so bili poškodovani ob gradnji gradu. Globina: -130 cm (t. 2: gr. 9).

Grob 10: V celoti dobro ohranjen skelet, lobanja zvrnjena povsem na levo (razen spodnje čeljustnice), roki iztegnjeni ob telesu, nogi iztegnjeni. Spol: ženska, starost: adultus (25-35 let), globina: -151 cm, smer: Z-V (680°). Brez grobne konstrukcije, dobro pa je vidna pravokotna grobna jama z zaobljenimi vogali, ob stenah jame nekaj manjših kamnov, v zasutju drobci zgodnjersrednjeveške keramike (t. 1: gr. 10). Pridatki:

- na desni senčnici srebrn obsenčnik z rahlo razprtima, dvakrat profiliranima zaključkoma, ki se srečujeta v isti ravnini. Premer 3,2 cm, presek (okrogel) 0,2 cm (t. 1: 2);

- pod levo senčnico obsenčnik, povsem podoben prejšnjemu (t. 1: 3).

Grob 11: Le dobro in v celoti ohranjeni nogi, ki gledata izpod zahodnega zidu drugega palacija. Spol: moški, starost: juvenis (16-18 let), globina: -153 cm, smer: Z-V (850°). Brez grobne konstrukcije in brez pridatkov (t. 2: gr. 11).

Grob 12: V celoti dobro ohranjen skelet, lobanja nagnjena na levo, roki iztegnjeni ob telesu, nogi iztegnjeni. Spol: moški, starost: *maturus* II - *senilis* (nad 50 let), globina: -155 cm, smer: Z-V (95°). Brez grobne konstrukcije, ugotovljiva pa je oblika grobne jame, ki je pravokotna z zaobljenimi vogali. V zasutju drobci zgodnj srednjeveške keramike (t. 2: gr. 12). Pridatki:

- med levim komolcem in prsnim košem fragmentiran železen nož, s konico obrnjen proti rebrom. Ohranjena dolž. 5,5 cm, rezilo se s hrbtom in ostrino enakomerno oži proti konici (t. 2: 1).

Grob 13: Deloma in slabo ohranjen otroški skelet, ki od medenice navzgor sega pod zahodni zid drugega palacija. Ohranjena je torej medenica in obe stegenici, od golenic le 2 cm desne. Spol: otrok, starost: *infans* I (3-5 let), globina: -138 cm, smer: Z-V (83°). Brez grobne konstrukcije in brez pridakov (t. 2: gr. 13).

Grob 14: eden od trojice skeletov (14, 15, 16), pokopanih v skupno grobno jamo. Položaj skeletov je kazal na naslednje zaporedje pokopov: najprej je bil pokopan skelet 14, v njegovo grobno jamo pa skelet 15. Skelet 14 so takrat razdrli in potisnili večidel ob desni rob grobne jame, nekaj pa tudi ob levi rob. Nazadnje so v isto grobno jamo, le nekoliko razširjeno proti levi, pokopali še grob 16. Pri tem je bilo nekaj kosti skeleta 14 z levega roba prejšnje grobne jame vrženih preko skeleta 15, preko njega pa je bila položena tudi leva podlahtnica in koželjnica ter leva noga skeleta 16. Skelet 14 je torej močno razmetan, lobanja pa je očitno še na prvotnem mestu, strta in položena na levo ličnico. Spol: ženska, starost: *adultus* (25-35 let), globina: -164 cm, smer: nedoločljiva. Brez grobne konstrukcije, v skalni špranji (t. 2: gr. 14). Pridatki:

- majhen bronast obsenčnik, najden ob raztresenih medeničnih kosteh, po vsej verjetnosti spada h grobu 15, ker je bil pri njem najden še eden, temu podoben.

Grob 15: V celoti dobro ohranjen skelet, ki je s svojim vkopom močno poškodoval grob 14. Lobanja strta, nekoliko nagnjena na desno, roki iztegnjeni ob telesu, desna podlahtnica in koželjnica nekoliko dislocirani zaradi vkopa skeleta 16. Spol: ženska, starost: *adultus* I (21-23 let), globina: -168 cm, smer: Z-V (70°). Grobna konstrukcija: skelet je bil prekrit z desko (t. 2: gr. 15). Pridatki:

- sredi leve nadlahtnice majhen bronast obsenčnik z enim ravno odsekanim in drugim enkrat profiliranim zaključkom (desnosučen), premer 2,1-2,4 cm, presek okrogel 0,25 cm (t. 2: 5);

- visoko na levi strani prsnega koša bronast obsenčnik, povsem podoben prejšnjemu (zaključka sta v isti ravnini). Premer 2,5 cm, presek 0,2 cm (t. 2: 6);

- na desni roki srebrn nesklenjen prstan tankega D preseka (0,1 cm), zaključka sta razširjena in zaobljena ter se stikata. Premer 1,9-2 cm (t. 2: 4).

Grob 16: Skoraj v celoti dobro ohranjen skelet, lobanja fragmentirana in nagnjena na levo, roki iztegnjeni ob telesu, desna lopatica, ključnica in nadlahtnica manjkajo, nogi iztegnjeni, leva sega nekoliko preko skeleta 15. Spol: ženska, starost: *juvenis* (14-15 let), globina: -161 cm, smer: Z-V (67°). Brez grobne konstrukcije, desni del prsnega koša in lobanja ležita na skali (t. 2: gr. 16). Pridatki:

- na prstancu desnice bronast prstan, obroč je droben in D preseka (0,1 cm), na zgornjem delu razširjen in tam je nanj pritrjen cilindričen nastavek s steklastim vložkom. Premer 2,3 cm, premer nastavka 1 cm, višina 0,4 cm (t. 2: 7);

- med stegenicama bronast obsenčnik, zaradi deformirane oblike nesklenjen, zaključka enkrat profilirana z vrezom, presek 0,15 cm, rekonstruiran premer 3,6 cm (t. 2: 8).

Grob 17: Skoraj v celoti dobro ohranjen otroški skelet, lobanja leži na levi ličnici, roki rahlo skrčeni z dlanmi na bokih, leva nadlahtnica dislocirana na prsni koš, nogi iztegnjeni. Spol: otrok, starost: *infans* II (6-9 let), globina: -162 cm, smer: Z-V (72°). Brez grobne konstrukcije (t. 2: gr. 17). Pridatki:

- na desni strani lobanje večji bronast obsenčnik okroglega preseka (0,25 cm) z nekoliko presegajočima, po enkrat profiliranimi zaključkoma (desnosučen). Premer 5-5,5 cm (t. 2: 9);

- na isti strani, znotraj zgornjega, manjši bronast obsenčnik okroglega preseka (0,15 cm) z enim enkrat profiliranim in drugim zašiljenim zaključkom. Zaključka se v isti ravnini rahlo presegata. Premer 2,4-2,5 cm (t. 2: 10);

- pod lobanjo manjši bronast obsenčnik, povsem podoben prejšnjemu (levosučen). Premer 2,3 cm (t. 2: 11).

Grob 18: Skoraj v celoti, a slabo ohranjen otroški skelet, lobanja v fragmentih, roki položeni ob telesu, manjka leva koželjnica, del leve nadlahtnice, ključnica in lopatica. Spol: otrok, starost: *infans* I (4-6 let), globina: -157 cm, smer: Z-V (71°). Brez grobne konstrukcije in brez pridakov (t. 2: gr. 18), v zasutju več drobcev oglja in keramike (očitno ostanek obredja na grobu).

Grob 19: Le ostanki otroškega skeleta (skelet 1/1989), ki obsegajo fragmente lobanje, ležeče na desni ličnici, levo podlahtnico in koželjnico, položeni prek trebuha, del leve lopatice in levega dela medenice ter del leve stegenice. Spol: otrok, starost: *infans* I (18-24 mesecev), globina: -162 cm, smer: nedoločljiva, vendar približno J-S. Brez grobne konstrukcije, glava leži na živi skali (t. 2: gr. 19). Pridatki:

- v sekundarni legi (premknjen med izkopavanji) bronast obsenčnik okroglega preseka (0,2 cm) z enkrat profiliranimi, rahlo presegajočima se koncema (levosučen). Premer 3,1-3,5 cm (t. 2: 2);

- prav tako v sekundarni legi še en bronast obsenčnik okroglega preseka (0,1-0,2 cm) z rahlo presegajočima se zaključkoma, od katerih je eden zaobljen, drug (desni) pa rahlo sploščen (levosučen). Premer 2,7-3 cm (t. 2: 3).

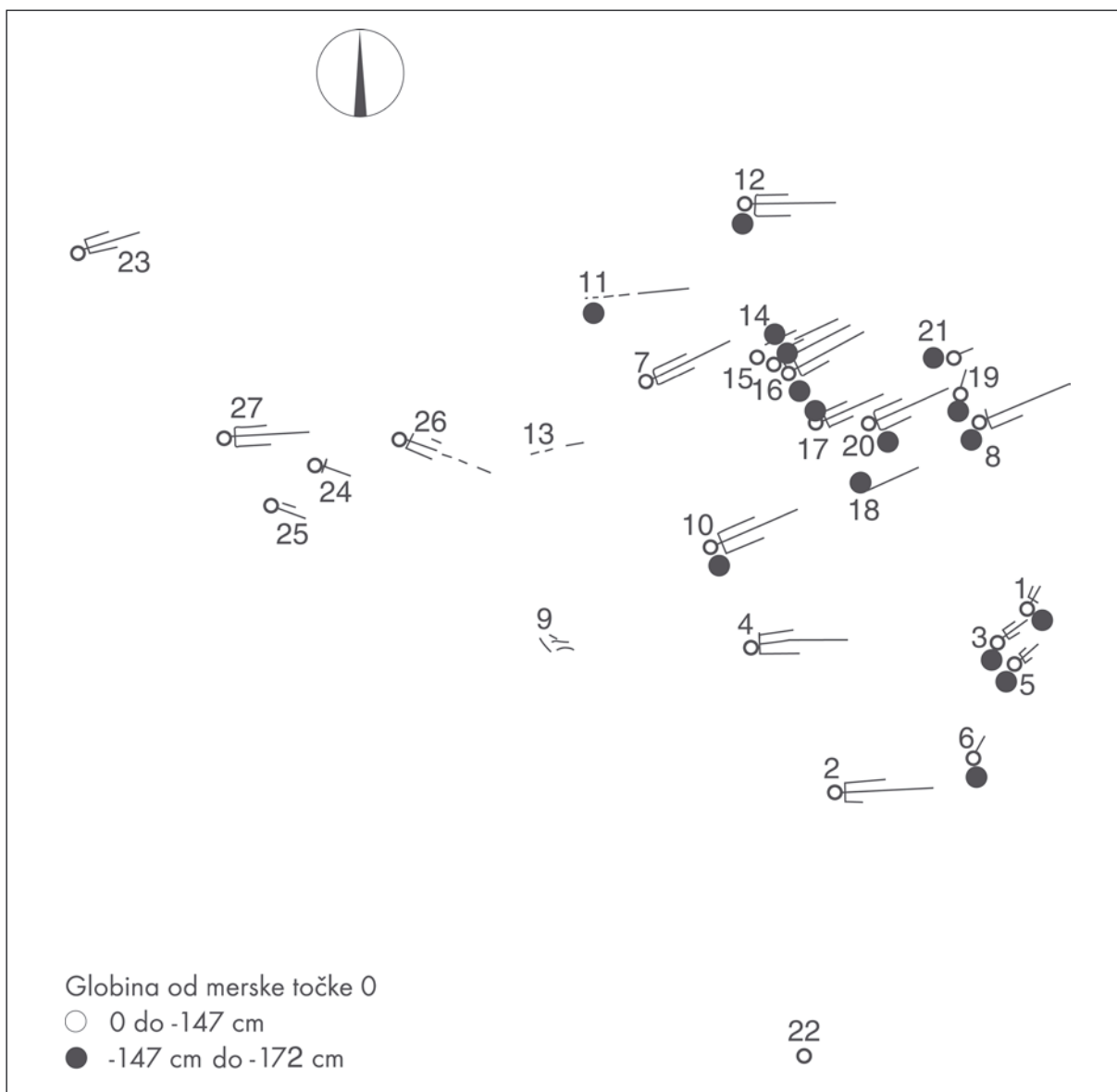
Grob 20: Deloma dobro ohranjen skelet, lobanja fragmentirana, spodnja čeljustnica pomaknjena na levo stran prsnega koša in zasukana. Roki iztegnjeni ob telesu, del desne podlahtnice (ki pa morda ni njena) na desni strani prsnega koša, nogi iztegnjeni. Spol: ženska, starost: juvenis (15-17 let), globina: -162 cm; smer: Z-V (67°). Brez grobne konstrukcije, v zasutju jame drobci oglja in keramike (t. 3: gr. 20) kot ostanek obredja na grobu. Grob 20 je bil odkrit šele po odstranitvi dela vzdolžnega zidu, ki je bil zgrajen preko njega. Grob 17, ki leži v neposredni

bližini, je bil takrat že odstranjen, zato nismo mogli več z zanesljivostjo definirati njunega medsebojnega stratigrafskega odnosa, čeprav se njuni grobni jami stikata. Pridatki:

- na ostankih lobanje velik bronast obsenčnik okroglega preseka (0,3 cm) z rahlo razprtima, enkrat profiliranima zaključkoma (levosučen). Premer 5,6 cm (t. 3: 2);

- na desni roki bronast prstan z drobnim obročem D- preseka (0,1 cm), ki je na zgornjem delu razširjen. Tam je nanj pritrjen cilindričen nastavek s steklastim vložkom. Premer prstana 2,2 cm, premer nastavka 0,7 cm, višina 0,4 cm (t. 3: 3).

Grob 21: Ostanki otroškega skeleta pod grobom 19 (grobno zasutje groba 19, ki leži cca 10 cm višje, je segalo še čez grob 21). Lobanja strta leži na desni



Sl. 6: Mali grad v Kamniku. Razpored grobov glede na globine.

Fig. 6: Mali grad in Kamnik. The arrangement of graves in terms of depth.

ličnici, ohranjeni so le še dislocirani deli leve nadlahtnice, podlahtnice in koželjnice ter golenice, stegnenice in mečnice. Spol: otrok, starost: infans I (5-9 let), globina: -172 cm, smer: Z-V (68°). Brez grobne konstrukcije, v zasutju drobci oglja kot ostanek obredja (t. 3: gr. 21). Pridatki:

- ob levi strani lobanje manjši bronast obsenčnik okroglega preseka (0,15 cm) s presegajočima, neprofiliranima, topo zašiljenima zaključkoma (zaradi deformirane oblike sučnost ni ugotovljiva). Premer 2,2-2,2 cm (t. 3: 4);

- na isti strani lobanje še en obsenčnik, podoben prejšnjemu, le oblika nekoliko drugače deformirana. Levi zaključek je stanjšan in zaobljen, desni pa - kot kaže - profiliran s spiralnim vrezom (če ne gre zgolj za poškodbo patine), levosučan. Premer 2,2 cm (t. 3: 5);

- na desni strani lobanje bronast obsenčnik okroglega preseka (0,2 cm) z - zdi se - zaobljenima zaključkoma (patina je poškodovana), prvotno verjetno levosučan, vendar je sedaj levi zaključek nekoliko zakrivljen. Premer 3,3-3 cm (t. 3: 3);

- v zasutju groba drobna bronasta iglica, dolžina 2,7 cm, premer 0,1 cm (t. 3: 6).

Grob 22: Prekop: ostanki najmanj dveh oseb v sekundarni legi (glej antropološko poročilo), globina ni bila izmerjena, smer: nedoločljiva, brez grobne konstrukcije in brez pridatkov.

V letu 1992 je bilo zunaj drugega romanskega palacija oz. severozahodno od njega najdenih še 5 grobov, ki imajo v dnevniku izkopavanj oznake od 1/92 do 5/92, tu pa številke od 23 do 27.

Grob 23: Skoraj v celoti ohranjen otroški skelet, lobanja leži na levi ličnici, levica ob telesu, desnica iztegnjena na desnem boku. Spol: otrok, starost: infans I (5-6 let), globina: -125 cm, smer: Z-V (70°). Brez grobne konstrukcije, grobna jama je pravokotna z zaobljenimi vogali. V zasutju groba drobci oglja in ožganih živalskih kosti kot ostanek obredja. Brez pridatkov (t. 3: gr. 23).

Grob 24: Deloma in slabo ohranjen skelet, očitno močno poškodovan pri izravnavanju grajskega dvorišča. Ohranjenih je nekaj vretenc in reber, desna ključnica in nadlahtnica, fragmenta obeh podlahtnic in del medenice. Desno od skeleta vzporedno dvojce golenic v sekundarni legi. Spol: otrok, starost: infans II (10-13 let), globina: -103 cm, smer: Z-V (129°), brez grobne konstrukcije in brez pridatkov (t. 3: gr. 24).

Grob 25: Deloma in slabo ohranjen otroški skelet, lobanja poškodovana leži na zatilnici, levica iztegnjena ob telesu, celoten prsni koš, desnica in noge pa močno poškodovani in dislocirani. Spol: otrok, starost: infans I (2-3 leta), globina: -91 cm, smer: Z-V (112°). Brez grobne konstrukcije in brez pridatkov, v zasutju drobci oglja kot ostanek obredja na grobu (t. 3: gr. 25).

Grob 26: Deloma dobro ohranjen skelet, od pasu navzgor gleda izpod zahodnega zidu drugega palacija, tik pred vhodom. Lobanja v fragmentih, levica iztegnjena ob telesu (nadlahtnica manjka), desnica iztegnjena in položena na bok. Spol: ženska, starost: odrasla (nad 24 let), globina: -124 cm, smer: Z-V (113°). Brez grobne konstrukcije in brez pridatkov, v zasutju drobci oglja kot ostanek obredja na grobu (t. 3: gr. 26).

Grob 27: V celoti dobro ohranjen skelet, lobanja nagnjena na levo, roki iztegnjeni ob telesu (leva podlahtnica dislocirana), nogi iztegnjeni. Spol: ženska, starost: maturus (37-49 let), globina: -118 cm, smer: Z-V (88°). Brez grobne konstrukcije (t. 3: gr. 27). Pridatki:

- na desnici bronast trakast prstan (širina 0,4 cm, debelina 0,07 cm) z razširjenima, stikajočima se zaključkoma. Po vsej verjetnosti je bil na razširjenih zaključkih pritrjen še nastavek, ki pa ni ohranjen. Premer (deformiran) 2,6-2,2 cm (t. 3: 8);

- pod lobanjo skeleta manjši bronast obsenčnik okroglega preseka (0,15 cm) z rahlo presegajočima, enkrat profiliranima zaključkoma (levosučan). Premer 1,7-1,9 cm (t. 3: 7);

- pod lobanjo bronast kovan polmesečast uhan, lunica prehaja v lok brez vmesnih odebelitev. Luničasti del je obrobljen s tremoliranim vrezom. V tako nastalem polju je levi vogal oddeljen s sedmimi vodravnimi tremoliranimi linijami, ostalo površino pa zapolnjuje snop petih enakih vzporednih linij, ki sledijo obliki lunice. Velikost 3,2 x 4,2 cm (t. 3: 9).

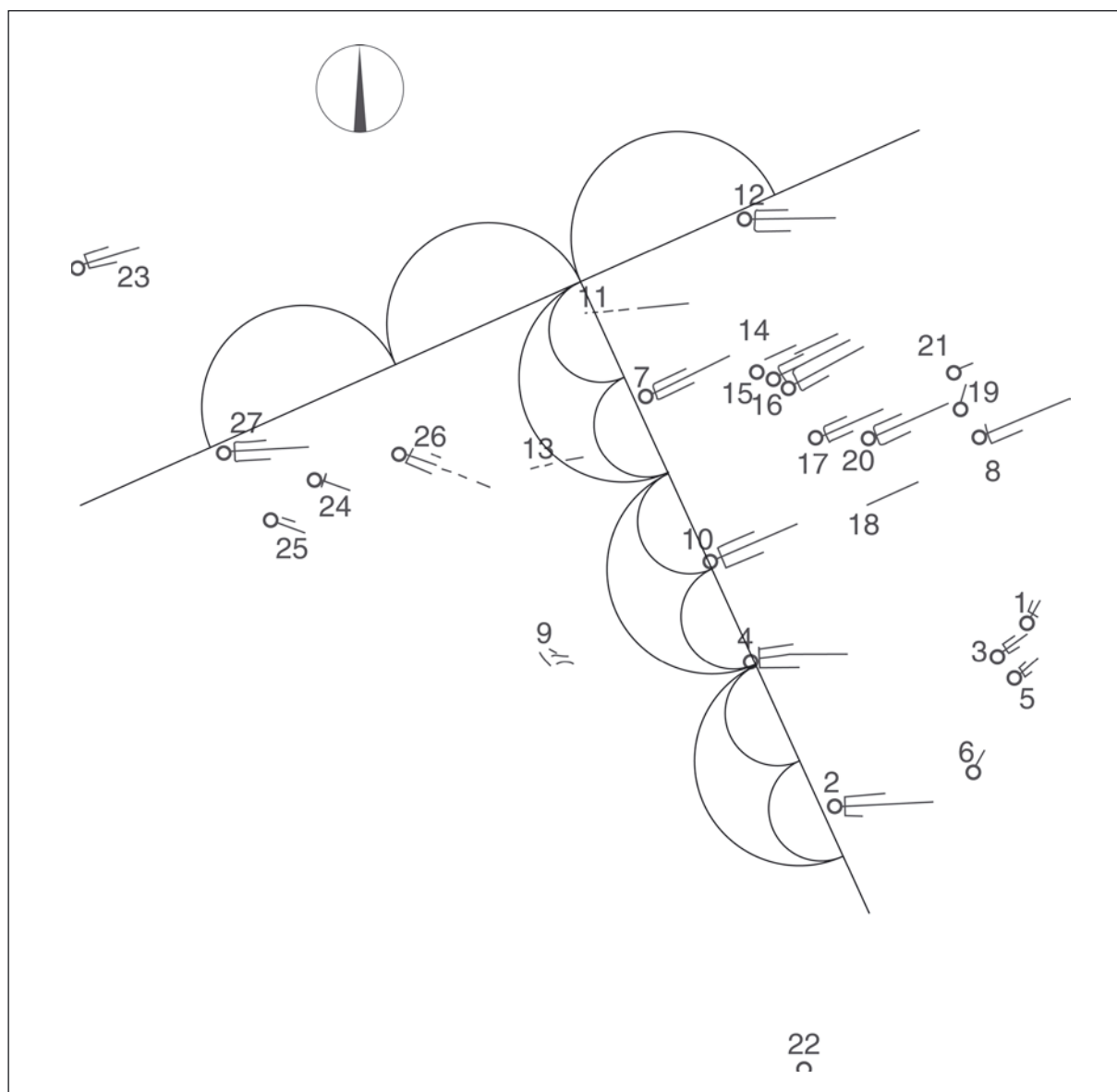
Izjemno redkost predstavlja naključno najdena, ulita, pravokotna, bronasta fibula (ali aplika). Na dekorativnem polju zavzema osrednje mesto shematično prikazano drevo z levo in desno segajočima vejama. Levo in desno pod vejama drevesa sta simetrično postavljeni dve ptici, obrnjeni k drevesu in z izrazito dvignjenima repoma - nedvomno gre za motiv drevesa življenja. Leva ptica je bolje razpoznavna kljub poškodovani površini na področju glave, pri desni pa je zaradi pokvarjenega kalupa na mesto glave seglo polje jamičastega emajla. Vse tri figure so upodobljene v pozitivu in obrobljene z vrezano linijo. Emajl predstavlja ozadje (negativ) opisanega prizora, zaradi močne zelene patine njegova prvotna barva ni ugotovljiva. Ob skrajno levem in gornjem robu ter na prostoru med drevesom in desno ptico je emajl izpadel. Hrbtna stran fibule je poglobljena, brez sledov pritrditve za iglo ali nogo, le rob je v vogalih razširjen. Predmet je bil najden leta 1992 v bližini groba 26 (sl. 5: točka A), na stiku med ilovnato osnovo in srednjeveško kulturno plastjo. Velikost: šir. 2,4 cm, dolž. 4,2 cm, deb. roba 0,4 cm, deb. sredine 0,2 cm (sl. 10).

Med staroslovanske najdbe lahko štejemo tudi naključno najden obsenčnik okroglega preseka (0,1 cm) z enim ravno odsekanim in drugim zašiljenim zaključkom (levosučen). Premer 2 cm (t. 3: 11). Obsenčnik je bil najden v špranji žive skale ob severnem vznožju malograjske kapele.

V sicer srednjeveški plasti je bil najden še železen stilus okroglega preseka (0,5 cm), celotna dolžina 9,7 cm, dolžina ploskega dela 2 cm, širina 1 cm (t. 3: 12)

Raziskano grobišče je - kot rečeno - umeščeno ob vznožje skalnega vrha, na katerem stoji malograjska kapela. Skalni greben je proti severovzhodu toliko izravnán, da se je v špranjah med skalami že nabrala preperina, ki je postopno prekrila vso izravnavo. Večina grobov leži pod vzhodnim pobočjem, le manjša skupina 5 grobov (23-27) pod severnim. Kljub

temu da se plast zemlje debeli od jugozahoda proti severovzhodu, je očitno, da so grobovi stisnjeni ob samo vznožje skale, na mejo, kjer se ta stika z ravnico - in to neglede na težave, ki jih je povzročal vkop grobov v relativno plitvo plast zemlje in razdrapana skalna podlaga, ki ni omogočala izravnave dna grobnih jam. Oblike grobnih jam so bile slabo vidne, le v treh primerih so bile prepoznavne kot pravokotne z zaobljenimi vogali (grobovi 10, 12, 23). Tudi grobnih konstrukcij ni bilo opaziti, le grobova 8 in 15 sta bila prekrita z desko - bržkone zato, ker so bili grobovi vkopani v vrzeli med skalami, ki so bile v ta namen v celoti izpraznjene. Skale so določale obseg grobne jame, zaradi teh naravnih omejitev pa tudi grobne konstrukcije niso bile potrebne. V izkopanem materialu tudi ni bilo kamenja, ki bi bilo lahko uporabljeno



Sl. 7: Mali grad v Kamniku. Kompozicijska zasnova grobišča.

Fig. 7: Mali grad in Kamnik. The compositional basis of the cemetery.

za obloge grobnih jam. V zasutjih je bilo v 5 prime-rih zaslediti drobce oglja, v 3 drobce keramike, v 2 drobce oglja in keramike, v enem pa tudi odlomke ožganih živalskih kosti, kar lahko povezujemo z ostanki obredij na grobu. Poleg tega smo v zasutjih 3 grobov zasledili tudi ostanke prazgodovinske kulturne plasti, skozi katero so bile vkopane grobne jame (kot grude temnorjave ilovice, v 2 primerih tudi z drobci neolitske keramike). Globine grobov so očitno povsem odvisne od lokacije, kjer so bili vkopani. Najpljitvejši so grobovi, ki so bili najbližje pobočju žive skale - in obratno (*sl.* 6). To je seveda posledica konfiguracije zemljišča. Očitno pa je do temeljitejše izravnave terena prišlo s postavitvijo gradu, zaradi česar so bili grobovi v severozahodnem delu grobišča najbolj poškodovani (gr. 24-27). Tudi sicer so večino poškodb povzročila gradbena dela ob predelavah in širjenju gradu. Postavitev drugega romanskega palacija je delno prekrila grobove 11, 13 in 26, tudi grob 2 je bil poškodovan s srednjeveškim vkopom ob desni strani; verjetno je zaradi podobnih posegov prišlo tudi do prekopov 9 in 22.

Usmeritev grobov je praviloma zahod-vzhod, večina pa te idealne smeri ne dosega, pač pa so v povprečju za okrog 140° premaknjeni z glavo proti jugu in z nogami proti severu (odmiki so merjeni glede na magnetni sever). Tak splošni odmik od idealne smeri je sicer prav lahko posledica orientiranosti na sakralni objekt (npr. Batuje - sv. Jurij: Svoljšak, Knific 1976, 63; domnevno tudi Moste pri Žirovnici - sv. Martin: Sagadin 1982b, 129) ali pa posredne oziroma neposredne orientiranosti na domnevno starejše kultno mesto (Dlesc pri Bodeščah in Žale pri Zasipu: Pleterski 1996, 175-178). Večina ekstremnih odstopanj na obravnavanem grobišču gre na račun otroških grobov (1, 3, 5, 6, 25).

Upoštevajoč analizo kompozicije grobišč na Dlescu pri Bodeščah in na Žalah pri Zasipu (Pleterski 1996, 175-178), bi bilo tudi o grobišču na Malem gradu zanimivo omeniti nekatere kompozicijske značilnosti. A. Pleterski gradi kompozicijo omenjenih dveh grobišč na osnovnicah, ki jih vzpostavljajo na grobiščih najdeni objekti (koli, skale, kenotafi). Ugotavlja tudi, da sta omenjeni osnovnici, posredno ali neposredno, usmerjeni na različna kulturna mesta v okolici grobišč. Njegove ugotovitve naj dopolnim le z detajlom, da obe tako vzpostavljene osnovnici predstavljata tudi približno povprečen odklon grobov na vsakem od obeh grobišč od smeri sever-jug: na Dlescu je ta približno 120°, v Zasipu pa 88°. Grobovi so torej očitno orientirani na ti dve liniji. Na Malem gradu nismo odkrili sledov kakih objektov, ki bi utemeljevali osnovno linijo kompozicije grobišča. Očitno pa je, da ima grobišče približno trikotno obliko, katere vogale predstavljajo

grobovi 2, 12 in 27 (*sl.* 7). Ti ključni grobovi so vsi starosti matus. Skeleta 2 in 12 sta najstarejša moška, skelet 27 pa najstarejša ženska na vsem grobišču. V grobu 12 je sploh najstarejša tu pokopana oseba, ženska v grobu 27 je nenavadno majhne rasti in šibke konstitucije, moški v grobu 2 pa kaže poleg relativno visoke starosti tudi največ patoloških sprememb okostja (glej spremljajočo antropološko analizo P. Leben-Seljak). Linijo med grobovoma 2 in 12 spremlja tudi izrazit niz otroških grobov starosti infans I (1, 3, 5, 6, 18, 19, 21), ki poudarjajo vzhodni rob grobišča, in v katero se vriva le grob 8 (moški, adultus) - morda naknaden pokop. Iz tako vzpostavljene kompozicije izstopa grob 23, ki je vkopan sam zase na skrajnem severozahodnem robu grobišča in ki je precej oddaljen tudi od najbližjega groba. Linija med grobovoma 27 in 12 odstopa od smeri sever-jug za približno 68° - zanimivo je, da toliko odstopa od te smeri tudi os pravokotnega prezbiterija spodnje malograjske kapele. Povprečno odstopanje grobov od smeri sever-jug pa je 76° (kar je zaradi številnih zelo slabo ohranjenih otroških grobov, neupoštevanja prekopov 9 in 22 ter relativno majhnega statističnega vzorca resnici na ljubo manj zanesljiv podatek). Dolžina te linije znaša približno 9,5 m (ali po A. Pleterskem približno 3 mo-dule po 2 dvojna koraka oz. po 3 do 3,13 m), razdalja med grobovoma 2 in 12 pa le malo manj - 9 m. Grob 2 je poleg tega izhodišče za izrazito poravnano vrsto grobov 2, 4, 10, 7 in 11, ki tvori pravokotnico na lini-jo med grobovoma 12 in 27. Tudi ta pravokotnica meri približno 9 m, njeno izhodišče pa je oddaljeno 2 modula od groba 27 in 1 modul od groba 12. Kaže, da lahko brez pretirane uporabe Prokrustove postelje v osnovni kompoziciji grobišča zaslutimo modularni sistem. 4 od 5 grobov, ki sestavljajo pravokotnico na osnovno linijo, so moški, le srednji (10) je ženski (*sl.* 8). Grob 12 je edini moški grob druge, bolj vzhodne vrste, ki jo sestavljajo grobovi 18, 20, 17, 16, 15, 14 in 12. Ta vrsta je manj pravilna, zgoščena, v njej je tudi edini primer večkratnega pokopavanja v isto grobno jamo. Grob 8 očitno na vzhodni strani ruši grobiščni red, ki pa se ga grobovi na zahodnem robu sploh ne držijo več - niti s smerjo pokopavanja. Vsi moški grobovi so v vzhodnem delu grobišča, ki kaže večjo urejenost kot zahodni.

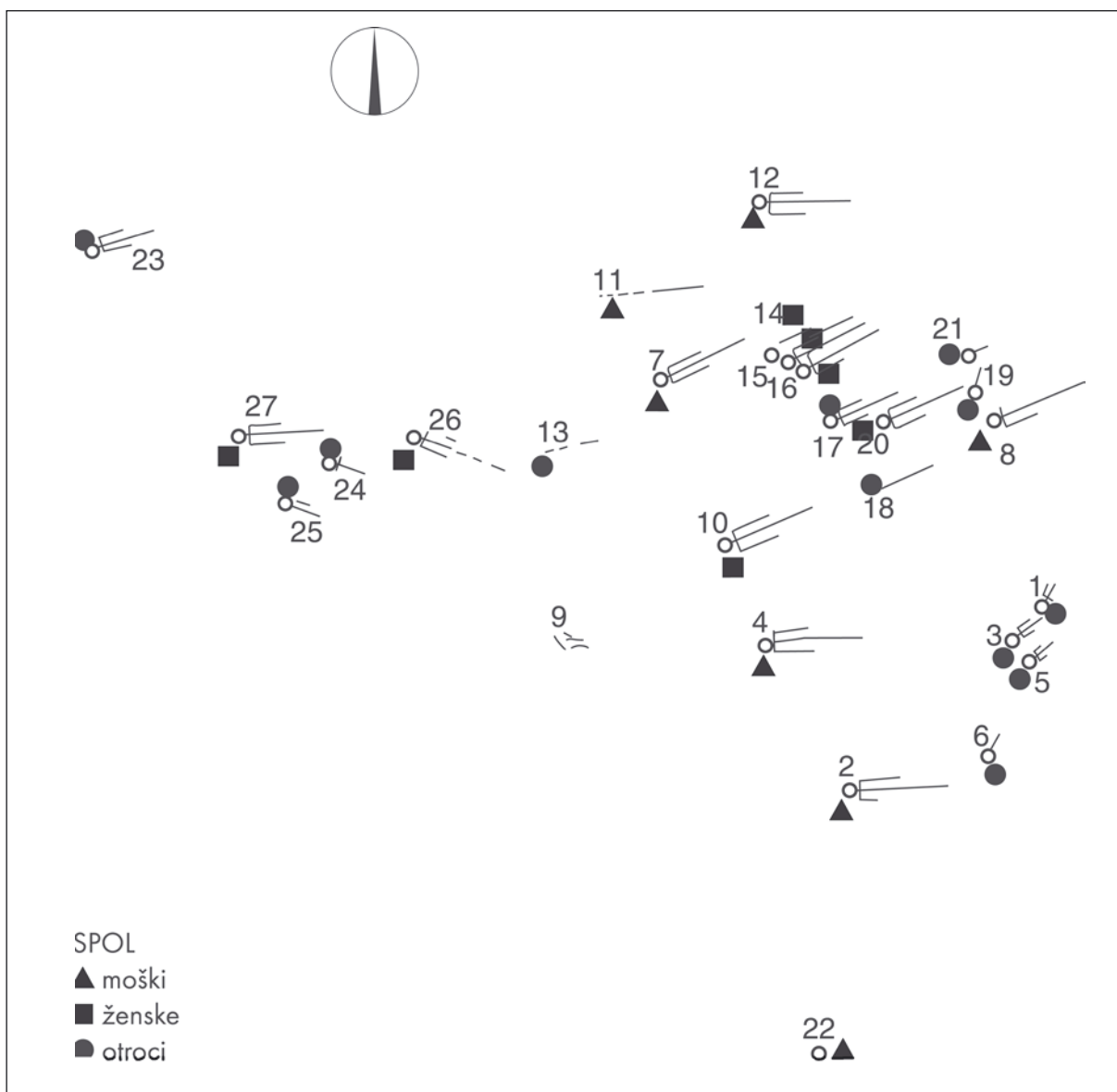
Od 27 grobov jih ima pridanke 9, kar pomeni 33,3 % oz. revnejše grobišče (podobno npr. Kranj, župna cerkve: Valič 1980, 55). Razen grobov 4 (z nerazpoznavnim kosom železa) in 12 (z odlomkom železnega noža) so bili vsi pridatki v otroških in ženskih grobovih. Razmerje med moškimi in ženskimi grobovi je izenačeno, v primerjavi z drugimi grobišči pa je visok odstotek otroških grobov (48 %) - kar je po navedbah antropologov povsem v skladu s pričakovanim.

PRIDATKI

Grobovi s pridatki so - kot rečeno - relativno maloštevilni. Prevladujejo seveda obsenčni obročki, ki so zelo različnih oblik. Od 8 grobov z obsenčniki so 3 otroški in 5 ženskih.

Bronasti obsenčniki z enkratno profilacijo na zaključkih, ki so na ostalih ketlaških grobiščih najpogostejši, se tu pojavljajo le v 2 grobovih, vsakokrat le po 1 primerek (gr. 17 in 20, t. 2: 9 in t. 3: 2). Glede na veliko podobnost v dimenzijah in različno sučnost bi bila lahko tudi par. V grobu 17 nastopa tak obsenčnik skupaj s parom obsenčnikov z enim profiliranim in drugim zašiljenim koncem (t. 2: 10,11). Podobna obsenčnika se pojavljata na grobišču Kranj - križišče Iskra v grobu 79 skupaj z belobrdskima

uhanoma (Sagadin 1988, t. 14: 6) in Kranj - župna cerkev 1984 v grobu 93, ki stratigrafsko sodi v mlajšo fazo grobišča (Sagadin 1991a, 31-44, t. 1: 8). Tudi na blejski Pristavi je temu podoben obsenčnik skupaj z ulitim obsenčnikom z enkrat profiliranim zaključkom oz. v mlajšem delu grobišča (Knific 1983, t. 10: 20). Na obravnavanem grobišču sta bila najdena še 2 podobna obsenčnika, eden kot naključna najdba (t. 3: 11), drug pa v grobu 19, skupaj s tankim žičnatim obsenčnikom, ki ima profilacije zaključkov izdelane z vrezovanjem (t. 2: 2,3). Taki obsenčniki so na grobišču Kranj - križišče Iskra sicer umeščeni v zgodnjo fazo ketlaške kulture (Sagadin 1988, 45), na Malem gradu pa je bil najden še eden, in sicer v grobu 16 skupaj s prstanom (t. 2: 8). Ta grob je najmlajši v skupini grobov 14, 15 in 16, pri tem pa sta v grobu 15 poleg



Sl. 8: Mali grad v Kamniku. Razpored grobov glede na spol pokojnikov.

Fig. 8: Mali grad in Kamnik. The arrangement of graves according to the sex of the deceased.

prstana še 2 manjša debelejša obsenčnika z enim ravno odrezanim in drugim enkrat profiliranim zaključkom (t. 2: 5,6). Obsenčniki te vrste dajejo vtis, kot da sta po 2 izdelana iz enega večjega, ki je imel oba zaključka profilirana (Sagadin 1988, 45). P. Korošec (P. Korošec 1979, 189) jih postavlja skupaj s tistimi z zašiljenim koncem v zaključek ketlaške kulture. Pojavljajo se tudi na območju belobrdске kulture in sicer skupaj z obsenčniki z enim ravno odsekanim in drugim v S-zanko skovanim zaključkom (J. Korošec 1950, sl. 54 - grob 209, sl. 63 - grob 222). Zdi se, da gre za ketlaško in belobrdsko izvedbo istega tipa obsenčnika, na vsak način pa smo v pozni fazi ketlaške kulture. Podoben obsenčnik kot sta v grobu 15 je bil najden tudi v grobu 27, in sicer skupaj z (edinim) kovanim polmesečastim uhanom (t. 3: 9). Ti uhani so sicer pridobitev začetka ketlaške kulture, a njihovo trajanje je dolgo, tako da se lahko obdržijo še do vdora belobrdskih elementov (Sagadin 1988, 48). Obsenčni obročki brez izraziteje oblikovanih zaključkov, kot so bili najdeni v grobu 21, so časovno teže določljivi (t. 3: 3,4,5). Od grobov v bližnji okolici, kjer se pojavljajo z drugimi, natančneje opredeljivimi pridatki, bi veljalo omeniti grob 256 s križišča pred Iskro v Kranju (Sagadin 1988, t. 37: 7 - skupaj z obsenčniki z enkrat profiliranimi zaključki ali enim ravno odsekanim zaključkom) in grobova 44 in 53 z Blejskega gradu (Valič 1964, t. 11: 1-3; t. 12: 5,6 - skupaj z obsenčniki z večkratno profilacijo zaključkov ali z S-zanko). Več jih poznamo z grobišča ob sv. Juriju v Batujah (Svoljšak, Knific 1976, t. 15: 2,3; t. 16: 3; t. 18: 1,2; t. 22: 4; t. 26: 1,2; t. 28: 2,3). Spremljajoči predmeti govorijo za datacijo v pozno ketlaško obdobje, vendar je vprašljivo, če te obsenčnike upravičeno ločujemo od tistih z ravno odsekanimi zaključki - močna patina ali slaba risba zlahka zabrišeta razlike med enimi in drugimi. Obsenčniki z ravno odsekanimi zaključki se večinoma postavljajo v zgodnejšo ketlaško fazo (Sagadin 1988, 45 - z opombami; Knific, Pleterski 1981, 482-523, sl. 30 in 33). Preostane nam še omemba 2 srebrnih obsenčnikov z dvakratno profilacijo zaključkov iz groba 10 (t. 1: 2,3). Te vrste obsenčniki so tipični za pozno ketlaško obdobje (Pleterski 1983, 141).

Med sicer maloštevilnimi okrasnimi predmeti ob skeletih so bili najdeni tudi 4 prstani, kot običajno so bili vsi na prstih desnih rok. V vseh grobovih s prstani so bile pokopane ženske. Dva od prstanov imata na sploščenem gornjem delu obročka cilindričen nastavek z vloženo steklasto jagodo (t. 2: 7 in t. 3: 1), pri prstanu iz groba 27 pa lahko tako obliko le domnevamo, ker nastavek ni ohranjen (t. 3: 8). Ta vrsta prstanov je poznana sicer že v inventarju nakita poznoantičnega prebivalstva (Slabe 1990, 460, tip VII, sl. 4), med staroslovanskim nakitom pa je dokaj redka. Poznamo pa

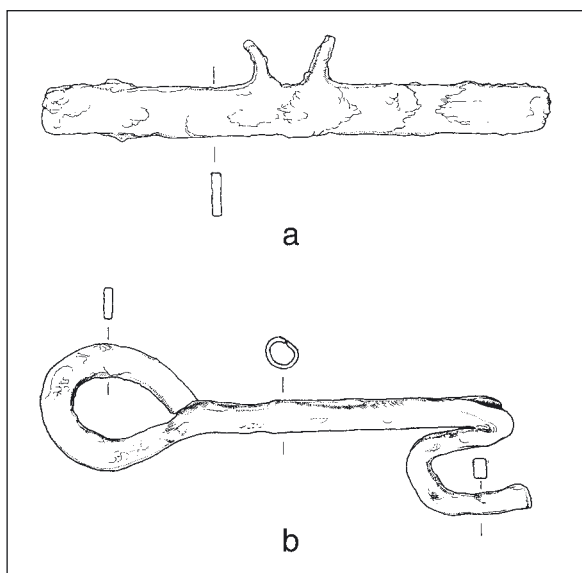
en primerek iz groba 20 s Ptujkega gradu (J. Korošec 1947, 13, sl. 7 - skupaj z obsenčniki s kovano S-zanko na enem koncu) ter še enega iz groba 59 iz notranjosti župne cerkve v Kranju (morda tudi prstana iz grobov 25 in 102 - vse neobjavljeno). Prstan iz kranjske župne cerkve je bil najden v grobu skupaj z dvema obsenčnikoma s po enkrat profiliranimi zaključkoma, vendar je bil ta grob nedvomno mlajši od groba 60 z obsenčnikoma s po trikrat profiliranimi zaključkoma. Očitno je torej, da prstani s cilindričnim nastavkom in vloženo steklasto jagodo spadajo v pozno obdobje ketlaške kulture. Za srebrn prstan iz groba 15 (t. 2: 4) pa doslej nismo našli ustrezne primerjave.

Emajlirane pravokotne fibule so tudi v širšem evropskem prostoru redke, malograjski primerek pa je v Sloveniji sploh prvi - neglede na to, ali gre za fibulo ali kako drugače pritrtjevan okrasni predmet. Trije primerki pravokotnih fibul iz Slovenije (z Brda na Bledu, blejskega gradu in Srednje vasi v Bohinju - Korošec P. 1979, 11/2, t. 2: 2; t. 15: 3e; t. 31: 1) sodijo namreč glede na tehnologijo in motiviko še med starejše (karantanske) fibule z železnim jedrom in prevleko iz bronaste pločevine. Kot kaže sicer nepopolna karta razprostranjenosti emajliranih pravokotnih fibul po E. Wamersu (Wamers 1994, sl. 79), se te koncentrirajo predvsem med Renom in Labo, vendar tudi med tam zbranimi primerki za kamniško najdbo ni povsem ustreznih primerjav. Pač pa iz neznanega najdišča na Madžarskem izvira fibula, ki je tako po velikosti kot po motiviki in tehnologiji tako sorodna, da lahko domnevamo celo uporabo istega kalupa (Korošec P. 1979, 11/2, t. 121: 1). Loči ju le biserni niz, ki obroblja madžarsko fibulo, pogrešamo ga pa pri kamniški.

Sorodnosti s ketlaškim nakitom (uhani, fibule) so v izdelavi tolikšne, da malograjsko najdbo lahko uvrstimo v konec 10. ali začetek 11. stol. Povsem razvit motiv drevesa življenja, ki je bil doslej poznan le s kranjske fibule z železnim jedrom, prevlečenim z reliefno oblikovano bronasto pločevino (Knific, Sagadin 1991, 88, št. 102), je tokrat prvič pri nas predstavljen v tehniki jamičastega emajla. Predmet bi laže povezovali s katerim od uničenih grobov v bližini kot pa z eventuelno zgodnjeresrednjeveško naselbinsko plastjo.

Od ostalih grobnih najdb velja omeniti še odlomek železnega noža, ki je bil najden v moškem grobu 12 (t. 2: 1). Tudi ta osamljena najdba glede na splošno pravilo o zmanjševanju števila nožev v mlajših grobiščih (Sagadin 1988, 57) potrjuje pozno datacijo grobišča na Malem gradu. Fragment železa iz groba 4 (t. 1: 1) zaenkrat ostaja brez razpoznavne funkcije - morda gre za odlomek okova nožnice za nož, kakršne poznamo v večjem številu z nekropole Nin - Ždrijac (Belošević 1980, t. 39: 10,11; t. 41: 24-27,33).

Pozna ketlaška kultura na manjših grobiščih Gorenjske ni nujno označena z vdorom belobrdskih



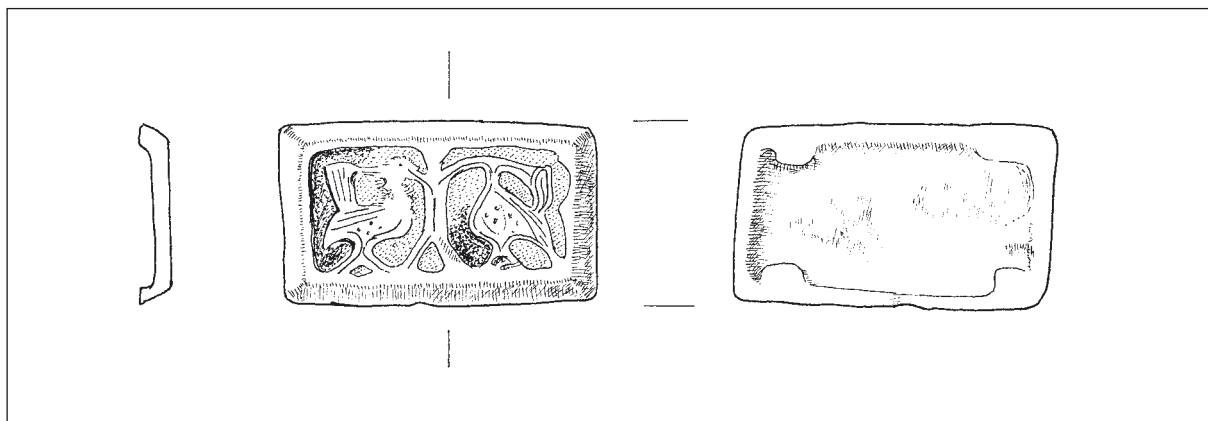
Sl. 9: Mali grad v Kamniku. Del ključavnice (a) in železen ključ (b). M. = 1:2.

Fig. 9: Mali grad in Kamnik. Part of a lock (a) and an iron key (b). Scale = 1:2.

elementov. Ta čas označujejo manjši obsenčniki z enim ravno odsekanim in drugim profiliranim koncem (ideja je ista kot pri majhnih belobrdskih obsenčnikih z enim ravno odsekanim zaključkom in drugim, zavitim v S-zanko) ter obsenčniki z večkratno odebeljenimi zaključki. Težišče tu obravnavanih najdb je domala brez izjeme v obdobju zatona ketlaške kulture, kar se ne odraža zgolj v tipičnih oblikah, pač pa tudi v porušenem sistemu pojavljanja teh oblik v parih. Tu opisane oblike najmlajših obsenčnikov se na številnih grobiščih pojavljajo že skupaj z belobrdskimi elementi, ki posežejo na področje ketlaške kulture po letu 950 (Pleterski 1983, 146) in označujejo tudi

njen konec ob zaključku 10. st. ali na začetku 11. st. (Korošec 1979, 306).

Kot je bilo že poudarjeno, ni bilo ne v horizontalni ne v vertikalni stratigrafiji med ostanki prazgodovinske (neolitske) in srednjeveške (grajske) kulturne plasti zaznati kake vmesne, npr. poznoantične ali zgodnesrednjeveške naselbinske plasti. Vendar so očitne poškodbe skeletov ob gradnji zlasti druge romanske faze gradu tolikšne, da ne moremo izključiti tudi možnosti njenega obstoja in popolne odstranitve. Pri grobovih 24, 25 in 26 je bil maltni estrih grajskega dvorišča položen dobesedno na okostja, tako da smemo računati na obsežna planiranja oz. odstranjevanje plasti nad grobovi - zlasti v osrednjem delu ravnice, medtem ko se je na obrobju (ki se že spušča) še ohranila tudi neolitska naselbinska plast. S temi posegi bi lahko razložili odsotnost zgodnje-srednjeveške naselbinske kulturne plasti, na katero sicer opozarjajo zgolj posamične najdbe (Sagadin 1997a, 108-109, t. 1: 1,7).¹ Ključu in delu ključavnice (sl. 9: a,b), ki ju lahko datiramo še v čas od 9. do 11. st. (Dostál 1988, sl. 2: 6-8; Hrubý 1958, sl. 3: 1-5; Temesváry 1960; Kimmig, Gersbach, 1966, sl. 12: 4; Kluge-Pinsker 1992, 45, sl. 80; Herrmann 1974, 65, sl. 7: 2-4) lahko pridružimo tudi železen stilus (t. 3: 12) in nekaj odlomkov keramike (t. 3: 10). Vsi ti predmeti, ki bi potencialno lahko pripadali neki predromanski naselitveni fazi, so bili najdeni v sicer že srednjeveški kulturni plasti tik nad sterilno ilovico, v nobenem primeru pa jih ni prekrivala plast pohodnega estriha. Podobni stilusi iz 4. do 7. st. so bili najdeni npr. v Invillinu (Bierbrauer 1987, 172, t. 57: 9-13; Bierbrauer 1988, 79, sl. 22: 9), pa tudi v staroslovanskih naselbinah Velike Moravske (Galuška 1991, 65) in v staroslovanskem grobu na blejskem otoku (Pleterski 1999b, 389). Ni pa rečeno, da tudi



Sl. 10: Mali grad v Kamniku. Bron in emajl. M = 1:1.

Fig. 10: Mali grad in Kamnik. Bronze and enamel. M = 1:1.

¹ Navedenim primerjavam lahko dodamo še nekaj karolinških primerkov iz Paderborna - M. Balzer, Die Pfalz Paderborn, v: *Kunst und Kultur der Karolingerzeit* 1. Katalog der Ausstellung (Paderborn 1999) 116-185, 131 (III, 11,12,14); in iz Emsdetten-Isendorfa - M. Becher, Sachsen und Franken in Westfalen, prav tam, 187-261, 240 (IV, 84).

obravnavano pisalo ne izhaja iz uničenega groba. Med sicer povsem prevladujočim srednjeveškim keramičnim inventarjem je bilo najdenih nekaj črepinj, ki bi utegnile soditi še v zgodnji srednji vek. V tem pogledu sta zanimiva predvsem dva odlomka lonca (t. 3: 10) iz črnorjavo žgane, s peskom mešane gline. Površina je povsem zaprta, brez sledov izpadlega pustila, na ramenu je ornament snopaste, neenakomerne valovnice v dveh pasovih. Na notranji površini so izraziti sledovi ročne dodelave. Profilacija je povsem enostavna.

Našteti predmeti, ki opozarjajo na domneven obstoj zgodnesrednjeveške naselbinske plasti, so

torej osnova za že zapisan ekskurz o staroslovanskem dvoru kot predhodniku srednjeveškega Malega gradu z vsemi že navedenimi primerjavami (Sagadin 1997a, 109). Položaj grobišča, njegova kasna datacija in kratkotrajnost, kompozicijska zaključenost, majhen obseg in uravnotežena spolno - starostna sestava govorijo za to, da gre za grobišče ene same manjše skupnosti na dokaj ekskluzivni lokaciji. O njeni dejanski ekskluzivnosti bi z večjo gotovostjo lahko presojali šele, če bi poznali skeletno grobišče, odkrito pred 2. svetovno vojno ob gradnji slikarskega ateljeja na le lučaj oddaljenih Žalah (ANSI 1975, 184).

ANSI 1975, *Arheološka najdišča Slovenije*. - Ljubljana.

BELOŠEVIČ, J. 1980, *Materijalna kultura Hrvata od 7. do 9. stoljeća*. - Zagreb.

BIERBRAUER, V. 1987, *In villino - Ibligo in Friaul 1. Die römische Siedlung und das spätantik-frühmittelalterliche Castrum*. - Münch. Beitr. z. Vor- u. Frühgesch. 33.

BIERBRAUER, V. 1988, *In villino - Ibligo in Friaul 2. Die Spätantiken und Frühmittelalterlichen Kirchen*. - Münch. Beitr. z. Vor- u. Frühgesch. 34.

DOSTÁL, B. 1988, Klíče a součásti zámků z Breclavi-Pohanska. - *Sborník prací Filozofické fakulty Brněnské univerzity* E 33, 141-153.

GALUŠKA, L. 1991, *Great Moravia*. - The Moravian Museum Discovery Series 4.

HERRMANN, F.-R. 1974, Eine Notgrabung am Wall auf der Kuppe des Hesselberges (Ehinger Berg) im Jahre 1972. - *Bay. Vorgeschbl.* 39, 55-66.

HRUBÝ, V. 1958, Klíče z doby hradištní na Moravě. - *Časopis Moravského musea* 43, 49-66.

KIMMIG, W., GERSBACH, W. 1966, Die neuen Ausgrabungen auf der Heuneburg. - *Germania* 44, 102-.

KLUGE-PINSKER, A. 1992, Gerät und Gebrauchsgegenstände. - V: *Das Reich der Salier 1024-1125*, Katalog zur Ausstellung des Landes Rheinland-Pfalz, 38-48, Sigmaringen.

KNIFIC, T. 1983, *Bled v zgodnjem srednjem veku*. - Ljubljana (tipkopis disertacije).

KNIFIC, T. in A. PLETESKI 1981, Staroslovansko grobišče Dlesc pri Bodeščah. - *Arh. vest.* 32, 482-523.

KNIFIC, T. in M. SAGADIN 1991, *Pismo brez pisave*. - Ljubljana, Narodni muzej, katalog razstave.

KOROŠEC, J. 1947, *Staroslovanska grobišča v severni Sloveniji*. - Celje.

KOROŠEC, J. 1950, *Staroslovansko grobišče na Ptujem gradu*. - Dela 1. razr. SAZU 1.

KOROŠEC, P. 1979, *Zgodnesrednjeveška arheološka slika karantanskih Slovanov*. - Dela 1. razr. SAZU 22/1.

LEBEN SELJAK, P. 2001, Antropološka analiza staroslovanskih skeletov z Malega gradu v Kamniku. - *Arh. vest.* 52, 379-384.

PLETERSKI, A. 1983, Časovna izpovednost plastovitosti staroslovanskega grobišča Sedlo na Blejskem gradu. - *Arh. vest.* 33, 134-150.

PLETERSKI, A. 1996, Strukture tridelne ideologije v prostoru pri Slovanih. - *Zgod. čas.* 50/2 (103), 163-185.

PLETERSKI, A. 1999a, Družbena in upravna ureditev. - V: *Zakladi tisočletij. Zgodovina Slovenije od neandertalcev do Slovanov*, 383-385, Ljubljana.

PLETERSKI, A. 1999a, Pogani in kristjani. - V: *Zakladi tisočletij. Zgodovina Slovenije od neandertalcev do Slovanov*, 386-389. - Ljubljana.

SAGADIN, M. 1982a, Kamnik. - *Var. spom.* 24, 198-201.

SAGADIN, M. 1982b, Zaščitno izkopavanje staroslovanskih grobov v lopi cerkve sv. Martina v Mostah pri Žirovnici. - *Arh. vest.* 33, 124-131.

SAGADIN, M. 1983, Kamnik - Mali grad. - *Var. spom.* 25, 292-293.

SAGADIN, M. 1984, Kamnik - Mali grad. - *Var. spom.* 26, 282-283.

SAGADIN, M. 1987, Mali grad v Kamniku. - *Var. spom.* 29, 249-250.

SAGADIN, M. 1988, *Kranj - križišče Iskra*. - Kat. in monogr. 24.

SAGADIN, M. 1990, Kamnik - Mali grad. - *Var. spom.* 32, 193.

SAGADIN, M. 1991, Kamnik - Mali grad. - *Var. spom.* 33, 221-222.

SAGADIN, M. 1992, Kamnik. - *Var. spom.* 34, 231.

SAGADIN, M. 1993, Kamnik. - *Var. spom.* 35, 103.

SAGADIN, M. 1996, Prazgodovinske najdbe z Malega gradu v Kamniku. - V: *Kamniški zbornik* 13, 110-115, Kamnik.

SAGADIN, M. 1997a, Mali grad v Kamniku. - *Var. spom.* 37, 105-125.

SLABE, M. 1990, O prstanih iz časa preseljevanja ljudstev na Slovenskem. - *Arh. vest.* 41, 455-464.

STOPAR, I. 1997, *Grajske stavbe v osrednji Sloveniji* 1. Gorenjska. - Ljubljana.

SVOLJŠAK, D., KNIFIC, T. 1976, *Vipavska dolina*. - Situla 17.

TEMESVÁRY, F. 1960, Kulcstípusok és zár-mechanizmusok fejlődése a XII-XV. századig (Entwicklung der Schlüsseltypen und Schlossmechanismen vom XII-XV. Jahrhundert), *Folia Arch.* 12, 191-216.

VALIČ, A. 1964, *Staroslovansko grobišče na Blejskem gradu*. - Situla 7.

VALIČ, A. 1980, General Issues of Social Structure Studies of Old-Slavic Burials in Kranj. - *Balkanoslavica* 9, 51-58.

WAMERS, E. 1994, *Die frühmittelalterlichen Lesefunde aus der Löhrrstrasse (Baustelle Hilton II) in Mainz*. - Mainzer Archäologische Schriften 1.

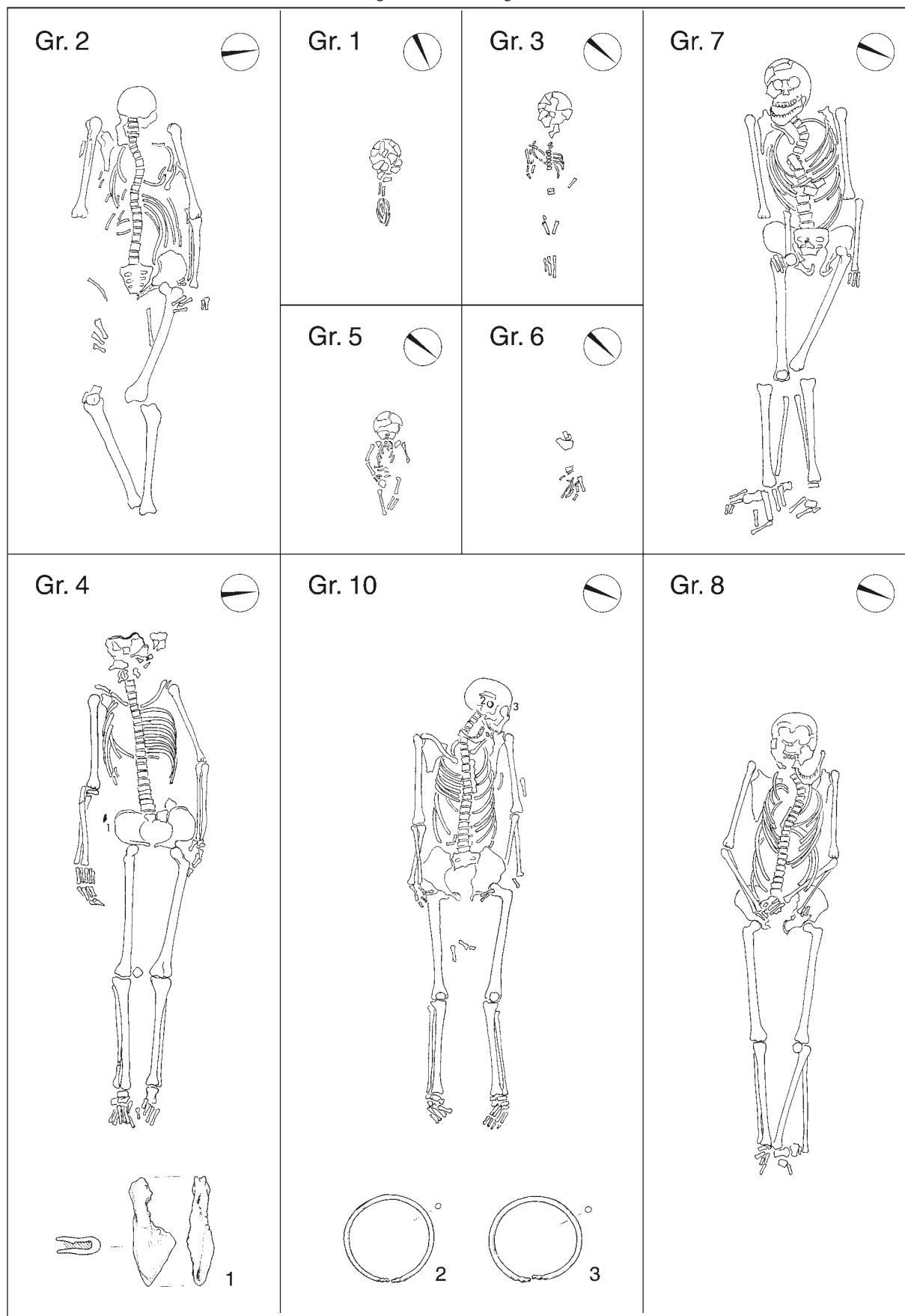
The Early Slavic Cemetery at Mali grad in Kamnik

Summary

During extensive conservation activities at Mali grad (Small Castle) in Kamnik from 1989 to 1992, a small early Slavic cemetery was also excavated, consisting of 27 graves. The cemetery was squeezed into an area along the foot of the rock where a two-story Romanesque chapel stands, the only completely preserved part of the medieval castle. The cemetery was triangular, extending between graves 2, 12, and 27, which are at the same time the graves of the earliest individuals buried here. It seems that the interior arrangement of the cemetery was based on a line running between graves 27 and 12, deviating approximately 68° from a N-S axis, which is exactly the same degree of deviation from the presbyterium of the lower chapel. Two thirds of the way along the basic axis, a rectangular structure was attached, according to which graves 2, 4, 7, 10, and 11 were arranged. The length of the basic axis (9.5 meters), its division into thirds ($2 + 1$), and the length of the rectangular structure attached along it (9 m), show that the basic module of two double steps had been respected (3 to 3.13 m, Pleterski 1996). At the far western and eastern edges of the cemetery, this row was destroyed.

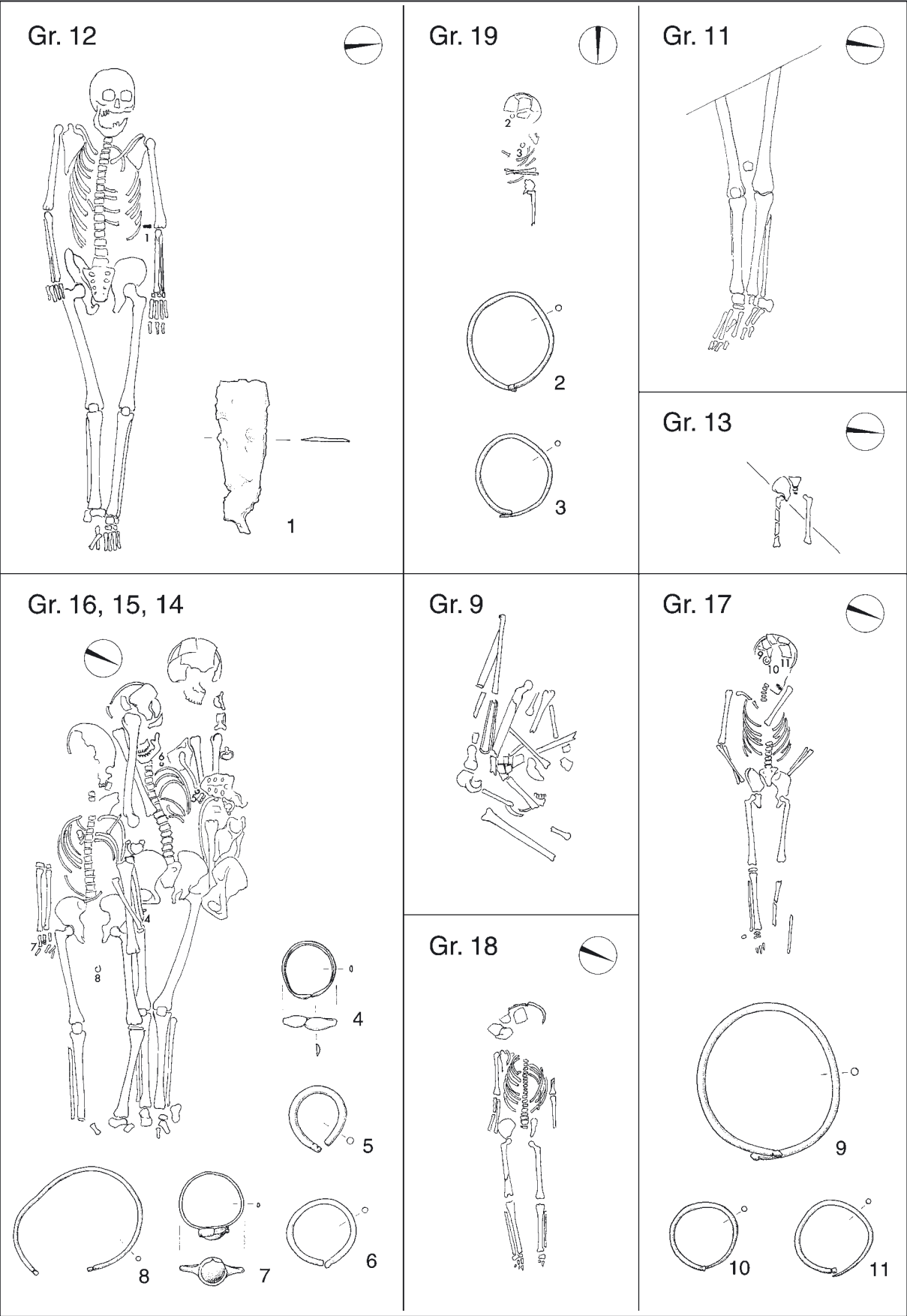
The cemetery is dated to the 10th and the beginning of the 11th century. This is proven by small finds as well as the abandoned system of the appearance of related objects in pairs (circlets, crescent earrings). The exclusive position of the cemetery, its compositional closure, the balance in terms of sex and age, and the late dating all speak of a small, closed community, which considering the other inhumation cemetery only an arrow's flight distant (ANSI 1975, 184) could represent the inhabitants of an early medieval manor house as the predecessor of the medieval castle. The existence of this early medieval settlement layer might well be indicated by individual objects that can be dated to the pre-Romanesque period (a key and part of a lock - *Fig. 9*; stylus - *Pl. 3: 12*; pottery - *Pl. 3: 10*). The stratum itself was not established; it may have been removed by the extensive construction activities along the walls and additions to the castle (Sagadin 1997). This construction also damaged several graves (2, 9, 11, 13, 22, 24, 25, 26) from which the mentioned artifacts could well have come.

Milan Sagadin
Zavod za varstvo naravnih in kulturnih dediščin
Tomšičeva 44
SI-4000 Kranj

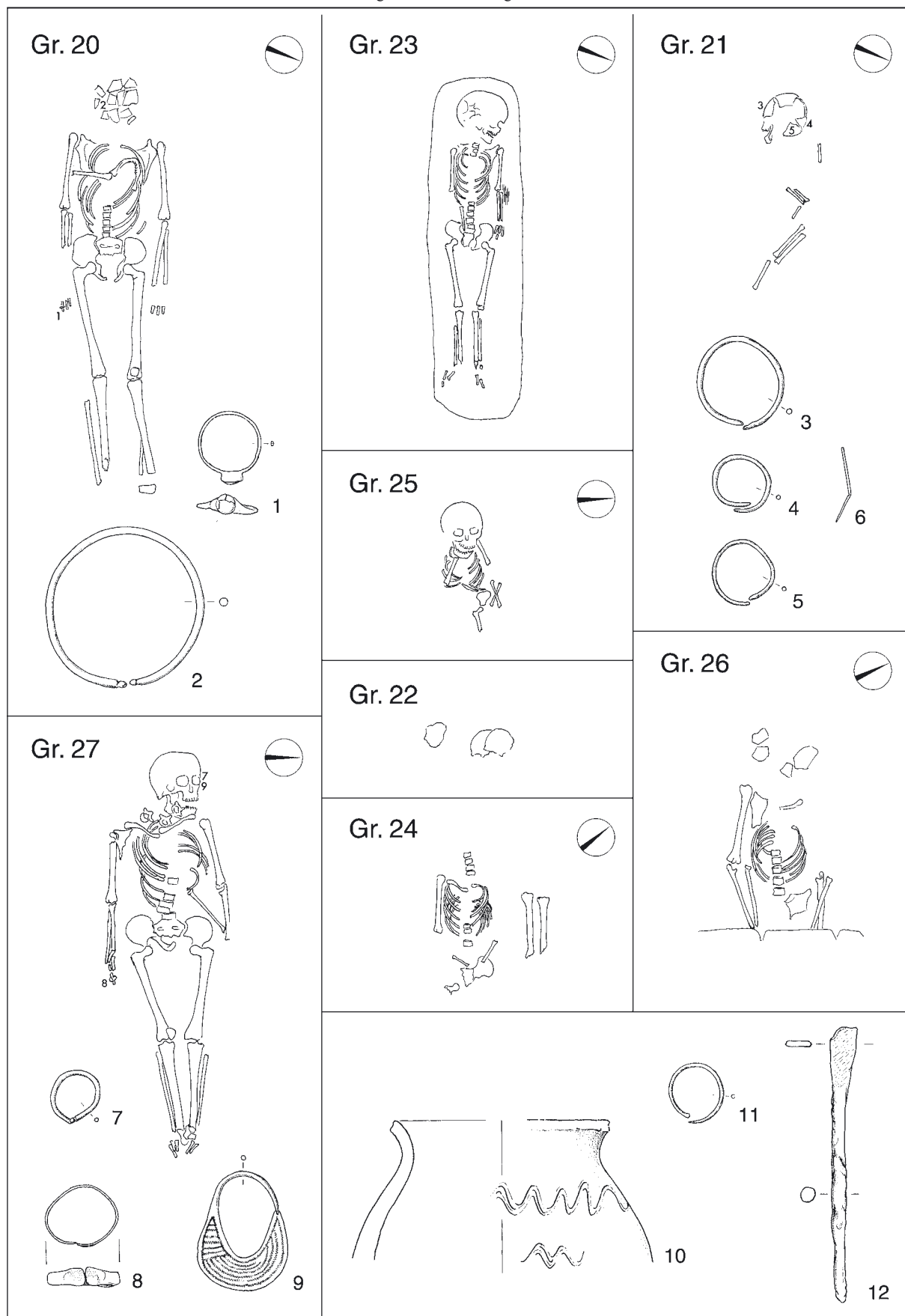


T. 1: Mali grad v Kamniku. 1 železo; 2,3 srebro. M. = 1:2.

Pl. 1: Mali grad in Kamnik. 1 iron; 2,3 silver. Scale = 1:2.



T. 2: Mali grad v Kamniku. 1 železo; 2,3,5-11 bron; 4 srebro. M = 1:2.
Pl. 2: Mali grad in Kamnik. 1 iron; 2,3,5-11 bronze; 4 silver. Scale = 1:2.



T. 3: Mali grad v Kamniku. 1,2,3-9,11 bron; 12 železo; 10 keramika. M. = 1:2; 10 = 1:3.

Pl. 3: Mali grad in Kamnik. 1,2,3-9,11 bronze; 12 iron; 10 pottery. Scale = 1:2; no. 10 = 1:3.

Ein neuer Militärarzt aus Aquincum

Péter KOVÁCS

Izvleček

Avtor obravnava grški posvetilni napis Asklepiju, ki ga je dal postaviti zdravnik Antonij, verjetno vojaški zdravnik 2. pomožne legije (*II Adiutrix*). Oltar so našli v Akvinku, v sekundarni uporabi v nedavno odkritem mitreju.

Abstract

The author discusses a Greek inscription dedicated to Asclepius, erected by the physician Antonius, probably the military doctor of the 2nd auxiliary legion (*II Adiutrix*). The altar was found at Aquincum, in secondary use in a recently discovered mithraeum.

Während der Freilegungen des Hauses des *tribunus laticlavus* im Legionslager von Aquincum ist ein Mithrastempel ans Tageslicht gekommen¹. Im Heiligtum wurden 7 Inschriften gefunden, von den eine griechischen Text hat. Im Folgenden wird diese Inschrift nochmals behandelt. Der kleine Altar aus Kalkstein wurde in einer kleinen Nische im westlichen Podium *in situ* gefunden. Die originale Inschrift ist mit Stuck geweißt worden, der neue Text - mit roter Farbe übermalt - ist leider unlesbar. Die letzte Zeile der originalen Inschrift war bisher wegen des Übermalens schwer und nur teilweise lesbar. Bisher wurden die folgenden Lesungen vorgeschlagen: εια|---|², σια|---|³, Σιλ|---|⁴, σια|---|⁵ und ΕΥΑΤΡΑ⁶. Im Jahre 1999 wurde die Inschrift im Aquincum-Museum wiederum untersucht. Nach der Autopsie lautet der Text wie folgt (*Abb. 1*):

Ἀσκληπιῷ | Ἀντώνιος |⁵ εἰατρός.

In der Zeile 5 ist sicherlich die Buchstaben ΕΙΑΤΡΟΣ zu lesen, weil in den letzten Jahren die Übermalung teilweise abgewetzt wurde. Das Wort εἰατρός ist eine Variante des griechischen Wortes ἱατρός⁷. Wir haben mehrere Belege dieser Variante⁸. Daneben sind noch die Formen ἱητρός



Abb.1.

¹ L. Kocsis, A tribunus laticlavusok háza az aquincumi 2-3. századi legiotáborban (Előzetes jelentés) - Das Haus der tribuni laticlavii aus dem Legionslager von Aquincum (Vorbericht), *Budapest Régiségei* 28, 1991, 117-197.

² I. Tóth, *Der Kult der kleinasiatischen Götter in Pannonien*, Specimina Nova dissertationum ex Instituto Historico Universitatis Quinqueecclesiensis de Iano Pannonio nominatae 1988/1, 128 Nr. 13.

³ L. Kocsis, Inschriften aus dem Mithras-Heiligtum des Hauses des *tribunus laticlavus* im Legionslager von Aquincum aus dem 2-3. Jahrhundert, *Acta Arch. Acad. Sc. Hung.* 41, 1989, 86-87.

⁴ AE 1990, 816.

⁵ Kocsis (Anm. 1) 119 Nr. 3.

⁶ P. Kovács, *Corpus Inscriptionum Graecarum Pannonicarum*, Hungarian Polis Studies 3 (Debrecen 1998) Nr. 78 (im Folgenden: CIGP).

⁷ H. G. Liddel, R. Scott, *A Greek-English Lexicon* (Oxford 1940)⁹ 816.

⁸ P.A.E. Arias, Còmisio. Esplorazione di edificio romano e die varie zone della città antica, *Not. sc. ant.* VI. ser. 13, 1937, 473; H. Goldmann, *Excavations at Gözlu Kule, Tarsus 1. The Hellenistic and Roman periods* (New Jersey 1950) 384-386 Nr. 7; E. Dallegio d'Alessio, *Funéraire grecque des environs de Nicée*, *Bulletin de Correspondence Hellénique* 88, 1964, 196-198; AE 1971, 447 (Zeile 59).

bekannt¹⁰. Der Wechsel der $\epsilon\iota$ pro ι kommt in den griechischen Inschriften der römischen Kaiserzeit sehr oft vor¹¹. Sie ist auch in einigen pannonischen griechischen Inschriften belegt:

- 1) Νεικηράτ<φ>| Μει|λη|τοπολει|τη| ...
 Παυλ|εί|νος ... χειλι|αρ|χος ...¹².
 2) ... πάτρης εκ γαίης Βειθυνίδος ...¹³ und
 3) ... |---π|όλιν Θεσσαλονείκεν ...¹⁴

Die Inschrift wurde für Aesculapius gestellt und die Verehrung dieses Gottes ist schon in Aquincum belegt¹⁵. Aufgrund der Dedikation ist anzunehmen, daß Antonius ein griechischer Militärarzt der legio II adiutrix im 3. Jahrhundert n.Chr. war¹⁶. Die Militärärzte des römischen Heeres haben mehrere griechische Inschriften aufgestellt¹⁷, dazu kommt der Altar aus Aquincum, wo schon mehrere *medici* bekannt sind¹⁸.

Wir müssen einen anderen für Aesculapius gestellten Altar aus Annamatia (Baracs) erwähnen¹⁹, der

auch von einem Antonius errichtet wurde. Die Gleichsetzung der Personen aus Annamatia und Aquincum kann ausgeschlossen werden, weil der erste als *bucinator* in der cohors I Thracum Germanica equitata, bzw. der zweite in der legio II adiutrix gedient hat. Im 3. Jahrhundert n.Chr. war das Cognomen *Antonius* in Pannonien (meistens unter den Orientalen) verbreitet²⁰.

Es ist eine andere Frage, warum ein Asclepius-Altar in einem Mithräum aufgestellt wurde. Nach der Meinung von L. Kocsis wurde er aus dem naheliegenden *valetudinarium* in das Heiligtum geliefert²¹. Diese Annahme ist sehr wahrscheinlich, weil in den *valetudinaria* der Legionslager auch Aesculapius-Heiligtümer gefunden wurden²². Der Altar für Aesculapius aus Aquincum wurde wahrscheinlich im Mithräum neumals verwendet, mit *stucco* überdeckt und deswegen hat die Inschrift mit dem Mithras-Kult nichts zu tun²³.

Péter Kovács
 Pázmány Péter Katolikus Egyetem
 Bölcsészettudományi Kar
 Egyetem u. 1
 H-2087 Piliscsaba

⁹ AE 1914, 251.

¹⁰ AE 1969-1970, 291 (Colchester).

¹¹ Vgl. z.B. *IGRR* I p. 667.

¹² AE 1992, 1446 = *SEG* 43, 1993, 688 = AE 1993, 1294 = *CIGP* 1.

¹³ *CIGP* 50.

¹⁴ *CIGP* 121.

¹⁵ *CIL* III 3412-3413, AE 1937, 172, 180-181, AE 1972, 363, AE 1982, 805; K. Sz. Póczy, Újabb kömlékek az aquincumi tábor és canabae területéről [Neuere Steindenkmäler aus dem Gebiet des Lagers und der Canabae von Aquincum], *Budapest Régiségei* 19, 1959, 147 Abb. 3 = 148 Nr. 5. Siehe dazu noch A. Brelich, Aquincum vallásos élete, in: *Laureae Aquincenses memoriae Valentini Kuzsinszky dicatae* 1, Diss. Pann. II, 10 (Budapest 1938) 109-110; G. Alföldy, Geschichte des religiösen Lebens in Aquincum, *Acta Arch. Acad. Sc. Hung.* 13, 1961, 105.

¹⁶ Vgl. R. W. Davies, The *medici* of the Roman armed forces, in: *Epigraphische Studien* 8 (Düsseldorf 1969) 83-99; ders., Some more military *medici*, in: *Epigraphische Studien* 9 (Düsseldorf 1972) 1-11; ders., *Service in the Roman army* (Edinburgh 1989) 209-236; J. C. Willmans, *Der Sanitätsdienst im römischen Reich. Eine sozialgeschichtliche Studie zum römischen Sanitätswesen nebst einer Prosopographie des Sanitätspersonals* (Hildesheim, Zürich, New York 1995).

¹⁷ AE 1972, 531; *IGRR* I 1212, 1361, 1373; *PSI* 1063; *RIB* 461.

¹⁸ *CIL* III 3413, 3537, 3583, 14347⁵, 14349⁷; AE 1937, 180. Siehe dazu noch Gy. Korbuly, *Die ärztlichen Denkmäler von Aquincum*, Diss. Pann. I, 3 (Budapest 1934).

¹⁹ B. Lörincz, *Die Hilfstruppen der römischen Provinz Pannonien in der Prinzipatszeit* (Wien 2001) Kat. 464 (= *CIL* III 3326 = 10302 = *RIU* 1157).

²⁰ A. Mócsy, *Die Bevölkerung von Pannonien bis zu den Markomannenkriegen* (Budapest 1959) 164; L. Barkóczi, The population of Pannonia from Marcus Aurelius to Diocletian, *Acta Arch. Acad. Sc. Hung.* 16, 1964, 305; *Onomasticon provinciarum Europae Latinarum* 1. *Aba - Bysanus*. Ex materia ab A. Mócsy, R. Feldmann, E. Marton et M. Szilágyi collecta ediderunt B. Lörincz et F. Redő, *Archaeolingua* 3 (Budapest 1994) 131-135.

²¹ Kocsis (Anm. 3) 86.

²² H. v. Petrikovits, *Die Innenbauten römischer Legionslager während der Prinzipatszeit* (Opladen 1975) 78, 98-101; P. Dyczek, A sacellum Aesculapii in the valetudinarium at Novae, in: *Roman Frontier Studies* 17, 1997 (Zalau 1999) 495-500.

²³ Tóth (Anm. 2) 113. - Ich danke Herrn Dr. Barnabás Lörincz (Eötvös Loránd-Universität, Budapest) für die Ratschläge und für die hilfreiche Kritik.

Antropološka analiza staroslovanskih skeletov z Malega gradu v Kamniku

Petra LEBEN-SELJAK

Izvleček

Staroslovansko grobišče na Malem gradu v Kamniku šteje 25 individualnih grobov in 2 prekopa. Avtorica je izdelala paleodemografsko, morfološko in paleopatološko analizo. Skeletno serijo sestavlja 12 otroških, 6 moških in 7 ženskih okostij. Zaradi slabe ohranjenosti skeletov sta merljivi samo dve lobanji in izračunana telesna višina 10 osebkov. Primerjava s sočasnimi serijami z Bleda, iz Kranja in s Ptuja ni pokazala razlik v telesni višini. Patološke spremembe so vidne samo na enem okostju.

Abstract

The early Slavic cemetery at Mali grad in Kamnik consists of 25 individual graves and two reburials. The author undertook paleo-demographic, morphological, and paleo-pathological analyses. There were 12 child, 6 male, and 7 female skeletons. The poor state of preservation of the skeletons meant that only two skulls and the heights of 10 individuals could be measured. Comparisons with contemporary skeleton series from Bled, Kranj, and Ptuj show no difference in height. Pathological changes were observed for only one skeleton.

MATERIAL IN METODE DELA

Arheološka izkopavanja na Malem gradu v Kamniku so potekala v začetku devetdesetih let pod vodstvom Milana Sagadina z Zavoda za varstvo naravne in kulturne dediščine v Kranju. Odkritih je bilo 27 grobov, med njimi dva prekopa (grob 9 in 22). Skelete sva med izkopavanji pregledali Tatjana Tomazo-Ravnik in Petra Leben-Seljak. Ker so rezultati, dobljeni na terenu, zaradi objektivnih vzrokov pomanjkljivi, smo se pred objavo odločili, da okostja ponovno pregledamo.

Spol in starost okostij smo določali po metodah, sprejetih na mednarodnem simpoziju evropskih antropologov (Chiarelli 1980), upoštevali smo tudi abrazijo zob (Brothwell 1972). Pri morfološki analizi smo uporabili standardne mere, telesna višina je izračunana po Manouvrierjevi metodi (Martin, Saller 1957). Izdelali smo tudi paleopatološko analizo (Aufderheide, Rodríguez-Martín 1997, Rogers, Waldron 1995, Steinbock 1976).

REZULTATI

Grob 1: otrok, infans I, 1-3 leta.

Ohranjeni so fragmenti nevrokranija (os occipitale, os parietale, os temporale), delci reber in tri vratna vretenca.

Starost: pars basilaris in pars lateralis os occipitale še nista zrasla, massa lateralis in arcus ventralis pri prvem vratnem vretencu sta še ločena.

Grob 2: moški, maturus, 41-60 let.

Ohranjen je skoraj kompletan skelet, ki pa je v zelo slabem stanju, fragmentiran.

Spol: fossa iliaca os coxae +2, ventralni premer caput femoris +2 (49 mm), processus mastoideus +2. Starost: abrazija zob je srednja ali močna in ustreza starostnemu obdobju maturus.

Patologija: manjši osteofiti na robu ploščkov ledvenih vretenc so začetni znak degenerativnih sprememb hrbtnice, ki so po 40 letu starosti običajne. Levi radius in ulna sta v zgornji polovici korpusov zrasla v dolžini 5 cm. Verjetno je to posledica zloma, vendar brez rentgenograma diagnoza ni mogoča. Večina ohranjenih fragmentov reber ima eksostoze, predvsem na lateralni in kavdalni strani korpusov, pri nekaterih pa je opazna tudi zaceljena fraktura. Eksostoza (dolžina 35 mm,

širina 13 mm) je tudi na lateralni strani korpusa levega humerusa tik pod tuberositas deltoidea; desni humerus je brez sprememb. Nadalje je eksostoza (dolžina 35 mm, širina 15 mm) tudi na levem femurju, mediano ob linei asperi na sredini korpusa. Eksostoze so tudi na dorzalni strani leve kolčnice, na robu criste iliace in pod njo. Zanimivo je, da so našteje eksostoze na levi strani skeleta (pri rebrih mogoče tudi na desnih, ker so nekateri fragmenti premajhni za določitev). Menimo, da so ekstoze nastale zaradi poškodbe mišic (myositis ossificans traumatica), do katerih je prišlo ob padcu, na katerega kaže fraktura reber. Možno je tudi, da bi bile vsaj nekatere od zgoraj opisanih sprememb tudi posledica artritisa, ki pa običajno prizadene obe strani telesa simetrično. Tipične znake osteoartroze smo namreč opazili na obeh kolenskih sklepkih. Sklepne površine so gladke in svetleče - spolirane, do česar je prišlo zaradi propada sklepnega hrustanca. Te degenerativne spremembe so opazne na vseh ohranjenih delih obeh kolenskih sklepov, to je na lateralnem kondilusu levega femurja in leve tibije ter na fragmentu kondilusa desnega femurja. Prizadeta je tudi pogačica, pri kateri osteofiti tvorijo greben na obodu sklepne površine.

Grob 3: otrok, infans I, 1,5-2,5 let.

Ohranjena je fragmentirana lobanja, delci reber in vretenc ter korpusa obeh femurjev.

Starost: sutura frontalis je zarasla, pars lateralis in pars basilaris os occipitale sta še ločena, ploščki in loki vretenc še niso zrasli. Razvojna faza mlečnih zob in zobnih zasnov stalnih zob ustreza starosti 2 leti $\pm$ 8 mesecev.

Grob 4: moški, adultus I, 20-25 let.

Ohranjen je kompletan skelet, od lobanje samo nekaj fragmentov.

Spol: incisura ischiadica major +1, arcus compose +2, vertikalni premer caput femoris +1 (47 mm), max. dolžina talusa 56 mm.

Starost: po kombinirani metodi 19-28 let (endokranialna obliteracija lobanjskih šivov - faza I, facies symphiseos os pubis - faza I), po sternalnem delu ključnice 20 let (faza I), po abraziji zob 17-25 let. Postkranialni skelet je v zaključni fazi osifikacije (distalni epifizi radiusa in ulne sta še ločeni = 18-20 let, vse ostale epifize, vključno s proksimalno epifizo humerusa pa so že zrasle z diafizami = 25 let).

Telesna višina: 172-175 cm. Glede na dolžino tibije 175,4 cm, po dolžini humerusa pa 171,6 cm.

Grob 5: otrok, infans I, 0-1 mesec.

Ohranjen je skoraj kompletan skelet, manjkajo le ena ključnica, levi radius in desna ulna.

Starost: obe polovici loka pri vretencih še nista zrasli, os frontale in mandibula sta še iz dveh delov, ala magna pri os sphaenoidale še nista prirasli, deli os occipitale (pars basilaris, pars lateralis in squama) so še ločeni. Izrasel ni še noben zob, vidne zobne zasnove ustrezajo starosti 6 mesecev $\pm$ 3 mesece. Dolžina femur-

ja (75 mm), humerusa (66 mm) in radiusa (50 mm) ustreza starosti pod 6 mesecev. Telesna višina, izračunana na podlagi teh treh kosti, je 50,5 cm, kar ustreza novorojenčku oziroma enomesečnemu otroku (Fazekas, Kosa 1978).

Grob 6: otrok, infans I, 1-6 mesecev.

Ohranjenih je le nekaj fragmentov postkraniuma: delci reber, plošček vretenca, del korpusa dolge kosti (femur, humerus ali tibija) in sklepna jamica leve lopatice.

Starost: cavitas glenoidalis scapulae je malenkost večja kot pri skeletu iz groba 5, korpus dolge kosti po debelini ustreza femurju dojenčka iz groba 5.

Grob 7: moški, maturus I, 41-50 let.

Ohranjen je kompletan skelet, lobanja je fragmentirana.

Spol: na kolčnici so izraženi moški spolni znaki, kosti postkraniuma so robustne, vertikalni premer caput femoris +2 (50 mm).

Starost: v mandibuli so ohranjeni še skoraj vsi zobje, le prvi in drugi molar na desni strani sta izpadla pred smrtjo. Abrazija molarjev je srednja, obraba incizivov pa močna.

Telesna višina: 170-173 cm. Dolžina levega femurja (47 cm) ustreza telesni višini 169,7-171,6 cm, dolžina desnega humerusa (35 cm) pa telesni višini 173 cm.

Grob 8: moški, adultus I, 25-30 let.

Ohranjen je kompletan skelet, lobanja je v fragmentih.

Spol: incisura ischiadica major +2, sulcus preauricularis +2, arcus compose +2, vertikalni premer caput femoris +2 (50 mm).

Starost: osifikacija skeleta je zaključena (nad 25 let), v mandibuli so ohranjeni še vsi zobje, ki so zdravi in le rahlo obrabljeni. Abrazija molarjev ustreza starosti 17-25 let ali pa 25-35 let.

Telesna višina: okrog 167 cm. Naravna dolžina femurja (45 cm) ustreza telesni višini 166,6-167,6 cm.

Grob 9: prekop.

Ohranjene kosti pripadajo najmanj trem osebkom, med katerimi je bila ena odrasla ženska in ena juvenilna oseba nedoločljivega spola. Od kosti lobanje je ohranjenih več fragmentov os parietale, ena os occipitale (ženska), ena os frontale (ženska) in ena mandibula s srednje močno abraziranimi molarji. Od postkraniuma so ohranjeni deli treh humerusov (en desni ženski, en levi in en korpus), en proksimalni del leve ulne, deli treh radiusov (2 desna, 1 levi), dve desni ključnici (ena ženska in ena moška), fragmentirani korpusi najmanj šestih femurjev (eden ima še ločen trochanter major = juvenis), en korpus tibije, fragmenti najmanj treh kolčnic (med njimi ena juvenilna).

Grob 10: ženska, adultus, 25-35 let.

Ohranjen je kompletan skelet, lobanja v fragmentih.

Spol: spolni znaki na lobanji (glabella -2, arcus superciliaris -2, processus mastoideus -2) in medenici

(arcus compose -2, incisura ischiadica major +1) kažejo na žensko, ravno tako tudi vertikalni premer caput femoris -1 (42 mm).

Starost: osifikacija postkraniuma je zaključena (nad 25 let), lobanjski šivi so še odprti - faza I (20-40 let), abrazija zob je rahla do srednje močna (25-35 let).

Telesna višina: 158-159 cm. Dolžina levega femurja (435 mm) ustreza telesni višini 159,5 cm, dolžine levega humerusa (305 mm), levega radiusa (222 mm) in desne tibije (343 mm) pa višini 158,2 cm.

Grob 11: moški, juvenis, 16-18 let.

Ohranjen so samo kosti obeh spodnjih okončin.

Spol: zelo močna linea aspera +2, srednji obod femurja (desni 98 mm, levi 100 mm) in velikost stopala (max. dolžina talusa 56 mm) govore za moškega.

Starost: distalni epifizi femurja in fibule (proksimalni deli manjkajo) ter distalna in proksimalna epifiza tibije še niso zrasle z diafizami. Metatarzalne kosti imajo že priraslo bazo, kapitulum je prirasel le pri palčevi stopalnici, pri ostalih pa je še ločen.

Grob 12: moški, maturus II-senilis, nad 50 let.

Ohranjen je kompletan skelet.

Spol: glabella +2, arcus superciliaris +1, processus mastoideus +3, incisura ischiadica major +3, arcus compose +2, vertikalni premer caput femoris (52 mm) +2, kosti postkraniuma so zelo robustne.

Starost: lobanjski šivi so že zarasli, abrazija zob je močna, atrofija mandibule na mestu molarjev in premolarjev.

Zobje: v mandibuli je ohranjen samo levi modrostni kočnik. Vsi štirje incizivi, levi kanin in levi prvi premolar so izgubljeni post mortem, ostali zobje pa so izpadli ante mortem. Leva maksila manjka, v desni so ohranjeni vsi zobje razen incizivov in kanina, ki so izpadli že ante mortem. Modrostni zob v maksili je kariozen in ima ravno tako kot sosednji drugi molar zadebeljene korenine, kar je posledica granuloma.

Lobanja: dolga (gl-op 185 mm), ozka (eu-eu 136 mm, ft-ft 98 mm), srednje visoka (ba-b 131 mm), dolihokrana, ortokrana, metriokrana, evrimetopična. Lobanjska prostornina je srednje velika, 1401 ccm. Mandibula je široka (go-go 105 mm), obraz evrimandibularen.

Telesna višina: okrog 168 cm, po dolžini levega femurja (460 mm) 168,6 cm, po dolžini levega humerusa (332 mm) 167,7 cm.

Grob 13: otrok, infans I, 3-5 let.

Ohranjeni so samo fragmenti spodnje polovice postkraniuma: obe kolčnici (os ilium in os ischii), en plošček vretenca, en segment križnice, oba femurja, proksimalni del tibije in del fibule.

Starost: plošček vretenca še ni zrasel z lokom, diafiza femurja po dolžini (približno 19 cm) ustreza povprečni starosti 4 let oziroma intervalu 3-5 let.

Grob 14: ženska, adultus, 25-35 let.

Deloma ohranjen skelet: fragmenti nevrokranija, leva maksila, nekaj reber in vretenc, križnica, obe lopatici, leva ključnica, oba humerusa, levi radius, obe kolčnici, femurja in tibiji.

Spol: incisura ischiadica major -2, sulcus preauricularis -2, arcus compose -2.

Starost: abrazija zob je rahla do srednja in ustreza starosti 25-35 let.

Telesna višina: okrog 157 cm. Po dolžini humerusa (310 mm) 158,2 cm, po dolžini femurja (420 mm) 156,8 cm in po dolžini tibije (335 mm) 155,6 cm.

Grob 15: ženska, adultus I, 21-23 let.

Ohranjen je kompletan skelet v fragmentih.

Spol: incisura ischiadica major -2, sulcus preauricularis -2, arcus compose -2, vertikalni premer caput femoris 0 (43 mm), max. dolžina talusa 52 mm.

Starost: dolge kosti postkraniuma so v zaključni fazi osifikacije, vse epifize dolgih kosti so že zrasle z diafizami, linija rastnega hrustanca je še vidna na proksimalnem delu humerusa in tibije. Sternalni del ključnice je še ločen, crista iliaca je v fazi priraščanja, synchondrosis sphaenooccipitalis je že zakostenela. Ohranjeni so vsi zobje, ki so zdravi, brez kariesa, abrazija je rahla, modrostni zob brez abrazije.

Telesna višina: okrog 161 cm, po dolžini humerusa (325 mm) 163 cm, po dolžini radiusa (220 mm) 158,2 cm, po dolžini femurja (440 mm) 161,2 cm.

Grob 16: ženska?, juvenis, 14-15 let.

Ohranjen je kompletan skelet, lobanja v fragmentih.

Spol: incisura ischiadica major -2, processus mastoideus -2, inclinatio frontale -2, margo orbitalis -2.

Starost: pri vseh dolgih kosteh so epifize še ločene od diafiz, le capitulum radii je že v fazi priraščanja. Kolčnica je še tridelna. Vsi stalni zobje, razen modrostnega kočnika, so že izrasli. Dolžina diafize femurja (355 mm) ustreza starosti nad 13 let.

Telesna višina: 149 cm po dolžini femurja (390 mm).

Grob 17: otrok, infans II, 6-9 let.

Ohranjen je kompletan skelet, lobanja je močno fragmentirana.

Starost: stanje zobovja ustreza starosti 7 let $\pm$ 24 mesecev, dolžina humerusa (177 mm) starosti 6-8 let, dolžina femurja (248 mm) pa starosti 7-9 let.

Grob 18: otrok, infans I, 4-6 let.

Ohranjen je skoraj kompletan postkranium, od lobanje pa samo os parietale in desni ramus mandibule. Kostni so močno fragmentirane.

Starost: loki in ploščki vretenc še niso zrasli, dolžini humerusa (155 mm) in femurja (205-210 mm) ustrezata starosti 4-6 let.

Grob 19: otrok, infans I, 18-24 mesecev.

Kompletan, slabo ohranjen skelet v fragmentih.

Starost: deli os occipitale (pars basilaris, pars lateralis, squama) so še ločeni, obe polovici mandibule sta

že zrasli, erupcija mlečnih zob ustreza starosti 18 mesecev $\pm$ 6 mesecev, dolžini femurja (143 mm) in tibije (113 mm) pa starosti 18-24 mesecev.

Grob 20: ženska, juvenis, 15-17 let.

Ohranjen je kompleten postkranium in nekaj fragmentov lobanje. Prisoten je višek kosti, ki pripadajo odraslemu moškemu (desna ulna, distalni del desnega humerusa in distalni del tibije).

Starost: distalna epifiza humerusa in proksimalna epifiza femurja sta že zrasli z diafizo, ostale epifize so še ločene, križnica je v segmentih, kolčnica je še iz treh delov. Izrasli so že vsi stalni zobje razen modrostnega kočnika, dolžina diafize femurja (390 mm) ustreza starosti nad 14 let.

Telesna višina: okrog 160 cm, po dolžini femurja (cca 44 cm) med 159,5 cm in 161,2 cm.

Grob 21: otrok, infans II, 5-9 let.

Ohranjeni so fragmenti kosti lobanjskega krova (os parietale, os occipitale, os temporale), oba kondilusa mandibule, štirje zobje, deli lopatice in ključnice, korpusa dveh humerusov in levega femurja.

Starost: razvojna stopnja zobnih zasnov ustreza starosti 7 let $\pm$ 24 mesecev.

Grob 22: prekop.

Ohranjene so fragmentirane kosti večih skeletov, najmanj dveh. Srednje dobro ohranjena lobanja pripada moškemu (processus mastoideus 0, planum nuchale os occipitale +2, protuberantia occipitalis externa +1), staremu do 30 let (zelo rahla abrazija zob). Poleg tega so ohranjeni fragmenti še najmanj ene lobanje nedoločljivega spola in starosti (os parietale, os occipitale, desna os temporale). Od postkraniuma so prisotna štiri vretenca, del rebra, križnice, kolčnice, lopatice, nadlahtnice, dva prstna členka roke, korpus in distalna epifiza desne stegenice, pogačica in skočnica. Pogačica je majhna, ravno tako tudi talus (max. dolžina 49 mm). Korpus femurja je srednje robusten (linea aspera -1, srednji obod diafize 91 mm), distalna epifiza femurja pa pripada juvenilni osebi. Ostanki postkraniuma bi lahko pripadali eni osebi (moški juvenis), lahko pa tudi večim (odrasla ženska in juvenis nedoločljivega spola). V prekopu so bile najdene tudi živalske kosti.

Grob 23: otrok, infans I, 5-6 let.

Ohranjena je fragmentirana lobanja, od postkraniuma pa desna lopatica, oba humerusa in kosti obeh spodnjih okončin.

Starost: dentalna starost je 5 let $\pm$ 16 mesecev (glede na razvojno stopnjo M_1 in I^1) ali pa 6 let $\pm$ 24 mesecev (glede na I_2). Skeletna starost, ocenjena po dolžini femurja (210 mm) in tibije (172 mm), je 5-6 let.

Grob 24: otrok, infans II, 10-13 let.

Slabo ohranjeno okostje brez lobanje: delci reber in vretenc, desna lopatica in del ključnice, desni humerus, del radiusa in ulne, leva kolčnica, oba femurja.

Starost: ocenjena po dolžini humerusa (214 mm) in femurja (290 mm).

Grob 25: otrok, infans I, 2-3 leta.

Ohranjena je fragmentirana lobanja in nekatere kosti postkraniuma: eno vretenca in dva fragmenta reber, desna lopatica in ključnica, oba humerusa, desna ulna, leva črevnica, oba femurja.

Starost: erupcija mlečnih zob in razvojna stopnja zobnih zasnov M_1 in I^1 ustrežata dentalni starosti 3 let $\pm$ 12 mesecev. Skeletna starost je po dolžini humerusa (približno 11 cm) ocenjena na 18-30 mesecev.

Grob 26: ženska, odrasla, nad 24 let.

Slabo ohranjen skelet: nekaj fragmentov kosti lobanjskega krova, delci reber, sedem vretenc, baza križnice, del desne kolčnice, desni humerus, oba radiusa in ulni.

Spol: incisura ischiadica major -2, arcus compose -2.

Starost: crista iliaca os coxae je že prirasla.

Grob 27: ženska, adultus II-maturus I, 37-49 let.

Srednje dobro ohranjen kompleten skelet.

Spol: na kolčnici so izraženi ženski spolni znaki (incisura ischiadica major -1, sulcus preauricularis -1, arcus compose -1), kosti postkraniuma so zelo gracilne, vertikalni premer caput femoris -2 (37 mm), maks. dolžina talusa 45 mm.

Starost: facies symphyseos os pubis je v fazi II (37-49 let), lobanjski šivi so zarasli, vendar na zunanji strani lobanje še zelo dobro vidni (maturus I), abrazija zob ustreza starosti 30-40 let.

Lobanja: srednje dolga (g-op 171 mm), ozka do srednje široka (eu-eu 136 mm, ft-ft 95 mm) in srednje visoka (ba-b 129 mm), mezokrana, hipsikrana, metriokrana in evrimetopična. Lobanjska prostornina je srednje velika, 1280 ccm. Obraz je srednje širok (zy-zy 120 mm) in kratek (n-gn 105 mm), mezoprozopen. Očnice so srednje visoke, meзокonhne (mf-ek 38 mm, višina orbite 31 mm). Mandibula je razmeroma ozka (go-go 90 mm), oblika obraza je leptomandibularna s tendenco k mezo-mandibularni.

Telesna višina: 144,0 cm, glede na dolžino humerusa (270 mm), femurja (370 mm) in tibije (295 mm). Kostni so zelo drobne.

RAZPRAVA IN ZAKLJUČKI

Paleodemografska analiza

Za grobišče na Malem gradu je značilno dokaj veliko število otroških skeletov; vseh je dvanajst. Prevladujejo okostja mlajših otrok, saj smo v starostno kategorijo *infans I* (0-6 let) uvrstili devet skeletov, v kategorijo *infans II* (7-14 let) pa le tri. Dva otroka sta umrla v prvih mesecih življenja, štirje med prvim in tretjim letom starosti, trije pa med četrtem in šestim letom. Med starejšimi otroci sta dva umrla v starosti 6-9 let, tretji pa je bil star 10-13 let.

Če ne upoštevamo obeh prekopov, ampak le 25 okostij iz individualnih grobov, predstavljajo otroci 48,0 % skeletne serije. Za slovenske razmere je to kar precej, saj je bil doslej tako visok delež otrok odkrit le na treh staroslovanskih grobiščih v blejskem kotu. Kljub temu pa je še vedno nekoliko nižji od pričakovanega. Po demografskih zakonitostih zgodovinskih obdobj bi moralo biti med vsemi umrlimi med 50 in 60 % otrok, od tega vsaj 20 % dojenčkov. Starostna struktura otroških skeletov je sicer običajna (umrljivost otrok je bila največja v prvih letih življenja in najnižja v pozni otroški dobi), primanjkljaj se kaže le pri dojenčkih, kjer dve okostji sestavljata 8,0 % serije. Odsotnost dojenčkov je značilna za večino skeletnih grobišč, med njimi tudi za vsa slovenska. Na staroslovanskih nekropolah z Bleda se njihov delež giblje od nič do 4,2 % (Leben-Seljak 1996a).

Odraslih skeletov je trinajst, šest moških in sedem ženskih. Razmerje med spoloma je izenačeno. Tri okostja so juvenilna. Mladenič in dve dekleti so umrli med 15 in 18 letom starosti. Največ oseb - pet, je umrlo v starostnem obdobju *adultus* (21-40 let). Dva sta bila ob smrti stara med 20 in 25 let, trije pa od 25 do 35 let. V starostno kategorijo *maturus* (41-60 let) smo uvrstili štiri osebe, med katerimi sta bila ob smrti dva mlajša od 50 let. Taka mortalitetna struktura, v kateri prevladujejo okostja mlajših odraslih oseb, je običajna za zgodnjerednjeveške populacije. Na njeni podlagi sklepamo na kratko življenjsko dobo prebivalcev Malega gradu. To potrjuje tudi odsotnost senilnih okostij. V kategorijo senilis bi eventualno lahko uvrstili le moški skelet 12, ki smo mu določili starost nad 50 let in pa ženski skelet 26, pri katerem določitev starosti ni bila mogoča. Druga značilnost zgodovinskih populacij je zgodnejša umrljivost žensk v primerjavi z moškimi. Kaže se tudi v naši seriji, saj je v starostnih obdobjih juvenis in *adultus* umrlo več žensk (pet žensk in trije moški), v obdobju *maturus* pa več moških (trije moški in ena ženska). Povezana je z reproduktivno vlogo, saj so v preteklosti različni zapleti ob porodih pogosto povzročili smrt, tako matere kot otroka (Leben-Seljak 1996b, Leben-Seljak, Štefančič 1999).

Morfološka analiza

O fizični podobi naseljencev na Malem gradu ne moremo veliko povedati, ker so bila okostja slabo ohranjena. Lobanja je bila deloma merljiva le pri moškem skeletu 12 in ženskem okostju 27. Moški ima dolgo in ozko, dolihokrano lobanjo, ženska pa srednje dolgo, ozko in mezokrano. Obe lobanji sta srednje visoki,

metriokrani in evrimetopični ter imata srednje veliko lobanjsko prostornino. Moški ima evrimandibularen obraz s široko mandibulo, ženska pa leptomandibularnega z ozko spodnjo čeljustnico.

Telesno višino smo izračunali desetim okostjem, štirim moškim in šestim ženskim. Moški so bili visoki med 167 in 175 cm, kar jih uvršča v kategorijo nadpovprečne srednje in visoke telesne višine. Isto velja za ženske. Štiri so bile visoke med 157 in 161 cm, 14-15 letna deklica, ki še ni dokončala svoje rasti pa 149 cm. Izstopa ženska iz groba 27, ki je bila izredno drobne telesne konstitucije in visoka samo 144 cm.

V opisanih značilnostih so Slovani z Malega gradu podobni alpskim Slovanom z Bleda (Leben-Seljak 1996a) in iz Kranja (Leben-Seljak 1991), kot tudi Slovanom s Ptuja (Ivaniček 1951). Dosedanje raziskave so pokazale, da so slovenske staroslovanske serije dokaj homogene. Odlikujejo jih mezokrane ali dolihokrane lobanje, ki so srednje visoko obokane in pa visoka in krepka telesna postava. Povprečna telesna višina Slovanov se giblje od 169 cm na Ptuj do 171 cm na blejskem gradu, Slovanke pa so visoke od 157,5 cm v Kranju do 159,7 cm na blejski Pristavi. Zaradi tega je nekoliko nenavadna majhna in drobna telesna postava 144 cm velike ženske z Malega gradu. Vendar pa je samo zaradi telesne višine ne moremo izključiti iz slovanske populacije, kajti sem in tja naletimo tudi na kakšno majhno Slovanko, čeprav zelo poredko. Podatke imamo o 203 ženskih slovanskih okostjih iz različnih nahajališč in le 10 jih sodi v kategorijo majhne telesne višine (pod 149 cm). Večina med njimi je visokih okrog 148 cm, zares majhne pa so le tri: ena z blejskega gradu (141 cm) in dve iz Kranja (142 cm in 144,7 cm).

Patologija

Patološke spremembe smo opazili samo pri moškem okostju iz groba 2. Zaceljena fraktura reber bi bila lahko posledica padca, pri katerem je prišlo tudi do poškodb nekaterih mišic na levi strani telesa (*myositis ossificans traumatica*). Zgornji polovici korpusov levega radiusa in ulne sta zrasli v dolžini 5 cm, kar je povzročilo zmanjšano gibljivost leve roke zaradi otežene pronacije in supinacije (obračanja in izvračanja) podlahti. Oba kolenska sklepa kažeta tipične znake osteoartroze. Propad sklepnega hrustanca je privedel do neposrednega stika kostnih površin v sklepu, posledica trenja ob delovanju kolenskega sklepa so spolirane in svetleče se sklepne gladčine femurjev in tibij.

AUFDERHEIDE, A. C. in C. RODRÍGUEZ-MARTÍN 1998, *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. - Cambridge.

BROTHWELL, D. R. 1972, *Digging up Bones*. - London.
CHIARELLI, A. B. (ed.) 1980, *Recommendations for Age and sex Diagnoses of Skeletons*. - *Jour. Hum. Evol.* 9, 517-549.

- FAZEKAS, I. Gy. in F. KOSA 1978, *Forensic Fetal Osteology*. - Budapest.
- IVANIČEK, F. 1951, *Staroslavenska nekropola u Ptuj*. - Dela 1. razr. SAZU 5.
- LEBEN-SELJAK, P. 1991, *Antropološka analiza srednjeveških skeletov iz Kranja*. - Magistrsko delo, Ljubljana.
- LEBEN-SELJAK, P. 1996a, *Antropološka analiza poznoantičnih in srednjeveških grobišč Bleda in okolice*. - Doktorska disertacija. Ljubljana.
- LEBEN-SELJAK, P. 1996b, Paleodemografska analiza nekropole pri farni cerkvi v Kranju. - *Antropološki zvezki* 4, 95-107.
- LEBEN-SELJAK, P. in M. ŠTEFANČIČ 1999, Adult mortality and biodynamic characteristics in the early middle ages population at Bled, Slovenia. - *Variability and Evolution* 7, 65-77.
- MARTIN, R. in K. SALLER 1957, *Lehrbuch der Anthropologie* 1. - Stuttgart.
- ROGERS, J. in T. WALDRON 1995, *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*. - Chichester.
- STEINBOCK, R. T. 1976, *Paleopathological Diagnosis and Interpretation*. - Springfield.

The anthropological analysis of Early Slavic skeletons from Mali grad in Kamnik

Summary

The rescue excavations at Mali grad in Kamnik at the beginning of the 1990s uncovered 27 early Slavic graves, two of them being reburials (graves 9 and 22). The skeletons were poorly preserved. We performed paleodemographic analyses (Chiarelli 1980, Brothwell 1972, Fazekas, Kosa 1978), morphological analyses (Martin, Saller 1957), and analyses of pathological changes (Aufderheide, Rodriguez-Martin 1997, Rogers, Waldron 1995, Steinbock 1976).

The quite large number of children's skeletons, composing 48% of the skeleton series, was distinctive for the Mali grad cemetery. The bones of young children predominated, with nine skeletons (infans I, 0-6 years old), while a further three skeletons were those of older children (infans II, 7-14). Such a high proportion of children has been discovered in Slovenia so far only at three early Slavic cemeteries in the Bled region. Nonetheless it is somewhat lower than expected, as according to the demographic rules of the historic period, there should be from 50 to 60 percent children among all the dead, with at least 20% of these infants. A lack is evident among the babies, as the two skeletons represent only 8% of the skeleton set. The absence of infants is characteristic for the majority of skeleton cemeteries, including all Slovenian ones. At the early Slavic cemeteries of Bled their proportion ranges from zero to 4.2% (Leben-Seljak 1996a).

There were thirteen adult skeletons, six male and seven female. The relation between the sexes was equalized. The skeletons of young individuals predominate. Three skeletons are classified as juvenis (15-20 years old), five as adultus (21-40 years old). Four individuals were classified to the matus category (41-60), two of whom were younger than 50 years old. More female individuals died at juvenile and adult ages, and more males as matus. The mortality structure reflects the demographic characteristics of the medieval population, which are also characteristic for the other early Slavic cemeteries in Slovenia. They are characterized by short lives and earlier mortality of females in comparison to males. The latter is tied to the reproductive role, as in the past various complications at birth often caused death, both of the mother and child (Leben-Seljak 1996b, Leben Seljak, Štefančič 1999).

Not a great deal is known about the physical traits of those settled at Mali grad, as the skeletons were poorly preserved. The skulls were partially measurable only for male skeleton 12 and female skeleton 27. The male had a long and narrow, dolichocra-

nial skull, and the female had a medium long, narrow, mesocranial skull. Both skulls were medium in height, metriocranial, and eurimetopical, and had a medium large skull volume. The male had a eurimandibular face with a wide mandible, the female a leptomandibular face with a narrow lower jaw.

The height could be calculated for ten skeletons, four male and six female. The males were between 167 and 175 cm tall, which places them in the category of above average middle and tall height. The same is true for the females. Four were between 157 and 161 cm tall, and a 14-15 year old girl, who had not finished growing, measured 149 cm. The exception was the female from grave 27, who had an exceptionally slight constitution, and was only 144 cm tall.

According to the described characteristics, the Slavs from Mali grad were similar to the Alpine Slavs from Bled (Leben-Seljak 1996a) and from Kranj (Leben-Seljak 1991), as well as the Slavs from Ptuj (Ivanček 1951). Research to the present has shown that the Slovenian early Slavic series are fairly homogenous. They are characterized by mesocranial or dolichocranial skulls, which are medium high vaulted, and have a tall and robust physical constitution. The average height of the male Slavs ranges from 169 to 171 cm, and the females were between 157.5 and 159.7 cm in height. Because of this, the small and slight physical constitution of the 144 cm tall female from Mali grad was somewhat unusual. Although this female cannot be excluded from the Slavic population merely on the basis of height, as we can also come across some small Slavic individuals, this is nonetheless very rare. Data is available for 203 female Slavic skeletons from various sites, and only 10 of them fit in the category of short height (under 149 cm). Among these, the majority are around 148 cm tall, and only three are smaller: one from Bled Castle (141 cm) and two from Kranj (142 cm and 144.7 cm).

Pathological changes could be noted for the male skeleton from grave 2. The healed fracture of a rib could have been the result of a fall, also leading to damage to several muscles on the left side of the body (myositis ossificans traumatica). The upper half of the corpus of the left radius and ulna grew together in a length of 5 cm, which caused a reduced mobility of the left hand in pronation and supination. Both knee joints exhibit typical marks of osteoarthritis. Due to decay of the joint cartilage, during movement of the knee joint friction occurred between the bones, as is shown by the polished joint surfaces of the femur and the tibia.

Arheoastronomija in arheologija Razmišljanja ob knjigi Clivea Rugglesa, *Astronomy in Prehistoric Britain and Ireland**

Ivan ŠPRAJC

Izvleček

Najnovejša knjiga vodilnega britanskega arheoastronoma predstavlja poglobljeno sintezo rezultatov dosedanjega preučevanja prazgodovinske astronomije na Britanskem otočju, obenem pa podaja kritičen pregled razvoja teoretskih osnov ter metod in tehnik, uporabljenih v arheoastronomskih raziskavah, zaradi česar jo je mogoče označiti kot pomemben prispevek k razvijanju arheološke metodologije nasploh. Prepričljivi argumenti, s katerimi avtor utemeljuje vlogo arheoastronomskih preučevanj v okviru arheološke vede, nudijo tudi primerno priliko za razmislek o potrebi po vključevanju tovrstnih študij v slovensko arheologijo.

Diskusije in polemike, ki so se v zvezi s tako imenovano "megalitsko astronomijo" v prazgodovini Evrope razvnele v šestdesetih letih - predvsem kot posledica objave Hawkinsove (1965) interpretacije Stonehengea - so vzpodbudile študije in debate, katerih rezultat je bil ne le oblikovanje nove discipline, za katero je leta 1969 Euan MacKie (1981; Baity 1973, 390) skoval ime *arheoastronomija*, temveč tudi utrditev njenih teoretskih in metodoloških osnov. Arheoastronomijo je mogoče definirati kot vedo, ki preučuje vse tiste kulturne elemente v arheološko dokumentiranih družbah, ki so tako ali drugače povezani z opazovanjem nebesnih teles. Predmet preučevanja torej niso le posamezne oblike eksaktnega astronomskega znanja, temveč tudi mnogi drugi vidiki kulture, od gospodarstva do religije. Upoštevajoč posebnosti konkretnega naravnega okolja, geografski položaj, načine preživljanja, družbenopolitično struk-

Abstract

The latest book written by the leading British archaeoastronomer provides a thorough synthesis of the results achieved thus far in the study of prehistoric astronomy on the British Isles, but since it includes a critical review of the growth of theoretical bases and methods and techniques applied in archaeoastronomical research, it also represents an important contribution to the development of archaeological methodology in general. Compelling arguments showing the role of archaeoastronomical investigations within archaeological discipline offer a convenient opportunity for a reflection on the necessity of incorporating studies of this kind into Slovenian archaeology.

turo in specifiko kulturnozgodovinskega razvoja preučevane družbe, arheoastronomija išče odgovore na vrsto vprašanj: Kakšne so bile družbene funkcije astronomskega znanja? Zakaj so določeni astronomski pojavi dobili prevladujoč pomen? Kakšne so bile observacionalne osnove konceptov, ki se odražajo v mitih, ikonografiji, atributih božanstev itd.? Poseben pomen ima seveda ugotavljanje odvisnosti teh pojmovanj od naravnega okolja in kulturnega konteksta ter pojasnjevanje njihovega pomena v splošnih procesih kulturne evolucije (cf. Aveni 1980; 1989; Iwaniszewski 1995a; Ruggles, Saunders 1993; Šprajc 1991, 3; 2000, 80 s).¹

V predgovoru svoje najnovejše knjige Clive Ruggles ugotavlja, da je prazgodovinska astronomija tema, pri kateri ne manjka napačnih razumevanj in predsodkov, vendar je takšna situacija neupravičena, saj gre za področje raziskovanja, ki ima danes v pra-

* Yale University Press, New Haven, London 1999.

¹ Arheoastronomija se torej razlikuje od *zgodovine astronomije*, ki temelji predvsem na pisnih virih in se praviloma osredotoča na razvoj eksaktnega astronomskega znanja, ne da bi jo posebej zanimala naravne in kulturne okoliščine, ki so razvoj tega znanja pogojevale, in razni neznanstveni koncepti, ki pa za antropološke ali družbenozgodovinske vede niso seveda nič manj zanimivi, saj še kako osvetljujejo družbo, v kateri so nastali. Sorodna veda *etnoastronomija* se od arheoastronomije razlikuje približno tako kot arheologija od etnologije (Šprajc 1982),

zgodovinskih raziskavah še kako velik pomen. Avtor, ki ima za sabo vrsto let preučevanja astronomskih lastnosti prazgodovinskih najdišč na Britanskem otočju, z obžalovanjem opaža, da arheologi često povsem ignorirajo znanstveno neoporečna dela nearheologov, in obratno, medtem pa se še vedno leto za letom vztrajno citirajo nekatere trditve, ki so komur koli z osnovnim znanjem v eni od relevantnih disciplin očitno nevzdržne. Rugglesova knjiga predstavlja sintezo dosedanjih arheoastronomskih preučevanj na Britanskem otočju, obenem pa odraža avtorjev namen, da široko skupino ljudi, ki se zanima za prazgodovinsko astronomijo, spravi na skupno izhodišče. Prav zato je glavnemu besedilu dodana tudi vrsta astronomskih, statističnih in arheoloških "predalov" (boxes), v katerih so podane osnovne informacije za nespecialiste v posameznih disciplinah: osnovni koncepti sferne astronomije in opisi nebesnih pojavov, statistične metode in tehnike ter sintetični prikazi najbolj relevantnih dejstev britanske prazgodovine in sodobnih trendov v arheološki teoriji. Predali se pojavljajo na ustreznih mestih knjige, vendar niso vključeni v glavno besedilo, tako da jih lahko poznavalec posameznih tem preskoči.

V uvodu avtor na kratko predstavi zgodovino arheoastronomskih raziskav v Zahodni Evropi in ugotavlja, da se o astronomskih lastnostih pra-zgodovinskih najdišč še vedno le redkokdaj govori v arheološki literaturi "glavnega toka". Med temeljnimi vzroki za takšno stanje omenja ekstremne pozicije uradne ali ortodoksne arheologije na eni strani ter neznanstvene, a odmevne "teorije" t. i. alternativne arheologije na drugi. Ker je slednja z navdušenjem sprejela Hawkinsovo (1965) knjigo *Stonehenge Decoded*, je razumljivo, da so se poklicni arheologi debatam na temo prazgodovinske astronomije previdno izogibali. Inženir Alexander Thom je s svojim dolgoletnim in natančnim preučevanjem astronomskih orientacij na mnogih megali-tskih najdiščih sicer dosegel, da so njegove rezultate sčasoma začeli jemati resno tudi posamezni ugledni arheologi - med njimi celo R. J. C. Atkinson, ki je nekoč napisal uničujočo kritiko Hawkinsove knjige - in se je začela oblikovati arheoastronomija kot posebna veda, kljub temu pa so njene povezave z "uradno" arheologijo še vedno neustrezne in pomanj-kljive. Kot ugotavlja Ruggles, je takšna situacija deloma posledica dejstva, da so bile mnoge arheo-astronomske raziskave doslej objavljene v specializiranih publikacijah, ki jih arheologi običajno ne berejo, še pomembnejši razlog pa je splošni razkol

med naravoslovjem in družbenimi vedami: arheologi običajno ne razumejo tehniškega žargona v arheoastronomskih razpravah, katerih avtorji imajo neredko naravoslovno izobrazbo, slednji pa zaradi nepoznavanja teoretičnih osnov družboslovja svojih izsledkov ne znajo ustrezno interpretirati in postaviti v širši kontekst.

Knjiga sintetizira arheoastronomijo Britanskega otočja na osnovi kritičnega in kronološko urejenega prikaza dosedanjih raziskav in teoretičnih trendov. Razdeljena je na tri dele, ki prikazujejo pretekle, sedanje in prihodnje (ali pričakovane) usmeritve v teh preučevanjih. V prvem poglavju prvega dela so predstavljena nekatera "klasična astronomska najdišča": Newgrange, Ballochroy, Kintraw, Brainport Bay, Le Grand Menhir Brisé (Carnac) in Stonehenge. Avtor na posameznih primerih pretrese doslej predložene interpretacije o solsticijskih, ekvinokcijskih in lunarnih orientacijah in predstavi njihove kvalitete in slabosti. Na osnovi zgledov ugotavlja, da je nujno oceniti, kolikšna je mera verjetnosti, da so alineacije slučajne. Možnosti za kolikor toliko zanesljive zaključke, ki temeljijo na enem samem najdišču, so močno omejene. Past je često v upoštevanju samo ti- stih podatkov, ki ustrezajo hipotezi.

Drugo poglavje predstavlja ovrednotenje dela pokojnega Alexandra Thoma, utemeljitelja resnega študija prazgodovinske astronomije. V svojih dolgoletnih raziskavah je Thom najprej prišel do splošnih ugotovitev o obstoju lunarnih in solarnih orientacij, kasneje pa se je vse bolj trudil, da bi dokazal njihovo izredno preciznost, pri tem pa prihajal do vse bolj kontroverznih zaključkov. Ruggles dokazuje, da je bila selekcija alineacij neustrezna in nekoherentna, mnoge so z arheološkega vidika dvomljive, domnevni markerji na horizontu so često neizstopajoči, nekateri pa sploh niso vidni z domnevnega opazovališča, ki v posameznih primerih niti ni arheološko dokumentirano. Ne le da je bila preciznost, o kakršni govori Thom v svojih najkasnejših delih, observacionalno težko dosegljiva: posamezne Thomove trditve niso v skladu z nekaterimi astronomskimi dejstvi.

Rezultati avtorjeve statistične študije na 300 najdiščih zahodne Škotske so predstavljeni v tretjem poglavju. Čeprav so izsledki ovrgli mnoge Thomove zaključke, so razkrili obstoj nenatančnih orientacij proti značilnim (ekstremnim) vzhajališčem in zahajališčem Lune. Prikazane so uporabljene statistične metode, razprava o njihovih prednostih in pomanjkljivostih pa je še posebej poučna.

ker pa je strogo razmejevanje posameznih ved problematično in celo neproduktivno, se v zadnjem času govori tudi o *kulturni astronomiji* ali *astronomiji v kulturi*: gre za kompleksno področje preučevanja kulturnih manifestacij, tako ali drugače povezanih z opazovanjem nebesnih teles, v vseh družbah, ki so arheološko in etnološko dokumentirane in tudi tistih, ki so sicer predmet zgodovinskih raziskav. Splošne podatke o razvoju in teoretskih in metodoloških osnovah arheoastronomije in sorodnih disciplin je mogoče najti v več delih, npr.: Baity 1973; Aveni 1980; 1981; 1989; Iwaniszewski 1994; 1995a; 1995b; Ruggles 1994; Ruggles, Saunders 1993; Šprajc 1991; 1999.

V četrtem poglavju se avtor ukvarja s problemom povezovanja astronomskih in arheoloških dejstev. Ko analizira debate, ki so potekale v sedemdesetih in osemdesetih letih med zagovorniki "znanstvene" in "ritualne" prazgodovinske astronomije, ugotavlja, da so bile v osnovi neproduktivne, ker so zgolj odsevale subjektivna pojmovanja različnih avtorjev o tem, kaj je in kaj ni "znanost", niso pa bistveno prispevale k reševanju ključnih vprašanj, namreč k pojasnjevanju pomena, ki so jih posamezna astronomska dejstva imela med preučevanimi ljudstvi. Ker različne družbe lahko "vidijo" ista nebesna telesa, a jim pripišejo različne pomena, ki so odvisni od vrste konkretnih pojmovanj o sestavi in funkcioniranju sveta, Ruggles poudarja, da je treba razlikovati med opazovanjem nebesnih pojavov ter njihovim zaznavanjem in uporabnostjo; zato v svoji knjigi uporablja termin "astronomija" v širokem smislu in ga definira kot "proces opazovanja, zaznavanja in uporabe nebesnih teles in pojavov v kontekstih in miselnih okvirih, ki utegnejo biti le malo podobni našim lastnim" (str. 81). Iskanje motivov za določena prizadevanja, katerih rezultati so materializirani v arheološkem zapisu, je ključnega pomena, do prepričljivih dognanj pa je mogoče priti samo na osnovi poznavanja in upoštevanja konkretnega kulturnega konteksta. Za astronomska opazovanja, kakršna so arheološko izpričana v orientacijah, niso bili potrebni posebni arhitektonski objekti, torej so ti morali imeti ne le praktične temveč tudi, ali predvsem, simbolične funkcije; po drugi strani pa mnoge dejavnosti in ideje, povezane z opazovanjem neba, verjetno niso zapustile nikakršnih arheoloških sledov. Ruggles se zaveda, da lahko tudi v pisanih virih in etnografskih podatkih najdemo koristne informacije, vendar ob naštevanju posameznih primerov opozarja, da so tovrstni podatki sicer ilustrativni, a veliko manj zanesljivi kot materialni ostanki. Orientacije, tako ritualnih objektov kot tudi bivališč in grobov, so nemara najbolj zgovorne, vendar je treba upoštevati, da so jih poleg astronomskih utegnili narekovati tudi drugačni motivi.

V petem poglavju, s katerim se začenja drugi del knjige, so predstavljeni rezultati sistematične raziskave na dveh skupinah podobnih najdišč. Krogi, sestavljeni iz pokonci stoječih kamnov, pri čemer je eden vedno ležeč, so značilni za severozahod Škotske. Podobni niso le po obliki temveč tudi po orientaciji, saj je ležeči kamen praviloma na jugozahodni strani. Avtor je upošteval raznovrstne arheološke in druge podatke, ki bi utegnili osvetliti pomen orientacij; pomenljivo je na primer dejstvo, da horizont vzdolž glavne osi kroga (od centra preko ležečega kamna) ni nikoli blizu. Podobni krogi na jugozahodnem Irskem so prav tako orientirani proti jugozahodu, vendar imajo orientacije preširok razpon, da bi bili mogoči nadrobnejši zaključki.

Preučevanje dveh skupin kratkih vrst kamnov, na jugozahodu Irske in na Škotskem, je opisano v šestem poglavju. Analiza različnih oddaljenosti horizonta glede na smeri orientacij je za primer irske skupine pripeljala do zanimivih rezultatov: izkazalo se je, da je horizont praviloma najbolj oddaljen prav v smereh, ki jih nakazujejo naraščajoče višine v vrste postavljenih kamnov; v nakazanih smereh so pogosto tudi izstopajoči hribi, z astronomskega vidika pa te orientacije razodevajo zvezo z ekstremnimi položaji Lune. Škotske vrste kamnov so irskim formalno podobne, njihove orientacije pa so očitno temeljile na povsem drugačnih in težje razločljivih kriterijih.

V projektu, opisanem v sedmem poglavju, je Ruggles obsežnost svojega pristopa še razširil. Pri raziskavi najdišč z vrstami kamnov v severnem delu otoka Mull na Škotskem je, v skladu s siceršnjimi trendi v moderni arheologiji, prenesel poudarek s posameznega najdišča na prazgodovinsko pokrajino kot celoto. Z izkopavanji na posameznih lokalitetah je skušal natančneje dognati originalne orientacije, obenem pa je s pomočjo geografskih informacijskih sistemov ovrednotil astronomsko in geografsko pogojevanost lokacij najdišč. Ugotovil je, da je z večine najdišč viden izstopajoči hrib Ben More in da so bile obredne konstrukcije namenoma postavljene na mestih, od koder je bil videti prominenten vrh na oddaljenem horizontu približno v smeri ekstremnih položajev Lune. Primerjava podatkov o horizontu, vidnem z arheoloških najdišč in izbranih alternativnih točk, ki ležijo v podobnem naravnem okolju kot dejanske arheološke lokalitete, je razkrila dodatne podrobnosti o kriterijih, ki so narekovali lokacijo kulturnih mest.

V osmem poglavju avtor sintetizira spoznanja o prazgodovinski astronomiji na Britanskem otočju, upoštevajoč spreminjajoči se kulturni kontekst v posameznih obdobjih. S primeri orientacij ponazarja njihovo vključenost v kulturno krajino in povezanost z drugimi arheološkimi podatki, ki odsevajo zanimanje za nebesna telesa. Med drugim ugotavlja, da so pri grobovih s komoro orientacijske tendence jasne (očitno gre za solarne in lunarne orientacije), vendar še vedno manjkajo natančne študije, ki bi pri interpretacijah upoštevale astronomski potencial horizonta in širši arheološki kontekst.

V tretjem delu knjige so podana razmišljanja, ki naj bi predstavljala teoretske in metodološke smernice za prihodnje raziskave. V devetem poglavju Ruggles trdi, da bo mogoče arheoastronomske teme konstruktivno vključiti v arheologijo samo, če se bodo arheologi prepričali, da lahko v arheoastronomiji najdejo odgovore na vprašanja, ki jih zanimajo (str. 144). Ker je videz neba in karakteristike ponavljajočih se nebesnih pojavov mogoče zanesljivo rekonstruirati za katerikoli kraj in trenutek v (arheološko zani-

mivi) preteklosti, se arheoastronomija opira na matematično eksaktne podatke in ima zato pomembno prednost pred preučevanjem ostalih vidikov preteklosti. Seveda pa v okviru arheoloških raziskav niso zanimivi astronomski pojavi sami po sebi, temveč njihova kulturna transformacija: pomembno je vprašanje, kakšen pomen so jim pripisovali ljudje, ki jih preučujemo, in na kakšen način so njihovi pogledi izraženi v materialnih ostankih, pri čemer se je treba zavedati, da je konceptualizacija posameznih pojavov pogojena z vsakokratnim kulturnim kontekstom in da današnjih pojmovanj, ki temeljijo na sodobni znanosti, ne kaže nekritično predstavljati v preteklost. Ilustrativen je primer ekvinokcijev, o katerih se vse prepogosto piše v arheoastronomski in celo arheološki literaturi, čeprav je bil po razpoložljivih podatkih koncept ekvinokcija, tak kot je definiran v moderni astronomiji, v prazgodovini neznan. Verjetno bi bilo bolje, predlaga Ruggles, da se izraz "ekvinokcij" sploh odstrani iz arheoastronomskega besednjaka (str. 149). O možnem pomenu orientacij je treba formulirati čim verjetnejše hipoteze, na osnovi samih arheoloških podatkov, etnografskih analogij, pa tudi fenomenologije, torej osebnih izkušenj ob opazovanju posameznih pojavov. Seveda pa morajo biti ideje preverljive, torej takšne, da je mogoče na njihovi osnovi izdelati ustrezne strategije za pridobivanje in analizo materialnih ostankov, ki lahko domneve potrdijo ali ovržejo. Z raznimi primeri avtor ponazarja, kako lahko arheo-astronomska dognanja v marsičem osvetlijo druge aspekte nekdanjih družb.

V desetem poglavju našteva nekatere teme, ki doslej niso bile deležne pozornosti, a so vredne sistematičnega preučevanja. Ponovno se ustavi ob vprašanjih metodologije in priporoča nekatere statistične metode, ki so po njegovem mnenju najprimernejše za uporabo v arheoastronomskih raziskavah.

Dodatek, v katerem so predstavljene tehnike meritev orientacij in s tem povezanih preračunavanj, odseva Rugglesovo prepričanje, da so za ta dela bolj kot astronomi potrebni arheologi, ki bi morali to znanje osvojiti kot del instrumentarija terenskih tehnik (str. 144), saj so nedvomno bolj usposobljeni za opredelitev vprašanj in ciljev, ki bodo določevali strategijo dela in ki morajo biti formulirani pred začetkom vsake raziskave. Opis postopkov merjenja, instrumentov, uporabnih za te namene, in kalkulacij je sicer podoben tistim, ki so bili že podani v drugih arheoastronomskih publikacijah (cf. Hawkins 1968, 50 ss; Thom 1971, 119 ss; Aveni 1980, 117 ss; 1981; Šprajc 1991, 45 ss), vendar najdemo tudi vrsto opozoril, nasvetov in drugih koristnih podrobnosti, ki se drugod ne omenjajo. Veliko pozornosti je posvečeno tehničnim vidikom merjenja azimutov in višin relevantnih točk horizonta, pogrešamo pa vsaj sumarno razpravo

o tem, kako je mogoče v posamezni konfiguraciji arheoloških elementov določiti najbolj reprezentativne linije, ki jih bomo izmerili; če želimo razkriti namene tistih, ki so zapustili arheološke ostanke, je namreč bistvenega pomena ne le natančnost meritev temveč tudi pravilna selekcija smeri, ki bodo izmerjene (cf. Šprajc 1999).

Na koncu je knjiga opremljena z vrsto seznamov, v katerih so navedena imena, lokacije in kratki opisi arheoloških najdišč, ki jih je preučeval avtor in jih obravnava v posameznih poglavjih knjige, na obsežnih tabelah pa so podani natančni podatki o orientacijah in ustrezni komentarji, tako da lahko bralec mnoge trditve in zaključke tudi sam preveri. Poleg bibliografije in indeksa najdemo obsežen korpus opomb, ki vsebujejo ilustrativne komentarje in podrobnejša pojasnila o posameznih najdiščih in temah. Pomanjkljivosti, ki jih je knjigi mogoče očitati, so redke in v primerjavi s kvalitetami nepomembne: iskanje opomb je oteženo zaradi njihove ločene numeracije po poglavjih, preglednost bibliografije, ki je sicer izčrpna, pa zmanjšuje dejstvo, da izmed citiranih del mnoga niso navedena v končnem seznamu, temveč se pojavljajo samo v opombah.

Rugglesova knjiga je obsežen, kritičen in aktualiziran sintetični prikaz arheoastronomskih raziskav na Britanskem otočju in bo kot taka nepogrešljiva vsakomur, ki si želi ustvariti čim bolj popolno in objektivno podobo o prazgodovini tega dela Zahodne Evrope. Zaradi poglobljenih teoretskih razglabljanj in podrobne predstavitve metod in tehnik arheoastronomskega dela pa bo zanimiva ne le za specialiste za obravnavano geografsko območje, temveč za vse, ki se posvečajo temu vidiku preučevanja arheološko dokumentiranih družb; ker pa je arheoastronomija pravzaprav le sestavni del arheološke vede (Iwaniszewski 1995a, 19), je Rugglesovo delo mogoče uvrstiti tudi med temeljne priročnike o teoretskih in metodoloških osnovah arheologije nasploh. Prav zaradi tega širšega pomena knjige nudi pričujoča ocena primerno priliko za opozorilo, da v okviru slovenske arheologije arheoastronomskim vprašanjem doslej ni bila izkazana ustrezná pozornost, čeprav o potrebi po vključevanju tovrstnih tem v arheološke raziskave ne moremo dvomiti.

V arheoloških strokovnih krogih še vedno najdemo mnoge, tudi ugledne posameznike, ki arheoastronomijo sprejemajo s skepso ali pa jo naravnost zavračajo, ne da bi posvetili vsaj malo časa in truda, da se o rezultatih tovrstnega raziskovalnega dela in o postopkih, ki so do njih pripeljali, pobliže seznani. Arheoastronomija je seveda lahko slaba ali dobra, tako kot arheologija ali katerakoli veda. Neutemeljenih in celo docela spekulativnih interpretacij je še vedno preveč; treba jih je kritično pretresti in argumentirano zavrniti, za kar daje prav Rugglesova knjiga odličen

zgled, ne morejo pa služiti kot opravičilo za diskreditacijo arheoastronomskih prizadevanj v celoti.

Vendar ne gre le za zavračanje. Kot pravi Kintigh (1992, 1), razlog za pomanjkanje komunikacij med arheologi in arheoastronomi ni toliko v tem, da prvi aktivno nasprotujejo delu drugih, kot v tem, da ga preprosto ne poznajo, čemur naj bi bilo krivo predvsem dejstvo, da arheoastronomi po mnenju arheologov odgovarjajo na vprašanja, ki jih z vidika družboslovne znanosti nihče ne postavlja. Ugotovitev, da je neka orientacija povezana z določenim nebesnim pojavom, ni posebej zanimiva, če je ne znamo povezati z osta-limi arheološko zanimivimi vprašanji in povedati, kakšen pomen je utegnili imeti za ljudi, katerih kulturo preučujemo (ibid., 4). Kintigh ima v veliki meri prav, odgovarja Aveni (1992), vendar dodaja, da bi njegova kritika lahko bila bolj uravnovešena, če bi upošteval, da se v mnogih arheoastronomskih raziskavah vendarle vse bolj upošteva kulturni kontekst in da arheoastronomi marsikje že aktivno sodelujejo z arheologi pri reševanju kompleksnih problemov in na ta način prispevajo k čim bolj objektivnemu razumevanju preteklih družb. V zadnjih letih so ti premiki postali še bolj očitni. Čeprav protagonisti arheoastronomskih raziskav izhajajo iz različnih "glavnih" ved - arheologije, astronomije, zgodovine, etnologije in drugih - lahko zatrdimo, da arheoastronomija postaja vse bolj "antropološka", v najširšem pomenu te besede: konkretne naravne in kulturne okoliščine so postale ključna osnova za postavljanje relevantnih vprašanj in za pojasnjevanje raznovrstnosti konceptov, ki so jih imela davna lju-dstva o tem, kar so videla na nebu (Iwaniszewski 1994). Čeprav izhajajo specializirane revije, kakršni sta *Archaeoastronomy: The Journal of the Center for Archaeoastronomy* (ZDA) in *Archaeoastronomy: Supplement to Journal for the History of Astronomy* (Anglija), se prispevki z arheoastronomsko vsebino vse česče pojavljajo tudi v osrednjih arheoloških serijskih publikacijah.

Preučevanje astronomskega znanja in s tem povezanih konceptov v arheološko dokumentiranih družbah se je močno razširilo po svetu in tudi v Evropi že zdavnaj ni več omejeno le na njen severozahodni del in na "klasične astronomske" lokalitete z megali-tskimi spomeniki. Poleg Mednarodnega društva za arheoastronomijo in astronomijo v kulturi (ISAAC - *International Society for Archaeoastronomy and Astronomy in Culture*) že več let deluje tudi Evropsko društvo za astronomijo v kulturi (SEAC - *Société Européenne pour l'Astronomie dans la Culture*), organizirajo se znanstvena srečanja in objavljajo zborniki. Tudi v državah Srednje in Vzhodne Evrope je bilo doslej opravljeno že lepo število arheoastronomskih raziskav (Iwaniszewski 1998).

Spričo navedenih dejstev je jasno, da je slovenska arheologija v primerjavi z razvojem drugod v občutnem zaostanku. Njen nesporni napredek, ki se odraža v vrsti kvalitetnih raziskav, opravljenih v zadnjih letih, je v očitnem nesorazmerju s pomanjkanjem zanimanja za preučevanje orientacij in arheoastromske vprašanja nasploh. Prav je, da se spomnimo, da je Božo Škerlj (1952) pisal o orientacijah zgodnjese-dnjeveških grobov v Sloveniji že v petdesetih letih, torej v času, ko je Alexander Thom sicer že opravljal sistematične raziskave na megalitskih najdiščih Zahodne Evrope, drugod pa so bile tovrstne študije docela sporadične in bolj v obliki ugibanj in neutemeljenih spekulacij kot pa na ravni resnih znanstvenih prizadevanj. Škerlja lahko zato z vso pravico uvrstimo med pionirje arheoastronomskih preučevanj nasploh, žal pa njegovo delo pri nas ni vzpodbudilo nadaljnjih in sistematičnih iskanj v tej smeri in tudi ni bilo kritično ovrednoteno. Omeniti velja le, da v zadnjem času Pleterski (1997; 2000) išče osnove za svoje kompleksne interpretacije tudi v nekaterih astronomskih elementih.

Morda se zdi, da je v Sloveniji sorazmerno malo arheoloških ostankov, katerih zveza z astronomskimi pojavi bi bila očitna, vendar tak izgovor ne more opravičiti pomanjkanje zanimanja za arheoastronom-ska vprašanja, saj je ne le apriorističen, temveč tudi neustrezen. Kot dokazuje omenjena Škerljeva študija in podobne raziskave drugod, so orientacije grobov gotovo lahko predmet tovrstnih preučevanj. Drugo zanimivo temo predstavljajo orientacije poznoantič-nih in srednjeveških cerkva; glede na dognanja v sosednjih deželah (povzetek teh raziskav in zadevno literaturo daje Iwaniszewski 1998, 189), ekvinokcijska orientacija ostankov poznoantične cerkve na Rifniku najbrž ni naključna (Ciglenečki 1992, 51 s), seveda pa je jasno, da bi za prepričljivo sodbo o njeni namernosti in pomenu bile potrebne sistematične meritve orientacij dovolj velikega števila sakralnih objektov iz istega obdo-bja. Na osnovi omenjenih primerov, pa tudi zgledov od drugod, lahko upraviče-no pričakujemo, da bi bile sistematične arheoastronom-ske raziskave plodne tudi pri nas. Seveda ne gre le za študij orientacij, temveč za preučevanje najrazličnejših materialnih ostankov, ki bi utegnili imeti astronomske konotacije: tudi ikonografija, razporeditev posameznih arheoloških elementov v prostoru in celo naselbinski vzorci lahko odsevajo kozmološke in druge koncepte, povezane z opazovanjem neba.

Še bolj kot pomanjkanje zanimanja za ta vpraša-nja pri nas je zaskrbljujoče dejstvo, da se pri samih arheoloških izkopavanjih niti ne zbirajo podatki, ki bi bili za tovrstne študije relevantni. Gre seveda predvsem za orientacije, ki sicer niso edini, vsekakor pa najbolj tipični predmet arheoastronomskih raziskav.

Orientacije stavb, grobov in druge smeri ali linije, ki jih je mogoče identificirati v prostorski razporeditvi posameznih elementov arheološkega zapisa ali v kulturni krajini nasploh, lahko obravnavamo kot artefakte ali kot attribute tvarnih predmetov (Kintigh 1992, 4; Iwaniszewski 1995a, 20; 1995b, 1) in bi jih torej morali imeti za tako pomembne kot katerekoli druge arheološke podatke, tudi če njihova namernost - ki utegne imeti astronomske ali pa tudi kakršnekoli drugačne temelje - ni očitna:

Even if the surveyor of a prehistoric structure should be of opinion that there is "nothing in" Orientation, still the direction in which the structure is laid out on the ground should be accurately reproduced in the resulting plan, if only in the interests of scientific completeness. Until this is done, the matter will never be settled as to whether, in fact, there is, or is not Orientation in these structures of antiquity; and if there is, wherein it is expressed. (Somerville 1927, 37)

Ne le zato, ker je bil ta metodološki nasvet izražen že pred več kot sedmimi desetletji, temveč tudi zaradi razvoja arheoastronomije in njenih konkretnih dosežkov v zadnjem času je zanemarjanje tega vidika v arheoloških raziskavah pri nas vsekakor anahronizem, ki bi ga bilo treba odpraviti. Astronomsko natančne azimute orientacij in ustrezne višine horizonta bi kazalo natančno izmeriti *med izkopavanji*, ko so posamezni elementi arheološkega konteksta še *in situ*, kajti kasnejše intervencije imajo često za posledico, da se njihov položaj spremeni ali pa povsem izginejo. Obstoječi načrti najdišč le redko nudijo zanesljivo osnovo za ugotavljanje originalnih usmeritev, saj so običajno - ne le pri nas - "notorično nenatančni" (Reyman 1975, 210). Pravi sever praviloma sploh ni nakazan, o natančnosti določitev magnetnega severa in o lokalni magnetni deklinaciji v času izdelave načrta pa ni podatkov (Šprajc 1999, 14). V zadnjih letih so se v okviru obsežnejših arheoloških akcij zaščitne narave začeli izdelovati načrti, ki so geodetsko referencirani in vpeti v koordinatni sistem obstoječe lokalne ali regionalne kartografije. Izdelava takšnih načrtov, ki so seveda veliko bolj uporabni, bi morala postati splošna praksa pri vseh arheoloških izkopavanjih; še vedno pa je treba opozoriti, da azimutov posameznih linij, označenih na načrtih, običajno ni mogoče določiti z natančnostjo, ki bi bila kaj večja od ene stopinje, ne le zaradi meril

načrtov, temveč tudi zaradi dejstva, da je *a posteriori* včasih težko ugotoviti, kateri elementi so bili postdepozicijskim procesom najmanj podvrženi in so zaradi tega najbolj zanesljivi za natančno določevanje smeri, ki so bile inkorporirane v prvotno razporeditev materialnih ostankov. Razen tega je za ugotavljanje astronomskih pojavov, na katere se utegnejo nanašati alineacije, potrebno izmeriti ustrezne višine horizonta; te je sicer mogoče ugotoviti na osnovi obstoječih kart ali geografsko informacijskih sistemov, vendar natančnost teh podatkov ni vselej zadostna in so meritve na terenu neizogibne (Šprajc 1991; 1999, 18 ss). Registriranje vseh pomembnih podatkov o orientacijah, vsaj o tistih, za katere je mogoče na osnovi kakršnihkoli indikatorjev domnevati, da niso povsem naključne, bi torej moralo biti *sestavni del terenskega arheološkega dela*. Osnovne metode in tehnike meritev, s pomočjo katerih je mogoče dobiti natančne podatke, primerne za arheoastronomska preučevanja, so sorazmerno preproste; podane so v Rugglesovi knjigi in drugih publikacijah (npr.: Thom 1971, 119 ss; Aveni 1980, 117 ss; 1981), pa tudi v kratkem priročniku v slovenščini (Šprajc 1991).

V ilustracijo ugotovitev in priporočil, s katerimi zaključujem pričujoči prispevek, naj navedem še naslednje mnenje angleškega arheologa Aubreya Burla, ki ga citira Ruggles v svoji knjigi (str. 102):

More research, coupled with scepticism but unimpeded by prejudice, will bring us closer to an understanding of what such alignments ... meant to the communities that laid them out. It is, after all, the pursuit of the whole past, not just the comfortably preferred elements of it, that should be the preoccupation of all who profess an interest in antiquity. No less than architecture and artifacts, astronomy and its alignments are a legitimate part of that pursuit.

Seveda pa velja ponovno poudariti, da astronomski pojavi nikakor ne predstavljajo edino mogočo razlago za določeno prostorsko razporeditev ali usmeritev elementov arheološkega zapisa. Kot poudarja tudi Ruggles v svoji knjigi, je prav upoštevanje kompleksnosti faktorjev, ki so utegnili narekovati orientacije, bistvenega pomena, če naj bi se dokopali do čim ustrežnejšega razumevanja arheološko dokumentiranih družb, njihovega življenja, dejavnosti in predstav, ki jih skušamo rekonstruirati.

- AVENI, A. F. 1980. *Skywatchers of ancient Mexico*. - Austin.
- AVENI, A. F. 1981, Archaeoastronomy. - V: M. B. Schiffer (ed.), *Advances in archaeological method and theory*, vol. 4, 1 ss, New York.
- AVENI, A. F. 1989, Introduction: whither archaeoastronomy? - V: A. F. Aveni (ed.), *World archaeoastronomy*, Cambridge, 3 ss.
- AVENI, A. F. 1992, Nobody asked, but I couldn't resist: a response to Keith Kintigh on archaeoastronomy and archaeology. - *Archaeoastronomy & Ethnoastronomy News: The Quarterly Bulletin of the Center for Archaeoastronomy* 6, 1 ss.
- BAITY, E. C. 1973, Archaeoastronomy and ethnoastronomy so far. - *Curr. Anthr.* 14/4, 389 ss.
- CIGLENEČKI, S. 1992, *Pólis Norikón. Poznoantične višinske utrdbe med Celjem in Brežicami*. - Podsrreda.
- HAWKINS, G. S. 1965, *Stonehenge decoded*. - New York.
- HAWKINS, G. S. 1968, Astro-archaeology. - *Vistas in Astronomy* 10, 45 ss.
- IWANISZEWSKI, S. 1994, De la astroarqueología a la astronomía cultural. - *Trabajos de Prehistoria* 51/2, 5 ss.
- IWANISZEWSKI, S. 1995a, Archaeoastronomy and cultural astronomy: methodological issues. - V: *Archeologia e astronomia: Esperienze e prospettive future*, Atti dei Convegni Lincei 121, 17 ss, Roma.
- IWANISZEWSKI, S. 1995b, Alignments and orientations again. - *Archaeoastronomy & Ethnoastronomy News: The Quarterly Bulletin of the Center for Archaeoastronomy* 18, 1 ss.
- IWANISZEWSKI, S. 1998, The development of a regional archaeoastronomy: the case of Central-Eastern Europe. - V: *Convegno Internazionale: Archeoastronomia, credenze e religioni nel mondo antico*, Atti dei Convegni Lincei 141, 177 ss, Roma.
- KINTIGH, K. W. 1992, I wasn't going to say anything, but since you asked: archaeoastronomy and archaeology. - *Archaeoastronomy & Ethnoastronomy News: The Quarterly Bulletin of the Center for Archaeoastronomy* 5, 1 ss.
- MACKIE, E. W. 1981, The last word on archaeoastronomy? - *Archaeoastronomy: The Bulletin of the Center for Archaeoastronomy* 4, no. 1, 6 s.
- PLETERSKEI, A. 1997, *Mitska stvarnost koroških knežjih kamnov*. - Ljubljana.
- PLETERSKEI, A. 2000, *Grobišče kot nosilec arheoloških informacij - primer Altenerding*, neobjavljena doktorska disertacija. - Ljubljana.
- REYMAN, J. E. 1975, The nature and nurture of archaeoastronomical studies. - V: A. F. Aveni (ed.), *Archaeoastronomy in Pre-Columbian America*, 205 ss, Austin, London.
- RUGGLES, C. L. N. 1994, The meeting of the methodological worlds? Towards the integration of different discipline-based approaches to the study of cultural astronomy. - V: S. Iwaniszewski, A. Lebeuf, A. Wierciński in M. S. Ziolkowski (eds), *Time and astronomy at the meeting of two worlds*, 497 ss, Warszawa.
- RUGGLES, C. L. N. in N. J. SAUNDERS 1993, The study of cultural astronomy. - V: C. L. N. Ruggles in N. J. Saunders (eds), *Astronomies and cultures*, 1 ss, Niwot.
- SOMERVILLE, B. 1927, Orientation. - *Antiquity* 1, 31 ss.
- ŠKERLJ, B. 1952, Orientacija grobov v nekaterih srednjeveških nekropolah Slovenije. - *Arh. vest.* 3/1, 108 ss.
- ŠPRAJC, I. 1982, *O razmerju med arheologijo in etnologijo*. - Knjižnica Glasnika Slovenskega etnološkega društva 5.
- ŠPRAJC, I. 1991, *Arheoastronomija*. - Ljubljana.
- ŠPRAJC, I. 1999, Study of astronomical alignments in archaeological sites of central Mexico: some methodological considerations. - *Anthropological Notebooks* 5/1, 9 ss.
- ŠPRAJC, I. 2000, Astronomija v Mezoameriki. - *Glasnik Slovenskega etnološkega društva* 40/1-2, 80 ss.
- THOM, A. 1971, *Megalithic lunar observatories*. - Oxford.

Archaeoastronomy and archaeology

Reflections upon reading *Astronomy in Prehistoric Britain and Ireland* by Clive Ruggles

Summary

The latest book by Clive Ruggles represents a synthesis of archaeoastronomical research accomplished so far on the British Isles, but at the same time it reflects the author's attempt "to bring the wide range of people interested in prehistoric astronomy to a common starting point" (p. vii). The main text is therefore accompanied by a number of astronomical, statistical and archaeological boxes, which provide introductory information for non-specialists in particular disciplines: the basic concepts of spherical astronomy, statistical methods and techniques, and the most relevant facts concerning prehistory of the British Isles and the contemporary archaeological theory.

Ruggles argues that, while "prehistoric astronomy is a topic rife with misunderstandings and prejudices", this should not be the case, as it is "a field of enquiry which [...] has a great deal of relevance in studies of prehistory today" (p. vii). His book corroborates this statement: through a critical and chronologically arranged presentation of both the results of archaeoastronomical research on the British Isles and of the methodological and theoretical developments in this relatively new discipline, it reveals the causes of the communication gap between archaeologists and archaeoastronomers, on the one hand, and exemplifies the ways archaeoastronomy can participate in archaeological pursuit and contribute to a more comprehensive understanding of ancient societies, on the other.

In the introductory chapter the author examines the earliest attempts at interpreting prehistoric sites in terms of their astronomical properties, and summarizes the ensuing debates on "mega-

lithic astronomy", particularly those that were triggered by the provocative Hawkins's (1965) interpretation of Stonehenge and which, ultimately, resulted in the formation of archaeoastronomy as a discipline. The following chapters, largely relying on Ruggles's own work during the past decades, include a discussion of the interpretations concerning some "classical astronomical sites", a critical assessment of the alignment studies of the late Alexander Thom, and the results of the research carried out at several groups of prehistoric sites in Britain and Ireland. Discussions on methodological issues are a vital part of the whole book and illustrate the advantages and limitations of particular methods and approaches applied in archaeoastronomical studies. Throughout the text the author repeatedly stresses the need for seeking answers to archaeologically relevant questions and for taking into consideration cultural specifics of the society under study. His research on the Isle of Mull in Scotland exemplifies this point of view in a particularly convincing way, showing both the complexity the alignment studies can have and the benefits of incorporating such inquiries into a broader context of archaeological research: "moving away from purely site-based investigations towards thinking about prehistoric landscapes as a whole, a shift in emphasis that is very much in tune with wider developments of thought in archaeology" (p. 112), this study reveals that a combination of both astronomical motives and certain concepts of "sacred geography" must have been responsible not only for the alignments embedded in archaeological features but also for the location of prehistoric ritual sites. In the last two chap-

ters Ruggles summarizes theoretical and methodological guidelines that should be followed in archaeoastronomy, if the place it deserves within archaeology is to be secured, and presents several topics that merit further systematic investigation, but so far have not received adequate attention. Horizon survey and data reduction techniques, presented in the Appendix, include useful details and hints, not mentioned in other publications with this kind of information (cf. Hawkins 1968; Thom 1971; Aveni 1980; 1981; Šprajc 1991; 1999). The names, locations and brief descriptions of the sites discussed in the text, the alignment data for particular sites and pertinent comments are given in extensive lists and tables at the end of the book. Apart from the comprehensive bibliography and index, there is a large corpus of endnotes, containing detailed information on a number of issues.

Ruggles's book is a comprehensive, critical and updated synthesis of the knowledge achieved thus far in the study of prehistoric astronomy in Britain and Ireland. As such, it will be a compulsory reading for anyone seeking an objective understanding of prehistory of this part of Europe. However, the importance of the work goes far beyond the regional limits: due to the extensive and compelling arguments showing the relevance of archaeoastronomical research and suggesting the methods, techniques and theories that should be applied, it has a general significance in the context of both archaeoastronomy as a special discipline and archaeology as a whole. The latter aspect provides an opportunity for some critical remarks concerning the lack of interest in archaeoastronomical questions within the archaeological research in Slovenia.

Considering the advances in archaeoastronomical method and theory, on the one hand, and the concrete results of research throughout the world, including Eastern and Central Europe (Iwaniszewski 1998), on the other, it seems obvious that this line of investigation should be incorporated also in Slovenian archaeology. It is worth recalling that Božo Škerlj (1952), who published his

study on the orientation of medieval graves in Slovenia several decades ago, was actually one of the pioneers of systematic archaeoastronomical research; unfortunately, however, his work has not had an adequate follow-up. As a consequence, the potentially relevant data - particularly on the alignments, which constitute the most typical, though not the only object of archaeoastronomical inquiries - are not even collected. Since the archaeological site maps are, in general, "notoriously inaccurate" (Reyman 1975, 210), and considering some other circumstances, I argue that the astronomically exact azimuths of all the conceivably intentional alignments and the corresponding horizon altitudes should be measured in the course of excavations. It is obvious that a particular spatial distribution of archaeological features may have been dictated not only by astronomical but also by a number of other considerations, and it may also be entirely fortuitous; however, any objective and convincing conclusions can be reached only if it has been accurately recorded, in the first place, and if a sufficiently large sample of comparable data sets is available.

Even if a relationship between certain alignments and astronomical phenomena is found to be highly likely, it is revealing only if it makes sense in terms of the given natural and cultural context, *i.e.* if its conceivable significance seems compatible with the rest of information we have about the society studied, and if it has some bearing upon wider issues of archaeological pursuit (cf. Kintigh 1992; Aveni 1989; 1992; Ruggles 1994; Ruggles, Saunders 1993; Iwaniszewski 1994; 1995a; 1995b). But again, archaeoastronomy is not restricted to alignment studies; it explores all those cultural manifestations, in the archaeologically documented societies, that had some relationship with the observation of the sky. Numerous specific cases of research summarized in Ruggles's book provide excellent examples of the questions that can be asked, the types of pertinent data that should be sought and recovered, and the ways this evidence should be analyzed and interpreted.

Dr. Ivan Šprajc
 Prostorskoinformacijska enota
 Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU
 Novi trg 2
 SI-1000 Ljubljana
 ivan.sprajc@zrc-sazu.si

Anica Šašel (1921-2001)

Z Anico Šašel je umrla ena zadnjih zastopnikov predvojne generacije klasičnih filologov. Generacije, ki je imela v svojem programu enakovredno zapisano tudi zgodovino starega veka in arheologijo. Predaval jo je profesor Balduin Saria. Ko nam je predaval rimsko zgodovino, smo klasični filologi za njegovimi besedami kar čutili tekste antičnih zgodovinarjev, Livija in Tacita, in tako spoznavali, da nam predava antično zgodovino prav iz originalnih virov in se hkrati zavedali aktualnosti svoje klasične filologije tudi za moderno interpretacijo zgodovine, za njeno bistveno pomoč pri arheološkem delu.

Iz klasične filologije so v tem času prihajali tudi arheologi in muzealci, vse dokler ni ustanovil samostojno arheološko stolico na Filozofski fakulteti prof. Josip Korošec. Če razmišljam o tem času klasične filologije in arheologije, ko so le maloštevilni sedeli v klasičnem seminarju, prof. Milan Grošelj pa je še te odganjal od študija svoje stroke, kolikor bi v njej videli le kruhoborstvo, ne pa tudi neko njeno posebno, nadčasovno vlogo, ki opravičuje njen študij tudi v modernem času. Večina študentov pa je trdno vztrajala, zvesta kombinaciji klasične filologije in arheologije. Med temi je bila tudi Anica Šašel.

Kmalu nato pa je vdrla v ta svet druga svetovna vojna. Redni študij arheologije je prenehal, prof. Saria je odšel na univerzo v Gradec, njegova predavanja so komaj nadomeščali, le izpite je bilo še možno delati pri prof. Moletu ali Steletu, kolikor in komur je bil seveda študij sploh še omogočen.

Pa vendar tista nekdanja povezava klasične filologije in arheologije ni bila slaba. Modrost antičnih avtorjev, poetov in zgodovinarjev, ki smo jih brali, nam je v tistih temnih časih vojne odpirala vso širino in globino, tragiko zgodovine, njene skrivnosti in neusmiljene zakonitosti. Hkrati pa nas je profesor Grošelj vodil v logiko mišljenja, strogost znanstvenega mišljenja, pa tudi pravilnega citiranja ... Same lastnosti, ki so bile še kako koristne tudi pri arheološkem delu. V znanosti je bil to še čas širine, ne stroge specializacije, kakor danes. Vojni čas pa tudi ni dopuščal igrčkanja s problemi, ki niso pravi problemi. Klasična filologija je odpirala celotni svet duha, njegove svetle in temne poti, njegov vzpon in padec. Grošelj pa nam je še posebej odkrival dostop

v razumevanje besede in njene povednosti, da bi mogla čim bolj odkrivati in izraziti našo misel. Vojni čas pa je tudi kopičil ruševine in s tem na tragičen način portjeval, da nam arheologija s svojimi izkopavanji res odkriva pristno zgodovino, četudi je že zakrita z zemeljsko skorjo.

Anica Šašel je ves ta svet globoko sprejemala in doživljala. V tistih vojnih časih so ji bili antični avtorji tudi moč in tolažba. Ko je bila po koncu vojne univerza zopet odprta, je lahko svoj študij tudi zaključila, zaključila ga je z odličnim uspehom, kar je bilo pri profesorju Grošlju redko in zato toliko večje priznanje.

Iz tega širokega znanja, v katerem ni bil prostor le za pesem Homerja, Vergila in Horaca, za zgodovinsko pripoved Herodota, Tukidida, Livija in Tacita, ampak tudi za pripoved Plinija in Strabona, za njihove prve podatke o naših krajih, so ji bila široko odprta vrata za poklicno delo tako v klasični filologiji kot arheologiji. Dobro je znala predstaviti modrost antičnih avtorjev v njenih najvišjih delih v besedi modernega časa, prav tako pa tudi poiskati skrite podatke manj slavnih avtorjev za osvetlitev najstarejše zgodovine naših krajev.

Iz tega je raslo življenje, poklicno delo Anice Šašel kot profesorja, arheologa, bibliotekarja. Bila je profesor latinščine in grščine, pa tudi drugih predmetov, ko so po drugi svetovni vojni izganjali iz gimnazije klasične jezike. Profesor je bila v Bohinjski Bistrici, na Jesenicah, Ptuju, Mariboru in predvsem v Ljubljani. Bibliotekarka v Narodnem muzeju in v Arheološkem inštitutu SAZU. Sodelovala je na arheoloških izkopavanjih na Bledu in Ptuju. Že v prvem letniku Arheološkega vestnika je objavila svojo prvo arheološko razpravo, njeno glavno arheološko delo pa je zanesljivo v sodelovanju pri delu svojega moža Jaroslava, njegovih *Inscriptiones Latinae*, ki jih je tudi prevedla v latinščino. Njeno glavno delo pa so učbeniki latinščine *Fundamenta latina* I-III (1972-1977), ki so izšla v več izdajah. S tem omenjam le njena tiskana dela, njeno glavno delo pa ostaja v njenem širokem in poglobljenem vedenju, ki ga je tako radodarno posredovala nam vsem, kot profesor, bibliotekar in vsem prijatelj.

Ivan Puš (1930-2000)

Arheolog, muzejski svetovalec in kustos v Mestnem muzeju v Ljubljani Ivan Puš se je rodil 23. 6. 1930. leta v zaselku Št. Pavel, ki leži med griči valovite, pojoče Dolenjske - blizu v srednjem veku porojenega, velikega krščanskega središča in žarišča cistercijanskega samostana Stična, stisnjenega kot gnezdo pod valovito rebrijo Pristave, ki se naslanja na skupino gričev, navezanih na zasavsko hribovje, in ne nazadnje blizu velikega svetovno znanega arheološkega pomerija s prazgodovinskim-železnodobnim gradiščem in grobišči ter arheološkimi zemljišči, ki skrivajo antične in srednjeveške ostaline. Tudi trasa rimske ceste Emona-Neviodunum-Siscia je potekala tod. Dodajmo še, da so v zadnjem času v sosednjem kraju, pri Ivančni Gorici, odkrili tudi bronastodobne najdbe. Mladost se mu je torej porajala sredi pravega, izjemno pestrega arheološkega sveta. Zato ni nič čudnega, da je že kot srednješolec sodeloval pri raziskovanju prazgodovinskih gomil, ki jih je vodil takratni ravnatelj Narodnega muzeja v Ljubljani dr. Jože Kastelic. Zaselek Št. Pavel s podružnično cerkvijo sv. Pavla spada v župnijo Šentvid pri Stični, ki je ena najstarejših praфар na Dolenjskem. V cerkvi sv. Vida je bil I. Puš tudi krščen. Čeprav je takrat prejel ime Ivan, so ga v domačem okolju klicali tudi Ivo, njegovi kolegi arheologi pa s profesorji vred Janez. Iz te cerkvene upravne enote izhaja tudi nekaj znanih Slovencev: znameniti zdravnik, preučevalec bolezni, znanstveni pisec in humanist Marko Gerbec Gerbezius (1658-1718), soustanovitelj in član Accademiae operosorum v Ljubljani. Bil je zelo znan in užival velik ugled v evropskem znanstvenem svetu. V Šentvidu je bil rojen tudi prvi knezoškof lavantinske škofije slovenskega porekla dr. Franc Kutnar (1793-1846). Za razvoj istrskega šolstva je pomemben tukajšnji rojak Ivan Markelj (1852-1903). Prav tako je od tod sorodnik Ivana Puša dr. Ludvik Puš (1896-1989), književnik, publicist, politik in zborovodja ter tajnik Slovenske ljudske stranke v izseljeništvu, ki je bil izbran za slovenskega predstavnika Krščanske demokratske zveze za Srednjo Evropo. Iz šentviške fare sta še dr. Stanko Vurnik (1898-1932), etnolog, muzikolog, umetnostni zgodovinar in publicist, in dr. Josip Kastelic (1913), dolgoletni ravnatelj Narodnega muzeja v Ljubljani, univerzitetni profesor in predstojnik katedre za arheologijo na Filozofski fakulteti v Ljubljani, klasični filolog in arheolog. V mladostnem obdobju se je pojavljal kot pesnik, pozneje pa kot antični in umetnostni esejist, zgodovinar in pisatelj, literarni kritik ter cenjen predavatelj. Iz širšega okolja izhaja tudi slovenski pisatelj Josip Jurčič, ki se je med

drugim s figuro Krjavlja dotaknil ene izmed ne tako redkih osebnosti nekdanjih vaških posebnostev.

Neposredno ob Puševem domu je nekoč stal gradič Grundelj (Grundelhof, Grumlhof), poslednji dom znanega slovenskega slikarja, pa tudi velikega zbiralca arheološke, umetnostno-zgodovinske, etnografske in sploh vsakršne kulturne dediščine Ferda Vesela. Po njegovi smrti je bil grad do tal porušen in večina gradbenega materiala odpeljana. Prav tako je nemalo tega bogatega kulturnega blaga zamenjalo gospodarja in ga danes ni več moč videti, kaj šele evidentirati. Vse to se je dogajalo pred očmi Ivana Puša, ki pa na svoja takratna večkratna opozorila odgovor-nim ni dobil nobenega odgovora, niti niso bili z njihove strani vpeljani nikakršni varnostni ukrepi. Prav ta malomarni odnos družbe do kulturne dediščine ga je v času študija še posebej spodbudil, da se je začel poglobljeno zanimati za vse materialno in duhovno blago, zlasti v bližnji in širši okolici, ne nazadnje v vsej kranjski deželi.

Srednjo šolo je I. Puš obiskoval v Stični (tedaj je bila gimnazija v samostanu), končal pa v Ljubljani, kjer se je še istega leta vpisal na Naravoslovno fakulteto, oddelek za geologijo. Vendar je po prvem letu prestopil na Filozofsko fakulteto, na katedro za arheologijo, kjer sta takrat glavno šolsko in tudi vzgojno vlogo igrala znana profesorja: dr. Josip Korošec, ki je predaval prazgodovino in zgodnji srednji vek, ter dr. Josip Klemenc, ki je odkrival študentom materialno in duhovno kulturo antičnega obdobja. Diplomiral je leta 1957, a se že pred tem po nasvetu svojega profesorja J. Korošca napotil na prvo prosto delovno mesto kustosa za arheologijo v Zavičajnem muzeju v Tuzli, kjer je preživel in delal dobro leto (1956/7). Tam je vzbudil posebno zanimanje s svojim znanstvenim prvcem, iz katerega je moč razbrati vsa bistvena, porajajoča se izhodišča za nadaljnje raziskovalno delo. To je opazil tudi njegov duhovni mentor dr. Korošec, ki je, kot se še spominjam, dejal, da je mladi arheolog kaj hitro dojel način prikazovanja in strukturo analitičnih metod ter rezultatov in njihovih prikazov v publikaciji. Za svoje preučevalno delovanje je prevzemal skupek izhodišč in metod iz takrat že znanih in zanj v literaturi dostopnih del, npr. najbližjih mu J. Korošca, nadalje A. Benca, direktorja Zemaljskega muzeja v Sarajevu in poznejšega predsednika Bosanske akademije znanosti v Sarajevu (na ljubljanski katedri za arheologijo je obranil doktorat) ter M. V. Garašanina, univ. prof. in akademika SANU v Beogradu (prav tako doktoriral v Ljubljani). Ni obšel niti del tedaj znanih preučevalcev pra-zgodovine, od M. Vasića iz Beograda do G. Childa iz Anglije, niti

nekaterih drugih strokovnjakov in piscev arheoloških znanstvenih del o prazgodovinskih obdobjih Srednje Evrope. Ob tem je treba poudariti, da, v nasprotju s sedanostjo, literature, ki bi bila primerna pomoč pri poglobljanju razmišljanj in pridobivanju ustreznih dognanj, takrat ni bilo na pretek.

Ko se je vrnil iz Bosne in čakal na primerno zaposlitev v stroki, je več let (1958-60) služil kruh kot samostojni svetovalec za kulturo na skupščini občine Ljubljana Center, dokler ni zasedel mesto kustosa, nosilca in izvrševalca programa za preučevanje prazgodovine na ljubljanskem območju v Mestnem muzeju v Ljubljani, kjer je delal od leta 1963 do upokojitve leta 1994.

Prvi njegov večji in časovno daljši terenski arheološki poseg je bil dokončanje raziskav na dvorišču SAZU in v neposredni okolici ob Gosposki ulici v Ljubljani, ki sta jih začela že dr. J. Korošec in dr. France Stare. Kot nadvse zagret arheolog in raziskovalec je skoraj vse odkopano keramično gradivo sam restavriral, le včasih so mu pomagali sodelavci. Skrbno je shranil kovinske predmete in celotno odkopano gradivo ter dokumentacijo. Vse najdbe je inventariziral natančno po muzejskih predpisih ter vložil v ustrezne depoje. Zbirka gradiva, ki ga je odkopal in za katero je bil zadolžen, je bila zgled urejenosti v muzeju. Rezultate teh arheoloških raziskav in najdb je natančno predstavil v dveh zglednih samostojnih publikacijah, objavljenih v Razpravah 1. razreda SAZU (*Žarnogrobiščna nekropola na dvorišču SAZU, 1971 in Prazgodovinsko žarno grobišče v Ljubljani, 1982*). Ti izvirni deli, skupaj s publikacijo F. Stareta, danes prav gotovo pomenita osnovo za odkrivanje, preučevanje in spoznavanje prazgodovinskega obdobja na ljubljanskih tleh, ne nazadnje tudi za predložitev podobe o takratnem življenju v širšem srednjeevropskem prostoru.

Avtor je že v teh dveh knjigah z nekaterimi poskusi in iskanji poskušal prestopiti metodološko mejo takrat običajne arheološke znanstvene predstave in je zlasti v drugem delu posegel v ozadje nekega časovnega obdobja na način, ki v arheoloških znanstvenih delih še danes ostaja tudi pri nas, naj rečem, morda zapostavljen oziroma včasih že kar nedotakljiv. Priznati pa je treba, da se je s svojim subjektivnim vrednotenjem in prikazom le-tega oziroma s predstavo poskušal oddaljiti od utečenosti. Želel je splesti vez med togo znanstveno, izpovedno zgolj na materialnih dokazih in na obstoječi metodologiji zgrajeno predstavo ter med spoznanji, ki mu jih je ponujalo nešteto logičnih zaznav in zaključkov, morda še sedanost. Žal za to ni imel neposrednih zadovoljivih dokazov ter je njegova razlaga obstajala le na nivoju bolj ali manj opravičljive hipoteze. Iz zaključka svoje razprave je takrat na recenzentov predlog to

poglavje izpustil. A vendar je vsebino njegovih hotenj pozneje moč v drugih njegovih besedilih jasno slutiti ter zaznavati.

V arheološki prikaz je poskušal vplesti predstave, stališča in dognanja drugih sodobnih ved ter sploh védenja o primitivnih ljudstvih in kulturah in na podlagi tega ter lastnih predstav in hipotez, ki naj bi izhajale iz izpovedne moči lokalitete in širše okolice ter seveda izkopanega gradiva, poskušal razložiti ne samo kulturne, historične in kronološke vidike, marveč podrobneje zajeti tudi videz življenja tedanjih prebivalcev v prostoru, ki ga je raziskoval, vključujoč zlasti nam "zakulisno" dogajanje pri obredih - pokopih oz. njihovem kultu nasploh. V tej zvezi je želel izveleči tudi posamezne vesti iz tradicije in analogije z današnjim življenjem. Nezadovoljiva podprtost določene interpretacije z materialnimi dokazi je bila tu zelo očitna. Vendar je hkrati izpostavljaj in se vključeval tudi v metodološki interdisciplinarni pristop. Ni pa se zadovoljil s posameznimi interpretacijami, ki jim večkrat sledimo le na podlagi dovolj vprašljivih izhodišč za arheološke odgovore, katere je zasledil tudi v znanstveni literaturi. Pri svojih predstavah je uporabljal tako ohranjeno etnografsko ali kulturno sociološko dediščino, kakor tudi dogajanja skozi čas v sorodnih dejavnostih. Zanimivi zanj so bili kulturni in civilizacijski elementi, ekonomski dosežki in tradicija, geografska primerjava itd. Poudariti je treba, da se je v tem primerjanju zadržal predvsem v Srednji Evropi, seveda pa, kot rečeno, na poznavanjih tradicionalnih vezi zlasti v domačem in bližnjem okolju.

Za svoji razpravi in delo je prejel tudi Župančičevo nagrado, ki jo podeljuje mesto Ljubljana. Pozneje je v več drugih študijah in razpravah, ki so izšle v znanstveni periodiki, prikazal in načel še različna druga ključna vprašanja, ki se dotikajo preučevanja prazgodovinskih kovinskih obdobj pri nas, posvečal pa se je tudi s preprostimi besedami napisanim poljudnim prikazom.

V upanju, čimbolj prodorno spoznati kovinska prazgodovinska obdobja na ljubljanskih tleh ter poskušati razreševati nekatere bistvene neznanke tega časa, je pozneje opravil še nekaj raziskovalnih akcij. Ko so bila končana zaščitna dela, ki jih je vodil Ljubljanski regionalni zavod za spomeniško varstvo, je usmeril vso svojo raziskovalno silo prvenstveno v sistematično odkrivanje prazgodovinskega kompleksa na Molniku. Od tod je vrsto let prinašal arheološki vedi nemalo novih dognanj in predstav, muzejski zbirki pa, tako po izvirnosti kakor tudi dokumentarni in estetski vrednosti, nekaj izjemnih predmetov, ki vzbujajo posebno pozornost v razstavnih vitrinah Mestnega muzeja v Ljubljani, bili pa so razstavljeni tudi izven Slovenije.

V tekstu npr., ki obravnava najdišče v Žlebiču, je s svojim tipično natančnim prikazom, ki ga je gradil

tako na podaji gradiva in situacije kot predvsem njegove tipološke analize, skušal dopolniti dotedanja dognanja o bronasti dobi v ribniškem prostoru. Njegov način mu je omogočal natančnejši kronološki prikaz in tudi nadaljnje sklepe, seveda s pomočjo poskusa vključevanja analize drugih ved, kar je razvidno tudi že iz njegovega prvega dela. Z vero, da bo potrdil obstoječe poznavanje in objavljeno vest iz ljudske govorice, se je tudi zagrizel v plato na hribu Mareček nad Podmolnikom, kjer je izvedel manjše arheološke raziskave in pri tem odkril antične in sre-dnjeveške ostaline. Poleg tega se je vključil v raziskovalno ekipo, ki je preučevala okolico Rudnika pri Ljubljani. V pripravi za tisk pa je tudi delo z zaključeno, celovito predstavo arheoloških raziskav, z opisom lokacije in posebnosti, natančno opisanimi grobovi ter situacijami, vsem najdenim gradivom ter podanima kronološko in tipološko analizo z zaključno besedo, ki prikaže mesto najdišča na Molniku iz tega časa v ožjem in širšem prostoru. Dodani pa so ji tudi potrebni listi dokumentacije, risbe gradiva in grobov, fotodokumentacija itd.

Posebej je treba izpostaviti, da so bila njegova miselnost in raziskovalna polja vedno usmerjena ter hočeš-nočeš oplojena tudi z izkušnjami, ki jih je zamlada zaznaval v svojem okolju, ko je nehote spoznaval navade in običaje ljudi, njihov način preživljanja in sploh ži-vljenja, bodisi prehrano, oblačenje, kmetovanje, posebej pa je rad pripovedoval o običajih pri rojevanju, krstu, smrti in pokopih, torej o domačih navadah, ki so bile sicer krščansko obarvane, a so včasih v svojem izvoru segale še v daljno preteklost v bolj ali manj zaznavni obliki. Kmečko življenje ter tu in tam še raba lesenega pluga, mlačve, tkalstva itd., a tudi neštete pripovedi, povesti, legende, ki so mu zbujale domišljijo, so mu še kako prav prišle ob razmišljanju in poglobljanju analitičnega doumevanja arheoloških obdobj. Na tem torišču je vedno v mislih primerjal dokazne prvine, ki so se še kako včasih ujemale ali vsaj bile možne primerjave. Iz tega lahko vidimo, da so ga njegova mladostna doživetja močno zaznamovala.

Misli so mu pogosto begale in zbujale nostalgijo za njegovim rojstnim krajem. Ali je potem kaj čudnega, da je njegova izvirna in bogata domišljija nemalokrat izstopila med prijatelji ter je na svoj dolenski način in jezik pred nami ustvarjal predstave o življenju in ljudeh, zlasti posameznikov, ki si jih mi nismo mogli niti zamisliti. Bil je človek z izjemnim spominom, kar je njegovemu pripovedovanju dodajalo še poseben zlahtni prizvok. Kako rad je pripovedoval o arheoloških raziskavah in potepanjih po slikoviti okolici s tako dragoceno arheološko dediščino. Te prikaze je včasih nadgrajeval z iskrivimi zgo-dbami očancev, ki so se zlasti pozimi zbirali ob topli peči v krojaški delavnici njegovega izjemno

marljivega in bistrega očeta. Zato nas ni bilo težko, včasih s pravo tradicionalno domačo govorico, pripraviti, da smo z nadvse zvedavim poslušanjem sledili tudi "krjaveljskim" zgodbam in ne nazadnje tudi ljudskim pesmim, ki so imele tako posvetni kakor tudi religiozni značaj oz. tematiko.

Poznal je nešteto izrekov, povesti, pripovedi, domislic, domačih pesmi, prigod oseb s posebnimi, samosvojimi značilnostmi, od imen do priimkov domačega, ne le uradnega porekla. Nič ni potem nenavadno, da je izjemno dobro poznal slovenski jezik, kar je razvidno tudi iz njegovih del. Žal, svojih spominov, ki bi bili tudi dokument določenega časa, ni utegnil napisati, kar je seveda škoda za poznavanje življenja v nekem trenutku na nekem območju.

V pravi domači tradiciji in katoliško zgrajeni vzgoji je pridobil tudi etične in moralne vrednote, ki so ga označevale kot človeka z bogatim spektrom kvalitetnih človeških vrednot, tako v delovnih navadah kot v samem govorjenju, obnašanju in sploh komunikaciji s prijatelji, kolegi ter širšo okolico. Kot rečeno, tudi natančnost pri delu in preudarnost sta nadgrajevali njegovo osebnost.

Vse to pa se je odražalo tudi v njegovem značaju. Njegova osebnost je izžarevala preprost način komuniciranja, ki ga je plemenitil zlasti s prijaznostjo, ustrežljivostjo in celotnim obnašanjem. Njegova moč za poslušanje sobesednika ga je poudarjala kot modrega in preudarnega sogovornika, zlasti še, ker so bili njegovi odgovori in vmesni vstavki, če je bilo treba, kratki, jedrnat, skratka, premišljeni. Praznega besedičenja, pleteničenja in zavitih pretvez ni prenesel. Njegov kar poudarjeni čut za smiselnost je pogosto odbijal vsakršno nedomiselno pripoved oz. razpravljanje. V njem pa so se tudi še kako prvinsko izkazovali odmevi doživetih mladostnih trenutkov. Nikdar pozabljeno bogato podeželsko kulturno tradicijo je z vsemi prilastki, ki so nekdanj osmišljali ži-vljenje na kmetih, nadvse visoko cenil.

Navezanost na naravo ga je pogosto vodila v tako mu ljub domači svet, ga sproščala in mu dajala moč, kar mu je zelo koristilo v času njegove težke in dolge bolezni. V tem nadvse morečem času se je izkazal kot človek z veliko vere v življenje, zanosa in hrabrosti pri prenašanju težav in težkoč. Na njegovem obrazu smo tudi v tem času večkrat opazovali nasmeh in dobro voljo, tudi žalost, nikdar pa obupanosti, zbeganosti ali strahu. Brezcilnost mu je bila tudi tedaj neznana. Še rajši se je v tem obdobju prepustil razmišljanju o svojih spominih.

Čeprav velik privrženec lovstva, ni bil zagovornik slepega pobijanja in uničevanja narave, marveč predvsem njen opazovalec, uživalec in zagovornik. Kot arheolog in ljubitelj preučevanja razvoja lova ter človekovega odnosa do te še danes tako

razvite panoge je napisal tudi dva članka z lovsko tematiko. V prvem, Ali je lov prirojena ali privzgojena strast, se dotika zanimivega vprašanja, ki ga obravnava v marsičem bolj iz individualnega zaznavanja. Zavedal se je, da je lov vsekakor tudi domena drugih ved. V drugem besedilu pa je predstavil lovski prizor, upodobljen na pasni sponi iz prazgodovinskega groba na Molniku, in skušal razložiti bistvo izpovedne moči avtorja spone ter njegov namen takšnega prikaza.

Čeprav je bil širši javnosti le redko na očeh oz. se je je na nek način izogibal, je to svojo "odsotnost" v popularnosti nadomeščal s poglobljenim in vestnim znanstveno raziskovalnim delom, ki bo ostalo trajno zabeleženo, saj večina njegovih publikacij po vsebini in temeljitih predstavitev že zaradi svojega dokumentarnega sporočila pač ne more zbledeti. Tudi sam je večkrat poudaril, da arheološki dokument ne more izgubiti osnovne vrednosti, seveda pa je poznal tudi maksimo, da nemalo življenjskih plodov na tak ali drugačen način sčasoma izgubi svojo svežino, nika- kor pa ne temeljnih lastnosti.

Zavest, da so arheologi dolžni svoja raziskovanja predstaviti s publikacijo, je tudi pripomogla k temu, da je v predzadnjem letu pred smrtjo oddal celovito delo svojih izsledkov na Molniku. Skratka, pred odhodom v večnost (23. 5. 2000) je v celoti poravnal svoj dolg do stroke.

Čas teče in z njim vsaka presoja dobiva v predstavi in dokazovanjih o kakršnemkoli dogodku, ki se je zgodil in ni bil pozabljen, svež obraz. Ohra-njenost spomina pa plemeniti pravi smisel človekovega zaznavanja življenja in njegovega odgovora su-bjektivnemu vrednotenju bistva.

Bibliografija Ivana Puša

Samostojna dela:

- Žarnogrobiščna nekropola na dvorišču SAZU.* - Razpr. 1. razr. SAZU 7/1, 1971;
Prazgodovinsko žarno grobišče v Ljubljani. - Razpr. 1. razr. SAZU 13/2, 1982;
Molnik, sedež prazgodovinskih knezov. - Zbirka Varia 4, 1991, Ljubljana;
 Molnik, celovit prikaz rezultatov raziskovanj (v tisku).

Članki in razprave:

- Neolitsko naselje u Tuzli. - *Čl. građa za kult. ist. Ist. Bosne* 1, 1957, 85 ss;
 Nove latenoidne najdbe v Ljubljani. - *Arh. vest.* 17, 1966, 413 ss;
 Rimska statueta iz dvorišča SAZU v Ljubljani. - *Arh. vest.* 19, 1968, 415 ss;
 Ali je lov prirojena ali privzgojena strast. - *Lovec*, 1969-1970, Ljubljana;
 Ljubljana, nécropole de la civilisation des champs d'urnes. - V: *Époque préhistorique et protohistorique en Yougoslavie. Recherches et résultats*, 1971, 215 ss, Beograd;

- Pomen ljubljanskega prostora v starejši železni dobi. - *Arh. vest.* 24, 1973, 386 ss;
 Premazi in smolnati kit na prazgodovinskih posodah. - *Arh. vest.* 27, 1976, 124 ss;
 The Impregnating of Prehistoric Pottery. - *Arch. lug.* 17, 1979, 21 ss;
 Antropomorfní obeski iz Ljubljane. - *Arh. vest.* 29, 1978, 46 ss;
 Nosilci kulture žarnih grobišč in Iliri. - *Situla* 20/21, 1980, 71 ss;
 Der Vorgeschichtliche Emona und seine Einwohner. - *Arch. lug.* 22-23, 1983, 21 ss;
 Ljubljanski prostor v starejši železni dobi. - V: *Zgodovina Ljubljane. Prispevki za monografijo*, 1984, 28 ss, Ljubljana;
 Prazgodovinski Molnik. - *Arh. vest.* 35, 1984, 134 ss;
 Ljubljanski prostor - stičišče kulturnih prvin v starejši železni dobi. - *Materijali* 20, 1985, 81 ss, Beograd;
 Bronastodobna naselbina pri Žlebiču. - *Arh. vest.* 39-40, 1988-1989, 345 ss;
 Lovski prizor iz 5. stoletja pred našim štetjem. - *Lovec* 72/4, 1989, 105 s, Ljubljana;
 Mareček - višinska postojanka in refugij. - *Arh. vest.* 41, 1990, 365 ss.

Prispevki v katalogih za razstave Mestnega in Narodnega muzeja v Ljubljani, Beogradu, Pulju, Regensburgu, Krakowu, Akvileji:

- Prazgodovinsko obdobje. - V: *Rešena arheološka dediščina Ljubljane*, 1979, 17 ss, Ljubljana;
 Ljubljana [prazgodovina]. - V: *Rešena arheološka dediščina Slovenije 1945-1980*, 71 s, 1980, Ljubljana;
 Razdoblje ljubljanske prapovijesti. - V: *Arheološko nasleđe Ljubljane*, Katalog. Arheološki muzej Istre 17, 1984, Pula;
 Prazgodovina. - V: *Mestni muzej I. Arheološka dediščina Ljubljane in stalna arheološka razstava*, Kult. in nar. spom. Slov. 152, 1985, 5 ss;
 La prima età del Ferro. - V: *Aquileia Emona*, 12 ss, 1989, Udine;
 Ljubljanski grad (arheološke raziskave v letih 1988 in 1989), Ljubljana;
 Emona von der Urgeschichte bis zum Mittelalter, 1993, Ljubljana (soavtorji L. Plesničar Gec, I. Sivec, T. Bregant in B. Dirjec);
 Mlajša bronasta in železna doba. - V: *Pozdravljeni prednamci! Ljubljana od prazgodovine do srednjega veka*, 1996, 46 ss, Ljubljana.

Kratka poročila in obvestila o svojih posameznih terenskih posegih je objavljala tudi v periodikah *Varstvo spomenikov* (Ljubljana) in *Arheološki pregled* (Beograd).

Vodenje arheoloških raziskav na terenu

- Stari grad nad Smlednikom (zemeljske raziskave grajskega kompleksa);
 Dvorišče SAZU z okolico v Ljubljani (sistematična raziskava planega žarnogrobiščnega kompleksa);
 Ljubljanski grad z neposredno okolico (sondažna raziskava od prazgodovinskih do srednjeveških slojev);
 Brezovica pri Ljubljani (rekognosciranje terena na Barju in izkop lesenih delov domnevnega prazgodovinskega čolna);
 Zahodni del Rožnika v Ljubljani (terenska raziskava domnevnega prazgodovinske gomile);
 Mareček nad Sostrim (sondažna raziskovanje prazgodovinske in predvsem poznoantične postojanke ter poznosrednjeveških grajskih ostalin);
 Golovec pri Ljubljani (sondažne raziskave domnevnega prazgodovinske naselbine na planoti, na najbolj zahodnem hrstu Golovca);
 Stražni hrib nad Črnučami (sondažne raziskave prazgodovinskih naselbinskih ostankov);

Velika planina v Kamniških Alpah (rekognosciranje terena z manjšimi sondažnimi izkopi);
 Gradišče nad Sostrim (rekognosciranje terena z manjšimi sondažnimi izkopi);
 Podmolnik (poskusni izkop domnevne pra-zgodovinske gomile oz.

po V. Šribarju železnodobnih ostalin);
 Molnik (sistematično raziskovanje planega in gomilnega pra-zgodovinskega grobišča s pripadajočim naselbinskim kompleksom v bližini Orel).

Marijan SLABE

Janez Meterc (1951-2000)

Vso lansko jesen sem skupaj s prijateljem Janezom nestrno pričakoval izid prvega žirovnškega zbornika *Preteklost v zavetju Stola*. Janez ni bil le njegov urednik, bil je njegov snovalec že davno preden je bil imenovan uredniški odbor in preden je Žirovnica postala samostojna občina. A le dva dni pred izidom (23. 11. 2000) so mi sporočili, da Janeza ne bo na predstavitev, da ga tudi drugam ne bo več, ne na Ajdno, ne k sv. Martinu v Moste, ne k sv. Lovrencu nad Zabreznico, sploh nikamor več. Izgorel je v skrbi za to svoje zadnje delo.

Janez Meterc se je rodil 12. junija 1951. Njegov oče, železničar, ga je navdušil za zgodovino in kulturno ustvarjalnost domačih krajev do te mere, da je že kot gimnazijec zbiral ljudsko izročilo in dokumente pretekle ustvarjalnosti Dežele in da se je končno leta 1970 odločil za študij arheologije. Zaradi temeljitosti in delavoljnosti so ga že kot študenta radi videli na številnih izkopavanjih in topografijah po Sloveniji. Najbolj navezan pa je ostal na prazgodovinsko Stično in seveda na krog prijateljev, ki se je oblikoval ob tamkajšnjem skupnem delu in bivanju. Kasnejše delo v Tehniškem muzeju na Jesenicah mu je razširilo znanje na področju metalurgije, tako da je postal velik poznavalec metalurških postopkov v arheoloških obdobjih. Za muzej je tudi sestavil obsežno arheološko topografijo Gorenjske, sodeloval pri postavitvi stalne zbirke novejše zgodovine in pri mnogih občasnih razstavah. Kot zunanji sodelavec Gorenjskega muzeja, zlasti pa Zavoda za varstvo na-ravne in kulturne dediščine v Kranju, je sodeloval pri številnih terenskih raziskavah, tako v starem Kranju, v Stražišču pri Kranju, v Bistrici pri Trziču, v Radovljici, v Smokuču,

v Mostah pri Žirovnici, na Bledu, v Zasipu, na Bregu pri Žirovnici, v Predtrgu, na sv. Lovrencu nad domačo hišo, najdlje - več kot dve desetletji - pa seveda na Ajdni. Poljudne in strokovne članke je objavljaval v Arheološkem vestniku, Varstvu spomenikov, Numizmatičnem vestniku, v Muzejskem časopisu, v različnih krajevnih zbornikih (Leški, Begunjski in Jeseniški, pri katerem je bil tudi član uredniškega odbora), zlasti pa v Železarju in njegovi prilogi Listi. Tu je objavil kar 28 člankov. Bil je tudi avtor številnih knjižic o zgodovini krajev pod Stolom in kulturnem utripu v njih. Njegovo delo je nepogrešljiv vir topografskih in zgodovinskih podatkov za vse, ki se ukvarjajo z zgodovino Dežele in visoke Gorenjske. Njegove misli o tipologiji prazgodovinskih naselbin so temeljnega pomena, čeprav objavljane v lokalnih glasilih. Ni se omejeval zgolj na arheologijo; bil je odličen poznavalec tehniške dediščine in polpretekle zgodovine, prijateljeval je z vsemi kulturnimi dela-vci iz vasi pod Stolom. V njegovem spremstvu in z njegovo - Prešernovo - gorenjsčino na ustih so ti bila odprta vsa vrata župnišč in domov, z njegovim sodelovanjem je vsako delo na Gorenjskem lažje teklo. Bil je kulturni delavec v najžlahtnejšem pomenu besede in to na Deželi, tem slovenskem Parnasu, nekaj pomeni!

Razočaranja mu niso bila prihranjena, vsi načrti se mu niso uresničili in vseh ciljev ni dosegel - kdo jih pa je! Občutljiv kot je bil, je to težko prenašal. Upajmo, da smo mu pri tem vsaj nekoliko pomagali in da se smemo imenovati njegove prijatelje, kajti prijateljstvo zanj ni bila prazna beseda. Zaradi njegove zraščенosti z domačim krajem je za njim ostala praznina, ki je ne bo moči kmalu zapolniti.

Milan SAGADIN

Clive Gamble: *The Palaeolithic Societies of Europe*. Cambridge World Archaeology. Cambridge University Press, Cambridge 1999. ISBN 0 521 65872 1 (Pb), ISBN 0 521 65105 0 (Hb), 505 strani, 108 tabel, 124 slik.

V paleolitski arheologiji obstajajo tri oblike pomembnih knjig, ki občasno radikalno spremenijo podobo vede oziroma preusmerijo pozornost na predhodno marginalne predmete preučevanja. Prve so publikacije, ki natančno in navadno interdisciplinarno prikažejo okoliščine pomembne najdbe, jo opišejo ter uvrstijo v širši kulturni in epistemološki kontekst. Publikacije takega tipa so navadno delo skupine strokovnjakov, ki tesno sodelujejo in velikokrat sledijo podobnim raziskovalnim smernicam, če že ne mislijo skoraj enako. Drugi tip publikacije so pokongresni zborniki, kjer množica raziskovalcev z vseh vetrov in intelektualnih ozadij predstavi najnovejše rezultate dela. Ta dela sicer velikokrat povzemajo preliminarne rezultate raziskav in zato niso izjemno natančna, vendar jih odlikuje predvsem raznovrstnost obravnavanih tem ter znanstvenih pristopov. Tretji in morda tudi najpomembnejši tip publikacij pa so seveda velike sinteze, v katerih avtorji strnejo ugotovitve prejšnjih dveh tipov publikacij ter jih povežejo v enotno zgodbo, ki pojasnjuje dogodke in razvoj v širši časovni ter prostorski dimenziji. Seveda ni potrebno opozarjati, da se v teh delih še najjasneje izražajo avtorjeve osebne poteze oziroma njegova strokovna prepričanja, ki že na samem začetku botrujejo izboru, kasneje pa se pokažejo še v obdelavi podatkov.

Najvplivnejši avtor takih sintez je zagotovo profesor arheologije na Univerzi v Southamptonu Clive Gamble. To mesto je pridobil s knjigo *The Palaeolithic Settlement of Europe* (Gamble 1986), kjer je strnil vse dotedanje poznavanje paleolitika Evrope ter uvedel osnovne principe teritorialne in kronološke delitve, ki so v rabi vse odtlej. Svojo pozicijo je utrdil še s knjigo *Timewalkers* (Gamble 1993), kjer je prikazal zgodovino in razloge za hominidno poselitev celotnega planeta. Če je bila njegova prva velika sinteza še utemeljena predvsem na arheološkem in geološkem znanju, se je pri drugi že usmeril proti fizični antropologiji ter evolucijski biologiji, v svoji tretji veliki sintezi pa je k vsemu dodal še koncepte kulturne antropologije in sociologije. Tako je pred koncem stoletja nastala *The Palaeolithic Societies of Europe*, ki je avtorjev osebni odgovor na pritožbe študentov, da so hominidi vedno prikazovani, kot da jih skozi evolucijo vodijo zgolj njihovi želodci, možgani pa so jim v temperaturnih razmerah glacialov popolnoma zamrznili.

Že na začetku je opazno, da se je avtor odločil za dokaj nekonvencionalen obseg knjige. Z opisom začne pred dobrega pol milijona let, v času, ko so hominidi že dologo korakali po Evropi, a so šele tedaj zapustili dovolj dobro strukturirane arheološke zapise, da je iz njih mogoče izvleči informacije o funkcioniranju preteklih družb. Prav tako knjigo zaključuje 21 tisoč let pred sedanostjo, česar pa ne utemelji zgolj z obsegom dela, ampak meni, da je nesmiselno, da bi mu vremenska napoved narekovala, kdaj naj zaključijo, ko pa se v družbah zgodijo spremembe, ki potrebujejo posebno obdelavo že z nastopom viška poznega glaciala. S tem nam avtor v uvodu napove, da bo v bližnji prihodnosti pripravil sintetično delo, ki se bo ukvarjalo z družbami od LGM pa do konca glaciala - če bo tokrat upošteval vremensko napoved.

Ob bok Gamblovi nekonvencionalni kronološki usmeritvi sem se odločil postaviti tudi nekoliko nekonvencionalno obliko knjižne predstavitve. V želji, da bi se približal vsaj kritičnemu pregledu, če ne že recenziji, sem se odločil, da bom nekoliko obširneje predstavil del, v katerem avtor obravnava starejši in srednji paleolitik. Sicer je res, da so recenzenti poudarjali prav pomembnost razprav o uporabi socialne teorije in del, kjer se ukvarja z mlajšim paleolitikom (Pettitt 2000), vendar botruje moji odločitvi natančnejše poznavanje prav te problematike ter iz tega izhajajoča zmožnost kritičnejše preverbe avtorjevih trditev in sklepanj, na drugi strani pa je omejitve nujna tudi zaradi obsega predstavljene knjige. Pri tem ne gre toliko za fizični obseg, ampak za obseg različnih konceptov in problemov, ki jih avtor opisuje, in katerih korektna predstavitev bi potrebovala veliko več prostora, kot ga je zaradi preglednosti smiselno nameniti knjižni predstavitvi.

Prvo poglavje (*Pulling aside the Palaeolithic curtain*) začne Gamble s trditvijo, da je paleolitik Evrope, kot ga poznamo danes, zgolj zapis opazovanj in register idej o preteklosti. Slabost tega je, da so v pol milijona let pred nastopom mlajšega paleolitika hominidi opisovani kot ekološke kreature, ki so imele ekološke odnose z lešniki ne pa socialnih z drugimi hominidnimi skupnostmi. Razlog za to je dokaj enostaven. Paleolitik v Evropi ni bil nikoli polje uporabe socialnih teorij v arheologiji, ampak so se raziskovalci raje osredotočili na to, kako je bil formiran arheološki zapis in kaj je povzročalo tipološko variabilnost v orodnih inventarjih. Tako je težava paleolitika ta hip v tem, da se ukvarja z izvorom in spremembami v določenih trenutkih, namesto da bi poskušal pojasniti dolga obdobja nespreminjanja arheoloških zapisov in posledično tudi socialnih struktur preteklih družb.

Največji prelom z, danes bi lahko rekli že tradicionalno, antropološko usmerjeno arheologijo, ki temelji na neodarvinističnih principih, ustvari s premikom raziskav z razmnoževalnih mrež, ki operirajo s skupinsko selekcijo, na zavezniške mreže, ki jih tvorijo posamezniki z medsebojnim pogajanjem. Pri tem igra ključno vlogo vpeljava pojma jezika. Učenje in uporaba jezika po njegovem mnenju omogočita posamezniku, da postane aktiven člen družbe - daje mu možnost raziskovanja, pogajanja, ustvarjanja in izvajanja družbe.

V drugem poglavju (*The individual, society and networks*) napove, da naj bi preučevanje socialne evolucije poudarjalo točke prehoda, kot tudi vzdrževanje institucij - žal pa se kasneje napoved ne uresniči popolnoma. Pri tem naj bi posebno pozornost usmeril prav na vprašanje, kdaj so hominidi presegli pravila socialnega življenja, ki so jih narekovali viri njihovih lastnih teles, glasov in dejanj.

Da bi lahko kasneje arheološke podatke vpel v socialne okvirje, predstavi koncepte socialnih mrež, vplive virov na njihovo oblikovanje in na velikost ter predstavi koncepte prenosa informacij znotraj teh. Seveda ne manjka tudi pregled etnografskih podatkov o velikostih takih mrež, žal pa pogošamo analizo klasičnih razmnoževalnih mrež, kajti ljudje se lahko pogajajo zgolj, če obstajajo - na neki način je fizična reprodukcija nujna za obstoj in funkcioniranje družbenih struktur.

Naslov tretjega poglavja (*A Palaeolithic framework: locales, rhythms and regions*) je zgolj spremenjena oblika treh domen obnašanja, ki jih je Gamble definiral že leta 1986 - prostorske, demografske in socialne domene - od katerih je v največji meri vztrajal pri nespremenjenosti prostorske delitve paleolitske Evrope. To utemeljuje z dejstvom, da obstajajo v vsakem obdobju paleolitika med njegovimi devetimi regijami razlike, ki niso posledica različnih orodnih tipov, ampak gostote ter frekventnosti poselitve - z drugimi besedami dolgotrajnih preživetvenih strategij mobilnih lovsko-nabiralskih populacij.

Prav tako je v tem delu predstavil antropološke raziskave modernih lovcev in nabiralec, pri čemer je največ pozornosti namenil prostorski organizaciji socialnih ter preživetvenih aktivnosti, ki se vežejo na prizorišča dogajanja v pokrajini oziroma na prostore aktivnosti znotraj prizorišč. Na tem mestu so posamezniki v družbi predstavljeni kot njen dinamični del, ki se vedno aktivno pogaja o svoji vlogi v socialni mreži. Te dejavnosti potekajo tako na ravni prizorišča kot na ravni regije, kjer obnašanje skupin vežejo skupne strukture - socialni ritmi, ki niso nič drugega kot operacijski koncepti, ki so skupni vsem članom skupnosti. Ker pa se najlažje materializirajo skozi materialno kulturo oziroma njen umetniški vidik, ki ni prisoten pred mlajšim paleolitikom, je avtor uporabil za osnovo tehnološke vidike izdelave kamenih orodij oziroma linearne redukcijske sekvence jeder. Pri tem je upošteval rezultate analiz izvora zavrženih surovin na najdišču ter tako sklepal o sistemih gibanja ter prenašanja materialne kulture v pokrajini - predpostavkah za socialne stike posameznikov in populacij.

Začetek četrtega poglavja (*The first European societies 500,000-300,000 years ago*) se začne z vsebinskim sklopom, ki se pojavi vedno znova v naslednjih dveh poglavjih. Najprej predstavi klimatsko ozadje časovnega obdobja, ki ga opiše - nujno početje za razumevanje fleksibilnih geografskih meja v pleistocenski Evropi. Kot posredno osnovo za trajnejšo poselitev Evrope poda dolgotraj-

nost klimatskih ciklov, ki se začnejo z OIS 12. Gre za čas, ko upade število velikih zveri, dolgotrajna hladnejša obdobja pa označuje favna, kjer prevladujejo mamuti ter dlakavi nosorogi. Tako sprejme Turnerjevo razlago, da naj bi prav izginotje velikih zveri omogočilo hominidom zavzetje njihove ekološke niše ter posledično poselitev Evrope. Kontradiktorno pri tem je, da prihod hominidov povezuje z izumrtjem afriške ter vdorom azijske fave ter zanemari dejstvo, da so hominidi afriški rod, ki je Evropo tako kot Azijo poselil v trenutku širjenja afriških favnističnih združb.

Večina arheoloških podatkov iz obdobja, s katerim Gamble začne svojo pripoved, izvira iz ostankov obrežij rek ter jezer z Iberskega in Apeninskega polotoka, še vedno pa tradicionalno vodilno vlogo predstavljajo območja severne Francije in južne Anglije. Pri tem avtor izpostavi nekoliko najdišč, kjer so se najdbe nahajale v primarni legi (Cagny la Garenne, Miesenheim I, Notarchirico, Hoxne...), medtem ko večino najdišč definira zgolj kot prizorišča, kjer so bile v drugotnih kontekstih odkrite najdbe, ki so bile transportirane že v preteklosti. Pri obravnavanju teh najdišč se vključi tudi v debato o dolgi ali kratki kronologije, kjer se zelo neprepričljivo postavi na stran druge, hkrati pa ne zanika možnosti za zelo staro poselitev sredozemskega obrobja (Orce-Guadix-Baza depresija). Svojo odločitev utemelji s spremembo arheološkega zapisa po 500.000 let pred sedanostjo. Pri tem bralca hitro zmoti Gamblovo ignoriranje dostopnosti arheoloških podatkov, kot tudi ohranjenost kot funkcija časovne oddaljenosti nastanka arheološkega depozita. Argumenti za najstarejšo poselitev so arbitrarna pričakovanja o videzu arheološkega zapisa, ki je dovolj nedvoumen, da bo prepoznan kot tak. Zraven tega njegova Evropa deluje statično, če ne že skoraj kreacionistično. Hominidi vanjo ne prihajajo - enostavno so v njej. Podoben problem se pojavi tudi kasneje z začetkom srednjega paleolitika ter prihodom anatomsko modernih ljudi - ti vkorakajo zgolj v Francijo. Zgodba enostavno ni dinamična. Kljub obljubam o prikazovanju socialnosti ter osredotočenju na delovanje posameznika v skupnosti ne prinaša pojasnitve sprememb in prehodov. Tako kot poglavja knjige, so ločena tudi posamezna obdobja v arheološkem zapisu, ki se med seboj radikalno razlikujejo, saj vsako izvira iz domnevno različnih razmerij, prikaz transformacij pa v knjigi iščemo zaman. Delno lahko pri branju tega poglavja opazimo med vrsticami avtorjevo nelagodje pri podajanju mnenj, s katerimi se nekateri ne bi strinjali, kajti navidezno jih uspešno kamuflira z obsežnejšimi opisi ter pojasnitvami posameznih pojmov. Vendar pa prav to uniči preglednost poglavja, kajti temeljne definicije tehnologij izdelave in obdelave orodij, ki jih predstavlja kot najstarejša, uvrsti šele za razpravo o kronologiji poselitve. Tako najprej zanika obstoj starejših orodij, šele kasneje pa sploh pove, kaj mu orodja predstavljajo. Mimogrede - artefakt ni več fizična reprezentacija vsem skupne ideje, kot je to predpostavljala tradicionalna tipološka veda, ampak so socialna spretnost, posredovana skozi geste in vtisnjena v telesno gibanje ter ritme, ki jih imenujemo odbijanje.

Tako najstarejše obdobje zaznamuje prisotnost pestnjakov v arheoloških inventarjih. Seveda priznava variabilnost ter obstoj industrij brez pestnjakov, vendar te prikazuje izključno kot sinhrono in ne tudi diahrono variabilnost v arheološkem zapisu, za katero menim, da bi vseeno lahko bila tudi posledica kulturnih tradicij. Pri tem so zame kulture iz materialnih ostankov prepoznavni trajnejši medgeneracijsko posredovani sistemi adaptivnih reakcij na potrebe, ki jih določa okolje v širšem smislu besede. Žal smo priča ideji, ki se še ponavlja v knjigi ter predpostavlja, da so vsi predmoderni hominidi pri izdelavi orodij upoštevali zgolj neposredne okoliščine oziroma potrebe po orodju. Zato obdobje, ki ga predstavljajo pestnjaki, zaznamuje bolj obdelava (façonage), kot pa izdelava (débitage) orodja, kar naj bi posledično zmanjševalo recikliranje, ponovno uporabo ter modifikacije orodij. Tako naj bi se razmerje med generičnimi ali prenosljivimi ter specifičnimi spretnostmi posameznikov nagibalo v prid prvih, kar bi zmanjševalo individualne variacije samih orodij ter procesov v družbi - v ta namen primerja najdišči Swanscombe ter Olduvai, ter kljub domnevni ekološki različnosti prepozna podobnost strukture arheološkega

zapisa na prizorišču. Mimogrede, najdišča so zdaj prizorišča, pokopi so rituali ločitve in tako naprej - morda nam res priskrbi novo, veliko bolj socialno terminologijo, vendar vsebina pojmov še vedno ostaja stara.

Kot najbolj ilustrativno v tem obdobju Gamble izbere in predstavi najdišče Bilzingsleben ter najprej predstavi Maniino interpretacijo najdišča, ki naj bi predstavljala skrajni primer dokazov za obstoj družbenih institucij, ki bi jih za svojo analizo potrebovala socialno usmerjena arheologija. Ko pa poda svoje videneje najdišča, degradira ostanke bivališč na prostore aktivnosti ter tako domnevno komplicirano socialno življenje pretvori v kompleksnega. S skrči tem aktivnosti hominidov na preskrbo s hrano oziroma cikle in življenske ritme, katere veže okoli preživetvenih strategij do te mere, da domnevno pomanjkanje razširjenih družbenih omrežij oziroma stikov s sosednjimi populacijami utemeljuje s pomanjkanjem časa. Seveda nikjer ne omenja velikosti populacij - zaradi komunikacijske nezmožnosti in pomanjkanja socialnosti naj bi te bile seveda majhne. In če kot take res ne bi vzdrževale stikov s sosednjimi, kot to meni Gamble, ne bi mogle preživeti. S tem *Homo heidelbergensis* delno zanika socialne spretnosti, ki jih danes primatologi pripisujejo obema vrstama šimpanzov.

Neandertalci so v petem poglavju (*Neanderthal societies 300,000 to 60,000 years ago*) spet ujeti neke na sredini. Avtor jih predstavi kot razvite ter izoblikovane hominide, ki na drugačen način od svojih predhodnikov izdelujejo orodja - povezave oziroma razvoja pa spet ni predstavljenega. Pravzaprav je v celoti ignorirana razprava o začetku srednjega paleolitika, oziroma se za prikaz tega obdobja večinoma jemljejo primeri iz njegovega mlajšega dela. V tem poglavju zanimajo Gambla tri vprašanja - v kakšnih okoljih so neandertalci uspešno živeli, ali so njihove družbe variirale preko celine ter ali je njihovo socialno življenje temeljilo na govornem jeziku.

Začetek spet predstavlja natančen pregled podnebja, ki pa večinoma temelji na podatkih iz severne Evrope, kar je iz avtorjeve perspektive sicer razumljivo, vendar na koncu pomanjkanje kakršnekoli navezave na alpsko poledenitveno shemo oziroma na njeno revizijo postane moteče. V tem poglavju opisuje razmere, ko naj bi se povečalo število poselitev v jamah in skalnih previsih, tako da se njegova pozornost usmeri proti tistim območjem Evrope, kjer geološko osnovo predstavlja apnenec. Pri tem definira tudi razlike v srednjepaleolitski arheologiji Evrope. Severno naj bi zaznamovala velika izkopavanja, kjer pa so bili odkriti le majhni artefaktni zbir, v nasprotju pa naj bi v južnem delu Evrope manjša izkopavanja producirala veliko večje ter tipološko bogatejše zbirke. Drugo razliko med osrednjim in jugozahodnim delom Evrope predstavljajo oddaljenosti odkritih orodij in odbitkov od virov surovine - te so v prvem primeru tudi bistveno daljše.

V arheoloških zapisih pa naj bi to obdobje zaznamoval premik od tehnološke obdelave k izdelavi orodij oziroma k ekonomičnejši pripravi in izrabi jeder. Levallois tehnika naj bi bila edina večja inovacija, ki se pojavi pred približno 300.000 leti ter naj bi po avtorjevem mnenju s svojim pojavom utemeljevala ločitev med starejšim in srednjim paleolitikom. Avtor meni, da na njen pojav ni odločilno vplivala prisotnost ustrezne surovine, ampak sprememba v mobilnosti hominidov, kar naj bi se odražalo v transportiranju surovin na daljše razdalje, pri čemer bi prenašanje levallois izdelkov omogočalo hominidom večjo fleksibilnost ter adaptacijo na manj predvidljive okoljske razmere. In tukaj se spet ne moremo znebiti občutka, da avtor postavlja voz pred konja - njegova vzročna povezava mobilnosti in tehnologije ni smiselna, saj je v preteklosti proces kulturnega razvoja potekal prej obratno - tehnološki inovaciji je sledila sprememba vedenja.

Namesto tipoloških analiz, ki dejavnosti skupine zamaskirajo v orodne inventarje, pa naj bi tehnološke analize izdelave orodij nudile vpogled v delovanje posameznikov - seveda skozi sestavljanje odbitkov in preučevanje izvora surovine, ki kaže na njen prenos v pokrajini. Na drugi strani pa naj bi na kognitivne zmožnosti in socialne procese znotraj družbe kazali tudi ostanki plena. Danes je nesporno, da so se neandertalci prehranjevali z mesno hrano, definicija lova pa ni več povezana s sposobnostjo

ubitja živali, temveč temelji na načrtovanju in organizaciji ljudi ter tehnologiji v času in prostoru. Stopnja predvidevanja se kaže skozi vidike obnašanja, kot so vzdrževanje orodij, transport in shranjevanje ulova, itd.. Starostni profili kostnih ostankov pa kažejo, da so bili neandertalci uspešni lovci, ki so se usmerjali na plen v najboljših letih, kar pomeni, da jim je po Gamblovem mnenju uspel razvoj socialne tehnologije komunikacije brez razvoja zunanje sistema simbolov. Pri tem se kaže avtorjeva omejenost definicije simbolnega, ki temelji v konceptih mlajšega paleolitika - niti omeni ne možnosti, da bi lahko bila estetsko izdelana kamena orodja prav tako nosilec pomena kot koščeni okraski - čeprav se je s tem vprašanjem že sam ukvarjal (Gamble 1995). S tem je socialna spretnost neandertalcev prikazana kot spopad z okoljem, v katerem so živeli, in ne njihova kognitivna analiza - Gamble je iz fizičnih ustvaril še kognitivne suroveže.

Tako naj bi bile razlike v regionalnih arheoloških zapisih posledica specifičnih spretnosti, ki so se razvile kot odraz ritmov na različnih prizoriščih in ti so posledično ustvarili socialno diferenciacijo med skupinami - pri tem avtor ne pojasni razlik med tako definicijo ter specifično kulturno tradicijo, ki je v smislu kulturnega materializma pojmovana kot izventelesna adaptacija na okolje. Skratka, Gamble nam prinaša celo goro novih besed za stare pojme.

Če smo že pri jeziku - odraz tega naj bi bila jasno strukturirana kurišča s krožno razporejenimi odpadki, okoli katerih naj bi se sedelo ter razpravljalo. Ker teh ni, neandertalci niso govorili. Seveda tega ne argumentira na tak način, ampak govori o pomanjkanju socialnega prostora oziroma srečanja posameznikov naj bi bila zgolj posledica rutinskih dejavnosti, na katerih so se pota posameznikov križala, ne pa nekih socialnih teženj. Uspeh v lovu in nabiranju naj bi združevala ljudi, neuspeh pa bi pomenil smrt - torej ločevanje. To seveda pomeni, da bi ekosistem definiral obnašanje ali z drugimi besedami razprava o neandertalski tehnologiji je razprava o neandertalski družbi. In neandertalci so zgolj izvirna prenašalska družba - prenašajo tegobe podnebja in kamne.

Podnaslov šestega poglavja (*The rhythms of social life 60,000-21,000 years ago*) je *Prehod iz srednjega v mlajši paleolitik*, pri čemer ne razumem, zakaj je avtor izbral tako široko časovno obdobje - ne morem se znebiti občutka, da je čas začetka tega obdobja določila prav tista vremenska napoved, katere se je tako otepal na začetku - v tem primeru začetek OIS 3. Poleg podatkov o okolju je na začetku tega poglavja dolga lista najdišč z absolutnimi datacijami, ki ilustrirajo obdobje konca srednjega in začetka mlajšega paleolitika. Pri pregledu teh interpleniglacialnih najdišč je jasno opazna grupacija datacij v interstadiala Hengelo in Denekamp. Pomanjkljiva je le kulturna opredelitev najdb, saj nekoliko kasneje konec srednjega paleolitika opredeli zgolj kot MAT ter navadno moustérien in pri tem ignorira dejstvo, da so se v večjem delu jugozahodne Francije in severne Španije nahajali pod châtelperronienom in aurignacienom inventarji nazobčanega moustériena (St. Césaire, Arcy sur Cure, Cueva Morin, ...). Hkrati pa priznava ločevanja poznega moustériena med najdišči in pokrajinami - ta variabilnost materialne kulture pa naj bi se s povečano hierarhizacijo poselitve še pojačala po 33.000 leti pred sedanostjo. S tem posredno ustvari kronološko mejo - če je zaradi razpršenosti podatkov o koncu srednjega in začetku mlajšega paleolitika v različnih regijah Evrope uporabil zelo širok časovni interval, je kot kritično mejo, po kateri je opazna sprememba v socialnih sistemih v vsej Evropi, izpostavil dokaj natančno datacijo.

Pa vendar se zdi ta postavitev meje dokaj neprepričljiva. Ker že ves čas socialnost opazuje skozi lokalne in regionalne ritme aktivnosti in gibanja populacij - kar se odraža v pridobivanju surovin ter njihovi obdelavi - predstavi razlike med mlajšim in srednjim paleolitikom ravno kot spremembe v oddaljenosti izkoriščanih virov surovin ter v obliki redistribucijskih sistemov surovin v pokrajini. Argumentacijo o povečani socialnosti izpelje iz povečanja oddaljenosti izkoriščanja surovinskih virov v mlajšem paleolitiku, pri tem pa zaradi "socialne" diktature zanemari nekatere osnovne evolucionistične koncepte, da ne govorimo o konceptih, ki jih je postavil sam. Že pregled oddaljenosti virov surovin v srednjem

paleolitiku je med različnimi regijami dal zelo različne podatke, katerih variabilnost je posledica časa na eni in prostora na drugi strani. Čas v dinamičnem glacialnem podnebju določa klimatske razmere in z njimi distribucijo naravnih virov ter preko teh tudi mobilnost hominidnih skupin. Klimatske razmere pa povečujejo oziroma zmanjšujejo dostopnost lokalno zastopanih surovin.

Na drugi strani evolucionistična teorija predpostavlja, da populacije težijo k čim manjšemu energijskem vložku v reševanje problemov oziroma da dokler dostopne surovine zadostujejo potrebam tehnologije izdelave kamenih orodij, ki uspešno izpolnjujejo svojo funkcijo, ni razloga za iskanje alternativnih rešitev in je iskanje celo patološko početje. Če si za izpeljavo obeh komentarjev pogledamo primere, opazimo, da so že razdalje pridobivanja surovin v srednjem paleolitiku med posameznimi evropskimi regijami zelo različne. Najmanjše so v jugozahodni Franciji ter največje na južnem Balkanu - nič nenavadnega glede na distribucijo nahajališč kvalitetnih surovin. Ker je seveda Francija referenčno območje, uporabi za srednji paleolitik prav te podatke ter jih primerja z mlajšepaleolitskimi - podatki izrabe in distribucije surovin iz drugega časovnega ter posledično tudi klimatskega obdobja, kjer je dostopnost virov bila zagotovo drugačna. Drugačna je bila tudi tehnologija izdelave orodij, kar določa tudi drugačne surovinske potrebe. Posledično ni nobene možnosti, da bi bili vzorci podobni.

Z nekoliko natančneje ilustriranim primerom skušam zgolj pokazati, da avtor sisteme pojmuje preveč statično ter primerja neprimerljivo. Primerjati jih je mogoče le, če delujejo enako, pod enakimi pogoji ter vsebujejo enake vhodne podatke - v nasprotnem primeru ne moremo izpeljevati nobenih zaključkov onkraj razlage sistema. Še najmanj upravičeno pa je, da podcenjujemo socialnost neandertalcev in njihove kognitivne sposobnosti zgolj zaradi primerjave z referenčnimi sistemi, ki so delovali v drugačnih okoljih. Če poskušamo dele o predmodernih hominidih brati skozi evolucionistično perspektivo, nam je takoj jasno, da je z Gamblovim sistemom nekaj narobe, saj bi upoštevač njegove izpeljave o socialnosti, ti izumrli že zdavnaj predno bi sploh uzrli stepe pleistocenske Evrope.

Predzadnje poglavje (*The extension of social life 60,000-21,000 years ago*) je Gamblov poklon vzvišenosti kulturnih manifestacij mlajšega paleolitika oziroma - kot jo je poimenoval - transformaciji moči. To je seveda spet dokumentiral ob rečnih dolinah Akvitanije ter ob vznožju Palave - na krajih, kjer naj bi se *Homo sapiens* premikali od ene do druge socialne priložnosti, medtem ko so se neandertalci premikali od kupa kamenja do živalskega trupla. Konec srednjega paleolitika je prikazal v Franciji, kjer imamo najboljše dokumentirane primere ter nadvse uporabno prehodno industrijo - da na govorimo o tradiciji raziskav ter dogajanju prav v trenutku, ko radiometrično datiranje postane zanesljivo. Bogastvo socialnosti ter kulturnih manifestacij pa je prikazal v sklopu najdišč Dolni Vestonice - Pavlov, kjer ni nič čudnega, da mu je uspelo določiti razlike od Bilizingslebena ter Maastricht-Belvédère.

Naslov zadnjega poglavja (*The Palaeolithic settlement of Europe*) je enak naslovu knjige in tisti, ki pričakujejo monumentalen zaključek ter pojasnitev nekaterih navidezno neresenih problemov, bodo presenečeni, saj podaja zgolj povzetek vsega že povedanega. In ko nam v zadnjem stavku obljublja dviganje zastora veliko bolj zanimive preteklosti s pomočjo socialne perspektive, sem še toliko bolj prepričan, da bi moralo biti to poglavje na mestu uvoda, kjer bi bralca pripravilo na vsebino knjige ter mu v najosnovnejših potezah pojasnilo avtorjev pristop.

S svojim delom Gamble sicer omogoči začetek socialne arheologije v obdobju pred bogastvom kulturnih manifestacij mlajšega paleolitika, vendar se ne otrese koncepta slednjega. Njegove predmlajšepaleolitske družbe niso optimalno funkcionirajoče hominidne socialne strukture, ampak so zgolj nepopolne oblike, ki čakajo, da se bodo otresele zoprnih opravičevanj fizične evolucije ter se do popolnosti polastile blagorja modernega jezika in kulture. Četudi opisuje neko stanje, kjer so akterji predmoderni hominidi, ostane referenčno obdobje in referenčna družba srednji oziroma mlajši del mlajšega paleolitika ter *Homo sapiens*. Omeniti je treba tudi

pomanjkanje vključitve antropološke razprave (odnosi med *H. heidelbergensis*, *H. neanderthalensis* in *H. sapiens*) ter razprave o izvoru oziroma nastanku jezika. Ta se ves čas uporablja kot neki abstraktni pojem, ki ni definiran, iz konteksta pa se lahko sklepa, da ima avtor ves čas v mislih kompleksno slovnično strukturirano jezikovno komunikacijo.

Ključni problem knjige pa je zagotovo njena evrocentričnost. Če je v prvi sintezi avtor opisoval arheološke ostanke v Evropi, je popolnoma smiselno, da je uporabil vire in literaturo o arheoloških podatkih v Evropi, ko pa se je lotil socialnosti ter interpretacije arheoloških podatkov v Evropi, je spet izbral enako pot. S tem je v arheoloških poglavjih izpustil vse, kar so o strukturiranju najdišč ter razlagah najdb napisali avtorji druge po svetu in zavedati se moramo, da je prav pri preučevanju najstarejši arheoloških obdobjev evropska arheološka teorija še najbolj reakcionarno usmerjena zgolj na materialne ostanke ter oddaljena od antropološkega sklepanja in interpretiranja družbe, ki je te ostanke zapustila. Drugi vidik evrocentričnosti je seveda pomanjkanje populacijske dinamike onkraj okvirov Evrope - res je, da so se populacije gibale po marginalnem azijskem polotoku zaradi spreminjajočih se ekoloških razmer, vendar so zaradi teh tudi prišle nanj - v obravnavanem časovnem obdobju najmanj dvakrat. Žal se je avtor popolnoma odpovedal temam, ki jih je obravnaval leta 1993.

Če strnemo. Bralce knjižnega prikaza bi z lahkoto sklepal, da ocenjujem knjigo kot slabo, nepopolno in v mnogih delih zavajajočo, vendar menim, da je prejel nasprotno. Pred nami je res veliko delo, ki pa ima dve, za mnoge bralce neugodni, lastnosti. Knjiga je delo določenega avtorja in kot taka se zelo težko bere izolirano, ampak jo moramo upoštevati kot del širšega avtorjevega opusa. Popolna sinteza bi bila že zaradi obsega in kompleksnosti podatkov nemogoča, zato je Gamble predstavil posamezne vidike v različnih knjigah. Iz tega izhaja tudi drugi problem knjige - predpostavlja bralčevo natančno poznavanje predstavljenih problematike. Da bi jo bolje razumel, mora bralce poznati delo avtorja, da pa bi jo pravilno ocenil, ter prepoznal manjke in nedoslednosti, pa mora širše poznati antropološke razlage ter arheološke podatke o paleolitski poselitvi Evrope. Prav zaradi tega delo na koncu bralcu ne nudi zgolj nekaterih odgovorov na vprašanja, ki si jih ta prej ni postavljala, ampak nudi tudi stimulacijo za nadaljnjo izpeljavo oziroma zavrnitev predstavljenih idej.

- GAMBLE, C. 1986, *The Palaeolithic Settlement of Europe*. - Cambridge World Archaeology, Cambridge.
 GAMBLE, C. 1993, *Timewalkers. The Prehistory of Global Colonization*. - Phoenix Mill.
 GAMBLE, C. 1995, Interpretation in the Palaeolithic. - V: I. Hodder et al. (eds), *Interpretig Archaeology. Finding Meaning in the Past*, 87-91, London.
 PETTIT, P. B. 2000, Society and culture in Palaeolithic Europe. - *Antiquity* 74, 442-444.

Boris KAVUR

Želimir Škoberne: *Budinjak. Kneževski tumul*. Muzej grada Zagreba, Zagreb 1999. 154 pages, 20 plates, 83 figures within the text. Text in Croatian and English.

The book was published on occasion of the exhibition *Budinjak. A Princely Tumulus* shown from November 1999. to February 2000. in the Municipal museum of Zagreb. The long term excavation at the Budinjak has been directed by Želimir Škoberne the author of the book, whose aim was to acquaint the broad public with the importance of discoveries on Žumberak.

In the *Introduction* Š. Škoberne describes the geographic location of Žumberak on the south-western edge of the Pannonian plain. Žumberak in north-west Croatia encompasses the mountainous area between the Krka, Sava and Kupa Rivers, partially also

the territory of Slovenia. An *Overview of the History of Prehistoric Research* at Žumberak is given in the next chapter of the book. The first report on prehistoric grave-finds was Josip Brunšmid's publication of Bronze Age material from the find-spot Ratičak at Krupače. Various finds from sites on Žumberak are kept in the Archaeological Museum in Zagreb: A Mousterian scraper from Podstražnik, some stone axes from Samobor, a triangular dagger from Sv. Jana, Bronze Age pins from Plješivica etc. The sites Trkeši and Popov Dol were known of the urn-field cemeteries. The Mörieger-type sword from Draganići dates to the very beginning of the Early Iron Age. The majority of the chance finds from south-eastern Žumberak chronologically belong to the Early Urn-Field Culture. Many toponyms like: Gradina, Gradišće, Gradište, Gradac etc. indicate the prehistoric hillforts on Žumberak. There are some thirty of them in the area from Bregana through Okić to Vivodina.

In the chapter *The Iron Age* Škoberne has outlined briefly the changes in economy that have occurred in the region during 9th and 8th Century BC caused by the use of new metal - iron. The production of iron, along with stock-raising and advanced agriculture have led to the new social stratification. The ruling class appeared with united economic and military power. This is illustrated by the so-called princely tumulus, one of which is the tumulus 139 from Budinjak. The position of Budinjak is described in the chapter *The Hillfort and Cemetery at Budinjak*. The village Budinjak is located in the central section of the Žumberak Mountains, 740 m above sea level on the road linking Zagreb with Ozalj and Karlovac. A number of tumuli were discovered during the field survey of Budinačko polje (Budinjak plain). The hillfort-settlement (fig. 3, p. 19) is situated on exceptional strategic position surrounded with inaccessible cliffs. The plateau is protected with three rows of earthen ramparts. In the small trench made on the highest plateau remains of settlement pottery were found. The tumulus cemetery is extending over an area of 60.000m² below the hillfort (fig. 4). The geodetic measuring and mapping have revealed 141 tumuli (fig. 5) with diameters from 5 to 20 meters and 50 cm to 2.2 m heights. After nearly fifteen years of systematic excavation of cemetery and the analysis of findings, ten types of graves were recognised (p. 21, fig. 6). They differ in burial rite - cremations or inhumations, then in the construction of the tumuli, number of individuals buried in one tumulus, architecture of the graves, the depth of inhumation etc. All of the tumuli excavated to the present with cremation burials were of small dimension. The graves where the stone-slab-covered urn was dug into the soil and afterwards covered with burial mound belong to type 3. Type 4 refers to the cremation burial in a previously filled tumulus. Graves of type 1 and 2 are without the burial mounds; the difference is mostly in dimension of urns. The inhumation graves are divided in 5 types, differing in quantity of individuals buried in tumulus, disposition of graves in the tumulus, architecture of the burials etc. Almost all of the different grave-types are represented on the figures 7-19 (pp. 23-28). Apparently, Škoberne has successfully cleared up rather complex situation in the field. At the beginning the tumuli were excavated one by one. The mixed rites and the inhumations outside the tumuli demanded the use of system of quadrants to be applied to the entire terrain. To the present, 33 grave mounds have been excavated, representing about one quarter of the entire tumulus cemetery. The grave goods found at Budinjak belong to the south-eastern Alpine Hallstatt Culture. There were found bronze and iron pins, fibulae, belt buckles, bronze and iron bracelets, torcs, glass and amber necklaces etc (fig. 23, p. 31). The pottery also exhibit similarities to the East-Alpine Hallstatt groups, nevertheless some metal objects are related to Hallstatt of Caput Adriae. The absence of the central grave and the lesser size of tumuli are making the difference between the Budinjak cemetery and the large clan tumuli of Lower Carniola. The closest parallels are from the White Carniola graves. The Budinjak cemetery is reaffirming the hypothesis about the continuity of the burial and contemporary existence of Ljubljana and Lower Carniola Groups.

The major part of the book is dedicated to *Princely Tumulus 139*. Excavation of tumulus 139 took place in the summer of 1994. It was located on the north-west edge of the cemetery, the diameter measured 19 m, with height of 2 m. Besides the princely-warrior grave, another six burials were found in the tumulus (figs. 26, 27, p. 43sq). The original tumulus was enlarged when the princely grave with wooden chamber 3 x 1.6 m was added. In grave 1 there were ceramic pot and fragmented pin. Škoberne is comparing the pot with cylindrical rim to the similar findings from Podzemelj, Škrilje, Libna and Kapiteljska njiva in Slovenia, on the other hand the pin with globular head is analogous to the Trans-Danubian pins found in Cimmerian contexts. Grave 2 was damaged, few remains of black vessel, probable on the foot, with relief decoration, were in it. The form and decoration point to the Early-Hallstatt of Lower Carniola and White Carniola. Grave 3 contained so-called Proto-Certosa fibula defined by elongated foot with raised button on the terminal of the foot dated to the late Ha C. The vessel (*ciborium*) was found in the grave 4 along with an iron spearhead, iron knife, whetstone and iron ring (Fig. 33-35, p. 50sq). The grave was intact rectangular grave pit; no trace of deceased was mentioned. The *ciborium* is an early type of this kind of Lower Carniola pottery, but the decoration (spirals) shows the tradition of Pannonian Urn-Field Culture. Škoberne dates the vessel from the grave 4 to the horizon Podzemelj 2 at earliest, but the main focus of use of this form of pottery was phase Stična-Novo Mesto. To the southern part of the tumulus there was grave 5 with the boat-shaped fibula of Eles Masi's type with profiled button, variant B. Fibulae of this form belong to the women jewellery and were dated to the beginning of phase Stična - Novo Mesto or Santa Lucia I C 1-I C 2.

The special attention is paid to the grave 6. Unfortunately, very aggressive chemical composition of the soil caused the decay of bone and organic material; however, the arrangement of the grave goods supports the hypothesis about the burial of two bodies (fig. 46, p. 64). Two groups of finds were established in the grave 6 (fig. 38, p. 56). The northern section contained Dular's first type vessel with conical neck, cups with handles and pottery situla decorated on shoulders with bronze nails. Under the pottery sherds there was an iron spearhead. Next two groups of finds were distinguished in the southern part of the grave chamber. Horse equipment was placed on the western side. The centre of this section contained bowl-shaped helmet and iron pin. Bronze bow fibula and iron bracelet were found together near to another three iron bracelets (fig. 45, p. 63). The outstanding findings, apart from the helmet, were more than fifty bronze Y-shaped studs for the bridle straps. The reconstruction of the harness on horse head is pictured on fig. 50. The position of the grave goods suggests double burial with unexpected position of the female burial: between the male and horse equipment. This leads to the hypothesis that two individuals were buried in different periods. Škoberne is giving a detailed comparisons for every object found in warrior grave, beginning with pottery. The urn with bronze handles (fig. 43, p. 61) should be paralleled to the one from Molnik dated to phase Ljubljana III a. Similar urns in Este were dated to the late 8th century BC. Of the same date is single-loop bow fibula with swollen bow (pl. 14: 3). The cross-shaped strap joints (pl. 6) are of the Danubian origin; the cheek-pieces of the horse bit are classical type of phase Ha C1, according to Kossack. The pin with two knobs and guard from grave fits well into this phase. The bowl-shaped helmet was reconstructed in the *Römisch-Germanisches Zentralmuseum in Mainz* (fig. 54, p. 72). After Starè, it belongs to the variant D of the bowl-shaped helmets. New find from Budinjak opened new discussion on typology of this kind of helmets. Škoberne came to conclusion that the Budinjak group of bowl-helmets should be established, consisting of eponymous helmet and helmets from Tscherberg and Hallstatt, grave 175. They share the same form of knob on the top disc and certain technical details in the way the knobs were fastened to the helmet. The author has also grouped the helmets in terms of differences in the formation of the top disc (fig. 67, p. 89). The table (fig. 68) on p. 90 represents the combination of grave

goods from graves with bowl-helmets. The identical equipment in these warrior graves of Early Hallstatt is apparent. Analogous to the Budinjak grave 6 in tumulus 139, spearhead and pin, along with the pottery, appear almost as a rule in the graves containing the bowl-shaped helmets. Horse equipment was in one third of all graves with this type of helmets. Very accurate analysis of grave goods, supported with many illustrations, also the geographical distribution of findings (fig. 67, p. 89) enabled Škoberne to confirm the existence of six different workshops of bowl-shaped helmets.

The central and lowest grave in the tumulus 139 at Budinjak was female grave 7 with the iron jewellery and set of pottery consisting of two large pots, a cup with high handle, shallow bowl and *ciborium* i.e. footed bowl with triangularly perforated foot (fig. 74, p. 100). The globular pots with conical neck and funneled rim represent Urn-Field Culture tradition, they are assigned to the Podzemelj-horizon. The goblet on conical foot is hard to classify to any of Dular's groups of Lower Carniola pottery. Most likely it could be placed chronologically into the Stična-Novo mesto 2 or Serpentine Fibula horizon, meaning a bit later than the other pots in the grave nr. 7. But, the manner of relief decoration allow the comparison to Podzemelj and the "SAZU Courtyard" cemetery where similar decorated pottery was dated to 9th and 8th century BC. Typical for the Early Hallstatt period is the small cup (Pl. 18: 1) of the type very frequently found in graves at Budinjak.

In *Conclusion* the short summary of tumulus 139 on Budinjak is given. Double grave 6 contained one male and one female individual, graves 3, 5 and 7 were female, graves 1, 4 and possibly 2 were of male persons. The earliest burial in the tumulus is central grave 7 of a female, whose size and rich grave goods denote a prominent social status, perhaps related to individuals buried in the princely grave 6. Burial 7 would be dated to phase Podzemelj 1, princely grave 6 and grave 1 to the phase Podzemelj 2, while the remaining graves from the tumulus would be somewhat later. They date to Stična-Novo mesto horizon. The beginning of the Budinjak cemetery can be dated to the phase Ha C1, that would be - corroborated with the new results of dendro-chronological researches - round the year 800 BC, thus to the very beginning of the Iron Age.

The book is supplemented with the analysis of six samples of bronze taken from the bowl helmet performed in the *Römisch-Germanisches Zentralmuseum in Mainz*. The helmet from Budinjak was made from an alloy composed of copper (69.4%) and tin (16.4%). The remaining, in order of quantity, goes to lead, arsenic, antimony and silver. At the end of the book is a catalogue of seven graves from princely tumulus (pp. 125-154) including 20 plates with drawing of objects

Dunja GLOGOVIČ

Quadrivium sulla strada di Augusto dalla preistoria all'età moderna. Maurizio Buora (ured.). *Archeologia di frontiera* 3, Trieste 1999. 198 strani, veliko slik.

Serijska *Archeologia di frontiera* izhaja iz arheoloških problemov Furlanije in jih povezuje s širokim območjem med severnim Jadrnom in srednjim Podonavjem. Ukvarja se tudi z mejami, ki so se na prostoru Furlanije in Vzhodnih Alp oblikovale v posameznih obdobjih, ter z ekonomskimi in kulturnimi vplivi, ki so te meje vedno znova prečkali. Tretja knjiga v seriji, *Quadrivium*, govori o odzivu manjšega prostora na velike politične spremembe.

Leta 2 pr. Kr. je bila, sodeč po milnikih, zgrajena cesta, ki je povezovala Julijo Konkordijo z Norikom. Cesta, ki je sledila starim prazgodovinskim pote, je morala prečkati razvejani nižinski tok reke Tagliamento. Vzhodno od Tagliamenta je na križišču več poti ležala pomembnejša naselbina z imenom *Quadrivium*, današnji Codroipo. Območje Codroipa, sicer ugodnimi razmerami za kmetijstvo, je bilo torej vedno pomembno kot dobro prehodno ozemlje, z zvezami med Apeninskimi polotokom, Padsko nižino in Vzhodnimi Alpami, hkrati pa je ležalo na robu večjih administrativnih enot.

V prvem poglavju, ki ga je prispeval *Giovanni Tasca*, je pregledno prikazana mlajša in pozna bronasta doba v Furlaniji in posebej na območju Codroipa. Podrobneje so predstavljene raziskave na naselbini Rividischia. Sondiranja in površinska zbiranja so dala bogate keramične in kovinske najdbe, ki kažejo na življenje med 13. in 9. st. pr. Kr. V tem obdobju je bila nižina vzhodno od Tagliamenta gosto poseljena, v materialni kulturi so opazne močne povezave s kraškim in istrskim prostorom.

Leta 1995 so ob zaščitnih izkopavanjih v Codroipu (trg Marconi) naleteli na 3 m globok jarek. Zatrapan je bil s celimi amforami in deli amfor, ki so imeli funkcijo drenaže. Na dnu je bil jarek zasut še z velikimi količinami črepih kuhinjske in namizne keramike, ki so prišle v nasutje kot že odpadni material. Gradivo je zaključena enota iz srednjeavgustskega obdobja in kaže, da je bil jarek zapolnjen na koncu tega obdobja.

Maurizio Buora in *Giovanna Cassani* sta pripravila študijo drobnega keramičnega gradiva, ki daje dober vpogled v to, kakšna keramika je bila v rabi v srednjeavgustskem obdobju v Furlanski nižini. Zaradi razvejane trgovine, ki je bila iz Italije usmerjena proti Vzhodnim Alpam, je predstavljeno gradivo izredno pomembno tudi za širši prostor. Srečamo oblike, ki so jih v velikih količinah tovorili na Štalensko goro. Prepoznamo posode, ki so bile posamič odkrite v Istri (Sermin, Fornace), v notranjosti Slovenije (Razdrto, Nauportus, Emona, Kranj, Celeja, Novo mesto) in v Sisciji. Med gradivom iz Codroipa je zelo malo keramike s črnim premazom. Med sigilato prevladujejo zgodnje oblike z visečimi ustji, največ iz severnoitalskih delavnic, manjši del je bil narejen v Etruriji. Avtorja obravnavata tudi razširjenosti posameznih žigov na teri sigilati. Med fino keramiko so prisotne še skodelice Sarius, čaše Aco in nepremazana keramika tankih sten. Pojavljajo se sklede iz sive prečiščene keramike, cilindrične severnoitalske oljenke, zgodnji vrči in pokrovi iz delno prečiščene keramike. Med grobo keramiko srečamo lokalne lonce z valovitim ustjem in okrašene z metličanjem. Prisotnost loncev vrste Auerberg je zelo pomembna, saj gre za najstarejši dobro datiran kontekst s to obliko v Furlaniji. Mineraloške in kemične analize loncev Auerberg, ki jih je predstavil v posebnem prispevku *Christof Fügel*, kažejo, da je v Furlanski nižini obstajalo več lokalnih proizvodnih centrov. V skupku iz Codroipa najdemo še amfore vrste Lamboglia 2, Dr. 28, Dr. 2-4, Dr. 6A, Dr. 6B ter pokrovice za amfore. Natančno so bili analizirani žigi na amforah.

Buora ugotavlja, da manjkajo v skupku nekatere običajne vrste keramike, ki bi jih sicer pričakovali, npr. velike melnice in pekači, prav tako ni v njem kovinskih predmetov ter izdelkov iz kosti in stekla. Keramika izvira iz različnih območij severnoitalske nižine in le v majhni meri iz Etrurije. Na razvoj območja okoli Codroipa v srednjeavgustskem obdobju je morala močno vplivati trgovina z Norikom, ki se je razcvetela kmalu po priključitvi rimski državi leta 15 pr. Kr. Intenzivnemu prometu po starih poteh je kmalu sledila izgradnja ceste.

V središču Codroipa so raziskovali tudi srednjeveške in novoveške plasti. Rezultate, z največjim poudarkom na študiju keramike, so predstavili *Massimo Lavarone*, *Giovanna Cassani* in *Geremia Nonini*. Monografija se zaključuje z antropološko analizo skeletov odkritih v Codroipu, ki jo je prispevala *Licia Usai*.

Pomembno arheološko gradivo iz Codroipa je bilo predstavljeno hitro po odkritju in temeljito. Monografija ni zanimiva samo za lokalno zgodovino, temveč tudi za širši prostor. Najprej prinaša primerjalno gradivo za obdobje mlajše in pozne bronaste dobe, še pomembnejša pa se zdi zaključena srednjeavgustska celota za široko vzhodnoalpsko in zahodnobalkansko območje v obdobju romanizacije.

Jana HORVAT

Forschungen zur römischen Keramikindustrie. Produktions-, Rechts- und Distributionsstrukturen. Akten des 1. Trierer Symposiums zur antiken Wirtschaftsgeschichte. Karl Strobel (ured.). Trierer Historische Forschungen 42, Verlag Philipp von Zabern, Mainz, 2000. 239 strani, veliko slik.

Simpozij, ki je potekal leta 1998 v Trierju, je bil posvečen vprašanjem proizvodnje, trgovine in pravnim odnosom v masovni proizvodnji keramike od 1. st. do pozne antike. Udeleženci so se ukvarjali s problemi, ki se pojavljajo na območju severozahodnih provinc rimskega imperija, to je v Galiji Belgiki, Zgornji in Spodnji Germaniji ter v Reciji. Rezultati simpozija pa po pomenu presegajo območja posameznih provinc - prispevajo k razumevanju gospodarskega in družbenega življenja v celotnem imperiju.

V uvodnem poglavju *Karl Strobel* predstavlja stanje raziskav o strukturah rimskega gospodarstva, posebno na področju obrtniške proizvodnje. Pravni viri za lončarstvo, ki jih je zbral *Hans Wieling*, so zelo skromni. Zato so toliko pomembnejše študije konkretnih lončarskih središč in sintetična obdelava določenih vrst keramike, saj lahko bistveno prispevajo k rekonstrukciji proizvodnih in distribucijskih struktur.

Metodološka vprašanja pri raziskovanju obrtnih, pravnih in socialnih struktur v masovni sigilatni proizvodnji obravnava *Gunnar Fülle*.

Osrednje mesto zaseda prispevek *Wolfganga Cysza* o obrtniških strukturah v lončarski vasi v Schwabmünchnu in v sigilatni manufakturi v Schwabeggu. Schwabmünchen je izredno dobro, moderno raziskana naselbina z grobiščem. Ob poti skozi naselje so bile postavljene v vrsti majhne hiše, za njimi lončarske peči. Organizacija vasi in posameznih hiš kaže na družinske delavnice in zelo skromen bivalni standard. Očitno je od 2. st. dalje obstajala tukaj obrtniška vas, kjer so v okvirih družinske obrti izdelovali najra-zličnejšo, tudi zelo kakovostno keramiko. Po drugi strani pa so morali biti udeleženi tudi kapitalsko močni trgovci, ki so prodajali izdelke iz Schwabmünchna daleč navzdol ob Donavi. V Schwabeggu, 500 m stran od Schwabmünchna, je bila na začetku 3. st. ustanovljena posebna lončarska manufaktura, ki je proizvajala samo sigilato. V ozadiju se vidi načrtna podjetniška iniciativa z velikim kapitalom, ki prihaja iz Rheinzaberna. Z ustanovitvijo novega centra v Schwabeggu, ki je od starega oddaljen več kot 600 km, si zagotovijo novo tržišče ob srednjem toku Donave, pri čemer ostane dose-danji trg Rheinzaberna in njegovih podružnic nedotaknjen.

Podobno tudi *Bertrand Hoerner* ugotavlja v raziskavi o začetkih vzhodnogalskih proizvodnih središč iniciativo na osnovi velikega kapitala. V kraje Chémery-Faulquemont in v Boucheperon v Lotaringiji sta prišli istočasno skupini delavcev iz Lezouxa.

O žigih z dvojnimi imeni na galski sigilati piše *Jeanne-Marie Demarolle*. Lončarske delavnice iz Mainza predstavlja *Alexander Heising*, keramično proizvodnjo na področju Wetteraua *Susanne Biegert*. Oskrbo s sigilato v 2. st. v Könignu in razvoj švabskih sigilatnih središč obravnava *Martin Luik*. *Armand Desbat* in *Fabienne Vilvorder* podajata pregled trierske keramike s črnim premazom, ki je nadregionalno razširjena v severozahodnem delu imperija. Za proizvodnjo in trgovino so verjetno stali veliki trgovci iz Trierja. O najmlajši reliefni sigilati iz Trierja piše *Martin Frey*, o proizvodnji pozne sigilate in argonske sigilate v severni Galiji pa *Raymond Brulet*, *Benoît Misonne* in *Marc Feller*. *Jens Dolata* je predstavil raziskave na opekah iz severnega dela Zgornje Germanije. *Allard Mees* je z metodo korespondenčne analize žigov iz Arezza, Cincellija in Rheinzaberna ugotavljal relativno kronologijo in organizacijsko strukturo v lončarskih središčih. V Rheinzabernu je delovalo sedem velikih anonimnih skupin, ki so bile dolgotrajne in sočasne.

Rezultati simpozija so pokazali na močno podjetniško iniciativo, udeležbo kapitala, močno organizacijo proizvodnje in distribucije. Po drugi strani pa se vidi, da so lončarji živeli v zelo skromnih materialnih in socialnih razmerah. Vključitev v velik proizvodni proces pa jim je vendarle zagotovila eksistenco.

Jana HORVAT

Gian Luca Gregori: *Brescia romana. Ricerche di prosopografia e storia sociale. II. Analisi dei documenti.* Vetera 13. Edizioni Quasar. Roma 1999. 475 str., 4 tab., 40 ilustracij.

Drugi del monumentalne monografije G. L. Gregorija, ki se je več let posvečal študiju rimskih napisov antične Briksije (Brixia = Brescia), je podnaslovljen "Raziskave s področja prozopografije in socialne zgodovine". Te raziskave izhajajo predvsem iz epigrafskega gradiva, kajti v Briksiji se je ohranilo izjemno veliko rimskih napisov. Avtor je dodatno upošteval še maloštevilne lite-rarne in druge vire ter epigrafsko in drugo gradivo iz sosednjih mest, predvsem iz 10. regije, v katero Briksija sodi, ter sosednje 11., v kateri so se mesta v marsičem podobno razvijala, tako da bi bila slika mesta v antiki čim bolj popolna. Briksija ima dolgo zgodovino, ki sega od naselbine keltskih Cenomanov do prihoda Langobardov. Le-ti so mesto zasedli in preuredili, zadnji napis je datiran v leto 571 in nekako predstavlja konec antičnega mesta. To je doseglo največji razcvet v rimski dobi, predvsem od avgustej-skega obdobja (ko je Briksija postala rimska kolonija) do 3. stole-tja, ki ga je zaznamovala prva večja ekonomska kriza. Mesto je v tem času po vsej verjetnosti štel od 25.000 do 50.000 prebivalcev.

G. se je zavedal nevarnosti, da bi utegnil premalo upoštevati fragmentarno naravo epigrafskega gradiva, kar bi lahko popačilo zgodovino mesta. Snov je razdelil na štiri velike dele, ki so razdeljeni na številna krajša poglavja; sledijo še zaključni povzetek, dodatek, v katerem objavlja vrsto manjših popravkov k napisom iz predhodnih publikacij, posebej njegove prve knjige (*Brescia I*, izšla v seriji *Vetera*, št. 7), dalje bibliografija ter analitični indeksi, ki so razdeljeni na moderne avtorje, literarne in juridične vire, seznam napisov ter na osebe, kraje in pomembnejše pojme. Sledi še trinajst tabel s fotografijami napisov.

Prvi del je G. posvetil analizi prebivalstva. Analiziral je avtohtono prebivalstvo in ugotovil, da je bila ta komponenta v strukturi prebivalstva razmeroma močna. Dolgo v rimsko dobo je še mogoče zaslediti meščane peregrinega statusa, torej brez rimskega državljanstva, kar bi utegnilo pomeniti, da so vsaj nekateri prišli z območij, ki so bila Briksiji kot najbližjemu upravnemu središču administrativno priključena (*adtributio*). Na napisih sicer prevladujejo rimski državljani, nekateri nosijo redka gentilna imena, od katerih so nekatera nedvomno domačega keltskega izvora, npr. *Congonnetius*, *Craexius*, *Dugius*, *Medenasius*, *Ofatorius*, *Sentrinius*, *Vinillius* in drugi. Zanimivo je, da tudi bogovi, ki so jih častili, kažejo na močen predrimski substrat. Najbolj čaščen je bil Merkurij, ki je zasenčil celo Jupitrov kult. Kaže, da se je v njem zrcalil keltski Teutates, iznajditelj umetnih obrti, vodnik po cestah in popotovanjih, zaščitnik zasluzka in trgovine (Cezar, *Bell. Gall.* 6.17). Poleg Minerve, ki ni bila vedno klasična rimska boginja, je dokumentiran tudi kult Iunones/Matronae, Fatae/Fati ter boga Dis Pater, ki so ga Kelti smatrali za božanskega začetnika svojega rodu. Častili so tudi lokalnega Bergima in vrsto drugih, tako grško-rimskih kot tudi orientálnih božanstev.

G. je prebivalstvo analiziral tudi glede na socialno strukturo. Dokumentirani so vsi socialno sloji, od senatorjev in rimskih vitezov (*ordo equester*), do mestne aristokracije, bogatih osvobodencev, peregrinov in sužnjev. Zanimivo je, da je bila, kot kaže, briksijska družba precej konzervativna, prehajanje med sloji je bilo minimalno, medtem ko je bila v drugih mestih ta socialna dinamika mnogo izrazitejša. Posebej to velja za vstop sinov osvobodencev v mestni svet in možnost opravljanja najvišjih mestnih funkcij. Javno dobrodelništvo (*evergetizem*), ki je tako značilno za večino mest v imperiju, v Briksiji ni bilo tako izrazito, kot bi to glede na obseg ohranjenega epigrafskega gradiva pričakovali.

Mesto se je razvijalo brez travmatičnih posegov v njegov naravni razvoj kot so bile npr. naselitve večjega števila veteranov v poznorepublikanskem in avgustej-skem obdobju, tako pogoste v drugih italjskih mestih. Njegova zgodovina je razmeroma brezbarvna, napisi pa vendarle vsaj malo osvetlujejo usode zelo številnih posameznikov, ki so nedvomno zanimive, saj so bili med njimi tudi prijatelji cesarja Avgusta, npr. družina rimskega viteza Vibija Viska, katerega dva sinova je cesar sprejel med senatorje.

Knjiga je minuciozna analiza rimskih napisov, ki nam ob pomoči drugih arheoloških virov omogočajo vsaj delno rekonstrukcijo življenja prebivalstva v enem od pomembnih severnoitalskih mest.

Marjeta ŠAŠEL KOS

Giuseppe Camodeca: *Tabulae Pompeianae Sulpiciorum. Edizione critica dell'archivio puteolano dei Sulpicii.* Vetera 12 (2 dela). Edizioni Quasar. Roma 1999. 688 str., 1 tab., 468 ilustracij.

Aprila 1959 so pri izgradnji avtoceste Pompei-Salerno v kraju Murecine, 600 m južno od tako imenovanih "Stabianskih vrat" slučajno odkrili rimsko zgradbo, verjetno primestno vilo družine Sulpicijev oz. sedež nekega kolegija. Izkopavanja so pokazala, da so hišo obnavljali. V srednjem trikliniju te zgradbe je bila najdena pletena košara z dvema ročajema, v kateri so bile shranjene povoščene lesene tablice, potopljene v šoto in zato odlično ohranjene. Žal so kmalu zaradi pomankljive konservacije in napačnih postopkov v veliki meri propadle, vosek se je odluščil, velik del besedila je postal nečitljiv, žal pa zaradi nepazljivosti tudi niso bile vse takoj fotografirane, nekatere pa pomotoma sploh niso bile dokumentirane. Tudi prva objava je izredno pomankljiva, saj vrsta besedil sploh ni bila objavljena, nekaj objav je napačnih, veliko pa se jih podvaja, ker prva izdajatelj žal vseh tablic nista pravilno identificirala, s fotografij pa ni bilo razpoznavno, da gre večkrat za iste tablice. Vsega skupaj je dejansko 127 dokumentov (in ne 148), ki vsebujejo 232 strani (veliko jih je le deloma in slabo čitljivih), kar ustreza 173 tablicam, od katerih je 72 enojnih, 66 dvojnih in 35 trojnih, vseh tablic skupaj pa je bilo ok. 350. Od odkritja do pričujoče objave se je njihovo stanje tako poslabšalo, da je dejansko le 20% od 127 dokumentov ohranjenih v celoti (16 diptihov in 9 triptihov). To je bil arhiv Sulpicijev, ki je bil očitno namenjen iz Puteolov v Pompeje. Žal je mogoče identificirati le majhen del te dokumentacije.

Na 78 dokumentih je ohranjen datum po konzulih; datumi sežejo od 18. marca leta 26 do februarja l. 61, največ pa jih je iz let 35-55. Kraj, kjer so se izdajali, je vedno *colonia Iulia Augusta Puteoli*, razen treh, ki so bili izdani v Kapui in enega v Volturnu. Osebe, ki v njih nastopajo, so razen v 15 primerih vedno eden od treh Gajev Sulpicijev: Favst, njegov osvobojenec Cinam ter v poznejših dokumentih Onir. Faust se ne pojavi več po 6. maju 52, najpogosteje v dokumentih nastopa njegov osvobojenec Cinam, ki se prvič pojavi 20. marca 42, zadnjikrat 9. marca 56, medtem ko se Onir pojavi pozno in le nekajkrat. Družina Gajev Sulpicijev je v Puteolih dokumentirana tudi na nagrobniku (*Eph. Ep.* VIII 451); po vsej verjetnosti gre za potomce osvobodencev patricijske hiše Sulpicijev Galb (iz katere je izšel cesar Galba), ki pa so delovali na področju bančništva (*argentarii*) in trgovine popolnoma samostojno. Bančne transakcije, ki so v njihovih dokumentih zabeležene, kažejo, da gre za denarne vsote in drugo imovino, ki so precej presegale imetje in posle pompejanskega bankirja Lucija Cecilija Jukunda.

Cinam je bil osvobojenec in oskrbnik imetja (*procurator*) svojega patrona Favsta, kar kaže na njegov visok in samostojen položaj pri bančnih poslih. Bankirji, ki so epigrafsko dokumentirani, so bili večinoma osvobodenci oz. osvobodenskega porekla. Premoženje Sulpicijev je bilo veliko, v dvajsetih letih njihove aktivnosti je znašalo vsaj 1.280.000 sestercijev, zelo verjetno pa je bilo precej večje. V kakšni meri so bile njihove aktivnosti investicijskega, ekonomskega oz. trgovskega značaja, je težko opredeliti, kot garancija se omenjajo živila, srebrno posodje in podobno dragoceno blago, kot tudi sužnji.

Med osebami, udeleženi pri bančnih poslih Sulpicijev, ki se omenjajo na tablicah, prevladujejo družinska imena (gentiliciji) *Iulii*, dalje *Marcii*, *Castricii*, *Marii*, *Pollii*, *Nummii*, *Anni*, *Stalcii* in *Sulpicii*. Tablice so bile iz smrekovega lesa, zaradi hitrega izsušenja so se deformirale; nekateri zapisi nosijo žige, po velikosti se tablice precej razlikujejo, pa tudi vsebinsko in jezikovno, saj so nekatere napisane v vulgarni latinščini, čeprav je večina zapisana v pravil-

nem latinskem jeziku, mestoma pod lokalnim vplivom oskijsčine oz. grščine.

Glavni del prve knjige so kritično objavljeni zapisi na tablicah; ta del je razdeljen na 22 poglavij, v drugi knjigi pa so objavljene fotografije. V prvem poglavju so objavljeni zapisi o poroštvi (*vadimonia*), garantno pismo, da se bo obtoženec dejansko pojavil pred sodnikom ali magistratom s sodno oblastjo na določen dan; to so bile neke vrste pogodbe med morebitnim obtožencem in tožnikom, ki jih je 21. Sledijo krajša poglavja, v katerih so objavljene vsebine tablic manjšega števila z različno pravno-bančno vsebino, ki se podobno nanaša predvsem na poročstva in različne garancije, od nakupov z dvojno garancijo do raznih javnih prodaj ter posojil in z njimi povezanih pogojev.

Sledijo podrobno razčlenjeni indeksi, ki omogočajo enostavno in pregledno uporabo bogate vsebine te izredno zanimive in pomembne publikacije, pomembne posebej za vse tiste, ki se ukvarjajo z ekonomsko zgodovino.

Marjeta ŠAŠEL KOS

Supplementa Italica. Nuova serie 17. Edizioni Quasar. Roma 1999. 205 str., številne fotografije med besedilom.

V 17. zvezku *Suppl. It.* so objavljeni napisi dveh antičnih mest in njunih agrov iz 9. italške regije Ligurije: Forum Fulvi-Valentia in Alba Pompeia. Nove napise iz prvega mesta sta objavila Giovanni Mennella in Emanuela Zanda, iz drugega Silvia Giorcelli Bersani. V drugem delu so objavljeni napisi iz Ferrare in njenega teritorija, torej iz 10. italške regije Venecije in Histrije; avtorica tega dela je Daniela Pupillo. Tudi ta zvezek po vzoru zdaj že številnih predhodnih ne prinaša zgolj novih rimskih napisov, temveč tudi revizijo že objavljenih, poleg izčrpne bibliografije ter zgodovinskega uvoda in arheološke podobe obravnavanega prostora.

Območja, ki so obravnavana v pričujočem zvezku, so zanimiva tudi topografsko, kajti pri Pliniju omenjeni *Forum Fulvi quod Valentium* (3.5.49) ni natančno lociran. Ubikacija v kraj Valenza Po, ki arheološko ni tako bogat, je vprašljiva, verjetnejša je Villa del Foro, nekaj km oddaljena od Alessandrije, kjer so arheološke najdbe in naselbina izpričane že od 2. stoletja pr. Kr. dalje. Forum je bil sprva nedvomno administrativno odvisen od bližnje Dertone, od srede 1. stoletja po Kr. pa je verjetno dobil status municipija.

Tudi Alba Pompeia, današnja Alba, je zrasla na predhodni naselbini, sledi poselitve tega kraja pa segajo v neolitik. Romanizacija se je začela po letu 123 pr. Kr., ko je Mark Fulvij Flak premagal Ligure in Saluvije, nov zagon pa je mesto dobilo z zakonom Pompeja Strabona, ki je leta 89 pr. Kr. mestom v Transpadani in zavezniškim mestom Cispadane podelil latinsko pravo (pravica do trgovine in porok ter polno državljanstvo za visoke municipalne uradnike). Zanimiv je posvetilni napis neznanemu božanstvu, ki ga je dal postaviti Publij Levij Klemens, vojak 15. Apolonove legije, katere veterani so se naselili tudi v Emoni.

Ferrara je nastala pozno, razvila se je iz bizantinske trdnjave. V tem supplementnem zvezku so zbrani napisi, ki so bili najdeni v samem mestu, pa tudi vsi iz daljne in bližnje okolice. Med novimi rimskimi napisi naj posebej omenimo posvetilo Larom, počastilni napis za Karakalo, ki ga je dal postaviti mestni svet (*ordo decurionum*) in mestno prebivalstvo (*plebs urbana*), dalje vrsto napisov visokih mestnih uradnikov (edili, kvestorji, duumviri) ter vojaške napise, ki dokazujejo, da so se po končani vojaški službi nekateri veterani naselili v teh mestecih. Iz Foruma Fulvi (Valentia) so med drugimi pomembni napisi vojakov kohorte 1. Flavije, 9. legije Hispanie in 3. legije, verjetno Avguste, ter nagrobnik svečenika vladarskega kulta. Nič manj ni zanimiv napis oskrbnika (*curator*) kolegija fabrov in centonarjev (danes bi rekli: gasilskega društva) iz Mediolana (Milana). Z območja Ferrare so posebej omembe vredni novi napisi sužnjem in osvobojenecem vladarske hiše (*familia Caesaris*), ki dokazujejo, da so imeli vladarji na tem teritoriju

obsežne posesti, tako pašnike kot tovarne opeke, vinograde, ribogojnice in farme drobnice. Za nas zanimiva je tudi vojaška diploma, izdana za mornarja ravske mornarice Lucija Benija Bevze, sina Like (*L. Bennius Beuza, Liccae f.*), po rodu iz Dalmacije.

Novih napisov iz teh dveh območij je veliko, ponekod jih je bilo najdenih bistveno več od tistih, ki so bili objavljeni v monumentalnem *Corpus inscriptionum Latinarum*. Žal pa za ustrezno čuvanje do danes ni najbolje poskrbljeno, revizija je celo pokazala, da je velik del doslej znanih napisov izgubljen. Tako lahko le zaključimo, da so knjige z objavami napisov po modernih standardih, torej s čim bolj natančnimi najdiščnimi podatki, dobro fotografijo in natančnim opisom ter informativnim komentarjem izredno velikega pomena za preučevanje najrazličnejših vidikov antične zgodovine, saj ostanejo, če se kamni izgubijo, edini dokument za nadaljne študije.

Marjeta ŠAŠEL KOS

Ivana Pleinerová: *Die altslawischen Dörfer von Březno bei Louny.* Archeologický ústav AV ČR Praha, Okresní muzeum Louny, Praha-Louny 2000. ISBN 80-861248-18-5. 300 str., 115 slik, 32 tabel, 4 priloge.

Objave celotnih staroslovanskih naselbin še vedno lahko preštevamo na prste. Ne samo, da jih je bilo malo tako izkopanih, še manj je objavljenih. Zato je še toliko bolj razveseljav nedavni izid knjige Ivane Pleinerové s praškega arheološkega inštituta, v kateri objavlja svojo raziskavo staroslovanskih naselbin v Březnu pri Lounih. Uporaba računalnikov že kaže svoje dobre plati. Avtoričin katalog je poenoten, kratak in jednat. Samo še vprašanje časa je, kdaj bomo kataloške dele objav predstavljali strokovni javnosti zgolj v digitalni obliki.

Najdišče Březno leži severozahodno od Prage ob reki Ohře. Raziskano je bilo v dolžini 550 m in širini 150 m. Sestavljajo ga sledi bivanja različnih dob: mlajše kamene dobe, bronaste dobe, preseljevanja ljudstev in staroslovanske dobe. Čeprav avtorica obravnava v obravnavani knjigi samo zadnjo, se ne izogne vprašanju morebitnega stika Slovanov s staroselci. Njen odgovor je nikalen, ker stika ne more dokazati niti z drobnim gradivom niti z razporeditvijo stavb. Dopušča pa možnost, da je bila časovna razlika med poselitvijo enih in drugih le majhna.

V katalogu ločeno predstavlja jame različnih oblik in namena ter bolj ali manj vkopane hiše, ki jih je kar 42. Hkrati s temi nepremičnimi najdbami prikaže tudi premično gradivo v okviru vsakokratnega skupka.

Sledi interpretativni del, v katerem najprej skuša časovno uokviriti najdbe. Vse, ki bi pričakovali čarobno rešitev kronoloških problemov zgodnjerednjeveške arheologije Slovanov, bo ta del razočaral. Realistom pa predstavlja odlično izhodišče nadaljnjih raziskav. Med neglinenimi izdelki ni predmetov, ki bi pripomogli k ožji časovni opredelitvi. Tako je avtorici preostala zgolj lončenina z vso problematičnostjo datiranja. Res je, da vse dosedanje raziskave kažejo, da je v času od 5./6. st. do 10. st. opazen proces sprememb lončenine, ki so jo uporabljali Slovani. Sprva preproste neokrašene posode s komajda izvihanimi ustji, izdelane na mirujoči podlagi, so sčasoma dobile okras, bolj izvihana in razčlenjena ustja, postavili so jih na počasno lončarsko kolo in na njem dodelovali. S temi kriteriji je avtorica razdelila gradivo na tri časovne skupine, ki naj bi v grobem obsegale obdobje od konca 6. do konca 9. st. z morebitnimi vmesnimi prekinitvami. Izrečno pa poudarja, da gre predvsem za relativno časovno sosledje, medtem ko je absolutna datacija povsena začasna in bolj intuitivna kot pa kaj drugega. Kako upravičena je njena zadržanost, pokaže z nadaljnjimi kontrolnimi analizami. Že sama razporeditev lončenine treh časovnih skupin po posameznih hišah je večkrat v nasprotju s pričakovani: meša se namreč "mlajša" s "starejšo", okrašena z neokrašeno, preprosta ustja z razčlenjenimi. Del tega mešanja gre morda res na rovaš starejših in mlajših prekopov ter vkopov, a pomemben del ostaja nepojasnen. Najznačilnejši

primer je hiša 12 z 31 odlomki zgodnje lončenine, 34 pozne ter 126 nedoločljivimi. Na njenem mestu ter najmanj 2,5 m vsenaokoli ni ne starejšega ne mlajšega objekta. Pri tem je avtorica hišno jamo izkopavala skrbno po sektorjih in režnjih, a je bila premešanost povsod enaka. Problem pušča avtorica odprt.

Morda bi k rešitvi prispevala pojasnitev vprašanja, kako je nastajalo zasutje jam. Iz prerezov nekaterih jam je razvidno, da se spodnje plasti dvigujejo ob stenah navzgor, kar kaže, da so bile jame nekaj časa odprte in je bilo zasipanje postopno. V ostalih jamah so plasti zasutja samo vodoravne. So bile zasute naenkrat, umetno? Odkod so ljudje vzeli gradivo za zasipanje? So potem najdbe v hišnih jamah sploh pripadale ljudem, ki so v njih prebivali in njihovem času?

Nadaljnjo možnost nakazujejo vzporedjanja arheološke tipologije slovanske lončenine in dendrokronološko datiranih plasti z ozemlja polabskih Slovanov. Tam se kaže, da so preproste neokrašene posode v plasteh, ki so nastajale do 10. stoletja. Okrašene posode razčlenjenih oblik pa se pojavijo že v zadnji tretjini 8. st. Vsaj 200 let so vsi arheološki tipi obstajali vzporedno (primerjaj: Felix Biermann, *Dendrochronologie und Keramik des 8. bis 12. Jahrhunderts im Raum zwischen Elbe und Oder/Neiße*. - Probleme der mitteleuropäischen Dendro-chronologie und Naturwissenschaftliche Beiträge zur Talaue der March, Internationale Tagungen in Mikulčice 5, Spisy Archeologického Ústavu AV ČR Brno 15, 1999, str. 97-123). Spreminjalo se je le še njihovo medsebojno številčno razmerje. Seveda je pri tem procesu potrebno upoštevati tudi regionalne in socialne razlike. Zelo verjetno je, da je bil na prostoru južno od Donave in blizu nje prehod k bolj razgibani, okrašeni lončenini pod vplivom staroselcev lahko zelo hiter. Po drugi strani domneva Jiří Macháček, da je obstajala tozadevna razlika med regionalnimi centri in odmaknjenimi vasmí, kjer je bil proces sprememb lahko mnogo počasnejši in so se zato arhaizmi ohranjali dlje časa.

Kako potemtakem s pomočjo lončenine časovno določati stavbe, če so bile v rabi, ko so uporabljali vse tipe lončenine hkrati? Avtorica zato išče novo možnost z analizo artefaktov višje ravni - hiš. Potem, ko jih je časovno razdelila, opazuje morebitne konstrukcijske spremembe. Lega ognjišč njeno časovno razdelitev

delno potrjuje: hiše prve in druge dobe jih imajo v severozahodnem vogalu, tretje pa kjerkoli. Vendar analiza globlin vkopov povzroča nove dvome. V najstarejši skupini so samo globoke hiše, v srednji samo plitve, v najmlajši globoke in plitve. Prvi dve skupini obsegata manj hiš in samo v zahodnem delu najdišča, najmlajša največ in povsod. Avtorica govori o polkrožni razporeditvi hiš okrog osrednjega trga v času prvih dveh skupin, česar pa sam iz priloženega načrta nikakor ne morem razbrati. Se pa strinjam, da najmlajša skupina nikakor ne kaže take razporeditve. - V celoti gledano je njena časovna razporeditev verjetno vsaj v najbolj grobem obrisu pravilna. Nekatere posamične primere pa že avtorica sama opredeljuje povsem pogojno. Vrednost tega dela knjige vidim predvsem v tem, da zelo nazorno pokaže številne interpretativne pasti. Ta del je dopolnjen s tehničnimi analizami železnih predmetov, ki kažejo razmeroma dobro znanje izdelovalcev.

Poseben posladek pa je drugi del knjige, ki ga je avtorica poimenovala "Sestavine naselbine z etnoarheološkega vidika." Tu je njeno znanje prišlo do polnega izraza. Svojih raziskav Března namreč ni zaključila z izkopavanji, ampak jih je nadaljevala z eksperimentalno arheologijo, ki je obsegala gradnjo hiš ter bivanje v njih v različnih letnih časih. O tem je objavila več obsežnih poročil, ki jih v pričujoči knjigi povezuje s podobnimi strukturami z drugih slovanskih naselbin. Tako sestavi imeniten pregled tehničnih rešitev in interpretativnih modelov, ki bodo v veliko korist vsakomur, ki je naletel na ostanke slovanske hiše in je pred nalogo, iz njih iztisniti njeno nekdanjo podobo.

Knjigo zaključujejo: pregled rastlinskih in živalskih ostankov, seznam literature in češki povzetek, kajti osnovno besedilo je v nemščini. Pri slednji naletimo na edini neprijetni del knjige. Uporabljena terminologija in stilistika sta v osnovi češki, le dobesedno prevedeni v nemščino. To je seveda neizogibno, a če bi dali besedilo v jezikovni pregled še nekemu nemškemu arheologu, bi lahko bilo dobro razumljivo že na prvi pogled. A konec koncev gre resnično za malenkost, sicer je prevod dober in hvalevreden poskus premagati jezikovne meje.

Knjiga Ivane Pleinerove spada med tiste redke, ki nas med branjem "zgrabijo." Poleg tega je zakladnica idej, po katerih bomo segali znova in znova.

Andrej PLETERSKI